

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
MESTRADO EM DIREITO AMBIENTAL E BIODIREITO

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A TEORIA DOS
SISTEMAS AUTOPOIÉTICOS**

CLEIDE CALGARO

Caxias do Sul (RS)

2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

CLEIDE CALGARO

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A TEORIA DOS
SISTEMAS AUTOPOIÉTICOS**

Dissertação apresentada no Curso de Mestrado Acadêmico em Direito da UCS como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito.

Orientador: Prof^o. Dr. Agostinho Oli Koppe Pereira.

Caxias do Sul (RS)

2006

“DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A TEORIA DOS SISTEMAS AUTOPOIÉTICOS”

Cleide Calgaro

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Direito, àrea de Concentração: Direito Ambiental e Relações de Trabalho.

Caxias do Sul (RS)

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Agostinho Oli Koppe Pereira
Universidade de Caxias do Sul (orientador)

Prof. Dr. Alindo Butzke
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Álvaro Filipe Oxley da Rocha
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Prof. Dr. César Augusto Modena
Universidade de Caxias do Sul

Aos meus pais, Paulino e Neide, cujo exemplo de dignidade e amor, procuro sempre seguir em todos os meus dias.

As minhas colegas e amigas Prof^ª. Eraida Klipper Rossetti, Milena Santos de David e Alana Lobato, e aos meus colegas Luciano Rubini Carvalho, Mario Ernesto da Luz de Oliveira Chaves e Ricardo do Santos Rodrigues, companheiros de trabalho, que me incentivaram nos momentos mais difíceis.

Aos meus colegas do Mestrado e a Secretária Fabiola Bruschi Ansolin pelo apoio e carinho ofertado.

Aos Prof. Dr. Alindo Butzke, Prof^ª. Maria Helena Rech, Prof^ª. Dr^ª. Najara Ferrari Pinheiro pelo compreensão e ajuda em todos os momentos.

A Universidade de Caxias do Sul que muito contribuiu para a conclusão deste trabalho.

E, finalmente ao meu orientador Prof. Dr. Agostinho Oli Koppe Pereira, que foi meu amigo e meu guia nesta longa jornada.

Agradeço aos meus familiares, aos meus amigos e, principalmente ao meu orientador Dr. Agostinho Oli Koppe Pereira que muito colaboraram na realização desta Dissertação.

Precisamos olhar o mundo de hoje com os olhos do mundo de amanhã, não com os do mundo de ontem. Ora, os olhos de amanhã são os olhos planetários. As fronteiras são as ruínas, ainda de pé, de um mundo em revolução.

A humanidade é um artista. O artista cria simplesmente porque faz viver e cantar o mundo em si, e faz viver – e o canta a seu modo – porque ele o ama. O artista pensa no mundo. Ele pensa no que vê, pensa no que escuta, pensa no que sente. O artista humanidade se apaixona pelo mundo. Os seres que ele encontra, os meios que atravessa não são cenários, conjuntos de coisas mortas, limites e estruturas congeladas. O mundo é o ser metamórfico e vivo, infiltrado por virtudes, capaz de aprender e crescer, com quem ele está numa relação de amor, com quem ele dança a cada segundo. É porque o mundo começa a se parecer com o mundo do artista: um mundo artista.

Somos céus atravessados por nuvens de energia vindas da profundidade dos tempos. Quanto mais acreditamos que somos alguém, mais somos ninguém. Quanto mais sabemos que não somos ninguém, mais somos alguém.

Pierre Lévy.

RESUMO

O presente estudo visualiza a possibilidade de aplicação da Teoria dos Sistemas Autopoiéticos com a Teoria do Desenvolvimento Sustentável, com o intuito de apontar soluções para essa crise. Busca-se, também, um melhor entendimento da natureza humana e da natureza ambiental versadas através de sistemas auto-referenciais voltados a uma hipercomplexidade sócio-ambiental. Então compõem o trabalho de um estudo sobre a Teoria dos Sistemas, da Autopoiese e do Desenvolvimento Sustentável. Em seguida, far-se-à a inter-relação entre o desenvolvimento sustentável e a teoria dos sistemas autopoiéticos. Por fim, o trabalho vem a pretensão de descrever as possibilidades do desenvolvimento sustentável com base nos alicerces da Teoria dos Sistemas Autopoiéticos, como um possível caminho para se alcançar a sobrevivência planetária e, a melhor consciência do ser humano do verdadeiro valor de sua existência no planeta.

Palavras-chave: Autopoiese; Teoria dos Sistemas; Desenvolvimento Sustentável; Ser Humano; Meio Ambiente;

ABSTRACT

The present study visualizes the application of the Autopoietic System Theory along with the Sustainable Development Theory with the purpose of pointing out solutions to this crisis. It also aims to reach a better understanding of the human and environmental nature dealt with through auto-referential systems facing a socioenvironmental hypercomplexity. Therefore, these elements comprise the study of the Systems Theory, the Autopoietic System Theory, and the Sustainable Development Theory. Then, the interrelationship between sustainable development and autopoietic system will be carried out. Eventually, this work has the purpose to describe the possibilities of sustainable development based on the grounds of the Autopoietic System Theory as a possible path to achieving the planetary survival as well as a better awareness of the human being as to the genuine significance of their existence on this planet.

Key-words: autopoiesis; systems theory; sustainable development; human being; environment.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Tríade do Desenvolvimento Sustentável.....	112
Tabela 02 – Hexagrama da Hipercomplexidade.....	133

SUMÁRIO

Introdução.....	11
1 A TEORIA DOS SISTEMAS E SUA FUNÇÃO SOCIAL.....	17
1.1 As raízes da Teoria dos Sistemas e a sua função.....	17
1.2 A Teoria do Direito, o Direito Positivo e a Forma de Sociedade...	27
1.3 A Hermenêutica Jurídica, a Sociologia Sistêmica e o paradoxo..	34
1.4 A busca de um novo Direito em uma Sociedade Transnacionalizada.....	40
2 A AUTOPOIESE NO DIREITO.....	45
2.1 Suas raízes sociológicas e jurídicas.....	45
2.2 A autopoiese nas obras de Niklas Luhmann: quebra de paradigmas sociais.....	54
2.3 O Sistema social, a comunicação e o problema da complexidade e da contigência.....	60
2.4 O Direito Autopoiético e seu paradoxo.....	70
3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: A BUSCA DO EQUILÍBRIO ENTRE O HOMEM E O MEIO AMBIENTE.....	78
3.1 O Homem e sua verdadeira função na natureza.....	78
3.2 O meio ambiente.....	90
3.3 O ser humano em congruência com o meio ambiente: a busca do desenvolvimento sustentável.....	98
3.4 Possibilidades e soluções de tratamento da problemática do Meio Ambiente.....	107
4 A TEORIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A TEORIA DOS SISTEMAS AUTOPOIÉTICOS: A BUSCA DE SOLUÇÕES PARA OS PROBLEMAS ATUAIS DA HUMANIDADE.....	122
4.1 A possível inter-relação entre o Desenvolvimento Sustentável e a Teoria Autopoiética.....	122
4.2 Como alcançar o Desenvolvimento Sustentável com os alicerces da Teoria Autopoiética.....	133
Considerações Finais.....	147
Bibliografia.....	154

INTRODUÇÃO

A ameaça mais perigosa ao meio ambiente de nosso planeta pode ser a busca desenfreada por poder e benefícios que a relação de consumo nos traz, representando uma das graves ameaças estratégicas que se enfrenta na atualidade.

Hoje, o homem defronta-se com um grande desafio de compreender o que esta acontecendo com o planeta Terra. Incessantemente, busca-se o poder para sanar as necessidades de consumo, esquecendo da relação com o meio ambiente, o que sofreu e ainda sofre, diversas transformações prejudiciais a todos. Com conseqüência o desafio que se enfrenta com a crise do meio ambiente global e sua relação com o consumo/poder, pode acarretar uma futura catástrofe, que é uma ameaça potencial para a sociedade. É evidente que o equilíbrio entre as atitudes consumeristas e o homem é de extrema importância, pois, a partir do momento em que se percebe o mal que se esta causando ao meio ambiente, pode-se mudar paradigmas e buscar uma sociedade melhor para todos, inclusive para as futuras gerações.

No entanto, o que se possui para reverter a atual destruição do planeta e dar início a um processo de restauração está na mudança de atitudes e no controle do crescimento populacional, também, no controle da ganância desenfreada pelo poder e no consumismo desordenado.

Uma das características que distingue o ser humano dos outros seres vivos é a capacidade de usar a informação para criar representações de símbolos do mundo que nos cerca. Ter o domínio de conceitos e produzir conhecimento o diferencia.

Sabe-se que sempre foi dado valor ao conhecimento, assim, está no momento de utilizá-lo para que a humanidade perceba o mal que esta causando a si mesma com a má utilização do meio ambiente, enfim, à vida. A vida é uma eterna mudança e está sempre em movimento, portanto, depende-se do meio ambiente, de seu solo, de sua água, de seu ar, de seu alimento, de tudo o que cerca os seres vivos em vista disso.

Importante analisar que, mudanças geram mudanças, que quebra de paradigmas gerarão outras, e nessa seqüência de quebra de padrões, pode-se assim, chegar ao equilíbrio entre o desenvolvimento econômico/poder/relação de

consumo e meio ambiente sadio para todos, ou seja, chegar-se-á ao desenvolvimento sustentável, através de uma proposta que efetive uma nova visão sistêmica, longe do mecanicismo atual.

Se existe a possibilidade de determinar os próprios rumos, está na hora de tomar consciência do mal que se esta causando ao planeta e de quebrar paradigmas do crescimento econômico desordenado e da busca desenfreada de consumo e de poder, para que se possa ter um mundo melhor e mais equilibrado para todos.

Este estudo procura alinhar-se com os interesses da sociedade na busca de uma melhor consciência ecológica. Neste trabalho verifica-se como são tratados os problemas que nascem da interação entre o ser humano e o meio ambiente sob a visão autopoietica. Esta visão se constitui em um auto-referencial no sentido de que os respectivos elementos são produzidos e reproduzidos pelo próprio sistema graças a uma seqüência de interação fechada/aberta e circular.

Este problema se constitui em uma crise ambiental onde a sociedade deve buscar o envolvimento de todos os setores que a compõe, além de iniciar uma nova relação entre o homem e o meio ambiente que o cerca.

Devido a essas complexidades das questões ambientais, o desenvolvimento somente será possível equilibrando-se as relações entre as dimensões sociais, políticas, ecológicas, econômicas, espaciais e culturais.

Nesta dissertação se possui a aspiração de verificar de que maneira pode-se introduzir no desenvolvimento sustentável o ponto de vista do sistema autopoietico.

No primeiro capítulo, estuda-se a Teoria dos Sistemas, suas raízes e as suas finalidades, além de se perceber, que a observação a partir da diferença sujeito/objeto do conhecimento não é capaz de gerir os paradoxos e a complexidade do mundo contemporâneo. A Teoria dos Sistemas propõe um modelo teórico capaz de ir além do paradigma tradicional. Essa visão sistêmica é um marco para a humanidade, no que se refere, a busca do entendimento da complexidade e da racionalidade. É, uma redescoberta de valores, de sabedorias, é uma forma de contraponto, de muita importância, no que se refere ao crescimento do saber da humanidade. Também, verificar-se-á outros autores que se inspiraram nesta teoria e tornaram a mesma parte de suas pesquisas e descobertas, sendo de extrema importância para o crescimento da humanidade.

Também, analisa-se a finalidade do Direito Positivo - O Direito Positivo é um direito formulado pelo ser humano, onde é aplicado a razão-, além, de se estudar a Teoria de Hans Kelsen e, outros doutrinadores, de cunho importantíssimo no atual contexto deste trabalho. Indo além, far-se-á um breve estudo das formas de sociedade e a teoria do direito.

Investiga-se, a hermenêutica jurídica, sob a visão de diversos pensadores e, suas matrizes pragmático-sistêmica. Assim, a hermenêutica jurídica é a interpretação, sendo, condutora de um ponto de preferência para a análise da sociedade, para a compreensão do Direito.

A busca de um novo direito em uma sociedade transnacionalizada, também, faz parte desse capítulo. No que tange, a esse tipo de sociedade, têm-se um paradoxo, pois como mostra Severo Rocha, nunca a sociedade foi tão estável e nunca a sociedade foi tão instável, pois a lógica binária não tem mais sentido na paradoxalidade comunitária.¹

No segundo capítulo, se estuda a autopoiese, sua origem desde as ciências biológicas, cuja a principal preocupação era a vida – com Humberto Maturana e Francisco Varela – até sua adaptação às ciências sociais com Niklas Luhmann, cuja obra explica basicamente a autopoiese social, mostrando que a mesma se constitui de auto-referência no sentido de que seus elementos são produzidos e reproduzidos por esse mesmo sistema, graças a uma seqüência de interação fechada e ao mesmo tempo aberta. Para Luhmann, essa teoria foi, de certa maneira, uma quebra de paradigmas no domínio das ciências sociais, além de mesmo ter verificado o problema da complexidade e da contingência – para Luhmann existiu dois problemas que a sociedade se coloca, sendo eles a contingência e a complexidade. Assim, de certa forma, a sociedade como um sistema social é possível graças à comunicação, que tem dependência da linguagem, das funções, da diferenciação e das estruturas - e, mostrou o paradoxo da autopoiese – ao mesmo tempo que o sistema é aberto é fechado, e vice-versa, ou seja, ele não pode ser somente aberto, pois senão se tem só a idéia de sistema, o que é inútil e não pode ser somente fechado porque o mesmo não se auto-reproduz sozinho, precisa da circularidade-.

¹ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005, p, 45.

Já, no terceiro capítulo, estuda-se o Desenvolvimento Sustentável, desmembrando-o da seguinte forma:

a) um estudo do homem - de cunho filosófico/social/natural - sua visão atual de mundo, suas falhas e soluções para lidar com a contingência natural, buscando uma sincronia com o meio ambiente que o cerca. Também, se busca a tentativa de que o mesmo perceba os erros cometidos e tente uma reestruturação de vida e conceitos.

b) um estudo do meio ambiente. O que ele é, seus diversos tipos e sua finalidade no atual contexto planetário. Além, de verificar, a função do planeta Terra e os benefícios do mesmo para a humanidade.

c) um estudo do desenvolvimento sustentável, que busca a harmonia entre o ser humano/social e o meio ambiente planetário, buscando, de certa maneira, um novo caminho para que as presentes e vindouras gerações possam usufruir de um meio ambiente saudável para todos.

d) um estudo das possibilidades e soluções no que tange ao tratamento da problemática ambiental, na busca da sustentabilidade, aqui cria-se a tríade poder, racionalidade e consumo, sendo que no interior acoplará a sustentabilidade. Nesta tríade, objetiva-se, analisar que a natureza não deve ser observada somente sob o aspecto econômico – visão mecanicista e/ou cartesiana - e como um bem de consumo exacerbado. A relação de consumo evoluiu no decorrer dos tempos, mas é importante que a mesma busque uma racionalidade para atingir a sustentabilidade, da qual, poderá haver futuras operações de consumo. Sendo assim, é importante, a sincronia/harmonia destes vértices da tríade, para que se possa atingir o interior da mesma, ou seja, a sustentabilidade.

No quarto capítulo, examina-se, a possível inter-relação entre a Teoria dos Sistemas Autopoiéticos e a Teoria Desenvolvimento Sustentável. Também, busca-se, entender a complexidade do equilíbrio entre o ser humano e o meio ambiente planetário. Investiga-se a adequabilidade desta teoria autopoiética para a possível concretização/otimização do desenvolvimento sustentável.

E, num segundo momento, estuda-se como se pode alcançar o desenvolvimento sustentável alicerçado na teoria dos sistemas autopoiéticos, sendo esta seção uma espécie de conclusão da hipótese de congregação das duas teorias. Também, fa-se um esquema – o hexagrama com os elementos fundamentais da existência, tanto da natureza humana como da natureza ambiental - para a solução

do problema que surge como fator primordial a hipercomplexidade, ou seja, a junção da complexidade da espécie humana juntamente com a complexidade natural – do meio ambiente/ natureza/Terra.

Também, urge examinar o papel do Desenvolvimento Sustentável na atual conjuntura social, suas possibilidades e viabilidades no contexto social/político/econômico/filosófico.

A busca para o desenvolvimento sustentável exige certa habilidade para equilibrar as relações entre todas as dimensões. Destarte, deve-se também, começar a valorizar a economia dos recursos naturais e preservar as biodiversidades. Assim, o desenvolvimento sustentável necessita de políticas governamentais voltadas para conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e a equidade social, procurando atender às necessidades das gerações atuais e futuras.

Por fim, verifica-se que a ameaça ao meio ambiente não vem somente da tecnologia e do progresso, mas das formas, das condições em que eles se criam e como os mesmos são utilizados. De fato, o desenvolvimento sustentável depende de uma construção de novos paradigmas tanto pessoais, como governamentais e estruturais, de vontades políticas e de uma participação de todos os cidadãos comprometidos na preservação do meio ambiente.

O meio ambiente constitui-se de um sistema autopoietico fazendo conexão com o homem – outro sistema – formando assim um sistema com vários entornos (problemas sociais, culturais, econômicos, políticos, filosóficos) possíveis de causar irritabilidade deste mesmo sistema.

Este trabalho, objetiva encontrar uma possibilidade de alcançar ao Desenvolvimento Sustentável através de alicerces da Teoria dos Sistemas Autopoieticos, constituindo-se, na possibilidade de concretude da mesma.

A Teoria do Desenvolvimento Sustentável e a Teoria dos Sistemas Autopoieticos, de certa maneira, são pensamentos voltados a busca da totalidade. Estas teorias inauguram um modo de produção do mundo, baseado numa forma circular e fechada/aberta, onde há início e fim em si mesmo.

Sendo assim, o trabalho possui a pretensão de buscar um desenvolvimento sustentável com base nos alicerces da teoria dos sistemas autopoieticos, como um caminho para se buscar a sobrevivência planetária e, uma

melhor consciência do ser humano do verdadeiro valor de sua existência no universo.

As vastidões do universo e da vida são caminhos paradoxais, os quais os conceitos não são absolutos nem eternos, o espírito de si, é aquilo que vai nascer por si mesmo, com reflexo de si e para si, produzindo o próprio ser.

1 A TEORIA DOS SISTEMAS E SUA FUNÇÃO SOCIAL

Neste capítulo pretende-se dissertar acerca da Teoria dos Sistemas, sua evolução, função e princípios norteadores bem como falar sobre a Teoria do Direito, o Direito Positivo e a Forma de Sociedade, além disso se tratará sobre a Hermenêutica Jurídica, a Sociologia Sistêmica e o seu paradoxo, e também, a busca de um novo Direito em uma Sociedade Transnacionalizada.

1.1 As raízes da Teoria dos Sistemas e a sua função

A teoria dos sistemas revolucionou sua época e continua revolucionando as ciências na atualidade. A mesma é uma forma interdisciplinar entre as ciências proporcionando um conhecimento vasto entre elas. Mas, buscando-se a cronologia dessa teoria, tem-se segundo Fritjof Capra que,

Antes da década de 40, os termos “sistema” e “pensamento sistêmico” tinham sido utilizados por vários cientistas, mas foram as concepções de Bertalanffy² de um sistema aberto e de uma teoria geral dos sistemas que estabeleceram o pensamento sistêmico como um movimento científico de primeira grandeza. Com o forte apoio subsequente vindo da cibernética, as concepções de pensamento sistêmico³ e de teoria sistêmica tornaram-se partes integrantes da linguagem científica estabelecida, e levaram a numerosas metodologias e aplicações novas – engenharia dos sistemas, dinâmica dos sistemas, e assim por diante.(grifo do autor)⁴

² Ludwig von Bertalanffy começou sua carreira como biólogo em Viena, na década de 20. logo juntou-se a um grupo de cientistas e de filósofos, internacionalmente conhecidos como Círculo de Viena, e sua obra incluía temas filosóficos mais amplos desde o início. À semelhança de outros biólogos organísmicos, acreditava firmemente que os fenômenos biológicos exigiam novas maneiras de pensar, transcendendo os métodos tradicionais das ciências físicas. Bertalanffy dedicou-se a substituir os fundamentos mecanicistas da ciência pela visão holística.

³ Pensamento sistêmico é sua capacidade de deslocar a própria atenção de um lado para o outro entre níveis sistêmicos. Ao longo de todo o mundo vivo, encontramos sistemas aninhados dentro de outros sistemas, e aplicando os mesmos conceitos a diferentes níveis sistêmicos – por exemplo, o conceito de estresse a um organismo, a uma cidade ou a uma economia – podemos, muitas vezes, obter importantes intuições. Por outro lado, também temos de reconhecer que, em geral, diferentes níveis sistêmicos representam níveis de diferente complexidade. Em cada nível, os fenômenos observados exibem propriedades que não existem em níveis inferiores. As propriedades sistêmicas de um determinado nível são denominadas ‘emergentes’, uma vez que emergem nesse nível em particular. (CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**. Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Trad. de Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2001, p. 46- 53)

⁴ CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**. Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Trad. de Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2001, p. 53.

O criador dessa teoria foi Bertalanffy, que aprofundou seus estudos na ciência dos sistemas. Esse autor é reconhecido no mundo inteiro e sem discussões é o pioneiro em defender uma visão organística na biologia e mesmo o papel da simbologia na interpretação da experiência humana. Também, é aceito como um dos fundadores da teoria dos sistemas.

Branco nos mostra que,

Em 1950, o biólogo austríaco Ludwig von Bertalanffy, pesquisador incansável da teoria biológica – tendo sido o responsável pela formulação do conceito organísmico – publicou em uma revista inglesa um trabalho intitulado: *Esboço de uma teoria geral dos sistemas*. Entretanto, seu conceito organísmico, desenvolvido entre os anos de 1920 e 1930 era já baseado na idéia de que o organismo não é um conglomerado de elementos distintos, mas uma espécie de *sistema* possuindo *organização e integração*. Assim sendo, o genial criador da teoria dos sistemas, de tão ampla aplicação em todos os terrenos do conhecimento humano, teve, como preocupação inicial, demonstrar as propriedades que resultam da integração em seres vivos. Porém, não se restringiu a isso. Após desenvolver toda uma completa formulação matemática como suporte da sua teoria, tornou-a generalizável aos outros campos da ciência, ele próprio produzindo trabalhos (sua bibliografia ultrapassa 300 publicações, incluindo 13 livros) de aplicação aos terrenos da biografia, da psicologia, da filosofia, da cibernética etc. (grifo do autor)⁵

Bertalanffy buscou estabelecer a sua teoria sobre uma base concreta da biologia. Criou certa oposição à posição dominante da física dentro da ciência moderna e buscou realçar o diferencial essencial entre os sistemas físicos e os sistemas biológicos.

Sobre o assunto, Capra salienta que,

De tal sorte, para atingir seu objetivo, Bertalanffy apontou com precisão um dilema que intrigava os cientistas desde o século XIX, quando a nova idéia de evolução ingressou no pensamento científico. Enquanto a mecânica newtoniana era uma ciência de forças e de trajetória, o pensamento evolucionista – que se desdobrava em termos de mudança, de crescimento e de desenvolvimento – exigia uma nova ciência de complexidade. A primeira formulação dessa nova ciência foi a termodinâmica clássica, com sua célebre “segunda lei”, a lei da dissipação da energia. De acordo com a segunda lei da termodinâmica, formulada pela primeira vez pelo matemático francês Sadi Carnot em termos da tecnologia das máquinas térmicas, há uma tendência nos fenômenos físicos da ordem para a

⁵ BRANCO, Samuel Murgel. **Ecossistêmica**. Uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999, p.67.

desordem. Qualquer sistema físico isolado, ou “fechado”, se encaminhará espontaneamente em direção a uma desordem sempre crescente.⁶

Assim, também Vasconcellos mostra que a visão cibernética colocou na época como foco uma noção de retroalimentação dos sistemas. Segundo o autor,

Essa visão da cibernética colocou em foco a noção de *feedback*, ou retroalimentação do sistema. Isso quer dizer que uma parte do efeito (*output*) ou do resultado do comportamento/funcionamento do sistema volta à entrada do sistema como informação (*input*) e vai influir sobre o seu comportamento subsequente. Por exemplo, em algumas reações químicas, os primeiros efeitos da reação, ou seus primeiros produtos, influem sobre a velocidade subsequente da mesma reação. Ou quando um motorista percebe o resultado de suas ações, que estão fazendo o carro sair da estrada, vira o volante, trazendo-o de volta ao rumo desejado.(grifo do autor)⁷

Mais adiante, a noção de evolução dos sistemas introduziu a idéia de entropia⁸, que lida com o mundo físico onde tudo é finito e onde as coisas vivas são obrigadas a seguir um curso eventual ou deixarão de existir.

⁶ CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**, op. cit., p. 53-54.

⁷ VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. **Pensamento sistêmico**. O novo paradigma da ciência. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003, p.115.

⁸ Na visão de RIFKIN, a entropia é uma medida da quantidade de energia que deixou de ter aptidão para se converter em trabalho. O termo foi proposto em primeiro lugar por um físico alemão, Rudolf Clausius, em 1868. Todavia, o princípio havia sido apreendido quarenta anos antes por um oficial do exército francês, Sadi Carnot, que procurava compreender melhor o funcionamento do motor a vapor. Descobriu ele que o motor funcionava porque parte do sistema estava muito frio e a outra parte muito quente. Por outras palavras, a fim de que a energia seja transformada em trabalho, tem que haver uma diferença de concentração da energia (i.e., diferença na temperatura) entre as diferentes partes de um sistema. O trabalho ocorre quando a energia se desloca de um grau mais elevado de concentração para um grau menos elevado (ou da temperatura mais elevada para a menos elevada). Ainda mais importante que isto: quando a energia passa de um nível para outro, isso significa que menos energia disponível para realizar trabalho na mudança subsequente. É o caso, por exemplo, da água que cai de uma barragem para a respectiva albufeira. À medida que vai caindo, pode ser usada para gerar electricidade, ou fazer girar uma roda de moínho ou desempenhar outra função útil. Quando, porém, atinge o fundo, a água deixa de estar em situação de realizar trabalho. A água colocada sobre uma superfície plana não pode ser utilizada para fazer girar a mais pequena roda. Estes dois estados são definidos como estado de energia livre disponível versus estado de energia sujeita ou indisponível. Um aumento de entropia significa, pois, um decréscimo da energia disponível. Sempre que algo ocorre no mundo natural, alguma quantidade de energia acaba por ficar indisponível para trabalho futuro. Esta energia indisponível é toda ela poluição. Muitas pessoas julgam que a poluição é um subproduto da produção. Na realidade, a poluição é a soma de toda a energia disponível que, no mundo, foi transformada em energia indisponível. O desperdício, portanto, é energia dissipada. Desde que, de acordo com a Primeira Lei, a energia não pode ser nem criada nem destruída mas somente transformada, e que, de acordo com a Segunda Lei, só pode ser transformada num sentido – a caminho de um estado de dissipação –, a poluição mais não é que outro nome para a entropia; representa, pois, uma medida de energia indisponível presente num sistema. (RIFKIN, Jeremy. **A entropia: uma visão nova do mundo**. Trad. Henrique de Barros. Santelmo: CRL, 1980, p. 57-58).

Capra realça que,

Para expressar essa direção na evolução dos sistemas físicos em forma matemática precisa, os físicos introduziram uma nova quantidade denominada 'entropia'. De acordo com a segunda lei, a entropia de um sistema físico fechado continuará aumentando, e como essa evolução é acompanhada de desordem crescente, a entropia também pode ser considerada como uma medida de desordem. Com a concepção de entropia e a formulação da segunda lei, a termodinâmica introduziu a idéia de processos irreversíveis, de uma 'seta do tempo', na ciência. De acordo com a segunda lei, alguma energia mecânica é sempre dissipada em forma de calor que não pode ser completamente recuperado. Desse modo, toda a máquina do mundo está deixando de funcionar, e finalmente acabará parando.⁹

Assim, percebe-se que,

Essa dura imagem da evolução cósmica estava em nítido contraste com o pensamento evolucionista entre os biólogos do século XIX, cujas observações lhes mostravam que o universo vivo evolui da desordem para a ordem, em direção a estados de complexidade sempre crescente. Desse modo, no final do século XIX, a mecânica newtoniana, a ciência das trajetórias eternas, reversíveis, tinha sido suplementada por duas visões diametralmente opostas da mudança evolutiva – a de um mundo vivo desdobrando-se em direção à ordem e complexidade crescentes, e a de um motor que pára de funcionar, um mundo de desordem sempre crescente.¹⁰

Bertalanffy não tinha a possibilidade para resolver essa problemática, esses dilemas, mas deu um passo importante e fundamental quando reconheceu que os organismos vivos são sistemas abertos (fator, pelo qual, eles precisam se alimentar de um fluxo contínuo de matéria e de energia que são extraídas de seu ambiente para que possam permanecer vivos) que não podiam ser descritos pela termodinâmica clássica. Criou-se a dicotomia 'aberto-fechado' e 'sistema-envolvimento'. Do mesmo modo, Bertalanffy é reconhecido como o autor da primeira formulação abrangendo os princípios de organização dos sistemas vivos.

Sob o ponto de vista de Bertalanffy,

Encontramos sistemas que por sua própria natureza e definição não são sistemas fechados. Todo organismo vivo é essencialmente um sistema aberto. Mantém-se em contínuo fluxo de entrada e de saída, conserva-se mediante a construção e a decomposição de componentes, nunca estando,

⁹ CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**. op.cit., p. 54.

¹⁰ Idem.

enquanto vivo, em um estado de equilíbrio químico e termodinâmico mas mantendo-se no chamado estado estacionário, que é distinto do último. [...]. Evidentemente, as formulações convencionais da física são em princípio inaplicáveis ao organismo vivo enquanto sistema aberto e estado estacionário, e podemos bem suspeitar que muitas características dos sistemas vivos que são paradoxais em face das leis da física constituem uma consequência deste fato.¹¹

Na ótica de Capra, existe uma diferença entre sistemas abertos e sistemas fechados que caracterizam mudanças importantes, as quais repensam as visões científicas tradicionais de ordem e mesmo de desordem. O autor mostra que,

Diferentemente dos sistemas fechados, que estabelecem num estado de equilíbrio térmico, os sistemas abertos se mantêm afastados do equilíbrio, nesse 'estado estacionário' caracterizado por fluxo e mudança contínuos. Bertalanffy adotou o termo alemão *Fliessgleichgewicht* (equilíbrio fluente) para descrever esse estado de equilíbrio dinâmico. Ele reconheceu que a termodinâmica clássica, que lida com sistemas fechados no equilíbrio ou próximos dele, não é apropriada para descrever sistemas abertos em estados estacionários afastados do equilíbrio. Em sistemas abertos, especulou Bertalanffy, a entropia (ou desordem) pode descrever, e a segunda lei da termodinâmica pode não se aplicar. Ele postulou que a ciência clássica teria de ser complementada por uma nova termodinâmica de sistemas abertos. No entanto, na década de 40, as técnicas matemáticas requeridas para essa expansão da termodinâmica não estavam disponíveis para Bertalanffy. A formulação da nova termodinâmica de sistemas abertos teve de esperar até a década de 70. Foi a grande realização de Ilya Prigogine¹², que usou uma nova matemática para reavaliar a segunda lei repensando radicalmente as visões científicas

¹¹ BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. . Trad. Francisco M. Guimarães. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1977, p. 64.

¹² Para Ilya Prigogine, o futuro é dado ou está em perpétua construção? É uma ilusão a crença em nossa liberdade? É uma verdade que nos separa do mundo? A questão do tempo está na encruzilhada do problema da existência e do conhecimento. O tempo é a dimensão fundamental de nossa existência, mas está também no coração da física, pois foi a incorporação do tempo no esquema conceitual da física galileana o ponto de partida da ciência ocidental. Por certo, este ponto de partida é um triunfo do pensamento humano, mas está também na origem do problema que constitui o objeto deste livro. Sabe-se que Einstein afirmou muitas vezes que "o tempo é ilusão". E, de fato, o tempo tal como foi incorporado nas leis fundamentais da física, da dinâmica clássica newtoniana até a relatividade e a física quântica não autoriza nenhuma distinção entre o passado e o futuro. Ainda hoje, para muitos físicos, esta é uma verdadeira profissão de fé: em termos da descrição fundamental da natureza, não há *flecha do tempo*. E, no entanto, em toda a parte, na química, na geologia, na cosmologia, na biologia ou nas ciências humanas, o passado e o futuro desempenham papéis diferentes. Como poderia a flecha do tempo emergir de um mundo a que a física atribui uma simetria temporal? Este é o *paradoxo do tempo*, que transpõe para a física o 'dilema do determinismo'. (PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza**. Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1996, p. 9-10). O paradoxo do tempo faz de nós os responsáveis pela quebra de simetria temporal observada na natureza. (PRIGOGINE, 1996, p. 12).

A entropia é o elemento essencial introduzido pela termodinâmica, a ciência dos processos irreversíveis, ou seja, orientados no tempo. Todos sabem o que é um processo irreversível. Podemos pensar na decomposição radioativa, ou na fricção, ou na viscosidade que desacelera o movimento de um fluido. [...]. A natureza apresenta-nos ao tempo processos irreversíveis e processos reversíveis, mas os primeiros são a regra, e os segundo, a exceção. (PRIGOGINE, 1996, p. 24-25).

tradicionais de ordem e desordem, o que o capacitou a resolver sem ambigüidade as duas visões contraditórias de evolução que se tinha no século XIX. (grifo do autor)¹³

Bertalanffy afirma que o problema do sistema era essencialmente suas limitações, assim,

O problema do sistema é essencialmente o problema das limitações dos procedimentos analíticos na ciência. Isto costuma ser expresso em enunciados semimetafísicos, tais como evolução emergente ou “o todo é mais do que a soma de suas partes”, mas tem uma clara significação operacional. “Procedimento analítico” significa que uma entidade pode ser estudada resolvendo-se em partes e por conseguinte pode ser constituída ou reconstituída pela reunião destas partes. Estes procedimentos são entendidos tanto em sentido material quanto em sentido conceitual.

[...]

O progresso da ciência mostrou que estes princípios da ciência clássica – enunciados primeiramente por Galileu e Descartes – têm grande sucesso em um amplo domínio de fenômenos.¹⁴

E, vai adiante asseverando que,

A ciência moderna é caracterizada por sua crescente especialização, determinada pela enorme soma de dados, pela complexidade das técnicas e das estruturas teóricas de cada campo. Assim, a ciência está dividida em inumeráveis disciplinas que geram continuamente novas subdisciplinas. Em conseqüência, o físico, o biólogo, o psicólogo e o cientista social estão, por assim dizer, encapsulados em seus universos privados, sendo difícil conseguir que uma palavra passe de um casulo para outro.

A este fato porém opõe-se outro notável aspecto. Examinando a evolução da ciência moderna encontramos um surpreendente fenômeno. Independentemente uns dos outros, problemas e concepções semelhantes surgiram em campos amplamente diferentes.

O objetivo da física clássica era resolver finalmente os fenômenos naturais em um jogo de unidades elementares governadas pelas leis “cegas” da natureza. Isto foi expresso no ideal do espírito laplaciano que, partindo da posição e do momento das partículas, pode predizer o estado do universo em qualquer ponto do tempo. Esta concepção mecanicista não foi alterada, mas ao contrário reforçada quando as leis deterministas na física foram substituídas por leis estatísticas.

[...]

Assim, existem modelos, princípios e leis que se aplicam a sistemas generalizados ou suas subclasses, qualquer que seja seu tipo particular, a natureza dos elementos que os compõem e as relações ou “forças” que atuam entre eles. Parece legítimo exigir-se uma teoria não dos sistemas de um tipo mais ou menos especial mas de princípios universais aplicáveis aos sistemas em geral. Deste modo, postulamos uma nova disciplina chamada *Teoria Geral dos Sistemas*. Seu conteúdo é a formulação e

¹³ CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**. op.cit., p. 54-55.

¹⁴ BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. op. cit., p. 37.

derivação dos princípios válidos para os “sistemas” em geral. (grifo do autor)¹⁵

O propósito desta teoria categoriza-se pelas concepções e, mesmo pontos de vista semelhantes que forma-se em várias disciplinas que compõem a ciência moderna. Bertalanffy afirma que,

Enquanto no passado a ciência procurava explicar os fenômenos observáveis reduzindo-os à interação de unidades elementares investigáveis independentemente umas das outras, na ciência contemporânea aparecem concepções que se referem ao que é chamado um tanto vagamente “totalidade”, isto é, problemas de organização, fenômenos que não se resolvem em acontecimentos locais, interações dinâmicas manifestas na diferença de comportamento das partes quando isoladas ou quanto em configuração superior, etc. Em resumo, aparecem “sistemas” de várias ordens, que não são inteligíveis mediante a investigação de suas respectivas partes isoladamente.¹⁶

Importante evidenciar os principais propósitos da teoria geral dos sistemas, para a análise e mesmo compreensão, sendo eles:

- 1 – Há uma tendência geral no sentido da integração nas várias ciências, naturais e sociais.
- 2 – Esta integração parece centralizar-se em uma teoria geral dos sistemas.
- 3 – Esta teoria pode ser um importante meio para alcançar uma teoria exata nos campos não físicos da ciência.
- 4 – Desenvolvendo princípios unificadores que atravessam “verticalmente” o universo das ciências individuais, esta teoria aproxima-se da meta da unidade da ciência.
- 5 – Isto pode conduzir à integração muito necessária na educação científica.¹⁷

Bertalanffy, insistiu em considerar os seres vivos como “totalidade” com um critério sistemático, o mesmo falava a respeito de uma visão organicista. Também tinha em mente que o principal para se poder explicar e, até mesmo, entender os seres vivos era levar em consideração sua condição de serem entes separados e autônomos, que existem como unidades independentes.

A visão de Bertalanffy de uma “ciência geral de totalidade”¹⁸ era baseada na visualização de conceitos sistêmicos, os quais podem ter aplicação em diferentes

¹⁵ BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. op. cit., p. 52-53; 55.

¹⁶ Ibidem. p.60-61.

¹⁷ Ibidem. p. 62.

¹⁸ A teoria geral dos sistemas portanto é uma ciência geral da “totalidade”, que até agora era considerada um conceito vago, nebuloso e semimetafísico. Em forma elaborada seria uma disciplina lógico-matemática, em si mesma puramente formal mas aplicável às várias ciências empíricas. Para

campos de estudo, ou seja, podem ser, de certa maneira, interdisciplinares. O mesmo acreditava que sua teoria ofereceria uma construção conceitual geral que poderia unificar diversas disciplinas científicas que haviam se fragmentado.

Bertalanffy não chegou a visualizar a realização de sua teoria. Em 1972, duas décadas depois de seu falecimento, uma concepção sistêmica de vida, mente e consciência começou a emergir, surgindo diversas aplicabilidades para a teoria dos sistemas.

Importante apontar que, antes dele, no século XVIII, houve um outro autor que escreveu sobre os sistemas, voltando-se mais para as questões filosóficas, ou seja, os sistemas de pensamento. Branco afirma,

[...] O filósofo e teólogo Condillac (1715-1780) escreveu um *Tratado dos Sistemas*, voltado, essencialmente, para sistemas filosóficos ou sistemas de pensamento. Embora frade, os interesses de Étienne Bonnot de Condillac, francês de Grenoble, eram mais voltados para as ciências do que para a religião, tendo mantido estreito relacionamento com os enciclopedistas de Paris: D'Alembert (que era seu primo), Diderot, Rousseau e, como estes, muito influenciado por Voltaire, por Newton e por toda uma corrente de pensamento fundada na experiência e não na metafísica. Diz ele: “a gravidade dos corpos foi durante todo o tempo um fato bem constatado e só em nossos dias é que foi reconhecida como princípio. É sobre os princípios dessa última espécie que estão fundados os verdadeiros sistemas; somente eles mereceriam ter esse nome. Porque não é senão por meio desses princípios que podemos dar a razão das coisas das quais nos é permitido descobrir os motores. Chamarei sistemas abstratos àqueles que versam somente sobre princípios abstratos; e hipóteses àquelas que têm apenas suposições por fundamento. Pela combinação dessas diferentes espécies de princípios poder-se-ão ainda formar diferentes sistemas [...]. Fatos bem constatados, eis propriamente os únicos princípios da ciência”. Mais adiante, acrescenta ele um período muito interessante: “Os sistemas são mais antigos que os filósofos: a natureza ordena fazê-los e não eram maus os que eram feitos quando os homens obedeciam só a ela [...] então [...] não se propunha ainda dar razão a tudo; tinham-se necessidades e não se procuravam senão os meios de satisfazê-las.”(grifo do autor)¹⁹

Percebe-se que suas obras – Condillac - se referem a sistemas de pensamentos e, não a sistemas de cunho religioso e nem mesmo físicos. Essa busca por um novo conhecimento levou a humanidade a compreensão do que é um sistema, mostrando a finalidade e a concretude do mesmo.

as ciências que tratam de “todos organizados” teria uma significação semelhante à que tem a teoria das possibilidades para as ciências que se ocupam de “acontecimentos causais”. Esta também é uma disciplina matemática formal que pode ser aplicada a campos diversos, tais como a termodinâmica, a experimentação biológica e médica, genética, estatística e seguros de vida, etc. (BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. op. cit., p. 61-62).

¹⁹ BRANCO, Samuel Murgel. **Ecossistêmica**. Uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. op. cit., p. 67-68.

Branco apresenta que há várias definições de sistemas. As mais correntes foram reunidas por Daniel Durand em seu livro “Sistêmica”, publicado no ano de 1979, sendo elas:

- a) De *Bertalanffy*: “um conjunto de *unidades* em inter-relações mútuas.”
 - b) De *Saussure*: “uma totalidade organizada, formada de elementos solidários os quais não podem ser definidos a não ser uns em relação aos outros, em função de sua situação de totalidade.”
 - c) De *Lesourne*: “um conjunto de elementos ligados por um conjunto de relações.”
 - d) De *Morin*: “unidade global *organizada* de inter-relações entre elementos, ações ou indivíduos.”
 - e) De *De Rosnay*: “conjunto de elementos em interação *dinâmica*, organizados em função de um objetivo.”
- Como se pode observar, tais definições, em sua unanimidade, dão ênfase especial à *inter-relação* (pressupõem conexões) entre as unidades ou elementos do sistema. Alguns acentuam o aspecto *complexidade*, outros de *organização*. Finalmente, De Rosnay, além de caracterizar as inter-relações como sendo de natureza *dinâmica* acrescenta a necessidade do *objetivo*.(grifo do autor)²⁰

A partir do observado acima, verifica-se que diversos autores abordam a questão sistêmica em suas obras, dando ênfase a diferentes aspectos como a complexidade, a organização, a interação dinâmica, mas todos dão maior atenção a inter-relação, fator primordial dos sistemas.

Finalizando, destaca-se o conhecimento de Morin, o qual afirma que:

O sistema não é uma palavra-chave para a totalidade; é uma palavra-raiz para a complexidade.

Há que erguer o conceito de sistema do nível teórico para o paradigmático (poderia dizer o mesmo, ou mais, do conceito cibernético de máquina, valendo tudo quanto foi dito neste texto sobre a idéia de sistema *a fatori* para a idéia de máquina).

A questão não é fazer uma teoria geral abrangendo o átomo, a molécula, a estrela, a célula, o organismo, o artefato, a sociedade, mas considerar de forma mais rica, à luz da complexidade sistêmico-organizacional, o átomo, a estrela, a célula, o artefato, a sociedade..., isto é, todas as realidades, incluindo sobretudo as nossas. Enquanto, no reino do paradigma de simplificação/separação, o ser, a existência, a vida se dissolvem na abstração sistêmica, que, então, se torna a continuadora de todas as abstrações que, ocultam a riqueza do real e provocam sua manipulação desenfreada, pelo contrário, o ser, a existência, a vida surgem necessariamente sob o efeito do desenvolvimento do conceito complexo de sistema/organização. Em outras palavras, a idéia sistêmica, em permanecendo “teórica”, não afeta o paradigma de separação/simplificação que julga superar julgando superar a atomização reducionista; pelo contrário, seu ‘holismo’ torna-se reducionista por redução ao todo. Só no nível paradigmático, em que desabrocha verdadeiramente sua

²⁰ BRANCO, Samuel Murgel. **Ecosistêmica**. Uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. op. cit., p. 72.

complexidade virtual, a sistêmica poderia abrir-se para uma nova organização (complexa) do pensamento e da ação.²¹

O mesmo autor continua mostrando que é preciso que exista uma nova racionalidade, que se quebre antigas amarras, que se organize a partir de ordens, e, que se conceba a organização e a existência, afirmando que:

Uma nova racionalidade deixa-se entrever. A antiga racionalidade procurava apenas pescar a ordem na nova natureza. Pescavam-se não os peixes, mas as espinhas. A nova racionalidade, permitindo conceber a organização e a existência, permitiria ver os peixes e também o mar, ou seja, também o que não pode ser pescado.

Organiza-se a partir de ordens – ordenamento. Trata-se de ordenar a partir da organização, ou seja, do jogo das interações das partes empenhadas como o todo. Neste sentido, organizar deve substituir ordenar. Quanto mais complexa é a organização, mais comporta as desordens denominadas *liberdade*.

A organização não é instituição, mas uma atividade regeneradora e geradora permanente em todos os níveis, e que se baseia na computação, na elaboração das estratégias, na comunicação, no diálogo.

O paradigma sistêmico quer que dominemos não a natureza, mas o domínio (Serres), o que nos abre formas de ação que comportam necessariamente a autoconsciência e o autocontrole.

Esse princípio conduz a uma prática responsável, liberal, libertária, comunitária (cada um desses termos sendo transformado por suas interações com os outros). Conduz também à redescoberta da questão da sabedoria e à necessidade de fundar a *nossa* sabedoria. A procura dessa sabedoria é, nesse sentido, a procura da superação da cisão que se operou no Ocidente entre o universo da mediação e o da prática social. (grifo do autor)²²

A interpretação na teoria dos sistemas parte do pressuposto de comunicação ligada a uma teoria da ação que será tratada adiante.

Para Severo Rocha,

A análise sistêmica parte do pressuposto de que a sociedade apresenta as características de um sistemas permitindo a compreensão dos fenômenos sociais através dos laços de interdependência que os unem e os constituem numa totalidade. O sistema, para Bertalanffy, é um conjunto de elementos que se encontram em interação. Nesta teoria, entende-se que o sistema reage globalmente, como um todo, às pressões exteriores e às reações dos seus elementos internos. A moderna teoria social dos sistemas foi delineada classicamente por Parsons, possuindo características que privilegiam o aspecto estrutural de sua conservação.²³

²¹ MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 274-275.

²² Idem.

²³ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p, 28.

Por fim a análise de Morin explica o que é sistêmico e o que o mesmo almeja, nessa perspectiva,

O sistemismo tem, antes de mais, os mesmos aspectos fecundos que os da cibernética (esta, referindo-se ao conceito de máquina, conserva na abstracção, qualquer coisa da sua origem concreta e empírica). A virtude sistêmica é: a) Ter colocado no centro da teoria, como a noção de sistema, não uma unidade elementar discreta, mas uma unidade complexa, um todo que não se reduz à soma das suas partes constitutivas; b) Ter concebido a noção de sistema, nem como uma noção real, nem como uma noção puramente formal, mas como uma noção ambígua ou fantasma; c) Situar-se a um nível transdisciplinar, que permite simultaneamente conceber a unidade da ciência e a diferenciação das ciências, não apenas segundo a natureza material do seu objeto, mas também, segundo os tipos e as complexidades dos fenômenos de associação/organização. Neste último sentido, o campo da teoria dos sistemas é, não apenas mais vasto que o da cibernética, mas de uma amplitude que se estende a todo o cognoscível.²⁴

De certa forma, essa teoria gera uma mudança de paradigmas conceituais, ou seja, mudanças de aspectos que anteriormente não eram vistos e nem sequer percebidos ou mesmo sequer suprimidos pela ciência formal.

A teoria dos sistemas é um grande marco para a humanidade, na busca do entendimento da complexidade e da racionalidade. É, uma redescoberta de valores, de sabedorias, é uma forma de contraponto importante, para o crescimento do saber da humanidade.

A partir dessa análise sobre a Teoria dos Sistemas, e para continuar a busca dos objetivos propostos para elaboração deste trabalho, faz-se necessário o estudo da Teoria do Direito, além do Direito Positivo e a forma de sociedade.

1.2 A Teoria do Direito, o Direito Positivo e a Forma de Sociedade

Nesta seção estuda-se, concisamente, as modificações ocorridas pela sociedade, onde busca-se burilar uma reflexão jurídica sobre as vantagens da utilização da matriz pragmático-sistêmica autopoietica (com a Teoria dos Sistemas, de Niklas Luhmann), ou seja, as suas vantagens e desvantagens no atual contexto social da sociedade globalizada.

²⁴ MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Trad. Dulce Matos. Portugal: Instituto Piaget, 2003, p. 29-30.

Segundo Severo Rocha,

É importante que se entenda que o Direito e o *político* estão relacionados com a forma de sociedade em que vivemos, com a sua *mise en sens* e *mise en scène*, com os princípios geradores que permitem a autocriação histórica de uma sociedade. A *política*, por sua vez, esta relacionada com a organização do Estado, com o governo, partidos políticos, grupos de pressão, sindicatos. No tocante, ao *tempo*, pode-se dizer que este está ligado à produção de novos imaginários sociais, formas diferentes de encarar-se a realidade. Para Luhmann, o Direito na sociedade moderna configura-se com a diferenciação funcional, que seria a forma da sociedade construída na Europa ocidental, do ponto de vista de Lefort. Da mesma maneira, Luhmann afirma que o sistema jurídico é também um sistema que pertence a sociedade e a realiza. (grifo do autor)²⁵

Já, para Luhmann, antes de sua visão autopoietica, o mesmo esboçou a função específica do Direito. Este autor diferenciou as expectativas cognitivas das normativas.

Para ele, especialmente em um mundo com crescente complexidade²⁶ e contingência isso poderia conduzir a um nível insustentável de tensões e problemas

²⁵ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op.cit., p. 11-12.

²⁶ Para Morin, a problemática da complexidade ainda é marginal no pensamento científico, no pensamento epistemológico e no pensamento filosófico. [...]

Acontece que o problema da complexidade não é o da completude, mas o da incompletude do conhecimento. Num sentido, o pensamento complexo tenta dar conta daquilo que os tipos de pensamento mutilante se desfaz, excluindo o que eu chamo de simplificadores e por isso ele luta, não contra a incompletude, mas contra a mutilação. Por exemplo, se tentarmos pensar no fato de que somos seres ao mesmo tempo físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais, é evidente que a complexidade é aquilo que tenta conceber a articulação, a identidade e a diferença de todos esses aspectos, enquanto o pensamento simplificante separa esses diferentes aspectos, ou unifica-os por uma redução mutilante.

De qualquer modo, a complexidade surge como dificuldade, como incerteza e não como clareza e como resposta. O problema é saber se há uma possibilidade de responder ao desafio da incerteza e da dificuldade.[...] Dito isto, não podemos chegar à complexidade por uma definição prévia; precisamos seguir caminhos tão diversos que podemos nos perguntar se existem complexidades e não uma complexidade. [...]

Conseqüentemente, a complexidade não é só um fenômeno empírico (acaso, eventualidades, desordens, complicações, mistura dos fenômenos); a complexidade é, também, um problema conceitual e lógico que confunde as demarcações e as fronteiras bem nítidas dos conceitos como 'produtor' e 'produto', 'causa' e 'efeito', 'um' e 'múltiplos'. [...]

O problema da complexidade não é formular os programas que as mentes podem pôr no seu computador mental. A complexidade não é molho de chaves que podemos dar a qualquer pessoa merecedora que tenha um engrama dos trabalhos sobre a complexidade. A complexidade atrai estratégias. Só a estratégia permite avançar no incerto e no aleatório. A arte da guerra é estratégia porque é uma arte difícil que deve responder não só à incerteza dos movimentos do inimigo, mas também à incerteza sobre o que o inimigo pensa, incluindo o que ele pensa que nós pensamos. A estratégia é a arte de utilizar as informações que aparecem na ação, de integrá-las, de formular esquemas de ação e de estar apto para reunir o máximo de certezas para enfrentar a incerteza.

A complexidade não tem metodologia, mas pode ter seu método. O que chamamos de método é um *memento*, um 'lembrete'. [...]

O imperativo da complexidade é, também, o de pensar de forma organizacional; é o de compreender que a organização não se resume a alguns princípios de ordem, a algumas leis; a organização

de orientação, caso o sistema social da sociedade como um todo não apresentasse duas possibilidades contrárias de reação a desapontamentos de expectativas.²⁷

E vai além, afirmando que,

Definido nestes termos, o direito é concebido funcional e seletivamente – ou seja não através da constância de uma dada qualidade original do ‘dever ser’, nem através de um mecanismo fático, por exemplo a ‘sanção estatal’. Esses elementos convencionais da definição do direito não são, com isso, excluídos ou tornados irrelevantes, mas são referidos como características que determinem a natureza do direito. O direito não é primeiramente um ordenamento coativo, mas sim um alívio para as expectativas. O alívio consiste na disponibilidade de caminhos congruentemente generalizados para as expectativas, significando uma eficiente indiferença inofensiva contra outras possibilidades, que reduz consideravelmente o risco da expectativa contrafática.

[...]

Podemos agora definir o direito como estrutura de um sistema social que se baseia na generalização congruente de expectativas comportamentais normativas.²⁸

Assim, percebe-se que o direito é produzido pela seleção e pela generalização (decorre da aceitação pela maioria das pessoas) das expectativas normativas.

Indo além, do ponto de vista pragmático, que se pretende analisar, verifica-se que,

[...] O tempo relaciona-se com a tomada de decisões inovadoras, fora das estruturas sociais imobilizadoras. As decisões jurídicas têm uma estrutura temporal específica: a dogmática jurídica – a dogmática procura estabelecer *a priori* as respostas aos problemas, elaborando assim um controle das decisões e, conseqüentemente, do tempo. [...] Assim, a forma da sociedade moderna, o político, institui-se de maneira mais específica a partir das grandes revoluções políticas, econômicas e filosóficas que se consolidaram no final do século XVIII: a Revolução Francesa, a Revolução Americana (independência dos EUA), a Revolução Industrial e a Revolução Filosófica do Iluminismo. A grande conseqüência desta nova forma de sociedade, que muitos denominam de modernidade, foi a destruição do imaginário político medieval: organizado a partir de uma forma de sociedade estratificada, onde os lugares do poder já estariam predeterminados, a partir de um centro transcendente.(grifo do autor)²⁹

precisa de um pensamento complexo extremamente elaborado. Um pensamento de organização que não inclua a relação auto-eco-organizadora, isto é, a relação profunda e íntima com o meio ambiente, que não inclua a relação hologramática entre as parte e o todo, que não inclua o princípio de recursividade, está condenado à mediocridade, à trivialidade, isto é, ao erro[...] (MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 175-193).

²⁷ LUHMANN, Niklas. **Sociologia do Direito I**. Trad. Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985, p.55.

²⁸ Ibidem, p.115-121.

²⁹ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit., p.12.

Severo Rocha asserva que,

Na sociedade medieval, o tempo, dentro da perspectiva que estamos propondo, seria atemporal, pois, não havia possibilidade de produção de novos simbolismos sociais. Nesta ótica, o modelo jurídico dominante na Europa não poderia deixar de ser o jusnaturalismo: concepção jurídica que postula a existência de valores absolutos *a priori*, portanto estáticos e fora do tempo. Desta maneira, a modernidade, ao romper com a forma política medieval, e com o jusnaturalismo transcendente, enfrenta, pela primeira vez, a problemática do controle das decisões. No caso, enfrenta a problemática das decisões jurídicas: as relações entre tempo de Direito. A forma característica da sociedade moderna é a diferenciação: separam-se indissolúvelmente as esferas do poder, do saber, da lei, da religião, do prazer implicando a necessidade da legitimação constante de suas áreas de atuação.(grifo do autor)³⁰

Sob a ótica desse tipo de sociedade, percebe-se que tudo está entre o aberto, tudo está para se discutir, surgindo diversos problemas, o das decisões políticas tomadas, o da legitimidade e até mesmo o do reconhecimento social, além disso, surgem outros problemas, como o de ideologias, da razão e da racionalidade, o que formam uma postura complexa gerada pela pluralidade de imaginários possíveis e de riscos da indeterminação.

Observando, a sociedade moderna, não se pode pensar em critérios de verdades. Assim, a forma que se tem de enfrentar a complexidade é produzida pela viabilidade de se tomar decisões de cunho diferenciado. Neste sentido, Rocha alega:

Nesta linha de idéias, na modernidade não é mais possível se manter a concepção medieval dominante de direito, o Direito natural³¹: Direito eterno, imutável, indiferente às transformações sociais. O Direito moderno, ao contrário, para sobreviver na sociedade indeterminada, será um Direito Positivo. Um Direito diferenciado e construído por decisões. Assim, o Direito Positivo³² é o Direito colocado por força de uma decisão política

³⁰ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**.op. cit. p. 12-13.

³¹O Direito Natural são as leis da natureza, “assim denominados por derivarem unicamente da constituição de nosso ser”. Não é elaborado pelo homem. (MONTESQUIEU. **O espírito das leis**. Trad. Pedro Vieira Mota. São Paulo: Saraiva, 2000, 12).

³² Montesquieu coloca que, o Direito Positivo são as normas jurídicas elaboradas pelo homem. É a razão humana aplicada ao Governo. O Direito Positivo compreende: a) as normas sobre as relações entre os povos; b) as normas sobre as relações entre governantes e governados; e c) as normas sobre as relações entre os cidadão em geral.

O Direito Positivo é formulado pelo homem aplicando a razão. Mas, o homem, nessa formulação, não age só pela razão, pelo raciocínio teórico, arbitrariamente. Tem de atender às condições de vida do seu povo. Tem de ater-se a todas essas condições. Com lógica.

Montesquieu, sempre adstrito à indução, conclui por um discreto determinismo científico, isto é, que as instituições políticas, assim como os institutos e normas jurídicas em geral, não são estabelecidas pelos homens a seu alvedrio – ‘conduzidos unicamente por sua fantasia.’

vinculante. O Direito Positivo é uma metadecisão que visa controlar as outras decisões, tornando-as obrigatórias. Para tanto, elabora-se um sistema jurídico normativista e hierarquizado.³³

Por conseqüência, a teoria jurídica normativista deriva de um contexto histórico o qual se origina e se fundamenta na forma de sociedade chamada de modernidade. Assim, essa teoria jurídica da modernidade é ligada a uma noção de Estado, e essa racionalidade acaba se desenvolvendo numa dinâmica que se chamava de normativismo.

Severo Rocha, exhibe que,

Tem-se hoje em plena forma de sociedade globalizada ainda uma teoria jurídica originária da modernidade presa à noção de Estado e de norma jurídica. O principal autor que melhor representa toda essa concepção jurídicista é Hans Kelsen³⁴. É, assim, uma teoria datada que tem como

Admite Montesquieu, pode-se ensinar, transmitir a um povo uma forma de Governo superior (MONTESQUIEU, 2000, p. 13).

³³ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p.13-14.

³⁴ Hans Kelsen assevera que a Teoria Pura do Direito é uma teoria do Direito Positivo – do Direito positivo em geral, não de uma ordem jurídica especial. É teoria geral do Direito, não interpretação de particulares normas jurídicas, nacionais ou internacionais. Contudo, fornece uma teoria da interpretação. [...]

Quando a si própria se designa como 'pura' teoria do Direito, isto significa que ela propõe garantir um conhecimento apenas dirigido ao Direito e excluir deste conhecimento tudo quanto não pertença ao seu objeto, tudo quanto não se possa, rigorosamente, determinar como Direito. Quer isto dizer que ela pretende libertar a ciência jurídica de todos os elementos que lhe são estranhos. Esse é o seu princípio metodológico fundamental.

Isto parece-nos algo *de per se* evidente. Porém, um relance de olhos sobre a ciência jurídica tradicional, tal como se desenvolveu no decurso dos sécs. XIX e XX, mostra claramente quão longe ela está de satisfazer à exigência da pureza. De um modo inteiramente acrítico, a jurisprudência tem-se confundido com a psicologia e a sociologia, com a ética e a teoria política. Esta confusão pode porventura explicar-se pelo fato de estas ciências se referirem a objetos que indubitavelmente têm uma estreita conexão com o Direito. Quando a Teoria Pura empreende delimitar o conhecimento do Direito em face destas disciplinas, fá-lo não por ignorar ou, muito menos, por negar essa conexão, mas porque intenta evitar um sincretismo metodológico que obscurece a essência da ciência jurídica e dilui os limites que lhe são impostos pela natureza do seu objeto. (KELSEN, Hans. **Teoria Pura do Direito**. São Paulo: Martins Fontes, 1998, p. 1-2).

Ora, o conhecimento jurídico dirige-se a estas normas que possuem o caráter de normas jurídicas e conferem a determinados fatos o caráter de atos jurídicos (ou antijurídicos). Na verdade, o Direito, que constitui o objeto deste conhecimento, é uma ordem normativa da conduta humana, ou seja, um sistema de normas que regulam o comportamento humano. Com o termo 'norma' se quer significar que algo *deve ser* ou acontecer, especialmente que um homem *se deve* conduzir de determinada maneira. É este o sentido que possuem determinados atos humanos que intencionalmente à conduta humana de outrem. Dizemos que se dirigem intencionalmente à conduta de outrem não só quando, em conformidade com o seu sentido, prescrevem (comandam) essa conduta, mas também quando a permitem e, especialmente, quando conferem o poder de a realizar, isto é, quando a outrem é atribuído um determinado poder, especialmente o poder de ele próprio estabelecer normas. Quando um indivíduo, através de qualquer ato, exprime a vontade de que um outro indivíduo se conduza de determinada maneira, quando ordena ou permite esta conduta ou confere o poder de a realizar, o sentido do seu ato não pode enunciar-se ou descrever-se dizendo que o outro se conduzirá dessa maneira. (KELSEN, 1998, p. 5).

pressuposto teórico, epistemológico, o normativismo, que vai, como se sabe, difundir-se por todo o ocidente como a matriz teórica representante do Direito da modernidade.³⁵

Dessa forma, vê-se a possibilidade de existência de uma sociedade transnacionalizada, na qual se observa a crise do direito da modernidade. Essa crise não se funda somente em uma deficiência de uma estrutura tradicional, mas de uma crise de integração de seus pressupostos dogmáticos para funcionarem dentro da globalização.

Luhmann observa que,

Podemos reduzir o conceito de positividade à formulação de que o direito não só é estatuído (ou seja, escolhido) através de decisões, mas também vige por força de decisões (sendo então contingente e modificável). Através da reestruturação do direito no sentido da positividade, sua contingência e complexidade são imensamente aumentadas e com isso equiparadas às

Quando uma norma estatui uma determinada conduta como devida (no sentido de 'prescrita'), a conduta real (fática) pode corresponder à norma ou contrariá-la. Corresponde à norma quando é tal como deve ser de acordo com a norma: contraria a norma quando não é tal como, de acordo com a norma, deveria ser, porque é o contrário de uma conduta real é tal como deve ser, de acordo com uma norma objetivamente válida, é um juízo de valor, e, neste caso, um juízo de valor positivo. Significa que a conduta real é 'boa'. (KELSEN, 1998, p. 19).

A conduta de um indivíduo pode estar – mas não tem necessariamente de estar – em relação com um ou vários indivíduos, isto é, um indivíduo pode comportar-se de determinada maneira em face de outros indivíduos. Porém, uma pessoa pode ainda comportar-se de determinada maneira em face de outros objetos que não indivíduos humanos: em face dos animais, das plantas e dos objetos inanimados. (KELSEN, 1998, p. 25).

Uma outra característica comum às ordens sociais a que chamamos Direito é que elas são ordens coativas, no sentido de que reagem contra as situações consideradas indesejáveis, por serem socialmente perniciosas – particularmente contra condutas humanas indesejáveis – com um ato de coação, isto é, com um mal - como a privação da vida, da saúde, da liberdade, de bens econômicos e outros -, um mal que é aplicado ao destinatário mesmo contra sua vontade, se necessário empregando até a força física – coativamente, portanto. (KELSEN, 1998, p. 35).

Para Severo Rocha, Kelsen conceitua, por sua vez, o direito como uma ordem coativa da conduta humana, isto decorre do fato de que o conjunto de normas que forma esta ordem estatui atos de coerção, ou seja, sanções. A sanção é nesta ótica o elemento fundante da própria norma jurídica, integrando o momento estático e articulando em torno de si os demais conceitos da TPD. Para Kelsen, a sanção é a consequência de determinado pressuposto estatuído na norma jurídica. Efetuado o ato ou omissão disposto na norma jurídica como antecedente, a consequência será uma sanção também disposta na norma.

Assim, na TPD redefinem-se diversos conceitos jurídicos. Primeiramente, é a definição de ato ilícito que é revertida, pois a partir da máxima de que não existe a 'a mala in se', a penas a 'mala prohibita', opera-se uma inversão no conceito de ato ilícito ou antijurídico. Isto é, não é por ser determinado o ato ilícito (qualidade imanente) que se lhe liga uma sanção. Ao contrário, uma ação ou omissão é ilícita exatamente por ter uma sanção como consequência. O valor negativo de uma conduta ilícita é irrelevante para o conceito de ilícito. Diferentemente do jusnaturalismo, segundo a TPD, uma conduta é ilícita apenas e somente se constitui o pressuposto de uma sanção como consequência. Assim: quando uma conduta é antecedente da sanção como consequência, o ilícito é um pressuposto e não uma negação do direito. O dever jurídico é a 'conduta oposta ao ato jurídico'. (ROCHA, Leonel Severo (org.). **Paradoxos da auto-observação**. Percursos da teoria jurídica contemporânea. Curitiba: JM editora, 1997, p. 20-21).

³⁵ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema auto-poietico do direito**. op. cit. p.14.

necessidades de uma sociedade funcionalmente diferenciada. Assim a contingência e a complexidade do direito são levadas a um outro plano – com novas condições estruturais, novas possibilidades de organização, novos riscos e problemas. Essa mudança abrange todas as dimensões da generalização de expectativas e só é realizável na medida em que a congruência do direito seja assegurada de uma nova forma.³⁶

Para Luhmann há diversas dimensões para o direito, sendo as mesmas: temporal, objetiva e social do direito. Dessa maneira, o autor as explica da seguinte forma:

No aspecto temporal, o direito positivo passa a garantir sua adaptação às alterações que venham a surgir no futuro, por intermédio dos mecanismos de revogação de normas, sem que isso signifique uma ameaça à integridade do próprio direito. No aspecto objetivo, o direito aumenta sua complexidade material, pela incorporação de diversos temas que se tornam objeto de tratamento jurídico. No aspecto social, o direito positivo passa a ter a possibilidade de abarcar um número cada vez maior de pessoas, que passam a se submeter ao direito independentemente do conhecimento ou posicionamento pessoal sobre questão regulada.³⁷

Portanto, o sistema jurídico opera simultaneamente sob as premissas normativas e cognitivas, sendo um sistema autopoietico, ou seja, a mediação entre a abertura e o fechamento passa a ser a força propulsora do sistema jurídico. Assim, o direito é auto-referente, reflexivo e descreve-se a si mesmo por meio de códigos binários próprios, além de manter sua clausura operativa e a viabilidade de cumprimento de sua função social e moral, estabilizando as expectativas normativas de uma sociedade complexa e paradoxal.

Percebe-se que o sistema jurídico atual encontra-se com uma grande sobrecarga, mas, a autopoiese permite um controle político da legislação, porque o dogma autopoietico mostra que o direito pode alterar o próprio direito, criando diferentes conexões, relações e exclusões, formando um sistema normativamente fechado, mas cognitivamente aberto, valendo-se da auto-referência para se reproduzir.

Por fim, é importante que se verifique num momento subsequente o estudo da Hermenêutica Jurídica e da Sociologia Sistêmica vislumbrando seu valor para a Teoria dos Sistemas.

³⁶ LUHMANN, Niklas. **Sociologia do Direito II**. Trad. Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985, p. 10.

³⁷ ZYMLER, Benjamin. **Política & direito. Uma visão autopoietica**. Curitiba: Juruá, 2002. p. 89-90.

1.3 A Hermenêutica Jurídica, a Sociologia Sistêmica e o paradoxo

As teses hermenêuticas da filosofia da linguagem ordinária, desde Wittgenstein, foram um grande avanço pelo fato de quebrarem com o apriorismo analítico do neopositivismo, dando ênfase ao fato de que o sentido dependeria de alguns fatores, sendo eles: o contexto, a situação, o uso e as funções dos discursos.

Severo Rocha manifesta que para Wittgenstein,

O sentido depende das *formas de vida e dos jogos de linguagem*. Esta é uma postura que coloca a importância da instituição e da sociedade para a determinação do sentido. Neste aspecto, valoriza-se a enunciação em relação ao enunciado. Isto permitiu um melhor aproveitamento da retórica a partir da ampliação do âmbito de abrangência de sua perspectiva problemática, podendo-se destacar, neste setor, as contribuições de Ferraz Junior e Luís Warat³⁸. Igualmente, não foi difícil aproximar-se esta tese da linguagem ordinária daquela teoria dos atos de fala de Austin, que coloca a performatividade do direito. (grifo do autor)³⁹

John Austin, em sua teoria dos atos de fala destaca o fato de que a enunciação através dos atos comunicativos auxiliam a delimitação do sentido. Nesta

³⁸ Luís Warat, em seu livro *Manifestos para uma ecologia do desejo*, mostra que, uma reação vital à sensatez inerte. Uma manobra para tentar corroer o monopólio de uma razão que propaga a submissão: saberes feitos de lugares comuns e falsos tesouros com os quais, por esquecimento de nossa singularidade, naturalmente concordamos. Para o surrealista, o absurdo não tem uma conotação pejorativa: é a forma de protesto que se opõe ao jogo do coerente, do lógico e do demonstrado, categorias empregadas como critérios incontrovertíveis de verdade nos grandes relatos que a ciência produz para imaginar o mundo.

Valendo-se da poesia, o surrealismo mostra sua firme intenção de derrubar as margens estreitas do racionalismo, sacudindo-nos, ao mesmo tempo, para que despertemos de nossas ilusões e dependências em relação a todas as convenções vigentes.

Os sonhos são sempre surrealistas. Eles fazem acordar o desejo, mostrando-lhes como a razão (imposta pelos profissionais do saber) os asfixia. (WARAT, Luís Alberto. **Manifestos para uma ecologia do desejo**. São Paulo: Editora Acadêmica, 1990, 14).

O sonho poético faz do sentimento uma revolução e dessa forma subverte a tolice-vital, essa evasão da vida que a arte deve expurgar. (WARAT, 1990, p. 15).

É a crença no poder mágico da palavra como reveladora e criadora de mundos e realidades: o homem é a luz de seu destino. A magia surrealista provoca a leitura emocional, sensitiva, corporal, auditiva e visual dos destinos do desejo e os sentidos de prazer perdido. (WARAT, 1990, p. 15)

Em seus jogos constatatórios mostram que a função mais importante do conhecimento social é a de sonhar com magia. Somos feitos do mesmo material que os sonhos. O sonho é um fiel espelho de nossos escurecidos objetos de desejo. [...] Ousar é um privilégio dos que têm coragem. (WARAT, 1990, p. 15).

Porém, a imaginação e o sonho guardam estreita relação com a democracia, pois nos interpelam e nos provocam em torno do novo, nos propõem a possibilidade de pensar e sentir sem censuras, nos revelam os segredos da singularidade, o ponto neurológico da diferença: o homem novo, aquele que não tem seus sonhos, seu imaginário censurado pela instituição e que organiza seus afetos sem desejos alugado. A democracia é o direito de sonhar o que se quer. (WARAT, 1990, p. 18).

³⁹ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p, 22.

teoria Austin, propõe três tipos de atos de fala: os atos locucionários (os mesmos contêm o conteúdo das orações); os atos ilocucionários (o emissor realiza uma ação e diz algo); e os atos perlocucionários (os quais são típicos de verbos performativos). Assim, a Teoria de Austin acaba por enfatizar a enunciação através de atos comunicativos, ou seja, a ação comunicativa, para a delimitação dos sentidos.⁴⁰

Desde os anos sessenta, a obra de Herbert Hart se assenta na teoria do direito anglo-saxônica e discute a importância do reconhecimento para a legitimidade do direito. Já, Gadamer⁴¹ e a Ricoeur (hermenêutica filosófica) que se pode superar antigas problemáticas existentes entre a dogmática jurídica e a sociologia, podendo assim, colocar os textos como o centro das discussões.

Neste sentido Gadamer mostra que,

A hermenêutica teve que começar por desvencilhar-se de todos os enquadramentos dogmáticos e liberar-se a si mesma para dever-se ao significado universal de um *organon* histórico. Isso ocorreu no século XVII, quando homens como Sember e Ernesti reconheceram que, para compreender adequadamente a escritura, pressupõe-se reconhecia, a unidade dogmática de cânon. Com essa liberação da interpretação do dogma (Dlithey), a reunião de escrituras sagradas da cristandade assume o papel de reunir fontes históricas que, na qualidade de obras escritas, têm de se submeter a uma interpretação não somente gramatical, mas também histórica.(grifo do autor)⁴²

⁴⁰ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p, 22.

⁴¹ Na ótica da autora Raquel Fabiana Lopes Sparemberger, “na obra *Verdade e Método* Han-Georg Gadamer (1998a) demonstra este processo de confronto entre o novo e o antigo. Para ele, é possível permitir que o novo venha à luz pela mediação do antigo, constituindo-se, assim, um processo de comunicação cuja estrutura corresponde a um modelo de diálogo. É a partir dessas considerações que o autor toma a pretensão da hermenêutica à universalidade. Ele não significa outra coisa senão linguagem. A linguagem é, portanto, a base de tudo o que constitui o homem e a sociedade. Essa linguagem se constrói por meio do estudo da hermenêutica que, por sua vez, precisa da História para configurar-se, ou seja, a consciência de historicidade difere fundamentalmente do modo pelo qual anteriormente o passado se apresentava a um povo ou a uma época. Hoje, a História é vista como um privilégio que temos como cidadãos conscientes. (SPAREMBERGER, Raquel F. Lopes (org.). **Hermenêutica e argumentação: em busca da realização do Direito**. Ijuí: Ed. Unijuí; Caxias do Sul: Educs, 2003, p. 21).

[...] Esse comportamento reflexivo diante da tradição chama-se interpretação. Quando o significado de um texto não é compreendido de imediato, falamos de interpretação. Ela torna-se então necessária. Hoje o conceito que temos de interpretação é um conceito universal, pois engloba toda a trajetória histórica como um todo. Ela não se aplica apenas aos textos ou tradições orais, mas a tudo que é transmitido pela História. (SPAREMBERGER, 2003, p. 22).

[...] A hermenêutica cria a possibilidade de entendimento das mensagens históricas. Ela se transforma numa mediadora que permite ao intérprete encontrar uma relação entre a tradição histórica e o que está a analisar no que concerne a sua pesquisa. Nessa conjuntura pode-se observar que a História não trabalha com a objetividade, nem mesmo com aspectos concernentes à época estudada. É, antes, uma questão de ‘distância temporal’, fundamento de uma possibilidade positiva e produtiva que permite a compreensão. (SPAREMBERGER, 2003, p. 35).

⁴² GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método**. Fundamentos da hermenêutica filosófica. Trad. Flavio Paulo Meurer. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998, p. 278.

Segundo Hans Kelsen, a interpretação é, portanto, uma operação mental que acompanha o processo da aplicação do Direito no seu progredir de um escalão superior para um escalão inferior.⁴³

Contextualmente, a hermenêutica é interpretação, mas:

É hoje, uma derivação crítica da filosofia analítica, baseada nos trabalhos de Wittgenstein (*Investigações Filosóficas*) que redefiniu, em meados do século, a ênfase no rigor e na pureza lingüística por abordagens que privilegiam os contextos e as funções das imprecisões dos discursos. A hermenêutica, diferentemente, da pragmática, centrada nos procedimentos e práticas sociais, preocupa-se com a interpretação dos textos (grifo do autor).⁴⁴

Severo Rocha, assevera que,

No terreno jurídico, a grande contribuição é portanto do positivismo de Hart (*O Conceito de Direito*) e seus polemizadores (Raz, Dworkin). O positivismo jurídico inglês foi delimitado por Austin e alçado até a filosofia política através do utilitarismo de Bentham. Na teoria de Hart, leitor de Bentham, a dinâmica das normas somente pode ser explicitada através da análise das chamadas “regras secundárias” (adjudicação, mudança e reconhecimento), que permitem a justificação e existência de sistema jurídico. Hart preocupa-se com a questão das definições. Porém, inserindo-se na concepção pragmática da linguagem, com objetivos hermenêuticos, entende que o modo tradicional de definição de gênero e diferença específica é inapropriado para a compreensão de noções tão gerais e abstratas, pois tais definições necessitam de termos tão ambíguos quanto os que se deseja definir. Para Hart, direito é uma expressão familiar que empregamos na prática jurídica sem a necessidade de nenhuma definição filosófica. Assim, a preocupação da jurisprudência não é a explicitação da designação pura do signo direito, como tenta fazer Bobbio⁴⁵, mas “explora

⁴³ KELSEN, Hans. **Teoria Pura do Direito**. São Paulo: Martins Fontes, 1998, p. 387.

⁴⁴ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p, 23.

⁴⁵ Para Bobbio o conceito de direito deve conter os seguintes elementos essenciais:

a) antes de tudo, deve-se retornar ao conceito de sociedade, isto em dois sentidos recíprocos que se completam: o que não sai da esfera puramente individual, que não supera a vida de cada um enquanto tal, não é direito (*ubi ius ibi societas*) e, além disso, não há sociedade, no sentido correto da palavra, sem que nela se manifeste a fenômeno jurídico (*ubi societas ibi ius...*)

b) o conceito de direito deve, em segundo lugar, conter a idéia de ordem social: o que serve para excluir cada elemento que conduza ao arbítrio puro ou à força material, isto é, não ordenada... Cada manifestação social, somente pelo fato de ser social, é ordenada pelo menos em relação aos cidadãos...

c) a ordem social posta pelo direito não é aquela que é dada pela existência, originada de qualquer maneira, de normas que disciplinam as relações sociais: ela não exclui tais normas, ao contrário, serve-se delas e as compreende em sua órbita; contudo, ao mesmo tempo, as ultrapassa e supera. Isto quer dizer que, antes de ser norma, antes de concernir a uma simples relação ou a uma série de relações sociais, é organização, estrutura, situação da mesma sociedade em que se desenvolve, e a qual constituiu como unidade, como ente por si só.

[...] O direito não é norma, mas conjunto coordenado de normas; concluindo, uma norma jurídica não se encontra nunca sozinha, mas é ligada a outras normas com as quais forma um sistema normativo.

as relações essenciais que existem entre o direito e a moralidade, a força e a sociedade”. [...] Na realidade, ela consiste em explorar a natureza de uma importante instituição social.(grifo do autor)⁴⁶

Assim, percebe-se que o direito, como uma instituição social, é um fenômeno de cunho cultural constituído pelo fator linguagem. A normatividade é social, sendo assim, houve a necessidade de reconhecer a teoria de Hart e colocá-la no centro da hermenêutica.

Importante a análise da visão de alguns autores como Hart, Dworkin entre outros, a acerca do tema, para que se possibilite as discussões, consensos e críticas entre eles e que se chegue ao possível conceito de hermenêutica na atualidade. Destaca-se:

Hart afirma que o direito possui um zona de textura aberta que permite a livre manifestação do poder discricionário do juiz para a solução dos conflitos, nos chamados *hard cases*. Esta postura é criticada por Dworkin⁴⁷(*Law's Empire*: 1986), que entende que o direito sempre proporcionou uma “boa resposta”, já que o juiz ao julgar escreve a continuidade de uma história. Neste sentido, Dworkin coloca a célebre metáfora do romance escrito em continuidade, apontando o problema da “Narração”. A ‘boa resposta’ seria aquela que resolvesse melhor à dupla exigência que se impõe ao juiz, ou seja, fazer com que a decisão se harmonize o melhor possível com a jurisprudência anterior e ao mesmo tempo a atualize (justifique) conforme a moral política da comunidade. Neste sentido, apesar das diferenças Hart e Dworkin percebem que o direito tem necessariamente contatos com a moral e a justiça. Daí o lado político do direito anglo-saxão, sempre ligado ao liberalismo, embora em uma versão crítica destes autores: Hart influenciado pelo utilitarismo de Bentham, e Dworkin pelo não-contratualismo de Rawls. Assim, a concepção de Estado da Hermenêutica, é portanto, mais democrática que a da filosofia analítica, voltando-se para as instituições sociais e abrindo-se já para o Estado interventor. Entretanto, num certo sentido, esta matriz, já bastante prescritiva, ainda é normativista (normativismo de segundo Grau). Embora possa-se dizer que Dworkin possui uma teoria da interpretação, capaz de avançar além do positivismo e do utilitarismo. Um outro problema a ser salientado é que permanece é o excessivo individualismo da hermenêutica do *common law*. (grifo do autor)⁴⁸

[...] A relação de um sujeito que tem direitos e deveres com outro que tem direitos e deveres (o homem).

[...] Não diríamos que uma norma é jurídica porque regula uma relação jurídica, mas sim que uma relação é jurídica porque é regulada por uma norma jurídica. (BOBBIO, Norberto. **Teoria da norma jurídica**. São Paulo: Edipro, 2001, p. 29-43).

⁴⁶ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p, 23.

⁴⁷ Uma teoria geral do direito deve ser ao mesmo tempo normativa e conceitual. Sua parte normativa deve examinar uma variedade de temas, indicados na relação que segue. Ela deve conter uma teoria da legislação, da decisão judicial e da observância da lei. Essas três teoria tratam das questões normativas do direito, a partir da perspectiva de um legislador, de um juiz e de um cidadão comum. (DWORKIN, Ronald. **Levando os direitos a sério**. São Paulo: Martins Fontes, 2002, p. VIII, prefácio).

⁴⁸ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p, 24-25.

Dessa maneira, avista-se que todos os problemas levantados devem possuir uma constante análise centrada na solução dos problemas, pois é preciso a elaboração de mudanças no campo teórico e até mesmo metodológico.

Para Severo Rocha:

Todos estes problemas que estamos levantando, e também algumas virtudes, provêm da constatação das limitações das análises centradas exclusivamente nos três níveis da semiótica. Para Landowski, é preciso elaborar-se uma mudança de ponto de vista metodológico e teórico.[...]. Assim sendo, num primeiro momento, na modernidade, o normativismo surge como um sistema jurídico fechado, em que as normas válidas se relacionam com outras normas, formando um sistema dogmático hierarquizado; e, num segundo momento, na globalização, surgem hermenêuticas que dizem que as normas jurídicas, no sentido kelseniano, no sentido tradicional, não são mais possíveis, que é preciso haver uma noção mais alargada, uma noção mais ampla que inclua também regras, princípios, diretrizes políticas, com uma participação maior da sociedade. A hermenêutica é um avanço da crítica jurídica porque aprofunda a questão da interpretação normativa, dando uma função muito importante aos juízes, advogados, e aos operadores do Direito em geral. Isto quer dizer que a hermenêutica fornece ideologicamente muito mais poder de ação. Entretanto, a hermenêutica jurídica também possui lacunas teóricas. A hermenêutica jurídica abre um importante ponto de preferência para a análise da sociedade, para a compreensão do Direito. Mas ela não explica suficientemente o que seja sociedade.⁴⁹

Corroborando, percebe-se que a hermenêutica é uma forma de compreensão, interpretação para os operadores, não somente do direito, mas também de outras ciências como a filosofia, a sociologia, tendo, pode-se dizer, até mesmo um caráter interdisciplinar. Assim, o direito positivo de Kelsen está estagnado na atual conjuntura social. Vê-se que estas teorias são importantes para que se busque uma nova teoria capaz de conseguir alcançar a verdadeira função social, ou seja, a busca de uma norma jurídica com uma noção mais ampla que inclua, também, em seus conceitos, as regras, os princípios e as diretrizes. Por tais razões, urge, verificar a verdadeira importância da participação dos cidadãos.

Na opinião de Severo Rocha,

Observar é produzir informação. A informação está ligada à comunicação. A problemática da observação do direito deve ser relacionada com a interpretação jurídica. Para se observar diferentemente é preciso ter-se poder. A principal característica do poder é ser um meio de comunicação encarregado da produção, controle e processamento das informações. Uma das formas possíveis para se obter observações mais sofisticadas, de segundo grau, seria portanto o desenvolvimento de uma nova Teoria dos

⁴⁹ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit, 25-26.

Meios de Comunicação do Direito. Deste modo, esta observação poderia estabelecer critérios para a constituição de uma teoria do direito, cuja função seria elaborar uma observação reflexiva sobre a totalidade da comunicação no direito. E, como se sabe, conforme a teoria adotada varia o ponto de vista da observação. Assim, para uma nova observação sobre o direito, capaz de permitir uma melhor compreensão das mudanças no entendimento do direito precisa-se trabalhar com matrizes teóricas diferentes daquelas tradicionais. Somente, desde uma observação diferente, poder-se-á recolocar o sentido social da interpretação jurídica, que no século XX, foi dominada pela Semiótica.⁵⁰

Assim, a sociedade pós-moderna é formada de informações, diversas vezes não verificadas e observadas, constituindo-se assim em problemas difíceis de serem sanados, como os de cunho social, político, cultural e ambiental. A observação produz a informação tudo ligado a comunicação, para isso é necessário que a sociedade atual modifique sua forma de pensamento, quebre paradigmas e busque uma nova visão de interpretação, ou seja, uma nova Simiótica.

Para Severo Rocha,

Compreende-se que na atualidade, a Simiótica voltou-se a questões mais empíricas, abandonando a exagerada ênfase inicial de Peirce nos signos, deixando assim esta tarefa para a Semiologia (é o estudo empírico dos signos e dos sistemas de signos verbais e não verbais da comunicação humana). Pode-se, portanto, diferenciar estas duas ciências, caracterizando a Semiologia pela investigação dos sistemas de signos e a Simiótica pela tentativa de construção de uma teoria geral da significação. A Simiótica divide-se tradicionalmente, segundo Carnap, em três partes: sintaxe, semântica e pragmática.⁵¹

O mesmo autor, adianta que,

A simiótica do direito é quase inexistente no Brasil, já que os estudos jurídicos semióticos, teóricos ou aplicados, são raros no nosso meio. Somente há pouco tempo, a partir da década de setenta, é que se começou a falar sobre o assunto. Esta possibilidade de se realizar análises relativamente sistematizadas sobre os signos jurídicos foi provocada fundamentalmente por três tipos de influências: a) a lógica jurídica; b) a nova retórica; c) a Escola analítica de Buenos Aires.⁵²

Assim, essa matriz sistêmica permite que se reflita melhor sobre a sociedade, ou seja, uma forma, pela qual, a sociedade esteja relacionada com o direito.

⁵⁰ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p, 27-28.

⁵¹ROCHA, Leonel Severo. **Epistemologia jurídica e democracia**. São Leopoldo: Unisinos, 2001, p. 20.

⁵² Ibidem, p. 24.

As matrizes jurídicas podem possuir a finalidade de auxiliar a reconstrução de teoria jurídicas, ou seja, um campo vasto, um caminho para a compreensão e mesmo a transformação dos acontecimentos e a busca de soluções para as problemáticas universais existentes.

Num último momento, após estudo das matrizes e da hermenêutica é de suma importância o estudo da sociedade transnacionalizada na busca de um novo direito.

1.4 A busca de um novo Direito em uma Sociedade Transnacionalizada

Vê-se que o direito passa por diversas fases, mas a fase autopoietica é uma das mais evoluídas, graças as suas concepções de paradoxo e de riscos, as quais apontam para diferentes discussões, principalmente, sobre a racionalidade da sociedade e do direito.

Na visão de Severo Rocha,

A teoria da sociedade autopoietica de Luhmann procura explicar a sociedade como um sistema social. É importante nesta matriz epistemológica demonstrar-se que certos elementos básicos tornam possível distintas formas, entre infinitas possibilidades, de interação social. Isto implica uma grande complexidade, que exige cada vez mais subsistemas, como o Direito, a economia, a religião, etc., que por sua vez se diferenciam criando outros subsistemas e assim sucessivamente. Isto caracteriza a forma de sociedade do terceiro milênio como um sistemas social hipercomplexo dominado pela complexidade e a dupla contingência. Por isso, a produção e imposição do sentido pelo Direito é extremamente difícil, e se percebe a relevância cada vez maior dos meios de comunicação simbolicamente generalizados como únicos detentores do poder e construção de futuro.⁵³

Importante salientar, a discussão sobre o poder, visto que, o mesmo pode corromper o próprio direito, a própria sociedade, dependendo da forma como é

⁵³ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**.op. cit. p, 44-45.

utilizado, assim, percebe-se que pode existir um paradoxo no poder (bem/mal; justo/injusto; benéfico/maléfico).

O direito pode ao mesmo tempo trazer a ordem social como promover a desordem e as revoluções, sendo extremamente difícil de se administrar esse paradoxo, pois ao mesmo tempo que é benéfico a sociedade pode trazer grandes desigualdades.

Sob o parâmetro de Severo Rocha,

Com a constatação da presença permanente do risco nas decisões percebe-se o inevitável paradoxo da comunicação na sociedade moderna. Por isso, a sociedade moderna possui condições de controlar as indeterminações, ao mesmo tempo que não cessa de produzi-las. A sociedade contemporânea é constituída por uma estrutura paradoxal, na qual ampliam-se a justiça e a injustiça, o Direito e o não-Direito, a segurança e a insegurança, a determinação e a indeterminação. Em outras palavras, nunca a sociedade foi tão estável e nunca a sociedade foi tão instável, pois a lógica binária não tem mais sentido na paradoxalidade comunicativa.⁵⁴

Constata-se que o paradoxo existente na sociedade, o qual dificulta o desvinciamento, ressalta que, tudo gira em torno de si mesmo. Sob essa ótica, a complexidade é uma categoria fundamental para a sua compreensão.

Essa idéia de complexidade conota, de certa forma, a advertência ao entendimento, ou seja, uma forma de proteção contra a simplificação. A complexidade surge não apenas como uma relação complexa entre o observador e o observado, mas também, como uma noção mais complexa da partícula elementar do observador.

Dessa maneira, Severo Rocha, na sua concepção de sociedade de risco salienta que,

A concepção de sociedade de risco torna ultrapassada toda a sociologia clássica voltada seja para a segurança social, seja a um conflito de classes determinado dialeticamente; como também torna utópica a teoria da ação comunicativa livre e sem amarras. O risco coloca a importância de uma nova racionalidade para tomada das decisões nas sociedades complexas, redefinindo a filosofia analítica, a hermenêutica e a pragmática jurídica, numa teoria da sociedade mais realista, pragmático-sistêmica, que redefine a comunicação jurídica.⁵⁵

⁵⁴ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p. 45.

⁵⁵ Ibidem, p. 45.

Também, Severo Rocha apresenta um conceito de transnacionalização, afirmando que,

A transnacionalização é a união de dois pólos espaciais inconciliáveis na lógica tradicional: o local e o universal. Para muitos, pareceria a recuperação da dialética, porém não se trata da possibilidade de nenhuma síntese. Trata-se da produção da simultaneidade entre a presença e a ausência que somente é possível devido a sua impossibilidade. Este paradoxo é constitutivo da nova forma de sociedade que começamos a experimentar, e, nesse sentido, é um convite a reinventar, uma vez mais, o político e o Direito.⁵⁶

Esse autor demonstra a possibilidade da existência de uma sociedade diferenciada, além, de verificar a beneficidade do paradoxo advindo da produção da simultaneidade entre a presença e a ausência que acaba sendo viável devido a sua própria impossibilidade.

Explica, também, o paradoxo advindo da transnacionalidade, mostrando a conciliação entre os pólos, os quais perante a lógica tradicional seriam inconciliáveis. Assim, percebe-se que existe uma nova possibilidade e mesmo um convite para que se reinvente novas formas para as ciências jurídicas, políticas, filosófica, éticas.

Portanto, para o autor,

Toda a teoria do Direito está ligada a uma teoria do Estado: Estado de Direito. A matriz teórica analítico normativista somente é possível a partir de um conceito de validade fundamentado na força obrigatória do poder do Estado. Por sua vez, a matriz hermenêutica é uma derivação dialético-crítica do normativismo. Assim sendo, estas matrizes mantêm uma relação preponderante com a noção estatal de direito. É fácil perceber portanto a amplitude das transformações que provoca no Direito a constatação de que o Estado deixou de ser o fundamento único de validade do poder e da lei.⁵⁷

Na seqüência, o mesmo autor revela sua concepção sobre a teoria sistêmica, numa perspectiva que vivencia, de certa maneira, uma hipercomplexidade nos processos autopoieticos dos sistemas sociais.

Na perspectiva de Severo Rocha,

Estamos vivenciando então uma hipercomplexidade, já que os processos de *autopoiesis* dos sistemas sociais dinamizam-se intensamente para fazer frente a esta desorganização do poder e do Direito. A hipercomplexidade é a possibilidade de recorrer-se a diferentes sistemas para o enfrentamento de questões específicas. As organizações têm a função de tomar decisões a partir de cada sistema, por exemplo, o Poder Judiciário é a organização encarregada de decidir desde o sistema do Direito. Não existe mais a

⁵⁶ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p, 45.

⁵⁷ Ibidem, p. 45-46.

pretensão de se tomar decisões isoladas. As decisões não dependem somente dos indivíduos, mas das organizações.(grifo do autor)⁵⁸

A hipercomplexidade, percebe-se que, permite que se recorra a diferentes tipos de sistemas para o enfrentamento de questões específicas, auxiliando na resolução destas.

Severo Rocha em sua opinião avança no que se refere a programação condicional, a qual se constitui uma maneira de racionalizar os processos decisórios do Direito estatal, construída, de certa maneira pela dogmática jurídica, sendo assim,

A programação condicional foi a maneira elaborada pela dogmática jurídica para racionalizar os processos decisórios do Direito estatal. No momento em que o Estado enquanto programador do Direito deixa de ser o centro de organização da política, a programação sofre uma perda de racionalidade recuperando a indeterminação a que visa reduzir. Neste sentido, em muitas questões jurídicas o Poder Judiciário em vez de simplesmente aplicar a programação condicional, necessita recorrer a fundamentações extra-estatais. Ou seja, a quebra de racionalidade do controle do Estado sobre a política faz com que a política invada setores do Direito, forçando o Judiciário a tomar decisões de um outro tipo: a programação finalística.⁵⁹

Continuando, afirma que a programação condicional se caracteriza por um sistema fechado enquanto a programação finalística se caracteriza por um sistema aberto, formando, assim, a tendência do Direito. Portanto,

Na linguagem tradicional, poder-se-ia dizer que a programação condicional caracteriza um sistema fechado, e a programação finalística, um sistema aberto. Assim a tendência do Direito seria a de transformar-se em um sistema aberto. No entanto, entendemos que esta resposta é muito simplista por inserir-se numa lógica do tudo ou nada, o sistema é fechado ou é aberto. Do ponto de vista sistêmico, pode-se afirmar que o sistema do Direito é operativamente fechado e cognitivamente aberto ao mesmo tempo. Em outras palavras, o sistema do Direito é autopoietico, isto é, reproduz de forma condicional os seus elementos diferenciando-se de suas conseqüências cognitivas. O sistema do Direito é constituído por uma lógica que articula a repetição e a diferença. Deste modo, autopoiese não é sinônimo de sistema fechado. É preciso livrar-se das amarras da lógica clássica que, fundamentada no princípio da não-contradição, não nos permite pensar a riqueza da alteridade. A rediscussão dos fenômenos vistos como paradoxos na qualidade de condição para a observação da comunicação do Direito será uma das grandes características desta nova forma de sociedade.⁶⁰

⁵⁸ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p, 46.

⁵⁹ Idem.

⁶⁰ Ibidem, p, 47.

Desse ponto de vista, o Direito é um sistema autopoietico, no qual todas as operações dos sistemas são, ao mesmo tempo, reprodução e auto-reprodução do sistemas. Essa clausura autopoietica constitui-se, de certa maneira, a unidade deste mesmo sistema. Assim, o Direito é mutável, é contingente, e a unidade do sistema é seu modo de reprodução.

O sistema jurídico, não é a totalidade dos atos jurídicos acontecidos, nem mesmo expectativas vigentes, nem um conjunto de normas e de leis, é o modo como o direito se cria unicamente a partir dele mesmo, se auto-reproduzindo, se (re) alimentando.

Essa clausura autopoietica, não significa o isolamento, mas é uma forma de alargar os contatos existentes com o meio, ou seja, a autopoiese pura não existe. Então, cada sistema existe e se reproduz em um meio. Por fim, o sistema jurídico não apenas seleciona os códigos próprios (legal/ilegal), mas também, estabelece critérios de atribuições de legalidade/ilegalidade. Posteriormente, a interação entre os subsistemas jurídicos e políticos adquire conhecimento no sentido de cumprirem suas funções como sistemas globais de uma sociedade.

Em face ao exposto a teoria sistêmica assume uma clausura operativas tanto dos sistemas sociais, como jurídicos, mas o sistema é operativamente fechado e cognitivamente aberto, motivo pelo qual, o mesmo se reproduz e se (re)alimenta a si mesmo.

Menciona-se que estes subsistemas valem-se das comunicações estabelecidas entre os sistemas, para conferir a estas um novo sentido, instituído a partir de certos critérios específicos. Com isso, as comunicações são utilizadas na construção de uma nova realidade que permite uma relação conexa entre o direito e a sociedade.

A partir dos os estudos realizados a respeito da Teoria dos Sistemas desenvolve-se um num segundo momento, o estudo da autopoiese, suas raízes, sua função, seus objetivos e o paradoxo existente.

2 A AUTOPOIESE NO DIREITO

Neste capítulo pretende-se dissertar acerca da questão autopoietica, sua evolução e raízes sociológicas, bem como falar sobre a relação paradoxal existente nesta teoria, na visão de Luhmann.

2.1 Suas raízes sociológicas e jurídicas

A autopoiese nasceu no domínio das ciências biológicas, em meados dos anos setenta, graças a estudos realizados por Humberto Maturana e Francisco Varela. Na sua origem, essa teoria surgiu como uma tentativa de respostas para algumas perguntas da biologia e da filosofia, para um velho problema existente, a vida.

A vida, segundo os biólogos, fundadores dessa teoria, e explicada por Teubner, é definida por sistemas, assim,

O que define a vida em cada sistema vivo individual é a autonomia e constância de uma determinada organização das relações entre os elementos constitutivos desse mesmo sistema, organização essa que é auto-referencial no sentido de que a sua ordem interna é gerada a partir da interação dos seus próprios elementos e auto-reprodutiva no sentido de que tais elementos são produzidos a partir dessa mesma rede de interação circular e recursiva. É necessário, ter aqui presente que, até então, as próprias ciências biológicas jamais tinham sucedido a identificar claramente o princípio energético ou “enteléquia” do fenômeno da vida, limitando-se a definir esta vagamente como constituindo uma estrutura complexa e altamente organizada caracterizada por uma pluralidade de propriedades, tais como reprodução, aprendizagem, adaptação, crescimento, hereditariedade, etc. Para aqueles biólogos, todavia, tais categorias não passam de meros epifenômenos contingentes do próprio fenômeno em si, que não explicam a emergência e unidade de cada organismo vivo, mas que apenas afectam, quando muito, a sua espécie ou a sua concreta evolução fenomenológica no tempo ou no espaço: inspirados nas descobertas recentes da biologia molecular, da biofísica e da bioquímica – que revelam como traços distintivo dos organismos vivos (vegetais e animais) os mecanismos homeostáticos -, aqueles autores sustentam que é a presença daquele circuito fechado, circular e auto-referencial de interação, que assegura a emergência de cada ser vivo individual como uma unidade espacial determinada e a sua autonomia em face do meio envolvente.⁶¹

⁶¹ TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoietico**. Trad. José Engrácia Antunes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989, p. III-IV, Prefácio.

Essa teoria afirma que qualquer sistema vivo é composto por unidades e um clausura organizacional radical, ou seja, a autonomia de cada organismo vivente biológico esta numa unidade de sua própria organização auto-referencial. Organização esta que vive através de clausura operativa.

Discutindo o assunto, Zymler verifica que,

A teoria criada pelos biólogos chilenos buscou responder a questões até àquela época englobadas nos estudos da “cognição” e/ou “percepção”. Entretanto, o escopo da teoria não permaneceu limitado a essas questões. Ela repercutiu em outras searas do conhecimento humano, como a epistemologia, a comunicação e a teoria dos sistemas sociais, que eram tratadas pela filosofia, pela lingüística e pela sociologia, respectivamente.⁶²

Maturana e Varela fundadores da teoria, salientam que,

A teoria da *autopoiese*⁶³, reside em que ela mostra que o ser vivo é um ente sistêmico, mesmo que sua realização seja de caráter molecular. Esta

⁶² ZYMLER, Benjamin. **Política & direito. Uma visão autopoietica**. Curitiba: Juruá, 2002, p.26

⁶³ Segundo Maturana e Varela, um sistema autopoietico é definido como uma unidade por e através de sua organização autopoietica, e possui existência topológica no espaço em que seus componentes têm existência como entidades que podem interatuar. Para os seres vivos, tal espaço é o espaço físico. Sem unidade topológica num espaço determinado, um sistema não existe nesse espaço e, portanto, somente pode ser um sistema no domínio de nossa descrição, no qual unidade se especifica conceitualmente carecendo, porém, da dinâmica das relações de produção que o constituiriam como sistema operante.

O estabelecimento de um sistema autopoietico não pode ser um processo gradativo: o sistema autopoietico ou existe, ou não existe. De fato, seu estabelecimento não pode ser um processo gradativo porque um sistema autopoietico é definido como sistema – vale dizer, como unidade topológica – pela sua organização. Portanto, uma unidade topológica ou está conformada por sua organização autopoietica e o sistema autopoietico existe e permanece, ou não há unidade topológica, ou existe conformada de maneira diferente, e não existe um sistema autopoietico, senão alguma outra coisa. Em conseqüência, não há nem pode haver sistemas intermediários. Podemos descrever um sistema e falar dele como se pudesse, com pouca transformação, converter-se em sistema autopoietico, porque podemos imaginar sistemas diferentes com os quais os comparamos; porém, um sistema assim seria intermediário somente em nossa descrição, e em nenhum sentido uma organização intermediária.

Os processos autocatalíticos não são sistemas autopoieticos; entre outras coisas, eles não determinam sua própria topologia.[...].

O problema da origem dos sistemas autopoieticos tem dois aspectos: um se refere a sua factibilidade, e o outro a sua possibilidade de aparição espontânea. Cabe formular o primeiro aspecto da seguinte maneira: o surgimento de qualquer sistema depende da presença dos componentes que o integram e das classes de interações em que ele pode entrar; portanto, dados os componentes apropriados e a devida concatenação de suas interações, o sistema se faz real. A questão concreta relativa à factibilidade de um sistema autopoietico molecular é, portanto, a questão das condições em que podem concatenar-se diversos processos químicos para formar unidades topológicas que constituem redes no espaço autopoietico. O segundo aspecto pode ser expresso da seguinte maneira: dadas a factibilidade dos sistemas autopoieticos e a existência de sistemas autopoieticos terrestres; existem condições naturais nas quais estes possam gerar-se espontaneamente? Especificando, a questão seria: quais foram ou são as condições naturais em que surgiram ou surgem espontaneamente na terra componentes, cujas propriedades fazem possíveis alguns sistemas autopoieticos? Esta pergunta não pode ser respondida a independentemente da maneira como for respondida a questão da factibilidade, especialmente no que se refere à factibilidade de uma ou várias classes diferentes de

teoria mostra que nenhuma molécula, ou classe de moléculas, determina, por si mesma, qualquer aspecto ou característica do operar do ser vivo como tal, já que todas as características do ser vivo se dão na dinâmica de sua *autopoiese*. De fato, um fenômeno é sistêmico se acontece como resultado da atuação dos componentes de um sistema enquanto realizam as relações que definem o sistema como tal, e, no entanto nenhum deles determina por si só, ainda quando sua presença seja estritamente necessária. (grifo do autor)⁶⁴

Na visão de Capra os autores supõem que a autopoiese é,

Um padrão geral de organização comum a todos os sistemas vivos, qualquer que seja a natureza dos seus componentes. E, vai além, verificando que a estrutura de um sistema vivo, ao contrário, é constituída pelas relações efetivas entre componentes físicos. Em outras palavras, a estrutura do sistema é a corporificação física de sua organização. Maturana e Varela enfatizam que a organização do sistema é independente das propriedades dos seus componentes, de modo que uma dada organização pode ser incorporada de muitas maneiras por muitos tipos diferentes de componentes.⁶⁵

Capra assevera que a autopoiese significa autocriação, e, mostra que os autores Maturana e Varela supõem que a autopoiese seria um padrão geral de organização comum a todos os sistemas vivos, qualquer que seja a natureza dos seus componentes. Enfatizam, também, que a organização desse sistema é independente das propriedades dos seus componentes.

Assim, percebe-se que Maturana⁶⁶ e Varela procuraram justificar a validade da teoria autopoietica e de certa maneira, explicar a compatibilidade entre a

sistemas autopoieticos moleculares. A atual presença na terra de uma modalidade de organização autopoietica (o sistema ácido nucléico-proteína) não pode ser interpretada como se a questão da factibilidade admitisse apenas uma resposta.

“O surgimento de uma unidade determina o domínio de sua fenomenologia, mas a maneira como a unidade está constituída determina a classe de fenomenologia que ela gera nesse domínio, do que resulta que a maneira particular adotada pela fenomenologia de cada unidade (biológica) autopoietica depende da maneira particular em que se concretiza sua *autopoiese* individual, e que o domínio de trocas ontogênicas (incluída a conduta) de cada indivíduo é o domínio das trajetórias homeostáticas por meio das quais ele pode conservar sua *autopoiese*”. (MATURANA, Humberto Romesín; VARELA, Francisco García. **De máquinas e seres vivos: autopoiese – a organização do vivo**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 1997, p. 87 à 89; 91).

⁶⁴ Ibidem, p. 24.

⁶⁵ CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**. Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Trad. de Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 2001, p. 89.

⁶⁶ Segundo Fritjof Capra, em seu livro **Teia da vida**, o mesmo confirma que, em outubro de 1968, Maturana foi convidado por Heinz von Foerster a se juntar ao seu grupo de pesquisas interdisciplinares na Universidade de Illinois e a participar de um simpósio sobre cognição em Chicago alguns meses depois. Isto lhe deu uma oportunidade ideal para apresentar suas idéias sobre a cognição como um fenômeno biológico. Qual era a idéia de Maturana? Em suas próprias palavras: “Minhas investigações sobre a percepção da cor levaram-me a uma descoberta que foi extraordinariamente importante para mim: o sistema nervoso opera como uma rede fechada de interações, nas quais cada mudança das relações interativas entre certos componentes sempre resulta numa mudança das relações interativas dos mesmo ou de outros componentes.”

Com base nessa descoberta Maturana tirou duas conclusões, que lhe deram as respostas a essas duas grandes questões. Ele supôs que a “organização circular” do sistema nervoso é a organização

identidade/mudança, entre o fechamento/abertura no âmbito dos sistemas vivos.⁶⁷

E os mesmos autores vão além, aduzindo que, o seu interesse é com a organização, e não com a estrutura. Além disso, definem a autopoiese como:

A organização comum a todos os sistemas vivos. Trata-se de uma rede de processos de produção, nos quais a função de cada componente consiste em participar da produção ou da transformação de outros componentes da rede. Desse modo, toda a rede, continuamente, “produz a si mesma”. Ela é produzida pelos seus componentes e, por sua vez, produz seus componentes. “Num sistema vivo”, explicam os autores, “o produto de sua operação é a própria organização”. Outra característica dos sistemas vivos é o fato de sua organização autopoietica incluir a criação de uma fronteira que especifica o domínio das operações da rede e define o sistema como uma unidade. Os autores assinalam que os ciclos catalíticos, em particular, não constituem sistemas vivos, pois sua fronteira é determinada por fatores (tais como um recipiente físico) independente dos processos catalíticos.(grifo do autor)⁶⁸

Só foi a partir da década de oitenta surgiram as primeiras tentativas de transplantar a teoria autopoietica para as ciências sociais. Nascida como teoria geral da vida e do conhecimento no domínio das ciências biológicas, a mesma acaba tendo aplicação no domínio das ciências sociais.⁶⁹

básica de todos os sistemas vivos: “Os sistemas vivos...[estão] organizados num processo circular causal fechado que leva em consideração a mudança evolutiva na maneira como a circularidade é mantida, mas não permite a perda da própria circularidade.

Uma vez que todas as mudanças no sistema ocorrem no âmbito dessa circularidade básica, Maturana argumentou que os componentes que especificam a organização circular também devem ser produzidos e mantidos por ela. E conclui que esse padrão de rede, no qual a função de cada componente é ajustar a produzir e a transformar outros componentes enquanto mantém a circularidade global da rede, é a “organização [básica] da vida.”

A segunda conclusão que Maturana extraiu do fechamento circular do sistema nervoso corresponde a uma compreensão radicalmente nova da cognição. Ele postulou que o sistema nervoso é não somente auto-organizador mas também continuamente auto-referente, de modo que a percepção não pode ser vista como a representação de uma realidade externa, mas deve ser entendida como a criação contínua de novas relações dentro da rede neural: “As atividades das células nervosas não refletem um meio ambiente independente do organismo vivo e, conseqüentemente, não levam em consideração a construção de um mundo exterior absolutamente existente.” (CAPRA, 2001, p. 87-88)

⁶⁷ Maturana e Varela publicaram sua primeira descrição da autopoiese num longo ensaio, e por volta de 1974 eles e o seu colega Ricardo Uribe desenvolveram um modelo matemático correspondente para o sistema autopoietico mais simples, a célula viva.

Maturana e Varela começaram seu ensaio sobre a autopoiese caracterizando sua abordagem como “mecanicista”, para distingui-la das abordagens vitalistas da natureza da vida: “Nossa abordagem será mecanicista: não serão nela aduzidos forças ou princípios que não se encontrem no universo físico”. No entanto, a sentença seguinte esclarece, de imediato, que os autores não são mecanicistas cartesianos, mas, sim, pensadores sistêmicos: “Não obstante, nosso problema é o da organização viva e, portanto, nosso interesse não estará nas propriedades dos componentes, mas sim, em processos e relações entre processos realizadas por meio de componentes.” (CAPRA, 2001, p. 88-89)

⁶⁸ CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**. op. cit. p. 89.

⁶⁹ TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoietico**. op. cit, p. IX, Prefácio.

Seria através de Niklas Luhmann⁷⁰, principalmente através da sua obra “Soziale Systeme” que houve a transposição e aplicação da teoria autopoiética ao

⁷⁰ Jean Clan faz uma biografia de Luhmann asservando que: “Niklas Luhmann faleceu a 06 de novembro de 1998, em Bielefeld, na Alemanha, em decorrência de uma longa doença que, um ano mais cedo, já havia praticamente colocado fim ao seu labor intelectual. A imprensa alemã o reconheceu, quase que por unanimidade, como um dos grandes sociólogos deste século. Sua estatura foi freqüentemente comparada, em inúmeras evocações deste homem e de suas obras publicadas até o seu desaparecimento, à de um Hegel.

Uma coisa intriga aqui: na Alemanha o sociólogo de Bielefeld era uma figura quase não vista. Na França, ao contrário, uma notícia necrológica do *mundo*, tentava descobrir, na melhor das hipóteses, o seu nome e sua existência. A ciência pode ainda nos reservar surpresas, tais como que, atravessando uma fronteira, nós passamos do anonimato o mais estreito ao reconhecimento o mais amplo.

Ocorre que Luhmann representa um caso um pouco particular. No início, uma vida discreta e de muito trabalho, consagrada a uma teoria na qual a maior rebeldia é a ressonância prática nos debates sociais; em seguida, uma obra imensa, de uma elevada abstração e de uma abordagem particularmente difícil.

Os interlocutores deste homem reconhecem que quase todos terem sidos seduzidos por sua modéstia e sua indefinível amabilidade do sorriso. Em contrapartida, sua obra suscita por vezes uma certa desconfiança. Ela desagrada pelo seu alcance, uma certa onicompetência que se distingue pela cobertura de todos os campos sociais, pelo longo aprendizado teórico necessário para entendê-la. Também a obra se desgasta ela mesma em se designando como teoria de sistemas. Desde *Parsons*, de um lado, aos cibernéticos do outro, as pessoas desconfiam muito das grandes máquinas de abstração do social. Ora, quem acredita encontrar em Luhmann uma “tecnologia social”, uma teoria de “sistemas” no sentido das grandes mecânicas sociais, obcecadas, impessoais, encerradas, cujo funcionamento acumulado representa o essencial da sociedade moderna, engana-se por natureza. O conceito de sistema, refeito por Luhmann ao funcionalismo parsoniano, sofreu profundas transformações. Damo-nos conta, praticando Luhmann, que este conceito não representa para ele nada além de um título cômodo para designar qualquer coisa que ultrapassa radicalmente tudo o que os sistêmicos puderam elaborar até então. O “sistema” luhmanniano é uma figura de pensamento que não tem nada em comum com a estrutura de funcionamento qualquer: ele é a categoria central de uma teoria que, em um longo prazo, abre acesso a um lugar epistemológico novo, cujo centro é menos a idéia de funcionamento do que de circularidade e reflexão. “Sistema” designa o centro de todos os esforços do pensar em direção essencialmente não-aristotélica. Isso que os outros, na filosofia, tentam interpretar com o conceito de “diferença”, Luhmann tenta descrever como a realidade social do nosso presente.

[...]

O perfil bibliográfico de Luhmann é quase unânime. Jurista de formação, ele inicia na administração, onde faz carreira até os 35 anos. É somente neste momento que ele abandona a administração pela pesquisa – em ciência administrativa e teoria dos organismos, a princípio. Promovido a doutor e habilitado a professor no mesmo ano (1966) por Helmut Schelsky, Luhmann exerce suas atividades docentes, de 1968 a 1993, data de seu licenciamento, como professor emérito de sociologia da Universidade de Bielefeld. Desde sua instalação na *Erlinghausen*, não distante daquela cidade, sua vida se torna monótona e obstinada à elaboração e prática de um programa de pesquisa que ele havia incidentemente formulado em virtude de sua entrada naquela Universidade: Objeto: “uma teoria da sociedade; Duração: 30anos; Custo: nenhum.”

[...]

A trajetória da obra luhmanniana vai desde um funcionalismo sistêmico que se aproxima a Parsons, até um sistemismo autopoiético, que não tem quase nem um ponto de apoio na tradição sociológica. Este afastamento progressivo é nascido da convicção que as sociologias clássicas não têm uma complexidade necessária para se avaliar o seu sujeito. [...] O sistema luhmanniano determina o sistema como diferença (sistema-ambiente) e o pensa como enclausurado sobre sua própria auto-referência. A consequência desta “desontologização” é um anti-humanismo metodológico que recusa conceber os sistemas sociais à partir de indivíduos-atores que pretendidamente os constituem. Ela se equipara a uma renovação radical do aparato categórico e conceitual. Isso atribui à sociologia luhmanniana, um caráter de fábrica de interdisciplinaridade: a teoria da auto-organização autopoiética (Maturana e Varela), a neo-cibernética (v. Förster), a teoria da comunicação (Bateson), a lógica operativa (G.Günter) ou diferencialista (G. Spencer Brown), a teoria da desconstrução textual

domínio das ciências sociais, assim, a mesma ganharia uma nova e autônoma dimensão.

Para Niklas Luhmann, principal precursor desta mudança, a auto-referência e a circularidade constituiria o princípio vital, não apenas de células, mas igualmente dos sistemas sociais. Isso possui a implicação de dizer-se que os sistemas sociais constituem-se de sistemas vigentes, ou seja, que seus elementos sejam seres vivos.

Luhmann tentou demonstrar que a autopoiese pode existir não somente em organismos biológicos, vegetais ou animais ou em sistemas nervosos, mas também, em sistemas que operam com suporte nos sentidos.

Esse autor, portanto, buscou criar uma Teoria Geral dos Sistemas Autopoiéticos, que, para Zymler, em nível concreto, permite distinguir os sistemas vivos (células, nervos, organismos, etc.), os sistemas psíquicos e os sistemas sociais (interações, organizações e sociedade) como diferentes tipos de sistema autopoiéticos.⁷¹

Então, o que distingue a autopoiese biológica da autopoiese social são basicamente os elementos que compõem o sistema. No caso da autopoiese biológica os elementos sistêmicos são as células e os organismos vivos e, no caso da autopoiese social, os elementos sistêmicos são os atos comunicativos.

Como afirma Teubner,

Com efeito, no domínio dos fenômenos sociais, a unidade básica de análise é ainda o 'ato comunicativo', isto é, toda a interação simbolicamente cristalizada que, ainda que de forma não voluntária, sucede a gerar e desenvolver um determinado padrão intersubjetivo de conduta. Logo que um tal padrão de conduta passe a orientar prospectivamente as relações intersubjetivas (ou seja, o padrão das interações passadas passe a operar como pressuposto e limite das interações futuras), assistimos à emergência de um sistema comunicativo. Ora é nisso justamente que consiste o sistema social: um sistema autopoiético de comunicação, ou seja, um sistema caracterizado por um *perpetuum mobile* auto-reprodutivo e circular de actos de comunicação que geram novos actos de comunicação. (grifo do autor)⁷²

(Derrida), são as principais fontes. Luhmann inventa assim um novo tipo de ciência social. Ele rompe com a tradição alemã de sociologias da modernidade do bronze (Weber, Simmel, Scheler), do mesmo modo que rompe com o modelo de uma ciência alemã que, desde Hegel até Heidegger, passando por Weber, crê em uma distinção da ciência e do saber. (ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoiético do direito**. op. cit., p. 149 à 155).

⁷¹ ZYMLER, Benjamin. **Política & direito**. op. cit. p.28.

⁷² TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoiético**. op. cit., p. XII, Prefácio.

Em Garcia Amado, que faz uma alusão aos problemas epistemológicos e mesmo políticos que a teoria de Niklas Luhmann provoca, destaca-se que,

A teoria de Luhmann encontra seu *experimentum crucis* quando encara a si mesma. A pergunta é: a partir de onde Luhmann fala? Ele mesmo nos tem mostrado que não existem instâncias privilegiadas do conhecimento à margem dos sistemas, que cada um destes produz seus próprios conhecimentos e que nenhum pode perceber aos outros a não ser desde seu prisma específico, e que o conhecimento não é hierárquico. Luhmann admite que se contradiria se sua teoria pretendesse para si mesma um “estado de exceção” que a habilitasse para um melhor acesso da realidade. Frente ao caráter afirmativo das teorias em uso, a de Luhmann não pode mais que terminar em aporia: “o enunciado ‘há sistemas autopoieticos’ não significaria mais que: a teoria dos sistemas autopoieticos parte dessa construção da realidade”. Assim se explica a frequência com que Luhmann alude a Epimênides. Sua própria teoria termina em paradoxo similar ao do cretense. É o paradoxo do conhecimento que se sabe relativo mesmo na afirmação de sua relatividade, de uma teoria cujas explicações do contingente incluem a contingência das próprias explicações. A alternativa poderia ser o silêncio, se este não pudesse também ser entendido como resultado de uma teoria que há aplacado a si mesma, i.e., de uma sociedade que já não necessite de teoria. Talvez ocorra que o discurso científico em uso tenha chegado ao limite. Talvez não reste outra palavra que a palavra poética, quando o que se pretende expressas é o todo e não suas partes limitadas. (grifo do autor)⁷³

Percebe-se que o impulso vital dos sistemas sociais autopoieticos reside no rompimento do paradoxo existente na circularidade. Por meio de diversas distinções, o sistema confronta a práxis com os modelos de auto-referências, evitando dessa forma, as tautologias e os paradoxos, que levariam à morte do sistema, permitindo aos elementos que compõem os subsistemas constituírem-se a si mesmos de forma circular, se (re)alimentando e se produzindo.

Alude entender que, sob a ótica Luhmanniana, a descrição da sociedade e dos seus componentes deve ser feita a partir da teoria dos sistemas sociais.

Luhmann⁷⁴ opta por matrizes teóricas dos seguintes autores: Marx, Maine, Émile Durkheim, Max Weber e Talcott Parsons. Tais matrizes têm aspectos em comum entre eles, salienta-se que observam o Direito como uma estrutura normativa da sociedade.

Importante destacar ainda os comentários de Schwartz que enfatiza uma fase pré-autopoietica no sistema de Luhmann, afirmando que,

⁷³ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. In: ARNAUD, André Jean. JR., Damir Lopes. (org.) **Niklas Luhmann: do Sistema Social à Sociologia Jurídica**. São Paulo: Lúmen Júris, 2004, p. 341.

⁷⁴ LUHMANN, Niklas. **Sociologia do Direito I**. RJ: Tempo Brasileiro, 1983, p. 23.

Na visão de *Marx*, nada existe na sociedade, além do homem e da natureza. Mas ambos os elementos, analisados separadamente, podem explicar o desenvolvimento das sociedades. Já, *Maine* defende que o Direito está condicionado ao *status*. É o *status* de determinado grupo social que influencia o Direito e vice-versa. Em abordagem diversa, *Durkheim*⁷⁵, o mesmo verifica que o Direito possui bases não-contratuais. E, para *Weber*⁷⁶, o Direito é tratado como processo de uma lenta, porém

⁷⁵ Durkheim nasceu em Épinal, Departamento de Vosges, que fica exatamente entre a Alsácia e a Lorena, a 15 de abril de 1858. morreu em 1917. De família judia, seu pai era rabino e ele próprio teve seu período de misticismo, tornando-se porém agnóstico após a ida para Paris. (RODRIGUES, José Albertino (org.). **Durkheim**. Coordenação Florestan Fernandes. São Paulo: Ática, 2000, p.11).

Sua preocupação foi orientada pelo fato de que a noção de lei estava sempre ausente dos trabalhos que visavam mais à literatura e à erudição do que à ciência. (RODRIGUES, 2000, p. 17).

A questão epistemológica que se levanta é da maior relevância científica e do maior interesse sociológico. Em síntese, não é apenas através das verbalizações que o homem procura representar a realidade: ele o faz até mesmo pela maneira como se dispõe territorialmente, face a essa realidade. E suas formas organizacionais da vida social, além de mediações empíricas, são portadoras de uma ideologia implícita, que forma um arcabouço interno - quase disfarçado se não fora a agudeza de penetração do espírito científico do investigador – sustentador virtual do sistema social. É necessário um método apurado, tal como desenvolveu Durkheim, para que se possa ver, descrever e, o que é mais importante do ponto de vista científico, o classificar a(s) realidade (s). Essa nos parece uma das mais notáveis contribuições científicas da Sociologia, cujos mérito devem ser prioritariamente creditados a Durkheim. (RODRIGUES, 2000, p. 22).

Na ótica do autor Agostinho Oli Koppe Pereira, “em Durkheim, a ação social pode ser buscada na idéia de fato social por ele estabelecida, que segue um caminho mais objetivo. Tratando sobre o fato social, escreve Durkheim: “Estamos, pois diante de uma ordem de fatos que apresenta caracteres muito especiais: consistem em maneiras de agir, pensar e de sentir, exteriores ao indivíduo, e que são dotados de um poder de coerção em virtude do qual se lhe impõem”. Aqui, a ação social toma características definidas pela exterioridade e pela coercibilidade.” (PEREIRA, 2003, p. 24)

⁷⁶ Para Agostinho Oli Koppe Pereira, “Segundo Weber, por ação deve entender-se uma conduta humana sempre que o sujeito da ação a uma com um sentido subjetivo, podendo ser omissiva ou comissiva.” (PEREIRA, 2003, p. 22). “O motivo é outro elemento importante dentro dos sentidos, estabelecido por Weber. Assim, o sentido da ação estará unido a um motivo, ou seja, aquilo que fundamenta o agir em forma de conduta.” (PEREIRA, 2003, p. 23).

Max Weber nasceu em 21 de abril de 1864, como primogênito de oito filhos do nome do pai, um jurista e político geralmente descrito como homem pragmático e acomodado. (COHN, Gabriel (org.). **Max Weber**. São Paulo: Ática, 2003, p. 9).

Para Weber, que invoca essa questão no contexto de uma defesa da autonomia do Estado nacional no confronto com outros, essa luta pelo controle das suas próprias condições de existência não desaparece mas apenas assume outras formas e, segundo ele, cabe indagar se essas formas devem ser encaradas como uma suavização ou mais propriamente como uma interiorização e aguçamento da luta. (COHN, 2003, p.17-18).

Todos nós sabemos que a nossa ciência, tal como qualquer outra ciência – talvez com uma exceção para o caso da história política – que tenha por objeto as instituições e os acontecimentos culturais do homem, nasceu historicamente de considerações práticas. O seu fim imediato e, a princípio, único, foi o de elaborar juízos de valor sobre determinadas medidas de política econômica. Tratava-se de uma ‘técnica’, aproximadamente no mesmo sentido em que também o são as disciplinas clínicas das ciências médicas. (WEBER, Max. **Sobre a teoria das ciências sociais**. Trad. Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Moraes, 1991, p. 3).

Com o nascimento do sentido histórico, a nossa ciência foi dominada por uma combinação de evolucionismo ético e relativismo histórico, a qual tentou despojar as normas ‘ético’ mediante caráter formal, determinar o *conteúdo* do campo ‘ético’ mediante a inclusão do conjunto de valores, e deste modo elevar a economia política à dignidade de ‘ciência ética’ estabelecida sobre bases empíricas. Ao conferir o selo da ‘ética’ ao conjunto de todos os ideais culturais possíveis, conseguiu-se apenas que desaparecesse a dignidade específica dos imperativos éticos, sem que se obtivesse o que quer que fosse para ‘validade objetiva’ de tais ideais. No entanto, podemos e devemos evitar aqui uma discussão de princípios. Prendemo-nos apenas ao fato de que ainda hoje não desapareceu, mas permanece compreensivamente familiar para os profissionais, a idéia um tanto confusa de que a

progressiva, racionalização, que visa a separar e a distanciá-lo dos demais sistemas e estruturas sociais. E, por fim, *Parsons*, teve grande influência no pensamento de Luhmann. Essa teoria tem fortes raízes weberianas, mas traz significativos avanços. Na verdade, *Parsons* tenta unir o pensamento de *Durkheim* e *Weber*, procurando demonstrar que ambos podem ser conciliados na busca de uma sociologia jurídica. Dessa maneira, *toda interação duradoura pressupõe normas, e sem elas não constitui um sistema*. Mais, *Parsons* descreve e procura refletir a sociedade a partir das idéias de sistemas advindos da Biologia (Maturana e Varela) e da Cibernética (Bertalanffy). Na idéia de sistemas parsoniana, aparece como central a idéia de ação social, elemento essencial do pensamento weberiano. Sobre essa igualdade, Luhmann ressalta que as teses de *Parsons* podem ser classificadas como variações da fórmula: ação é sistema. (grifo do autor)⁷⁷

Coteja-se, que o funcional estruturalismo de Luhmann, tem diferenças em relação à teoria de *Parsons*⁷⁸. O autor inverte a lógica de paradigmas estruturais funcionalistas. Assim, Luhmann traz à baila outros elementos e idéias, os quais tornam a sua teoria única. Por fim, verifica-se que a Teoria dos Sistemas permite, de certa maneira, contar com um conjunto integrado de conceitos, cuja sua pretensão será de aplicar-se ao sistema social.

Segundo Agostinho Oli Koppe Pereira,

Nas obras de *Parsons* pode-se ter uma clara visão da teoria da ação social, notadamente porque o autor trabalha para desenvolver uma teoria geral das ciências sociais, embora as críticas elaboradas contra a idéia de uma grande teoria, capaz de dar conta do fenômeno social, como faz Robert K. Merton, preferindo a construção de teorias de porte médio e, por outro lado, a sociedade se revelando amplamente complexa, dificultando o seu entendimento em nível global.

[...]

Em Luhmann também se vê crítica a *Parsons*, não em torno da idéia de uma grande teoria, mas sobre a submissão do conceito de função à estrutura, vez que essa idéia limita as possibilidades da função.

[...]

Com essa idéia teórica, Luhmann pode retomar os estudos da elaboração de teorias universais, naturalmente sob pontos de vistas diferentes dos de *Parsons*. Com essa visão, pode-se notar que, embora sob outra

economia política produz e *deve* produzir juízos de valor a partir de uma 'concepção do mundo', de caráter econômico. (WEBER, 1991, p. 4).

Qualquer *valoração* inteligente de uma vontade alheia só poderá ser criticada a partir de uma 'concepção de mundo' pessoal, e qualquer polêmica em torno de um ideal *contrário* só poderá realizar-se em nome de um ideal *pessoal*. Assim, se num caso particular se pretende não só estabelecer e analisar cientificamente o axioma de valor último que constitui o fundamento de uma vontade prática, mas evidenciar também as suas relações com outros axiomas de valor, torna-se inevitável uma crítica 'positiva' mediante uma confrontação de conjunto entre aquelas e estes últimos. (WEBER, 1991, p. 13).

⁷⁷ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op.cit., p. 51 à 62.

⁷⁸ Segundo o autor Agostinho Oli Koppe Pereira, "Parsons desenvolve um trabalho direcionado pelo estudo da ação social, dando a esta idéia de fundamento do social." (PEREIRA, 2003, p. 21).

perspectiva, a idéia de criar uma grande teoria para as ciências sociais de Parsons não pode ser descaracterizada. (grifo do autor)⁷⁹

Portanto, observa-se que, de certa forma, o Direito caracterizado como um subsistema autônomo se dá pelo fator de que esse subsistema criou uma rede recursiva interna e de cunho universal que o diferencia, no que tange aos entornos (outros subsistemas), de tal maneira que à clausura operativa (operacionalmente fechado) e o mesmo será o único subsistema que responderá por problemas advindos de sua unidade, de certa forma, conseguindo uma diferenciação funcional relativa ao meio, se produzindo e reproduzindo por si mesmo.

Estudando, a complexidade atual da teoria Luhmanniana, adquire-se o conhecimento de que a dependência funcional ultrapassa toda a dependência causal, obtendo-se a expansão da observação do possível, na busca da concretização operacional desta teoria, a qual servirá na descoberta de novos horizontes na pós-modernidade social.

Nesta linha de raciocínio, surge, a importância da observação. Assim, a contribuição Luhmann esta na proposição de que a única realidade é a realidade das observações, ou seja, somente o observador será capaz de fazer as comparações inerentes às funções que compõem um sistema, sendo possível porque o real somente existirá enquanto observação.

Assim, abordar-se-á a seguir a autopoiese nas obras de Luhmann, verificando-se a quebra de diversos paradigmas.

2.2 A autopoiese nas obras de Niklas Luhmann: quebra de paradigmas sociais

O sistema autopoietico, defendido por Luhmann, o mesmo se constitui de auto-referência no sentido de que os seus respectivos elementos são produzidos e reproduzidos pelo próprio sistema graças a uma seqüência de interação fechada e

⁷⁹ PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. **Responsabilidade civil por danos ao consumidor causados por defeitos dos produtos. A teoria da Ação social e o Direito do Consumidor.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003, p. 19-20.

circular, ou seja, o sistema tem início e fim em si mesmo.⁸⁰ Vê-se que são sistemas não apenas capazes de se auto-organizarem, mas também capazes de gerar a sua própria ordem a partir da rede interativa dos respectivos elementos, ou seja, são capazes de produzir seus próprios elementos, de produzir suas condições originárias de produção, tornando-se interdependentes do respectivo meio que envolve.

Luhmann, no que se refere ao meio, esclarece que, “ el conocimiento capaz de verdad sólo puede ser ocasionado mediante la producción de una vivencia, no mediante sanciones que deben motivar a acciones determinadas.”⁸¹ E vai além, asservando que, “ el conocimiento es, por lo tanto, en un sentido extremadamente general (y no específico con respecto a la cultura) una observación condensada, y en un sentido más especial que presupone una capacidad evolucionada de diferenciación, una posición de expectativa estilizada como cognitiva.”⁸²

Para Garcia Amado, o sentido permite uma constituição do sistema a partir de uma disjunção elementar. Acrescenta que,

O meio é “relativo ao sistema”, motivo pelo qual cada sistema possui o seu. O meio de cada sistema recebe sua unidade desde esse sistema, mas não é por si um sistema. Os sistemas se decantam dentro da sociedade, ou sistema global, com a função de reduzir um campo de complexidade determinado. Daí que imponham ordem somente dentro de seu campo, não fora dele, em seu meio. O meio não é um sistema, o sistema não impõe ordem nele, pois isso significaria negar a própria diferenciação do sistema e a possibilidade de que cumpra sua função: o sistema jurídico não pode levar em conta para suas qualificações todas e cada uma das circunstâncias dos atos, nem todos os atos que acontecem, senão apenas os que passem pelo crivo de sua seletividade. Atribuir ao meio os elementos que não encaixem no sistema é uma estratégia do próprio sistema, uma imputação que o próprio sistema leva a cabo. Cada sistema forma parte do meio dos outros sistemas. [...]. Como disse Luhmann, o sentido de cada objeto é “policontextual”, seus sentidos serão tantos quanto os sistemas que integram suas operações.⁸³

⁸⁰ TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoietico**. p. XI, Prefácio.

⁸¹ LUHMANN, Niklas. **La ciencia de la sociedad**. Trad. Silvia Pappe, Brunhilde Erker e Luis Felipe Segura, coordenados por Javier Torres Nafarte, México: Universidad Iberoamericana, 1996, p.108.

“ o conhecimento capaz de verdade somente pode ser ocasionado mediante a produção de uma vivência, não mediante sanções que devem motivar a ações determinadas.”

⁸² LUHMANN, Niklas. **La ciencia de la sociedad**. op. cit., p. 109.

“ o conhecimento é, portanto, um sentido extremamente geral (e não específico com respeito a cultura) uma observação condensada e um sentido mais especial que pressupõe uma capacidade evolucionada de diferenciação, posição de expectativa estilizada como cognitiva.”

⁸³ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. op. cit., p. 322-323.

De acordo com a visão de Luhmann esse sistema não é apenas um sistemas de auto-organização, mas também um sistema auto-reprodutivo, ou seja, que é capaz de produzir seus próprios elementos, suas próprias condições, tornando-se independentes do meio que os envolve. Por outro lado, Luhmann sustentava a existência de uma autopoiese especificamente do social.

Dessa forma, os sistemas sociais não se constituem meramente ou somente de bio-sistemas autopoéticos que são desenvolvidos a partir dos seres humanos, mas sim de sistemas animados de uma autopoiese própria e verdadeiramente particular. Os indivíduos constituem sistemas biológicos cuja base reprodutiva é constituída pela vida, os sistemas sociais noéticos, cuja base reprodutiva é o sentido.⁸⁴

Teubner mostra que,

Luhmann sustenta a partir do circuito comunicativo geral e no seio do sistema social, que novos e específicos circuitos comunicativos se vão sendo gerados e desenvolvendo: logo que estes circuitos emergentes atinjam um determinado grau de complexidade e perficiência na sua própria organização auto-reprodutiva – o que pressupõe a emergência de um código binário específico que guie as operações auto-reprodutivas sistêmicas – , eles autonomizam-se do sistema social geral, originando subsistemas sociais autopoéticos de segundo grau.⁸⁵

O direito, a economia, a política constituem um sistema autopoético de segundo grau que adquirem esse estatuto graças a sua constituição auto-referencial dos próprios componentes sistêmicos.

Essa teoria de Luhmann se torna uma mudança de paradigmas no domínio das ciências sociais em geral. Num novo enquadramento o autor libertou a autopoiese da sua origem referencial para os sistemas vivos e elevou a mesma a um modo geral de formação de sistemas, utilizando-na para sua aplicação a todo e qualquer sistema. Essa teoria aparece como uma espécie de teoria dos sistemas autopoéticos ou auto-referenciais. Mudanças dessa espécie refletiram nas outras ciências sociais, como na sociologia e na epistemologia. O sistema jurídico não pode importar em normas jurídicas do seu meio envolvente, bem como, inversamente, as normas jurídicas não são válidas como direito fora do próprio direito.

⁸⁴ TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoético**. op. cit., p. XI, Prefácio.

⁸⁵ Ibidem, p. XIII, Prefácio.

Diante dessa perspectiva, a teoria autopoietica foi vista por alguns como fonte de uma nova forma de positivismo jurídico ou mesmo como um suporte teórico-legitimador de programas políticos-jurídicos de cunho neoliberal.

Em outro momento, verificou-se que essa mudança de paradigma repercutiu em diversas ciências, em especial na sociologia e na epistemologia das ciências sociais. Assim,

A teoria autopoietica rasgou novos horizontes no quadro da teoria geral dos sistemas de Bertalanffy⁸⁶, ao ultrapassar as clássicas dicotomias “aberto/fechado” e “sistema/envolvimento” sobre as quais o potencial explicativo de tal teoria repousa. Quanto ao primeiro aspecto, pode afirmar-se que a tradicional oposição entre sistemas fechados e sistemas abertos é completamente pulverizada pelo paradoxo autopoietico da ‘clausura auto-reprodutiva’: trate-se de sistemas biológicos, psíquicos ou sociais, a abertura sistêmica ao meio envolvente é justamente assegurada pela clausura operativa do próprio sistema; um sistema demonstra-se-á tanto mais aberto e adaptável ao seu meio envolvente quanto mais suceder em manter intacta a sua própria auto-referencialidade.⁸⁷

Para Luhmann o paradoxo do direito moderno e de sua autonomia funcional esta no fato de que o sistema jurídico é aberto porque é fechado e fechado porque é aberto.⁸⁸

Segundo Teubner,

O Direito constitui um sistema autopoietico de segundo grau, automatizando-se em face da sociedade, enquanto sistema autopoietico de primeiro grau, graças à constituição auto-referencial dos seus próprios componentes sistêmicos e à articulação destes num hiperciclo.⁸⁹

⁸⁶ Segundo, Ludwig von Bertalanffy, **Teoria geral dos sistemas**: a física convencional trata somente dos sistemas fechados, isto é, sistemas que são considerados estarem isolados do ambiente. (BERTALANFFY, 1977, p.63). Considerando-se o organismo como um todo, apresenta características semelhantes às dos sistemas em equilíbrio. Compreendemos imediatamente porém que pode haver sistemas em equilíbrio no organismo, mas que o organismo enquanto tal não pode ser considerado um sistema em equilíbrio. Já o organismo não é um sistema fechado, mas aberto. Dissemos que um sistema é ‘fechado’ se nenhum material entra nele ou sai dele. E chamado ‘aberto’ se há importação ou exportação de matéria. (BERTALANFFY, 1977, p. 167).

Importante verificar que os sistemas químicos abertos quase não são levados em consideração na química física. É compreensível esta restrição da cinética aos sistemas fechados, porque os sistemas abertos são mais difíceis de estabelecer tecnicamente e não têm importância principal em seu aspecto físico. Estes sistemas têm grande importância para o biologista. Porque na verdade os sistemas abertos são realizados na natureza em forma de organismos vivos, que se mantêm pela contínua troca de seus componentes. “A vida é um equilíbrio dinâmico em um sistema polifásico” (Hopkins). (BERTALANFFY, 1977, p. 169)

⁸⁷ TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoietico**. op. cit., p. XV – XVI, Prefácio

⁸⁸ Ibidem, p. XXVII – XXVIII, Prefácio.

⁸⁹ Ibidem, p. 53.

O sistema jurídico atinge sua autonomia com a invenção do ato jurídico que vai se reproduzindo e criando novos atos jurídicos. É assim visto por Luhmann, que considera que o direito se reproduz ou não se reproduz a si próprio. Dessa maneira, o sistema jurídico possui autonomia na medida em que consegue constituir os seus elementos. É o que pensa Teubner,

Podemos concluir dizendo que um sistema jurídico se torna autônomo na medida em que consiga constituir seus elementos – ações, normas, processos, identidade – em ciclos auto-referenciais, só atingindo o termo perficiente da sua autonomia autopoietica quando os componentes do sistema, assim ciclicamente constituídos, se articularem entre si próprios por sua vez, formando um hiperciclo,⁹⁰

A discussão permite observar que o conceito de autopoiese foi concebido para explicar os processos elementares da vida, mas foi transformado num conceito para tentar explicar os processos sociais, que são organismos vitais para a sociedade, conforme já destacado.

Na concepção de Luhmann o nascimento dos sistemas autopoieticos de grau superior (a sociedade) pode resultar em sistemas de grau inferior (organismos, sistemas cognitivos), através da constituição de unidades emergentes que forneçam os elementos formadores daquela. O autor acredita que a autopoiese social deve ser concebida de modo independente da autopoiese dos organismos vivos. Afirma que eles não são auto-organizáveis, mas se produzem a si próprios a partir da rede dos próprios elementos. A base reprodutiva desses sistemas sociais é constituída pelo sentido antes que pela vida.⁹¹

Teubner mostra que

Luhmann procurou resolver o problema da autonomia evolutiva do direito de um outro modo. Sem nunca abandonar o modelo básico de variação, seleção e retenção, este autor enriqueceu-o multiplicando as referências sistêmicas: os três mecanismos evolutivos operam tanto “endogenamente”, através da interação sistêmico-jurídica de normas, institutos e dogmáticas, como “exogenamente”, através de mecanismos análogos noutros subsistemas sociais que influem o sistema jurídico.⁹²

⁹⁰ TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoietico**. op.cit., p. 58.

⁹¹ Ibidem, p. 62-63-64.

⁹² Ibidem, p.110.

Portanto, a evolução sócio-jurídica é caracterizada pela interação entre a evolução “endógena” do sistema jurídico e a evolução “exógena” da envolvente social. Na verdade uma influencia a outra.

A clausura autopoietica do sistema jurídico pode implicar em impossibilidade de se conceber o direito meramente como um produto de evolução social como um todo, ou mesmo de tentar-se localizar qualquer de seus mecanismos de evolução fora do sistema.

Percebe-se que o direito como sistema autopoietico, defendido por Luhmann, explica em bases teóricas a emergência do sistema social, quer no todo, quer nas suas partes funcionais.

Luhmann já criticava o funcionamento quanto à aplicação, que concebia as funções como causalidades, determinantes da manutenção de certas estruturas nas quais consistiam os sistemas.⁹³ Ele propunha uma reorientação que, respeitando no básico o método funcional, entendesse a função como um mero “esquema regulador de sentido”, que permite encontrar os “equivalentes funcionais” para a solução de cada problema.⁹⁴

Essa realidade já não aparece como o existente que se mantém, senão como o problema que se recompõe de modos diversos.

Portanto, no autor está presente, desde o princípio, o repúdio a todo o pensamento ontológico. Destacando que, os sistemas não existem como substâncias, senão como seleção do contingente e variável de possibilidades.

Luhmann busca uma explicação mudando a ordem dos fatores, dispõe que nenhum gênero de valoração ou dados culturais está geneticamente preordenado à origem da interação, pois os mesmos nascem a partir desta como seleções contingentes.⁹⁵

A postura de Luhmann choca especialmente ao colocar a teoria de sistemas auto-referenciais como um sistema auto-referencial em si mesmo, que seria subsistema (a sociologia) de um subsistema (a ciência) da sociedade.⁹⁶

E, como já se sabe que se o sistema e a função de todo o sistema social é reduzir a complexidade, mas não eliminar possibilidades, os próprios

⁹³ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann** op. cit., p. 339

⁹⁴ Idem.

⁹⁵ Idem.

⁹⁶ Ibidem, p.341.

conhecimentos desses sistemas científicos perdem o estigma da necessidade e se contagiam do acaso. Eles serão devidos a esse critério seletivo que é o sentido e que somente nasce como resultado de uma evolução que é filha do acaso.⁹⁷

A teoria de Luhmann não é diretamente política, nem forma parte do sistema político. Este é mais um dos que constituem seu objeto. Assim, os qualitativos progressistas não estão presentes no sistema científico, pois são elementos do código político, são as formas esquemáticas e simplificadas pela quais o sistema político orienta suas seleções.

Portanto, Luhmann valora os resultados, demonstrando que a sociedade atual é fruto de mecanismos evolutivos responsáveis pela origem da diferenciação de sistemas funcionais. Assim, não tem o porquê de implicar a apreciação positiva, tampouco negativa desses resultados.⁹⁸ Por isso, as obras de Niklas Luhmann perpassam por uma preocupação comum, ou seja, reescrever os diferentes conhecimentos no contexto de uma funcionalidade relativa.

Assim, percebe-se que falar em sociedade é o mesmo que falar em sistema, em ordem social. O problema desecadeante da desordem social, segundo Luhmann são a dupla contingência e a complexidade as quais serão tratadas subseqüentemente.

2.3 O Sistema social, a comunicação e o problema da complexidade e da contingência

Na visão de Luhmann existem dois problemas principais que a sociedade se coloca, sendo os mesmos: a complexidade e a contingência. A sociedade, como um sistema social, somente se torna possível graças à comunicação, que depende da linguagem, das funções, da diferenciação e das estruturas. A interpretação da teoria dos sistemas parte da comunicação e está sempre ligada de certa maneira, a uma teoria da ação. Essa teoria procura explicar a sociedade como um sistema

⁹⁷ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. op. cit., p.342.

⁹⁸ Idem.

social, sendo importante demonstrar que certos elementos tornam possível várias formas de interação social e, salienta-se que essa mesma teoria comprova a relação entre a sociedade, como sistema social e o Direito.

A obra de Luhmann explica basicamente a autopoiese. Também, salienta-se que, nessa obra percebe-se à importância da comunicação, ou seja, depende-se da forma como os meios de comunicação permitem a produção de sentido.

Luhmann vincula sua postura crítica frente ao crescimento do Estado de bem-estar. Neste, crescem sem cessar as pretensões de que o sistema político assunta à direção das mudanças sociais e substitua a dinâmica interna dos demais sistemas, desconhecendo as defasagens que isto provocaria, tanto no sistema político como nos outros, pois todos terminariam por não poder cumprir sua função própria, não restando outra saída que a do salto adiante, mais exigências e competências para o sistema político.

Posturas similares têm levado, no campo do direito, a se defender a conveniência de que entre o direito e os demais sistemas se mantenham os limites adequados. O direito não deve colidir com a mecânica interna de outros sistemas. Estes devem regular por si mesmos sua auto-reprodução, caso se queira que cumpram sua missão para a sociedade. Por isso não pode o direito regular nada que não seja a inter-relação entre os sistemas e sua inserção numa organização geral, abstendo-se de interferir em seus comportamentos internos.

Destarte, aqueles que teorizam sobre diferenciados sistemas não têm porque ser indivíduos indiferentes, por isso, quando se fala em sociedade, se fala de sistemas, de uma ordem social. O questionamento de Luhmann era como poderia existir essa ordem social?

Esse problema desencadeia, segundo Luhmann, dois conceitos, o da complexidade e o da dupla contingência. Assim, por complexidade pode-se entender como um conjunto de todos os tipos de eventos, de fatos possíveis, ou seja, é um campo ilimitado dos “mundos possíveis”.⁹⁹

Dessa maneira como salienta Garcia Amado,

[...] Tomada desta forma, a complexidade alude, por um lado, a um mundo de possibilidades que não é um mundo real, visto que a igualdade radical de tais possibilidades, tanto quanto possível, não se rompe até que alguma

⁹⁹ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. op.cit., p. 301.

forma de preferência permita a decantação de um desses mundos possíveis como mundo real; e, por outro lado, esse campo ilimitado de possibilidades que se denomina complexidade, é concebido conceitualmente como caos e ainda não como cosmos. Uma vez que se introduza alguma forma de ordem nessa ausência de contornos, ter-se-á assentado a base para a dita preferência, que permitirá a auto-afirmação de um dos mundos como real; com a complexidade reduzida, começa a existir sociedade.¹⁰⁰

Ainda sobre o assunto, na opinião de Zymler,

A complexidade de um sistema indica a impossibilidade de conexão contemporânea de todos os elementos entre si. Dessa forma, para lidar com a complexidade, é necessário que o sistema limite as possibilidades de relação entre os elementos. Dito de outra forma: a complexidade implica a necessidade de selecionar. Para tanto, devem os sistemas sociais autopoieticos ser capazes de se orientar, reduzindo a complexidade social, ou seja, limitando o número de possibilidades de experiências dotadas de sentido.¹⁰¹

A complexidade para Niklas Luhmann, será a totalidade das possibilidades de experiências ou ações, cuja ativação permita o estabelecimento de uma relação de sentido¹⁰² e, vai além afirmando que,

A complexidade de um campo de possibilidades pode ser grande ou pequena, em termo quantitativos, de diversidade ou de interdependência. Além disso ela pode ser desestruturada ou estruturada. A complexidade totalmente desestruturada seria o caso limite da névoa original, do arbítrio e da igualdade de todas as possibilidades. A complexidade estruturada constitui-se na medida em que as possibilidades se excluam ou limitem reciprocamente na complexidade estruturada, portanto, surgem problemas de compatibilidade e compossibilidade.¹⁰³

Nessa idéia de uma redução de complexidade, Luhmann situa sua teoria na evolução dos sistemas sociais. Mas é importante salientar que essa idéia não representa somente a evolução, mas ela está presente no início de toda ordem, ou seja, na origem de toda a interação social.

No que se refere ao segundo conceito de Luhmann, vê-se que, se deslocando o problema da complexidade para o problema originário de toda uma relação interpessoal, levantando-se uma hipótese de situação originária, a qual de contato entre duas pessoas no âmbito dessa mesma complexidade ainda não

¹⁰⁰ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. op. cit., p.301 – 302.

¹⁰¹ ZYMLER, Benjamin. **Política & direito**. op. cit. p.34.

¹⁰² LUHMANN, Niklas. **Sociologia do Direito I**, op. cit., p.12.

¹⁰³ Ibidem, p.13.

reduzidas em forma alguma, sem sociedade, tem-se o problema da dupla contingência.¹⁰⁴

Dessa maneira contingência é, segundo Amado, aquilo que não é nem necessário nem impossível, senão meramente possível. No momento em que dois indivíduos entram em contato nesse marco, cada um receberá essa contingência, tanto referida a si mesmo como ao outro.¹⁰⁵

Na visão de Zymler,

Segundo Luhmann, os sistemas sociais nascem de 'ruídos' ou 'irritações', decorrentes de tentativas de comunicação entre os sistemas psíquicos. Isso nos remete ao problema da dupla contingência, que é assim enunciado. Alter e Ego observam as seleções efetuadas pelos dois sistemas psíquicos autopoieticos. Alter é para Ego uma caixa preta (black box), e vice-versa, uma vez que nenhum dos dois têm acesso ao sistema psíquico do outro, e, conseqüentemente, os processos seletivos que ocorrem no âmbito de cada sistema psíquico, que acontecem no nível da consciência. A indefinibilidade desta situação caracteriza o problema da dupla contingência. Para sua superação, ocorre uma autocatálise, que faz emergir uma ordem estruturada com a função de coordenar as seleções contingentes de Alter e Ego. Daí resulta o surgimento dos sistemas sociais, independentes dos sistemas psíquicos, que passa a coordenar estas seleções de Alter e Ego.¹⁰⁶

Para Luhmann, a contingência reside no fato de que as possibilidades apontadas para as demais experiências poderiam ser diferentes das esperadas.¹⁰⁷

Categoricamente, corrobora-se que o mundo é algo complexo para a capacidade sensitiva, ou seja, o mundo apresenta mais possibilidades do que a faculdade humana pode vislumbrar. Mas, uma indução de ordem reduz a complexidade originária e a ruptura da dupla contingência. Assim, tendo em vista que toda a sociedade pode existir sobre a base de ter uma saída, de certa forma, operativa ao problema de dupla contingência, nunca dentro de uma sociedade se dará a dupla contingência num estado puro. Nessa sociedade a dupla contingência será mantida, mesmo que preexistam seleções com as quais se possa articular as ações em termos de uma afirmação ou mesmo de uma negação, a qual sempre reduzirá a complexidade sobre a base de uma complexidade previamente reduzida.

Garcia Amado salienta que,

¹⁰⁴ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. op.cit., p. 302.

¹⁰⁵ Idem.

¹⁰⁶ ZYMLER, Benjamin. **Política & direito**. op. cit., p. 29-30.

¹⁰⁷ LUHMANN, Niklas. **Sociologia do Direito I**. op.cit., p.45.

O sistema social aparece, [...], desde o momento em que um evento articula os indivíduos através de seu sentido partilhado, e tem com ele o caráter de comunicação. Para Luhmann, enquanto sistema, a sociedade é composta por comunicações, tão-somente de comunicações e de todas as comunicações. Assim, percebe-se que o elemento constitutivo da sociedade são comunicações, entendendo por “elemento” “aquilo que para um sistema funciona como unidade não suscetível de ulterior decomposição”. Sem comunicação não existiria sociedade, pois a comunicação é a única via possível para que possam ser constituídas seleções em comum, como mecanismos de redução da complexidade e superação da dupla contigência. Comunicação – esclarece Luhmann – é o processamento de seleção, e é, a seu turno, um “acontecer seletivo”.¹⁰⁸

Segundo esse mesmo autor, a comunicação é o que constitui uma sociedade organizada, vê-se que,

Posto que a comunicação constitui a sociedade, por servir de ponto para a transmissão intersubjetiva de critérios de seleção, a comunicação, segundo Luhmann, “somente é possível como evento que transcende a clausura da consciência, como síntese de algo mais que o conteúdo de uma única consciência. Daí que a comunicação não se esgote na dimensão psicológica ou individual, pois aquela função da comunicação apenas é cumprida na medida em que a transmissão com pretensões de informação, que um indivíduo leva a cabo, seja seguida da compreensão por parte de, pelo menos, outro indivíduo. Somente assim será realizada a comunicação. Somente assim se constitui a sociedade. A consequência que Luhmann deriva disto é o rechaço radical de toda explicação da comunicação em termos de ação, como “ação comunicativa”. Lá onde a comunicação se esgotasse na dimensão individual que a ação representa não existiria sociedade, senão um conglomerado de seres solipsistas. E se a comunicação é a sociedade reproduzindo-se a si mesma, isto também significa que é a sociedade que comunica, e não as consciências individuais. Estas não se compõem de comunicações, como prova o fato de que sem sociedade tais consciências não estabeleceriam qualquer comunicação, mas nem por isso deixariam de existir. A sociedade – disse Luhmann – não se compõe de pessoas, senão de comunicações entre pessoas”, não é a humanidade, senão um sistema de comunicação que integra seletivamente o potencial físico, químico, orgânico e psíquico da humanidade, e na direção desta seletividade possui sua própria realidade e sua própria autonomia como sistema. Seleção é, portanto, um proceder se sujeito.¹⁰⁹

Na ótica de Zymler, os sistemas sociais têm por elemento a comunicação. Toda comunicação reflete a síntese de três seleções: a emissão ou ato de

¹⁰⁸ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. op.cit., p. 304.

¹⁰⁹ Ibidem, p. 305.

comunicar, a informação e a compreensão. Só é aperfeiçoado um ato comunicativo quando Ego compreende que Alter emitiu uma comunicação.¹¹⁰

E, vai além asservando que,

A comunicação é a operação específica que identifica os sistemas sociais. Não existe sistema social que não tenha como operação própria a comunicação e não há comunicação fora dos sistemas sociais, já que toda comunicação é operação interna de um sistema social. Entre os sistemas sociais e seu ambiente não há comunicação, já que atuam em clausura operativa.¹¹¹

Nesse sentido, pode-se afirmar que, a comunicação é a sociedade reproduzindo-se em si mesma, isto significa que a sociedade se comunica. Destaca-se, aqui, que na perspectiva de Luhmann a sociedade não se compõe de pessoas, mas sim da comunicação entre pessoas.¹¹²

Também, observa que,

La sociedad es el concepto social más amplio, incluye todo lo social e, por consiguiente, no conoce ningún entorno social. Si se agregan factores sociales, si surgen interlocutores o temas de comunicación novedosos, la sociedad crece, pues esos externalizados no tratarse como una cosa de un entorno, ya que todo lo que es comunicación es sociedad.¹¹³

Capra coloca que a preocupação central de Niklas Luhmann era a de identificar a comunicação como o elemento central das redes sociais. O mesmo salienta que,

Os sistemas sociais usam a comunicação como seu modo particular de reprodução autopoietica. Seus elementos são comunicações produzidas e reproduzidas de modo recorrente (*recursively*) por uma rede de comunicações, e que não podem existir fora de tal rede. Essas redes de comunicação geram a si mesmas. Cada comunicação cria pensamentos e um significado que dão origem a outras comunicações, e assim a rede inteira se regenera – é autopoietica. Como as comunicações se dão de modo recorrente em múltiplos anéis de realimentação (*feedback loops*),

¹¹⁰ ZYMLER, Benjamin. **Política & direito**. op. cit. p.32.

¹¹¹ *Ibidem*, p.32-33.

¹¹² LUHMANN, Niklas. **Politische Theorie in Wohlfahrtsstaat**, München/ Wien, G. Olzog, 1981, p. 20.

¹¹³ LUHMANN, Niklas. **Sistemas Sociales. Lineamientos para una teoría general**. México: Anthropos, 1998, p. 408. “a sociedade é um conceito social mais amplo, incluye todo o social e, por conseguinte, no conhece nenhum contexto social. Se se agregam fatores sociais, surgem interlocutores ou temas de comunicação inovador, a sociedade cresce, pois isso externalizados não tratam de uma coisa nova, já que tudo o que é comunicações é sociedade.”

produzem um sistema comum de crenças, explicações e valores – um contexto comum de significado – que é continuamente sustentado por novas comunicações. Através desse contexto comum de significado, cada indivíduo adquire a sua identidade como membro da rede social, e assim a rede gera o seu próprio limite externo. Não se trata de um limite físico, mas de um limite feito de pressupostos, de intimidade e de lealdade – um limite continuamente conservado e renegociado pela rede de comunicações. (grifo do autor)¹¹⁴

Com essa teoria, pode-se entender, que a sociedade não pode crescer enquanto a complexidade não for reduzida, ou seja, enquanto não for canalizada novamente, pois, no momento em que o processo funciona sem qualquer crivo específico, toda a complexidade se converte em informações e deixa de servir como informação, não podendo ser processada. A solução consiste na geração de novos sistemas sociais, que são subsistemas seus, sem deixar de ser sistemas autênticos e autônomos. Estes subsistemas não deixam de ser partes do sistema social global, visto que se constituem sobre uma base de elementos constitutivos daquele, ou seja, a comunicação.

O sistema não existe antes que existam seus limites frente ao meio, constituídos pelo sentido. Isto faz com que o sentido possua um caráter constitutivo do sistema, sem sentido não existe limites frente ao meio, e sem limites não existe sistemas.¹¹⁵ Assim, o sistema se compõe de comunicações, não havendo comunicação fora do sistema social.

Garcia Amado coloca que,

Dessa forma, todas as operações do sistema são, ao mesmo tempo, (auto)reprodução do sistema. E, segundo Luhmann esta clausura autopoietica do sistema se constitui sua unidade. A unidade do sistema é seu modo de reprodução. Sua autonomia é a autonomia de sua reprodução recursiva. O sistema jurídico, por exemplo, como tal não é nem a totalidade dos atos jurídicos acontecidos, nem das expectativas vigentes, nem um conjunto de normas, nem uma hierarquia formal: é o modo como o direito se pode criar unicamente a partir do próprio direito. no sistema social global, ou sociedade, temos também um bom exemplo: compõe-se apenas de comunicações e de todas as comunicações, e só pode produzir-se mediante comunicações. No momento em que esse processo fosse detido, o sistema desapareceria, não haveria mais sociedade.¹¹⁶

¹¹⁴ CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002, p. 95.

¹¹⁵ AMADO, Juan Antonio Garcia, **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. op. cit., p. 309.

¹¹⁶ Ibidem, p.315.

Assim, o que cada sistema recebe de seu meio não é simplesmente um impulso causal sem a participação do sistema, senão uma ressonância subseqüentemente à produção de uma mudança nesse meio, porém percebida pelo sistema conforme seus próprios códigos.

Zymler mostra que,

Os sistemas autopoieticos devem reproduzir seus próprios elementos de forma recursiva, para dar cabo de sua contínua autopoiesis. Entende-se por **operação** a reprodução de um elemento com base em elementos do mesmo sistema. A clausura operacional dos sistemas autopoieticos é mantida a partir de sua capacidade de conectar cada operação a uma nova operação do sistema. As operações não são guiadas por projetos teleológicos, podendo-se afirmar que ocorrem de maneira cega. As **observações**, por sua vez, são formas específicas de operações em que os sistemas comunicativos valem-se de uma distinção específica (sistema/ambiente, todo/parte, etc) para a construção de uma rede de ulteriores distinções. As observações enquanto operações são cegas para sua própria reprodução. A distinção de partida representa o ponto cego do sistema observador. Distinguindo por meio de um código específico, fica impossibilitado de observar a sua própria distinção.(grifo do autor)¹¹⁷

Na visão de Niklas Luhmann, as observações: “si quisieran observar a sí mismas, estarían obligadas a disolver la simultaneidad operativa necesaria de operaciones y mundo y colocarse en una relación antes/después.”¹¹⁸

Deve-se salientar que, o sistema não se limita à auto-observação para tornar possível a autopoiese. É necessário que possua um domínio direto sobre seus limites, sobre sua diferença constitutiva frente ao meio, e não somente no momento de suas operações.

Um sistema diferenciado deve ser, simultaneamente fechado para que se possa manter a sua unidade e cognitivamente aberto, para que se possa observar suas diferenças constitutivas.

Como já expressei, os sistemas autopoieticos operam de modo auto-referencial, ou seja, esses sistemas devem ser capazes de inserir a si mesmos no momento em que operam distinções.

Para Zymler,

¹¹⁷ ZYMLER, Benjamin. **Política & direito**. op. cit. p.33.

¹¹⁸ LUHMANN, Niklas. **La ciencia de la sociedad**. Trad. Silvia Pappe, Brunhilde Erker e Luis Felipe Segura, coordenados por Javier Torres Nafarrete, México: universidad Iberoamericana, 1996, p.49. “se querem observar a si mesma, estariam obrigadas a dissolver a simultaneidade operativa necessária de operações com o mundo e colocasse em uma relação antes e depois.”

Por meio da 'auto-referência' de base, da reflexividade e da reflexão, opera o sistema de forma completamente 'auto-referente', sendo capaz de, ao mesmo tempo em que se reproduz de forma fechada e 'recursiva' (os atos comunicativos antigos geram os atuais, que, por sua vez, gerarão os futuros atos comunicativos), comunicar sobre os seus elementos, seus processos e sobre o próprio sistema.¹¹⁹

Os sistemas se completam a si mesmos, ou seja, os sistemas tem sua própria identidade e, manejando sua identidade o sistema constitui a sua diferença frente ao meio e acaba mantendo sua autonomia.

Portanto,

Para Luhmann os sistemas auto-referenciais se ocupam sempre com eles mesmos. Há que se evitar a circularidade perfeita do sistema, sua desconexão com o meio, pois, não se daria o processo seletivo frente ao meio, que permite a existência do sistema e o cumprimento de sua função redutora da complexidade. Sem tal contato com o exterior o sistema se estruturaria em uma tautologia. Na realidade, este problema da tautologia, ou do paradoxo, é um problema puramente conceitual, ou da lógica da teoria.¹²⁰

Assim, o meio é relativo ao sistema, motivo pelo qual cada sistema tem o seu. Esse meio de cada sistema recebe uma unidade desse sistema, mas não é por si um sistema. Cada sistema forma uma parte do meio dos outros sistemas.

Destarte, verifica-se que, na realidade, cada sistema será um complemento de si mesmo e para si mesmo, esse paradoxo mostra que cada indivíduo é um sujeito para si mesmo. Em conseqüência,

A sociedade e os seus subsistemas, segundo Luhmann, não se compõem de indivíduos, mas sim de comunicações. A define como "um sistema de comunicações que integra seletivamente o potencial físico, químico, orgânico e psíquico da humanidade, e na condução dessa seletividade encontra sua própria realidade e sua autonomia com esse sistema".¹²¹

Nessa seara a legitimação das atuações de um sistema terá que ser produto do próprio sistema e não ser dada a partir de fora. Essa legitimidade é uma disposição generalizada a aceitar decisões de conteúdo ainda indeterminado, dentro de certas margens de tolerância.

¹¹⁹ ZYMLER, Benjamin. **Política & direito**. op. cit. p.37.

¹²⁰ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. op. cit. p.319-320-321.

¹²¹ Ibidem, p. 325.

Por fim, o direito poderá aumentar sua complexidade, mas somente até o ponto em que não impeça que as decisões que nele recaem sejam consistentes, que se tratem os casos iguais de forma igual.

Essencial, verificar-se a condição de aceitação da comunicação que,

A condição de aceitação da comunicação é fundamental para que se entenda o processo comunicativo. Sem nenhum controle, o sistema de comunicação tenderia a incluir horizontes cada vez maiores de possibilidades comunicativas. Conclui-se que a comunicação não seria possível se ela mesma não contivesse um mecanismo de autocontrole. Este autocontrole deriva, inicialmente, da comunicação lingüística, que constitui aquisição evolutiva surgida diretamente do processo de comunicação social. A codificação lingüística permite a duplicação de todas as possíveis proposições graças a uma diferença entre sim e não. Dessa forma, controla, internamente ao sistema, as novas possibilidades de comunicação, porque reduz o ato comunicativo subsequente a uma seleção binária, a partir de um sim ou um não. Cada proposta de sentido passa a ter uma visão suplementar negativa. Aí, reside a abertura do sistema social, na medida em que a cada comunicação é aberta uma nova frente de possibilidades associadas à negação daquilo que foi comunicado. A continuidade desse processo redundaria na instabilidade do sistema de comunicação, se o próprio sistema não oferecesse um meio de controlar sua complexidade crescente. Este mecanismo é a conquista evolutiva derivada do código binário oferecido pela linguagem. A codificação binária estrutura todas as operações de sentido como escolha entre sim e não, independentemente do conteúdo destas.¹²²

Dessa forma, compreende-se que, a autopoiese se processa mediante diversas formas de operações seletivas de sentido e, é por meio destas que o sistema reduz a complexidade do ambiente e estabelece uma forma de conciliar a abertura cognitiva e a clausura operacional, ou seja, o sistema é cognitivamente aberto e operacionalmente fechado. Assim, o sistema decide a sua sobrevivência, mas o mesmo deve continuar a comunicar-se, deve definir seus próprios contornos a partir de uma distinção entre o sistema e o ambiente e, também, deve definir a continuidade ou não da autopoiese. Eis o paradoxo, que será tratado na seqüência.

¹²² ZYMLER, Benjamin. **Política & direito**. op. cit. p.39-40.

2.4 O Direito Autopoiético e seu paradoxo

De início reporta-se ao fato de que o direito compõe-se de um subsistema social autopoiético de segundo grau, visto que o mesmo surge a partir da diferenciação funcional vista no âmbito social, que é um sistema social abrangente, ou seja, de primeiro grau. Assim, pode-se dizer que é uma autopoiese dentro de uma outra autopoiese.

Recordar que, a teoria autopoiética das ciências sociais, propostas por Niklas Luhmann, nasceu de uma tentativa de resposta das ciências biológicas para o problema da definição dos organismos vivos (teoria proposta pelos biólogos Maturana e Varela). Assim, o termo autopoiesis deriva do prefixo grego composto por: *auto* (si mesmo) combinado com o radical *poiesis* (criação, produção).

Zymler salienta que,

Luhmann buscou demonstrar que a organização autopoiética pode existir não só em sistemas que se materializam como a vida (organismos vivos), mas também em sistemas que operam com base no sentido. Neste último caso, devem-se distinguir os sistemas psíquicos dos sistemas sociais. Enquanto os primeiros utilizam a consciência como meio de reprodução do sentido, os últimos valem-se da comunicação.¹²³

Se mencionou que Luhmann assimila em sua teoria as mudanças que aconteceram no plano da Teoria Geral dos Sistemas. Uma das mudanças principais foi à substituição do conceito de sistema aberto/fechado pelo conceito de autopoiese, que significa que um sistema complexo reproduz os seus elementos e suas estruturas dentro de um processo operacionalmente fechado com a ajuda dos seus próprios elementos.

O sistema autopoiético, como já expresso, é aquele que é simultaneamente fechado e aberto, ou seja, é um sistema que tem repetição e diferença, tendo que equacionar no seu interior esse paradoxo, que os operadores do direito vão usar como critério para tomar decisões.¹²⁴

Assim, Severo Rocha destaca que,

¹²³ ZYMLER, Benjamin. **Política & direito**. op. cit. p. 27.

¹²⁴ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoiético do direito**. op.cit. p. 38.

A idéia de autopoiese surge como uma necessidade de se pensar aquilo que não pode ser pensado. É um sistema que não é fechado e nem aberto. Por quê? um sistema fechado é impossível, não pode haver um sistema que se auto-reproduza somente nele mesmo. E um sistema aberto seria só para manter a idéia de sistema. Se falamos em sistema aberto, já nem falamos mais em sistema, podemos falar de outra coisa. Então, o sistema fechado não é possível, o sistema aberto é inútil. Há aqui, então, a proposta de que, existindo um critério de repetição e diferença simultânea, temos uma idéia de autopoiese.¹²⁵

Isso é o que Morin afirma, quando coloca que os sistemas são fechados porque são abertos e são abertos porque são fechados, ou seja, um sistema é aberto para se fechar outra vez, mas é fechado para se abrir e se fecha novamente se abrindo.¹²⁶

Surge aqui o paradoxo da autopoiese, ao mesmo tempo que o sistema é aberto é fechado, paradoxo esse difícil de gerir, mas importantes, para a completude e o entendimento dessa complexidade.

Como afirma Severo Rocha,

A partir do momento em que rompemos com essa noção e começamos a pensar a produção da diferença, a construção de nova realidade, a construção de futuro, temos que discutir novamente que tipo de consequência vai ocorrer com as nossas decisões. E é por isso que apontamos o que chamamos problema do risco, pois, cada vez que tomamos uma decisão com relação ao futuro – e sabemos que não é fácil tomá-la, porque existe muita complexidade –, temos que pensar no problema do risco, a possibilidade de que ela não ocorra da maneira como estamos pensando. É preciso levar-se em consideração todas as consequências, toda a complexidade que está por trás da produção de uma decisão diferente, isso provém da Administração, da Economia, de outras áreas. O risco é a contingência: uma decisão sempre implica a possibilidade de que as suas consequências ocorram de maneira diferente.¹²⁷

E, vai além, dizendo,

Um sistema diferenciado deve ser, simultaneamente, operativamente fechado para manter a sua unidade e cognitivamente aberto para poder observar a sua diferença constitutiva. Portanto, a sociedade possui como

¹²⁵ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit. p. 38.

¹²⁶ MORIN, Edgar. **O Método I – A natureza da natureza**. Trad. Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2002, p. 170.

¹²⁷ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit., p. 38-39.

elemento principal à comunicação: a capacidade de repetir as suas operações diferenciando-as de suas observações. A tomada de decisões produz tempo dentro da sociedade. Nesta perspectiva, não é o consenso que produz o sentido das decisões, mas a diferenciação. As organizações são as estruturas burocráticas encarregadas de tomar decisões coletivas a partir da programação e código de sistemas. Os sistemas adquirem a sua identidade numa permanente diferenciação com o ambiente e os outros sistemas, graças às decisões das organizações.¹²⁸

Vê-se que Luhmann permite que se observe o direito de diversas formas. O sistema autopoietico é auto-reprodutivo em seu constante processo de evolução, selecionando as operações fáticas que com ele se comunicam para, então, abrindo-se ao “outro” (entornos e outros sistemas parciais), ganhar nova sinergia e, dessa forma, voltar a fechar-se, pois que ele é auto-referencial.

Portanto, para Zymler,

Os sistemas autopoieticos são capazes de reproduzir os seus próprios elementos, definindo, desta forma, a sua diferença em relação ao ambiente. Mais ainda, todos os processos e estruturas que compõem o sistema são também produzidos em seu interior. O fechamento operacional implica que a produção de novos elementos é dependente, tão-só, das operações precedentes do sistema. Por sua vez, esta produção servirá de base para as operações futuras do sistema.¹²⁹

Assim, a autopoiese é posta como uma invariável no sistema, mesmo quando esse se move/operacionaliza com o auxílio de estruturas e de operações em operações (interna e, por vezes, aberta), ela não se altera.

Garcia Amado percebe que os sistemas tanto são fechados como abertos. E mostra que,

Para Luhmann, a clausura dos sistemas auto-referenciais não apenas não impede sua abertura frente ao meio, senão que consiste justamente em sua “condição de abertura”. Se os sistemas podem relacionar-se com o meio é porque previamente aparece preordenada pelo próprio sistema a forma de tal relação, o esquema a que se há de ajustar. E a auto-referência ou autopoiesis do sistema consiste nessa auto-constituição continuada do próprio sistema, através de suas próprias operações, que faz com que toda operação com o meio seja uma operação dentro do sistema, uma operação do sistema consigo mesmo, uma determinação de novos elementos próprios a partir de seus próprios elementos. Não haveria referência sem auto-referência.

¹²⁸ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. op. cit., p. 36-37.

¹²⁹ ZYMLER, Benjamin. **Política & direito**. op. cit. p. 29.

Um exemplo é a juridicidade de um ato somente pode estabelecer-se dentro do sistema jurídico com base nos atos jurídicos anteriores, nos elementos prévios deste sistema: uma vez assentada tal juridicidade, esse ato será um novo elemento do sistema, condicionante da juridicidade dos atos seguintes que lhe sejam submetidos.¹³⁰

E, adiante percebe-se que a clausura dos sistemas é uma forma de contato com o meio, o mesmo coloca que,

Portanto, a clausura auto-referencial dos sistemas é a forma de estender os contatos possíveis com o meio. A pura auto-referência é impossível. Cada sistema somente pode existir e se reproduzir em um meio: como poderia existir a sistema jurídico se não houvesse atos exteriores ao mesmo, a serem submetidos ao juízo de juridicidade/antijuridicidade? Logo, “clausura autopoietica não significa isolamento”, e a autonomia do sistema não significa sua independência total em relação ao meio exterior, senão a auto-regulação pelo próprio sistema de suas dependências em relação a esse meio: é o sistema jurídico mesmo o que determina quais componentes e circunstâncias de um comportamento individual são relevantes e quais indiferentes no momento de qualificá-los, por exemplo, como o delito.”¹³¹

Por outro lado, no que se refere a existência e a manutenção do sistema, pode-se dizer com Garcia Amado que:

A fim de que os sistemas existam e se mantenham, seu meio possui a mesma importância que suas estruturas; estas apenas existem frente àquele. As estruturas dos sistemas se formam como resposta continuada frente às contínuas “irritações” provenientes do exterior, do meio, e só assim se mantém a autopoiesis do sistema, a produção de seus próprios elementos. O meio é desencadeante das mudanças estruturais do sistema, de seu dinamismo constitutivo.¹³²

Assim, o meio é relativo ao sistema, motivo pelo qual cada sistema possui o seu. O meio de cada sistema recebe sua unidade desde esse sistema, mas não é por si um sistema. Cada sistema forma parte do meio dos outros sistemas.¹³³

Verifica-se, que o sistema possui sensibilidade frente ao meio que é selecionada pelos códigos próprios do sistema. Portanto,

¹³⁰ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. op. cit., p. 316.

¹³¹ Idem.

¹³² Ibidem, p. 317.

¹³³ Ibidem, p. 322.

O que cada sistema recebe de seu meio não é impulso causal sem participação do sistema mesmo, senão uma “ressonância”, subsequente à produção de uma mudança nesse meio, porém percebida pelo sistema conforme seus próprios códigos. As transformações no meio são meros “dados” que, enquanto tais, não significam nada no sistema. Como disse Luhmann, “cada sistema abarca seu meio mediante um retículo de admissão seletiva de informação”. Aqui opera esse elemento essencial para a autonomia de todo o sistema auto-referencial, que é seu esquematismo binário: todo dado do meio é reduzido a um estado simples, que permite expressar em termos simples de afirmação ou negação sua assunção pelo sistema.¹³⁴

Portanto, surge o paradoxo aberto/fechado, fechado/aberto, surgindo a autopoiese que nada mais é do que um sistema simultaneamente aberto e fechado, possuindo tanto a repetição como a diferença. Assim, onde,

O sistema é fechado na medida em que seleciona do Umwelt os dados para ele relevantes e, ademais, seleciona os critérios diretores desta seleção, seleciona sua própria seletividade: o sistema jurídico não apenas seleciona os comportamentos como legais/ilegais; também estabelece os critérios de tal atribuição de legalidade/ilegalidade. No mais, o sistema é aberto: enquanto que atua a partir das excitações provenientes do meio, e enquanto que para suas seleções toma como desencadeante o acontecer de determinados eventos nesse meio (programação).¹³⁵

Adentrando-se, no assunto, deve-se trazer a discussão travada entre Niklas Luhmann e Günther Teubner, que se refere de certa forma a rigidez do conceito da autopoiese.

Assim, para Luhmann o entendimento sobre autopoiese é que a mesma é ínsita aos sistemas sociais, enquanto Teubner mostra a debilidade e a rigidez do conceito, introduzindo, de certa maneira, uma perspectiva gradualista, ou seja, o estágio autopoietico só é realmente alcançado nas fases mais avançadas do crescimento social.

Teubner também, defende a teoria de que a autonomia representa uma realidade gradativa, afastando-se do conceito rígido de autopoiesis de Luhmann, que leva o fundamento autopoietico ao limite, sendo ele, o sistema é ou não autopoietico.

Os subsistemas desenvolvem uma capacidade de definição de seus próprios componentes, de produzir e utilizar operativamente esses mesmos componentes e, já num alto estágio, de manter os ciclos de auto-reprodução dos

¹³⁴ AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann.** op. cit., p. 317-318.

¹³⁵ Ibidem, p. 318.

distintos componentes, por meio de uma ligação hipercíclica. Quando for concluída todas estas etapas, surge o sistema autopoietico que atuará em completa clausura operativa.

Importante, contextualizar a crítica de Teubner a inflexibilidade conceitual de Luhmann, afirmando que,

Para um entendimento suficientemente ágil da subtil autonomia própria do sistema jurídico, temos de nos desembaraçar de vez da visão de autopoiesis como um conceito 'rígido e inflexível'. Como atrás já foi acentuado, Luhmann considera que um sistema ou é ou não é autopoietico: 'não existem sistemas em parte autopoieticos e em parte heteropoieticos'. Claro que se não contesta aqui o facto de que um sistema ou bem que se reproduz a si próprio circularmente ou bem que não o faz. Todavia, a autonomia constitui uma realidade gradativa, sendo útil para os nossos propósitos conceber a autonomia como a emergência cumulativa de relações auto-referenciais que, sob certas condições, possibilita ao sistema como um todo a sua própria auto-reprodução.¹³⁶

Adiante, Teubner coloca que,

Roth formulou esta visão de autopoiesis, alternativa à visão comum que parte do pressuposto da sua 'inflexível rigidez': 'Auto-referencialidade e autonomia não constituem necessariamente situações de tudo-ou-nada, podendo apresentar antes graus de intensidade diversos, à medida que o sistema evolui. Um sistema torna-se crescentemente auto-referencial quando a rede de seus componentes sofre as seguintes modificações: 1) maior feedback entre os seus componentes; 2) variabilidade da intensidade da articulação entre os componentes (plasticidade funcional) ou cristalização das articulações (plasticidade estrutural); 3) constituição de novos componentes dentro da rede dos componentes (auto-diferenciação). O aumento cumulativo de relações circulares faz assim da autopoiesis um processo gradativo, para cuja compreensão se torna necessário distinguir de modo mais preciso entre auto-observação, autoconstituição e auto-reprodução. Uma coisa é um subsistema social observar os seus componentes (elementos, estruturas, processos, limites, identidade e meio envolvente) através e comunicação reflexiva; outra diferente é um sistema definir e colocar em operação por si só o conjunto dos componentes sistêmicos; ainda uma outra coisa diferente é a capacidade de um sistema para se reproduzir a si mesmo, através da produção (circular e recursiva) de novos elementos a partir dos seus próprios elementos.¹³⁷

Com isso, percebe-se no que se refere ao sistema jurídico que,

O sistema jurídico, como um sistema autopoietico, apresenta-se ante uma interação auto-referente, recursiva e circular de seus elementos internos

¹³⁶ TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoietico**. op.cit., p.66-67-68.

¹³⁷ Idem.

(clausura operativa), os quais, por isso, não apenas se auto-organizam, mas também, se autoproduzem, isto é, produzem os elementos necessários para a sua reprodução. Assim, suas condições orginárias tornam-se independentes do meio envolvente e possibilitam sua própria evolução. Depois, além de o sistema efetuar uma autoprodução de seus elementos e estruturas, o próprio ciclo de autoprodução deve ser capaz de se (re)alimentar.¹³⁸

Esta função de auto-manutenção é obtida através da conexão do primeiro ciclo de auto-produção com um segundo ciclo, que possibilite a produção cíclica garantindo as condições de sua própria produção (é o chamado hiperciclo).¹³⁹

Dessa maneira, percebe-se que quando são formados os ciclos auto-referenciais de comunicação no âmbito do subsistema jurídico, e os mesmos passam a se articular e a se interligarem por meio de um hiperciclo auto-reprodutivo, tem-se o direito autopoietico, onde todos os elementos e estruturas passam a ser reproduzidos pelo próprio subsistema.

Por fim, o sistema jurídico autopoietico, também apresenta uma interação auto-referente, recursiva e mesmo circular de seus elementos internos, por causa desse motivo é que os mesmo se organizam e se reorganizam, também se auto-reproduzindo, ou seja, os mesmo produzem os elementos que são essenciais para a sua reprodução. Por causa desse fator é que as suas condições orginárias tornam-se, de certa maneira, independentes do meio que as cercam e possibilitam a sua evolução. Portanto, o sistema acaba formando o próprio ciclo de auto-reprodução que deve ser capaz de se alimentar a si mesmo.

O paradoxo reside aí.

Esclarecendo-se essas dúvidas, percebe-se que o sistema aberto, tão somente, se perfaz inútil, aqui não se tem uma idéia de sistema e, sim, de algo que não dispõem de energia de material exterior a ele próprio cuja a existência e a alimentação dependem de um alimentação exterior.

Já, o sistema fechado, pode ser comparado uma caneta inerte, o mesmo está em estado de equilíbrio, sendo que, as trocas de energias e matérias com o exterior são inexistentes. Assim, percebe-se que o desequilíbrio é que alimenta e permite aos sistemas se manterem em aparente equilíbrio, ou seja, em estado de estabilidade e mesmo de continuidade, e esse aparente equilíbrio necessita que o

¹³⁸ ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**.op. cit., p. 43-44.

¹³⁹ TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoietico**. op.cit., p.48-49.

sistemas seja ao mesmo tempo aberto e fechado para poder realizar as operações constantes/inerentes a ele. O elo fundamental é a complexidade.

A autopoiese como dito anteriormente se constitui de um sistema de auto-referência no sentido de que todos os seus elementos são produzidos e mesmo reproduzidos pelo próprio sistema, tudo isso, devido a uma sequência de interações circulares e fechadas.

A idéia fundamental é que o sistema autopoietico permite a idéia de auto-referência, auto-organização e auto-regulação essencial para a sobrevivência da espécie humana e dos sistemas sociais e jurídicos, enfim, essencial para a sobrevivência planetária.

Tudo gira em torno de sistemas, que se organizam, reorganizam, se alimentam, se realimentam, se criam e mesmo se recriam. O homem, a sociedade, a vida, a natureza, o universo tudo é um sistema perfeito de organização o qual esta cravado na complexidade do pensamento.

No capítulo seguinte abordar-se-á a questão do desenvolvimento sustentável, o qual envolve a busca de equilíbrio nas relações entre o homem e o meio ambiente.

3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: A BUSCA DO EQUILÍBRIO ENTRE O HOMEM E O MEIO AMBIENTE

Neste capítulo se analisará a questão homem, meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. E, ao final, far-se-á uma análise de como se pode atingir o desenvolvimento sustentável.

3.1 O Homem e sua verdadeira função na natureza

A humanidade, no século XXI, vive uma crise ambiental marcada pela ingerência do homem sobre o meio ambiente, desrespeitando os limites impostos pela natureza, visando a busca do poder econômico e esquecendo do fator primordial de todos, a preservação das espécies e de um meio ambiente sustentável para as gerações presentes e futuras.

O ser humano¹⁴⁰ está voltado para uma visão antropocêntrica, onde o mesmo se considera ser supremo e senhor de tudo, desvinculando-se da idéia que deve viver em harmonia com a Natureza. Nesse ponto de vista, a relação entre o ser humano e a Natureza é uma forma de dominação daquele sobre esta.

¹⁴⁰ O ser humano se caracterizou como tal, historicamente, a partir do momento em que adquiriu *consciência*, isto é, a ciência de sua própria existência em um mundo, ou seja, um grande (talvez infinito?) conjunto de objetos e seres constituindo, para ele, uma *unidade*, na medida em que aparentava exibir uma certa *coerência* e até uma *dinâmica interna* (na verdade, uma unidade da sua *representação consciente*, segundo Kant). Esse conjunto coerente e dinâmico de objetos (ou a sua representação mental) pode ser denominado *natureza*. (BRANCO, Samuel Murgel. **Ecosistêmica**. uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. op. cit., p. 145).

O que identifica o homem como um 'ser especial' é o fato de não agir apenas por instinto: é a sua liberdade permitida pela racionalidade. A liberdade – mais ainda que a racionalidade – constitui o atributo exclusivo do ser humano, tornando-o 'convencional'. (BRANCO, Samuel Murgel. **Ecosistêmica**. op. cit., p. 153).

Como todo olhar sem fundo, como os olhos do outro, esse olhar dito "animal" me dá a ver limite abissal do humano: o inumano ou o a-humano, os fins do homem, ou seja, a passagem das fronteiras a partir da qual o homem ousa se anunciar a si mesmo, chamando-se assim pelo nome que ele acredita se dar. (DERRIDA, Jacques. **O animal que logo sou**. Trad. Fábio Landa. São Paulo: Unesp, 2002, p. 16).

Desde o vazio de sua falta, uma falta eminente, uma falta completamente diferente da que ele empresta ao animal, o homem instaura ou reivindica de uma só vez sua *propriedade* (o próprio do homem que tem efetivamente como próprio o não ter um próprio), e sua *superioridade* sobre a vida dita animal. Esta última superioridade, superioridade infinta e por excelência, tem de próprio ser ao mesmo tempo *incondicional* e *sacrificial*. (DERRIDA, Jacques. **O animal que logo sou**. op.cit., p. 22).

Como realça Carvalho,

A visão antropocêntrica, panteísta, está profundamente arraigada em nosso universo mental e deita raízes nas origens de nossa civilização atual. Os nossos valores culturais vêm insistindo, praticamente sem interrupção no decurso histórico, na predominância absoluta do ser humano sobre a natureza e sobre os demais seres. A idéia de domínio total impõe, numa categoria de dever moral, a subjugação do não-humano. Dominar, impor, transformar, criar novas realidades materiais parece ser uma determinação inelutável ligada ao destino de “ser humano”.¹⁴¹

Adiante afirma que, a essa visão ocidental, essencialmente antropocêntrica, solipsista, a filosofia oriental contrapõe uma compreensão mais abrangente na qual o Homem se situa tão somente como um elemento componente do macrocosmo, não como o “dono e senhor”.¹⁴²

O homem precisa aprender a ser homem novamente, voltando a ter a sincronia com a natureza e respeitando-a em sua integralidade e complexidade. O homem precisa entender essa recepção do imprevisível. Sabe-se que o homem deseja um destino, um rumo, uma meta, mas é necessário para isso estar em harmonia com o contexto que o engloba.

A sociedade que se quer pós-moderna deve clamar por uma nova visão, uma visão mais moderada, longe de ser antropocêntrica, sendo assim, é importante que busque uma visão biocêntrica, que na ótica de José Renato Nalini:

Somente a ética pode resgatar a natureza, refém da arrogância humana. Ela é a ferramenta para substituir o deformado *antropocentrismo* num saudável *biocentrismo*. Visão biocêntrica fundada sobre quatro alicerces/convicções: “a) a convicção de que os humanos são membros da comunidade de vida da Terra da mesma forma e nos mesmos termos que qualquer outra coisa viva é membro de tal comunidade; b) a convicção de que a espécie humana, assim como todas as outras espécies, são elementos integrados em um sistema de interdependência e, assim sendo, a sobrevivência de cada coisa viva bem como suas chances de viver bem ou não são determinadas não somente pelas condições físicas de seu meio ambiente, mas também por suas relações com os outros seres vivos; c) a convicção de que todos os organismos são centros teleológicos de vida no sentido de que cada um é um indivíduo único, possuindo seus próprios bens em seu próprio caminho; d) a convicção de que o ser humano não é essencialmente superior às outras coisas vivas. Esse o verdadeiro sentido de um “existir em comunidade”. (grifo do autor)¹⁴³

¹⁴¹ CARVALHO, Carlos Gomes de. **O que é Direito Ambiental: dos descaminhos da casa à Harmonia da Nave**. Florianópolis: Habitus, 2003, p. 16.

¹⁴² Ibidem, p. 18.

¹⁴³ NALINI, José Renato. **Ética Ambiental**. Campinas: Millennium, 2001. p. 03

Como mostra Diogo de Freitas do Amaral,

Já não é mais possível considerar a proteção da natureza como um objetivo decretado pelo homem em benefício exclusivo do próprio homem. A natureza tem que ser protegida também em função dela mesma, como valor em si, e não apenas como um objeto útil ao homem. [...] A natureza carece de uma proteção pelos valores que ela representa em si mesma, proteção que, muitas vezes, terá de ser dirigida contra o próprio homem.¹⁴⁴

Importante que se veja a visão de François Ost, a qual coloca a visão mecanicista do ser humano, manifestando:

É em Descartes e noutros pensadores eruditos do seu século que procuraremos os indícios, mais claros, do redemoinho que conduz hoje a uma tal ruptura entre o homem e a natureza. Mas o movimento remonta ainda mais longe e mais além. De certa forma, é desde a origem, desde a aparição da espécie humana, que o homem transforma a natureza. Como qualquer outra espécie natural, o homem, só pela sua presença, pesa sobre os ecossistemas que o abrigam; como qualquer outro ser vivo, o homem retira recursos para assegurar a sua sobrevivência e rejeita matérias usadas. Além disso, e ao contrário das outras espécies, o homem simboliza; não se contentando nunca em registrar o espetáculo da natureza, ele forja uma determinada representação desta, um conjunto de imagens que condicionarão os usos que se achará autorizado a fazer dela. Assim, o homem humaniza a Terra, imprime-lhe a sua marca física e reveste-se de símbolos que a fazem falar uma linguagem para ele inteligível. Mas, ao contrário do homem moderno, que, liberto de todas as amarras cosmológicas transforma descomedidamente o mundo natural com a sua tecnologia, o homem primitivo não se arrisca a perturbar a ordem do mundo senão mediante infinitas preocupações, consciente da sua presença no universo cósmico, no seio do qual natureza e sociedade, grupo e indivíduo, coisa e pessoa, praticamente não se distinguem.[...].¹⁴⁵

O mesmo autor mostra, também, que,

A natureza permanece 'encantada', ordenada para fins que ultrapassam o humano, não podendo este conceber a sua sobrevivência senão na submissão aos seus ritmos e às suas leis. E, afirma que, desde a origem, portanto, que o homem transforma o mundo que o rodeia. Transformação discreta e como que carregada de culpabilidade num primeiro tempo, que depressa se tornará brutal, maciça e dominadora.¹⁴⁶

¹⁴⁴ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2002. p.18.

¹⁴⁵ OST, François. **A natureza à margem da lei**. Lisboa: Piaget, 1997, p. 30-31.

¹⁴⁶ Ibidem, p. 31-33.

Outros autores se questionam a respeito da ignorância do ser humano frente a natureza, de sua falta de percepção, como é o caso de Ilya Prigorini que pergunta:

Poderíamos perguntar-nos por que foi preciso tanto tempo para chegar a uma generalização das leis da natureza que incluísse a irreversibilidade e as probabilidades. Uma das razões para tanto é certamente de ordem ideológica: é o desejo de alcançar um ponto de vista quase divino sobre a natureza.¹⁴⁷

Adiante, salienta que,

Hoje, não temos mais medo da “hipótese indeterminista”. Ela é a conseqüência natural da teoria moderna da instabilidade e do caos. E confere um significado físico fundamental à flecha do tempo, sem a qual somos incapazes de compreender os dois principais caracteres da natureza: sua unidade e sua diversidade. A flecha do tempo, comum a todas as partes do universo, é testemunha desta unidade. O futuro de vocês é meu futuro, o futuro do Sol é o de qualquer outra estrela.¹⁴⁸

Surge, um grito silencioso, proferido por quem não sabe gritar (verbalmente), mas que grita com ações, que mostra a angústia, a natureza se levanta da opressão e, o desejo encantado do homem cai por terra. É importante uma nova visão sistêmica da vida, recriando novos conceitos, novos paradigmas.

Nesse campo de atuação pode-se trazer à baila a importância da ética, vez que, a mesma preocupa-se com as formas humanas de resolver as contradições entre as necessidades e as possibilidades, entre o presente e o passado, entre o tempo e a eternidade, entre o coletivo e o individual, entre o físico e o psíquico, entre a inteligência e a vontade.

Se está em uma crise profunda, onde são necessárias mudanças de paradigmas e a busca da ética, para que possa haver o equilíbrio entre o homem e a natureza e para que não se instale o caos e a destruição do planeta.

O que desaponta é a ânsia do ser humano de controlar e moldar o ambiente. Assim enquanto cresce nossa capacidade técnica está havendo, em contra partida, uma deterioração constante e aparente do nosso ambiente.

¹⁴⁷ PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza**. Trad. de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1996, p.39.

¹⁴⁸ Ibidem, p. 58.

O homem teve grandes realizações no decorrer de sua existência: deixou suas pegadas na Lua, mas na Terra, o mesmo deixou um rastro de destruição, onde riachos estão sendo poluídos, nossas matas estão sendo devastadas, pesticidas acumulam seus efeitos nocivos através de cadeias alimentares, enfim, a beleza está sendo destruída através do avanço devastador da expansão urbana.

Na ótica de Nalini, desconhece uma das mais relevantes características da Terra: a íntima interdependência das partes que formam o conjunto. O planeta é um sistema harmônico. Tudo está conectado, formando um encadeamento, desrespeitado, vai implicar ruptura de um ciclo natural.¹⁴⁹

Nessa perspectiva, os seres humanos e o meio ambiente estão em rota de colisão¹⁵⁰, pois essas atividades humanas, voltadas para a busca de um poder econômico vão se extinguir junto com a humanidade.

Nossa cultura ocidental é voltada ao capitalismo, ao mecanicismo – visão cartesiana - e a busca de consumismo exagerado. Para Leonardo Boff,

¹⁴⁹ NALINI, José Renato. **Ética Ambiental**. op.cit., p. 06.

¹⁵⁰ Como afirma Seyyed Hossein Nasr, os domínios da natureza tornaram-se uma ‘coisa’ desprovida de sentido e, ao mesmo tempo, o vazio criado pelo desaparecimento deste aspecto vital da natureza humana continua a viver no infinito da alma dos homens, manifestando-se de várias maneiras, algumas vezes violenta e desesperadamente. Além do mais, mesmo este tipo de existência secularizada e urbanizada está ameaçado pela própria dominação da natureza que tornou possível, de forma que a crise causada pelo confronto do homem e da natureza e a aplicação das modernas ciências da natureza à tecnologia tornaram-se uma questão que preocupa a todos. E, vai além, afirmando que, os perigos gerados pelo domínio do homem sobre a natureza são muitos bem conhecidos para necessitar elucidação. A natureza tornou-se dessacralizada para o homem moderno, embora este mesmo processo tenha sido levado à sua conclusão lógica apenas no caso de uma pequena minoria. Além disso, a natureza passou a ser considerada algo para ser utilizado e desfrutado ao limite máximo possível. (NASR, Seyyed Hossein. **O homem e a natureza**. Espírito e matéria. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977, p. 18-19).

O homem deve libertar-se das amarras sociais e, como mostra Zygmunt Bauman, devemos nos emancipar, ‘liberta-nos da sociedade’. [...]. E, vai adiante, mostrando que poucas pessoas desejavam ser libertadas, menos ainda estavam dispostas a agir para isso, e virtualmente ninguém tinha certeza de como a ‘libertação da sociedade’ poderia distinguir-se do Estado em que se encontrava. Assim, libertar-se significa literalmente libertar-se de algum tipo de grilhão que obstrui ou impede os movimentos; começar a *sentir-se* livre para se mover ou agir. ‘Sentir-se livre’ significa não experimentar dificuldade, obstáculo, resistência ou qualquer outro impedimento aos movimentos pretendidos ou concebíveis. (BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Trad. Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001, p. 23).

O que está em questão é a maneira de viver daqui em diante sobre esse planeta, no contexto da aceleração das mutações técnico-científicas e do considerável crescimento demográfico. Em função do contínuo desenvolvimento do trabalho maquínico redobrado pela revolução informática, as forças produtivas vão tornar disponível uma quantidade cada vez maior do tempo de atividade humana potencial. Mas com que finalidade? A do desemprego, da marginalidade opressiva, da solidão, da ociosidade, da angústia, da neurose, ou a da cultura, da criação, da pesquisa, da re-invenção do meio ambiente, do enriquecimento dos modos de vida e de sensibilidade? No Terceiro Mundo, como no mundo desenvolvido, são blocos inteiros da subjetividade coletiva que se afundam ou se encarquilham em arcaísmos, como é o caso, por exemplo, da assustadora exacerbação dos fenômenos de integrista religioso. (GUATTARI, Félix. **As três ecologias**. Trad. Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas, São Paulo: Papirus, 2004, p. 08-09).

Toda a nossa cultura, à deriva do iluminismo, exalta *homo sapiens*, o homem inteligente e sábio. Duplicou-se até a qualificação. Chama-o de *sapiens sapiens*, sábio sábio. Magnifica sua atitude conquistadora do mundo, desvendadora dos mecanismos da natureza, interpretadora dos sentidos da história. Reconhece no ser humano *sapiens sapiens* uma dignidade inviolável. [...]

A vida humana, demente e sábia, é parte e parcela da história da vida. Esta, por sua vez, é parte e parcela da história da Terra. A vida humana deve, pois, ser entendida na lógica que preside os processos da Terra, da natureza do inteiro universo. Não pode ser tomada como uma província à parte, desarticulada do todo. O dia-bólico deve ser sempre visto em relação dialética com o sim-bólico e vice-versa, por mais que isso nos custe em termos de compreensão. A razão não é tudo. Tem alcance e limites. Há razões que transcendem a razão. Às vezes somente a empatia, a intuição e o coração podem alcançá-las. Outras vezes elas permanecem na dimensão do mistério, possivelmente só decifrável na vida para além desta vida. (grifo do autor)¹⁵¹

Parte-se do pressuposto que é o próprio homem que está sob o fogo cruzado da crescente destruição. Sonhar é preciso, mas o mais importante é realizar, concretizar. A terra chama por possibilidades de sobrevivência. A vida é um jogo e, novos jogos vão surgindo, abrindo espaço para a complexidade humana e planetária.

A imaginação trabalha contra as diferenças, mas ornamenta a tendência da cegueira e do silêncio, do escrúpulo e da destruição. É preciso um desejo humano de mudar a vida, de mudar as idéias, de buscar um equilíbrio, uma nova meta, um novo caminho. Então, fazem-se necessárias mudanças fundamentais e urgentes. Se se almeja evitar a destruição é preciso uma educação ambiental¹⁵² para todos os cidadãos, iniciando-se no ensino fundamental até ao superior. Também, é preciso um governo compromissado com a defesa ecológica e com o homem; além, de um planejamento e fiscalização do uso dos recursos naturais; e,

¹⁵¹ BOFF, Leonardo. **O despertar da água. O dia-bólico e o sim-bólico na construção da realidade**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001, p. 16, 17.

¹⁵² A Educação Ambiental enfatiza igualmente a valorização do todo, no conjunto, desconsiderando o fato isolado de cada um, voltando-se à intergralização desse conjunto, à participação e cooperação de todos no processo educativo. Deixa claro, também, que prevalece a democracia e a igualdade de direitos de todos, tendo como preocupação a sobrevivência e o bem-estar, no presente e futuro, respeitando todos os cidadãos. Outro objetivo é a incorporação de todas as formas de aprendizagem, mediante a integração das disciplinas curriculares, para que a Educação Ambiental não seja tratada de uma forma isolada. [...]. Para atingir um resultado positivo, isto é, o bem-estar de todos, faz-se necessário considerar como fator preponderante entre todos o princípio da cooperação, pelo qual cada indivíduo deve contribuir com sua parte, sendo que o projeto deve contemplar e envolver todos: alunos, professores, funcionários, familiares, responsabilizando cada cidadão e conseqüentemente toda a comunidade, inclusive o poder público, pela adoção de políticas públicas efetivas para o desenvolvimento. (SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes; ROLIM, Rosinês. Educação ambiental:

um controle rígido sobre a poluição industrial, como por exemplo, o despejo de dejetos nas águas e a poluição do ar, entre outros.

É preciso a criação de reservas florestais e de uma política florestal que conserve as diversidades biológicas, levando a comunidade a ser parceira ativa na realização dessa política, além de fiscalizadora da fauna e da flora.

Também, necessita-se de uma melhoria das condições de vida e de trabalho das populações menos favorecidas, dando-lhes condições de saúde, acesso à educação, nos três níveis de ensino, à cultura e ao lazer. Vê-se, que a melhor forma de tratar essa questão é assegurar a participação de todos os cidadãos interessados, tanto em nível nacional como internacional, pois é preciso que haja integração entre os povos e nações.

Importante, que se resgate os antigos valores incutidos no ser humano, os da preservação, da fraternidade para que se possa chegar a um ecodesenvolvimento¹⁵³ saudável e equilibrado a todos.

a educação formal e a não-formal para a cidadania com sustentabilidade. In: **Revista Trabalho e Meio Ambiente**. v. 3, n. 5 Caxias do Sul: EDUCS, jul/dez. 2005).

¹⁵³**Eco-desenvolvimento** é a política que busca estabelecer um ponto *optimum* de equilíbrio entre o crescimento econômico e a compatibilização com a proteção dos recursos naturais e o ambiente sadio, considerada obviamente a presença do Homem. (CARVALHO, Carlos Gomes de. **O que é Direito Ambiental: dos descaminhos da casa à Harmonia da Nave**. op. cit., p. 71).

Para Sachs, as cinco dimensões do **ecodesenvolvimento** são:

a) *Sustentabilidade social*, entendida como a consolidação de um processo de desenvolvimento baseado em outro tipo de crescimento e orientado por outra visão do que é a boa sociedade. O objetivo é construir uma civilização do 'ser', em que exista maior equidade na distribuição do 'ter' e da renda, de modo a melhorar substancialmente os direitos e as condições de amplas massas de população e a reduzir a distância entre os padrões de vida de abastados e não-bastados.[...]

b) *Sustentabilidade econômica*, possibilita por uma alocação e gestão mais eficiente dos recursos e por um fluxo regular do investimento público e privado. Uma condição fundamental para isso é superar as atuais condições externas, decorrentes de uma combinação de fatores negativos já mencionados: o ônus do serviço da dívida e do fluxo líquido de recursos financeiros do Sul para o Norte, as relações adversas de troca, as barreiras protecionistas ainda existentes nos países industrializados e, finalmente, as limitações do acesso à ciência e à tecnologia. [...]

c) *Sustentabilidade ecológica*, que pode ser incrementada pelo uso das seguintes alavancas:

- aumento da capacidade de carga da Espçonave Terra por meio da engenhosidade, [...]
- limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos facilmente esgotáveis ou ambientalmente prejudiciais [...]
- redução do volume de resíduos e de poluição, por meio da conservação e reciclagem de energia e recursos;
- autolimitação do consumo material pelos países ricos e pelas camadas sociais privilegiadas em todo o mundo;

- intensificação da pesquisa de tecnologias limpas e que utilizem de modo mais eficiente os recursos para a promoção do desenvolvimento urbano, rural e industrial;

- definição das regras para uma adequada proteção ambiental. [...]

d) *Sustentabilidade espacial*, voltada a uma configuração rural –urbana mais equilibrada e a uma melhor distribuição territorial de assentamentos humanos e atividades econômicas, [...]

e) *Sustentabilidade cultural*, em busca das raízes endógenas dos modelos de modernização e dos sistemas rurais integrados de produção, privilegiando processos de mudanças no seio da continuidade cultural e traduzindo o conceito normativo de ecodesenvolvimento em uma pluralidade

Acredita-se que poderá haver a harmonia entre o ser humano e o meio ambiente, para isso é preciso que exista uma nova consciência, a qual o homem tenha em mente que não é o ser supremo, que deve valorizar o meio em que vive. Só assim se chegará a tão sonhada harmonia entre os povos e a Natureza.

Boff, em sua ótica salienta que,

Para alcançarmos sabedoria que nos ofereça alguma luz, [...] é preciso, em primeiro lugar, tirar o ser humano de seu falso pedestal e de sua solidão onde se autocolocou: fora e acima da natureza. É seu antropocentrismo ancestral e seu individualismo visceral. Ele inter-existe e co-existe com outros seres no mundo e no universo. Ele precisa reconhecer esse vínculo de solidariedade cósmica, e inserir-se conscientemente nela. A centralidade em si mesmo – antropocentrismo – é sinal de arrogância e de falsa consciência. Em primeira instância, nós somos para a Terra. Somente a partir daí, a Terra é para nós.¹⁵⁴

Na opinião de Fernando Gabeira, viver na Pré-História indica que o mais importante ainda está por vir e que os habitantes do futuro contemplarão com paciência nossos primeiros passos, nossas primeiras quedas. Resta desejar que tenham condições de contemplar alguma coisa no fim desse longo processo de luta pela sobrevivência planetária.¹⁵⁵

Assim, aprender é ousar. O homem precisa ousar em suas idéias, (re)aprender a viver e, a buscar novas ideologias, na busca de sociedade melhor, a qual valorize a economia dos recursos naturais, buscando seus objetivos, mas, em consonância com a natureza.

Para Hannah Arendt,

A vida humana na medida em que se empenha ativamente em fazer algo, tem raízes permanentes num mundo de homens ou de coisas feitas pelos homens, um mundo que ela jamais abandona ou chega a transcender completamente. As coisas e os homens constituem o ambiente de cada uma das atividades humanas, que não teriam sentido sem tal localização; e, no entanto, este ambiente, o mundo ao qual viemos, não existiria sem a atividade humana que o produziu, como no caso de coisas fabricadas; que dele cuida, como no caso das terras de cultivo; ou que o estabeleceu através da organização, como no caso do corpo político. Nenhuma vida humana, nem mesmo a vida do eremita em meio à natureza selvagem, é

de soluções particulares, que respeitem as especialidades de cada ecossistema, de cada cultura e de cada local. (SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI. Desenvolvimento e meio ambiente.** Trad. Magda Lopes. São Paulo: Studio Nobel: Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993, p. 25-27).

¹⁵⁴ BOFF, Leonardo. **O despertar da águia. O dia-bólico e o sim-bólico na construção da realidade.** op.cit., p. 21.

¹⁵⁵ GABEIRA, Fernando. Poder Legislativo. In. . TRIGUEIRO, André (coord). **Meio Ambiente no século 21.** 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. p.285.

possível sem um mundo que, direta ou indiretamente, testemunhe a presença de outros seres humanos.¹⁵⁶

Na visão de Arendt, todo o ser humano precisa viver em comunidade, ou seja, em sociedade, mas, é necessário que este homem compreenda o sistema natural, compreender que é parte desse sistema, que é parte da complexidade que envolve esse sistema.

Para Levy os seres humanos são reprodutores de idéias, o autor salienta que,

Os humanos, seus corpos, seus espíritos e suas mídias podem ser vistos como órgãos reprodutores das idéias. As idéias de que falo aqui não são “puramente intelectuais”, mas virtuais, isto é, elas têm o poder de engendrar não somente conceitos, mas dispositivos materiais, formas sensíveis, tonalidades emocionais, universos subjetivos e problemáticas vitais.[...]. A humanidade é um artista. O artista cria simplesmente porque faz viver e cantar o mundo em si, e faz viver – e o canta a seu modo – porque ele o ama. O artista pensa no mundo. Ele pensa no que vê, pensa no que escuta, pensa no que sente. O artista humanidade se apaixona pelo mundo. Os seres que ele encontra, os meios que atravessa não são cenários, conjuntos de coisas mortas, limites e estruturas congeladas. O mundo é o ser metamórfico e vivo, infiltrado por virtualidades, capaz de aprender e crescer, com quem ele está numa relação de amor, com quem ele dança a cada segundo. É porque o mundo vive e cresce nele que a humanidade pode se recriar. É porque o mundo começa a se parecer com o mundo do artista: um mundo artista.¹⁵⁷

A paixão é o alimento que fortalece a liberdade, que dá vida. A paixão é a arte de procurar vencer as tiranias impostas pelos conceitos, por idéias arraigadas em uma cultura. A paixão vence tiranias, defronta excessos, ignora absurdos aceitos pela racionalidade. Necessita-se reinventar a paixão e evitar uma sociedade consumista e melancólica. Deve-se apelar ao sonho, à busca de novas idéias, à busca de um mundo melhor.

É preciso reescrever a história, retirar dos confins da alma humana uma nova concepção de mundo, fazer com que esse mundo ressurgira e que todas as gerações possam usufruir o mesmo. Assim, para mudar a vida é preciso reinventá-la. A história não é feita pelo conformismo, ela depende da criação do novo, da busca de novos caminhos e de novos ideais.

¹⁵⁶ ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001, p.

31.

¹⁵⁷ LÉVY, Pierre. **A conexão planetária**. op.cit., p. 105; 137.

Como exterioriza Pierre Lévy, é preciso olhar o mundo de hoje com os olhos do mundo de amanhã, não com os do mundo de ontem. Ora, os olhos de amanhã são os olhos planetários. As fronteiras são as ruínas, ainda de pé, de um mundo em revolução. A travessia das fronteiras é a nova pulsação da Terra.¹⁵⁸

E, vai além, explicando que o homem acaba sendo predador do próprio homem:

Os homens se ajudam mutuamente (e às vezes se matam mutuamente) para explorar a Terra como sua única fonte de riqueza. O homem se tornou predador universal. Seu principal objetivo é, a partir de agora, o próprio planeta: o petróleo, o carbono, o vento, o átomo, o sol, o clima, as paisagens, o solo, o ar, a água, o mar, os animais, as plantas, a biodiversidade...¹⁵⁹

Levy se pergunta sobre o ser humano e qual o fato que o levou a ter se tornado e querer se tornar regente do mundo.

Porque, o homem se tornou o regente do mundo? Não será porque a vida só quer uma coisa, reproduzir-se, e porque o homem é o único vetor possível da vida que pode permitir-lhe propagar-se em outros planetas? Essa seria uma das missões da humanidade: permitir à vida, à consciência, conquistar o universo. A cultura humana é o órgão sexual da biosfera, o DNA da vida, que lhe permitirá, talvez, duplicar-se mais longe, e prosseguir a evolução.¹⁶⁰

O mundo se transforma a partir de novas perspectivas que vão se alterando e buscando novas formas, novas nuances, se mesclando com a realidade, formando um processo, regenerador das coisas.

O ser humano necessita, também, reencontrar sua verdadeira racionalidade e, sua sincronia com a natureza, além, de mudar seus sedentários hábitos de vida, invocando um novo futuro para a humanidade, pois, a história da humanidade é somente um fragmento perto da história do planeta Terra.

Para Leonardo Boff,

Dominadores, vossa arrogância vos torna cruéis e sem piedade. Ela vos faz etnocêntricos, dogmáticos e fundamentalistas. Não percebeis que vos desumanizais a vós mesmos? Reparai: onde chegais, fazeis vítimas de toda ordem por conta do caráter discriminador, proselitista e excludente de

¹⁵⁸ LÉVY, Pierre. **A conexão planetária**. op.cit., p. 33.

¹⁵⁹ Ibidem, p. 49.

¹⁶⁰ Ibidem, p.50.

vossas atitudes e de vosso projeto cultural, religioso, político e econômico que impondes a todo mundo!¹⁶¹

Dessa maneira, somos céus atravessados por nuvens de energia vindas da profundidade dos tempos. Quanto mais acreditamos que somos alguém, mais somos ninguém. Quanto mais sabemos que não somos ninguém, mais somos alguém.¹⁶²

Quando o homem entender a natureza como um nicho vital para a sua sobrevivência, o mesmo entenderá a necessidade e a viabilidade, a importância e o caminho para a sua preservação.

Darwin mostra que,

Se o homem pode produzir, e seguramente produziu, resultados notáveis com seus processos metódicos ou inconscientes de seleção, que não poderá efetuar a seleção natural? O homem pode agir somente sobre características externas e visíveis. A natureza – se me permite personificar a conservação ou sobrevivência natural dos mais adequados – não atende a nada pelas aparências exceto na medida que são úteis aos seres. Pode atuar sobre todos os órgãos internos, sobre todos os matizes de diferenças de constituição, sobre o mecanismo inteiro da vida. O homem seleciona somente para seu próprio bem; a natureza o faz só para o bem do ser que tem a seu cuidado. A natureza faz funcionar plenamente toda característica selecionada, como o exige o fato da própria seleção. O homem retém numa mesma região os seres naturais de vários climas; raramente exercita de modo peculiar e adequado cada característica selecionada; alimenta com a mesma comida um pombo de bico longo e um de bico curto; não exercita de algum modo especial um quadrúpede de lombo alongado ou um de patas longas; submete ao mesmo clima ovelhas de lã curta e de lã longa; não permite aos machos mais vigorosos lutar pelas fêmeas; não destrói com rigidez todos os indivíduos inferiores, mas na medida em que pode, protege todos seus produtos em cada mudança de estação; começa com freqüência sua seleção por alguma forma anômala ou, pelo menos, por alguma modificação bastante saliente para atrair sua atenção ou para que lhe seja francamente útil. Na natureza, as mais tênues diferenças de estrutura ou constituição podem muito bem inclinar a balança, tão delicadamente equilibrada, na luta pela existência e provocar assim sua conservação. Quão fulgazes são os desejos e esforços do homem! Quão breve seu tempo! E, por conseguinte, quão pobres serão seus resultados, em comparação com os acumulados na natureza durante período geológico inteiros! Podemos, pois, maravilhar-nos de que as obras da natureza tenham de ser bem mais genuínas que as do homem; de que tenham de estar infinitamente melhor adaptadas às mais complexas condições de vida e de que tenham claramente a marca de uma obra superior?¹⁶³

¹⁶¹ BOFF, Leonardo. **A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002, p. 21.

¹⁶² LÉVY, Pierre. **A conexão planetária**. op.cit., p. 174.

¹⁶³ DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. Tomo I. Coleção Grandes obras do pensamento universal. Trad. André Campos Mesquita. V. 33. São Paulo: Escala, 2006, p. 101.

A ausência de valores, com que, de certa forma, se vive, faz com que o homem seja castrado pela suas próprias idéias e conceitos, assim, o homem pós-moderno - alimentado de falsos absolutos -, seduzido, perde o elo com a vida.

Paradoxalmente, esse mesmo homem, entra num mundo maravilhoso da comunicação, do consumo, do poder, e, acaba se convertendo num andróide frio e calculista, isolado do contexto planetário que o cerca. A íntima ligação com o mundo acaba se esvaindo num mar de enigmas existências.

É de fundamental importância entender que o enigma da natureza desdobra-se em enigma do homem.¹⁶⁴

O homem que busca controlar a natureza, fazendo da mesma um meio de comércio, esquece-se que ele é extremamente dependente dela. No que tange, ao critério dominação, o homem, desde os primórdios dos tempos, buscou ser dono da natureza. Um exemplo foi a busca de poder através da “terra”. Já, na atualidade, o poder gira em torno do “petróleo” e da “água”.

Morin e Kern salientam,

Dominar a natureza? O homem é ainda incapaz de controlar sua própria natureza, cuja loucura o impele a dominar a natureza perdendo o domínio de si mesmo. Dominar o mundo? Mas ele é apenas um micróbio no gigantesco e enigmático cosmos. Dominar a vida? Mas mesmo se pudesse um dia fabricar uma bactéria, seria como copista que reproduz uma organização que jamais foi capaz de imaginar. E acaso ele saberia criar uma andorinha, um búfalo, uma otária, uma orquídea? O homem pode massacrar bactérias aos milhares, mas isso não impede que bactérias resistentes se multipliquem. Pode aniquilar vírus, mas está desarmado diante de vírus novos que zombam dele, que se transformam, se renovam... Mesmo no que concerne às bactérias e aos vírus, ele deve e deverá negociar com a vida e com a natureza. O homem transformou a Terra, domesticou suas superfícies vegetais, tornou-se senhor de seus animais. Mas não é o senhor do mundo, nem mesmo da Terra.¹⁶⁵

A humanidade precisa de novas fantasias, de novos rumos, de novas buscas, as quais, permitem fundar um sistema permanente, mas não opressivo, de controle das atitudes destrutivas. A tecnologia rouba a capacidade humana de sonhar, de idealizar, mas, ao mesmo tempo, pode ser o caminho para a salvação do que foi destruído, tudo isso, depende da forma como a mesma se cria e como a mesma é utilizada.

¹⁶⁴ OST, François. **A natureza à margem da lei**. op. cit., p. 295.

¹⁶⁵ MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra Pátria**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2002, p. 176.

A seguir discute-se a questão do meio ambiente, a necessidade de sua preservação e sua importância para o ser humano.

3.2 O meio ambiente

O meio ambiente é um problema da atualidade, o planeta Terra vive um momento de inúmeras transformações. Na verdade, o seu equilíbrio ecológico está, de certa maneira, sendo rompido, acarretando diversas consequências e perigos para a humanidade e todos os seres vivos existentes.

Como argumenta Élix Guattari,

O planeta Terra vive um período de imensas transformações técnico-científicas, em contrapartida das quais engendram-se fenômenos de desequilíbrio ecológicos que, se não forem remediados, no limite, ameaçam a vida em sua superfície. Paralelamente a tais perturbações, os modos de vida humano individuais e coletivos evoluem no sentido de uma progressiva deterioração.¹⁶⁶

Destarte, a proteção do meio ambiente não se refere apenas à conservação, mas à coordenação e à racionalização do uso dos recursos, com a finalidade de preservar o futuro do homem e do planeta.

Constata-se que existe uma variedade de fatores que se somam ao processo de desequilíbrio e perturbação do meio ambiente.

Segundo o autor Carlos Gomes de Carvalho, a palavra meio ambiente tem, neste sentido, uma extraordinária abrangência. Ela abarca absolutamente todos os elementos que compõe a biosfera.¹⁶⁷

Sob essa ótica, percebe-se que a fauna, a flora, o ar, a água, o solo e todos os recursos naturais, inclusive o próprio homem estão ameaçados devido ao desrespeito com a Natureza¹⁶⁸.

¹⁶⁶ GUATTARI, Élix. **As três ecologias**. Trad. Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2004, p.03.

¹⁶⁷ CARVALHO, Carlos Gomes de **O que é Direito Ambiental: dos descaminhos da casa à Harmonia da Nave**. op. cit, p.39.

¹⁶⁸ Os dicionários já trazem duas ordens de definições para o termo **natureza**: uma estática (“todos os seres que constituem o universo” ou “a condição do homem anteriormente à civilização) e outra

O artigo 3º, I, da Lei. nº 6.398/81¹⁶⁹, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente estabelece um conceito de meio ambiente, e, José Afonso da Silva, assevera que,

Meio ambiente integra-se, realmente, de um conjunto de elementos naturais e culturais, cuja interação constitui e condiciona o *meio* em que se vive. Daí porque a expressão ‘meio ambiente’ se manifesta mais rica de sentido (como conexão de valores) do que a simples palavra ‘ambiente’. Esta exprime no conjunto de elementos; aquela expressa o resultado da interação desses elementos. O conceito de meio ambiente há de ser, pois, globalizante, abrangente de toda a Natureza original e artificial, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e arqueológico.¹⁷⁰

Cristalizando as idéias referentes ao conceito de meio ambiente, que deve ser considerado em sua totalidade, percebe-se a importância do mesmo para ser humano, sendo fundamental para a sua sobrevivência. O meio ambiente é um direito de todos, ou seja, é um sistema de valores universais.

Verifica-se que o planeta Terra vive grandes transformações - econômicas, sociais, políticas, tecnológicas, científicas -, mas, a bem da verdade, é o equilíbrio ecológico que está sendo violentamente ameaçado e rompido pela humanidade.

José Lutzemberger salienta que,

dinâmica, a qual pode ter um pendor vitalista (“força ativa que estabeleceu e conserva a ordem natural de tudo o que existe”) ou mecanicista (“conjunto do que se produz no universo independentemente de intervenção refletida ou consciente”). Definem ainda *naturismo* como sendo “concepção daqueles que tudo esperam das forças da natureza” ou, simplesmente, “naturalismo, doutrina que preconiza a volta à natureza e à simplicidade primitiva”.

A origem do termo português, *natureza*, vem do latim *natura* que, em suas raízes, tinha o significado de “ação de fazer nascer”. Natureza é, pois, a “faculdade geradora”, o “princípio de tudo o que nasce” e também o “conjunto de tudo o que nasce”. (BRANCO, Samuel Murgel. **Ecossistêmica. Uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente**. op. cit., p. 144).

¹⁶⁹ Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I – meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. (FIORILLO, Celso Antonio Pacheco, op. cit. p.19).

¹⁷⁰ SILVA, José Afonso da. **Direito Constitucional Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1995, p. 20.

O conceito normativo de meio ambiente encontra-se estabelecido no artigo 3º da Lei nº 6.983, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. A referida Lei, estabelecida no regime constitucional anterior, foi firmada com base no artigo 8º, inciso XVI, alíneas c, h e i, da Carta de 1967. A Lei foi recebida pela atual Lei Fundamental, fato que foi confirmado pelas suas sucessivas reformas. (ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2001. p. 45)

A volta ao equilíbrio requer um novo paradigma para nosso pensamento econômico e desenvolvimentista. Não podemos querer imitar o comportamento predatório dos países ditos “desenvolvidos”; muito ao contrário, devemos procurar freiá-los, porque eles estão nos prejudicando. De fato, o “desenvolvimento” dos Estados Unidos e de outros países altamente industrializados só é possível enquanto outras regiões, as “subdesenvolvidas” mandarem para lá, a preços irrealistas, suas matérias-primas, às custas de seus próprios descendentes. As cidades vivem do campo, e sem ele morreriam, pois são incapazes de se alimentarem com seus meios. Assim os “desenvolvidos” vivem dos “subdesenvolvidos”. Toda retórica de ajuda aos subdesenvolvidos, não pode esconder o fato de que o verdadeiro fluxo de capital, a verdadeira direção da subvenção, é dos “subdesenvolvidos” aos “desenvolvidos”. Um mundo totalmente “desenvolvido” é tão impensável quanto seria um mundo em que o último quilômetro quadrado estivesse coberto de concreto.¹⁷¹

Congregando as idéias anteriormente citadas, verifica-se a dependência entre as diversas realidades existentes na sociedade. Suscita-se que o consumo dos recursos naturais está vinculado aos padrões de desenvolvimento adotados pelos países individualmente e por seu desempenho econômico.

Indo além, tanto a União, os Estados e os Municípios são dotados de amplas competências ambientais. Este fato é um paradoxo, pois a prática tem demonstrado que os três níveis da administração pública não agem de forma simultânea. Torna-se, urgente, que sejam tomadas atitudes que protejam o meio ambiente de forma harmônica e integrada.

Aludindo, então, à Constituição Federal de 1988, percebe-se que a mesma possui um capítulo específico sobre o Meio Ambiente – art. 225 -, tentando tutelar não só o meio ambiente natural, mas também o artificial, o cultural e o do trabalho. Foi a partir da mesma que houve essa preocupação constitucional com o meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado.

Essa Lei Magna reconheceu que as questões concorrentes ao meio ambiente são de extrema vitalidade para o contexto social, seja pelo fator que se refere à preservação de valores que não são mensurados na economia, seja pelo fato do meio ambiente ser um dos princípios constitucionais que esta fundamenta na atividade econômica.

Reportando ao Período Imperial observa-se que, a Constituição de 1824 não fazia qualquer referência ao meio ambiente, ou seja, as questões de cunho ambiental.

¹⁷¹ ANTUNES, Paulo de Bessa, **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2001, p. 51.

Segundo, Paulo de Bessa Antunes,

A Constituição Imperial de 1824 não faz qualquer referência à matéria ambiental, sendo, portanto, irrelevante para o nosso estudo. É curioso observar, no entanto, que, na ocasião de sua promulgação, o País era essencialmente exportador de produtos agrícolas e minerais. A concepção predominante, no entanto, era a de que o Estado não deveria se imiscuir nas atividades econômicas, ou melhor, fazia-o por abstenção, e logicamente, não cabia à Constituição traçar qualquer perfil de uma ordem econômica constitucional. [...] Havia, ainda um conjunto de outras atribuições que poderiam ser consideradas como voltadas para a proteção do meio ambiente, tais como competências sobre feiras, sobre abatedouros de gado etc.¹⁷²

Observa-se, no Período Republicano, que a Constituição datada de 1891, atribuía competências para a União no que se referia a matéria de minas e terras.

Com a Constituição de 1934, atribuía-se à União competência para legislar sobre bens de domínio federal, riquezas do subsolo, mineração, metalúrgica, água, energia hidrelétrica, florestas, caça e pesca e também a sua exploração. Na Constituição Federal de 1937, embora com menos ênfase, foi tratado do tema que dispunha sobre o meio ambiente onde os bens sob o domínio federal, as riquezas do subsolo, a mineração, as metalúrgicas, a água, a energia hidrelétrica, as florestas, a caça e pesca seria atribuições da União.

Na Constituição Federal de 1946, a União tinha competência para legislar sobre as riquezas do subsolo, mineração, metalúrgica, águas, energia elétrica, florestas, caça e pesca. E, a Constituição Federal de 1967, sob a égide do regime autoritário, estabelecia que competia a União organizar a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente no que se referia as secas e mesmo as inundações.

Cotejando as legislações anteriores referentes ao meio ambiente, corrobora-se que a partir da década de 1980, a legislação ambiental desenvolveu ampla consistência e celeridade.

Surgiram quatro marcos importantes neste período, sendo o primeiro, a Lei 6.938/1981, que instituiu um Sistema Nacional de Meio Ambiente, o SISNAMA. Já, o segundo marco foi a Lei 7.347/1985, que disciplinou a Ação Civil Pública que serve de instrumento específico para a defesa do meio ambiente e de interesses difusos e coletivos, possibilitando que as agressões efetuadas contra o meio ambiente finalmente fossem julgadas judicialmente. No terceiro marco, tem-se a

¹⁷² ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**.op.cit., p. 39- 41.

Constituição Federal Brasileira, datada de 1988. Por fim, o quarto marco é representado pela Lei 9.605/1998, a chamada Lei dos Crimes Ambientais, dispendo sobre as sanções penais e administrativas, que são aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.¹⁷³

Na atualidade, foi dito que o combate aos sistemas de degradação ambiental converte-se em preocupação de todos os cidadãos, assim a preservação do meio ambiente reflete na busca da sobrevivência e na preservação dos elementos essenciais a vida e a manutenção do equilíbrio ecológico, tutelando a qualidade do meio ambiente, como forma de vida, sendo um direito fundamental da pessoa humana, o qual garante a essencial qualidade de vida, desde que a humanidade ponha fim a visão narcísea de si.

Esse direito foi reconhecido pela Declaração do Meio Ambiente, adotada na Conferência das Nações Unidas, em Estocolmo, no ano de 1976, imputando vinte e seis princípios que constituem prolongamento da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Após, no ano de 1992, aparece as Declarações emanadas da ONU - a Rio/92 - que buscam a aurora de um novo humanismo ecológico, tentando proteger um valor maior, a qualidade de vida.

Portanto, diante das diversas realidades ambientais e das formas de situações concretas que se verificou, faz-se necessário, um exame que estabeleça critérios abertos para a apuração dos danos causados ao meio ambiente, desvencilhando-se das amarras tautológicas e paradoxais para a preservação do planeta, todavia livres de deteriorações e decréscimos que defrontem a dura realidade da destruição planetária e da espécie humana.

Verifica que a degradação ambiental pode tornar-se uma grave ameaça à qualidade de vida da humanidade, ou seja, um caminho para a destruição e extinção das espécies que não possui mais retorno.

Faz-se necessário, um desenvolvimento socio-econômico e uma forma equilibrada de convívio entre a Terra e o ser humano.

O meio ambiente possui algumas classificações importantes a serem estudadas, sendo elas:

¹⁷³ MILARÉ, Édís. **Direito Ambiental**. 4.ed. São Paulo:RT, 2005, p.141-142.

a) Meio Ambiente Natural, também conhecido como físico, que é constituído pelo ar atmosférico, solo, água, flora e fauna e tutelado pelo art. 225¹⁷⁴, caput e § 1º, I e VII da Constituição Federal.

b) Meio Ambiente Artificial, entendido como o espaço urbano construído pelo homem, ou seja, possui a intervenção do homem.

Segundo Fiorillo, compreendido como espaço urbano construído, consistente no conjunto de edificações (chamado de espaço urbano fechado), e pelos equipamentos públicos (espaço urbano aberto).¹⁷⁵ Percebe-se que este conceito está relacionado ao Estatuto da Cidade.

O meio ambiente artificial tem como fundamentação jurídica os artigos 5º, XXIII, referente à função social da propriedade, art. 21, XX, que prevê a competência material da União Federal de instituir as diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive a habitação, saneamento básico e transportes urbanos, art. 182, no capítulo referente à política urbana, art. 225, refere-se ao meio ambiente, todos da Constituição Federal de 1988 e, também, não se pode esquecer do Estatuto da Cidade - Lei 10.257/2001-.

c) Meio Ambiente Cultural, ou seja, a história de um povo, de uma civilização. Esse conceito vem disposto no art. 216 da CF/88¹⁷⁶.

¹⁷⁴ Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

[...]

II – proteger a fauna e flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Saraiva, 1999. p.122-123)

¹⁷⁵ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 21.

¹⁷⁶ Art. 216 – Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I – as formas de expressão;

II – os modos de criar, fazer e viver;

III – as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV – as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (Constituição da República Federativa do Brasil. p. 119)

Dessa forma, na opinião de José Afonso da Silva, o meio ambiente cultural é integrado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, que embora artificial, em regra, como obra do homem, difere do anterior (que também é cultural) pelo sentido de valor especial que adquiriu ou de que se impregnou.¹⁷⁷

d) Meio Ambiente do Trabalho, que se constitui o local onde as pessoas desempenham suas atividades laborais. Recebe a tutela do art. 200, inciso VIII da CF/88.¹⁷⁸

Na visão de Fiorillo, o meio ambiente do trabalho é:

O local onde as pessoas desempenham suas atividades laborais, sejam remuneradas ou não, cujo equilíbrio está baseado na salubridade do meio e na ausência de agentes que comprometam a incolumidade físico-psíquica dos trabalhadores, independente da condição que ostentem (homem ou mulheres, maiores ou menores de idade, celetistas, servidores públicos, autônomos, etc...)¹⁷⁹

E, na ótica de José Afonso, “[...] o ambiente do trabalho é um complexo de bens imóveis e móveis de uma empresa e de uma sociedade, objeto de direitos subjetivos privados e de direitos invioláveis da saúde e da integridade física dos trabalhadores que o freqüentam.”¹⁸⁰

Assim, o direito ambiental é de certa maneira uma ciência nova, porém autônoma, mas com certa interdependência com as outras ciências, isto para a busca da solução da problemática ambiental existente. Alguns autores colocam o direito ambiental como um direito de terceira geração, pois, as suas regras estão vinculadas à proteção do coletivo.

Destarte, os recursos ambientais são esgotáveis sendo necessário uma preservação do meio ambiente. Deve-se buscar uma harmonia entre a economia e meio ambiente, permitindo assim o desenvolvimento, mas de forma planejada para que os recursos, hoje existentes, não se esgotem e que as futuras gerações possam usufruí-los.

¹⁷⁷ SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Ambiental**. op. cit., p. 03

¹⁷⁸ Art. 200 – Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

[...]

VIII –colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho. (Constituição da República Federativa do Brasil. p.112).

¹⁷⁹ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. op. cit. p. 23

¹⁸⁰ SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Ambiental**. op. cit., p. 24.

Portanto, a conquista do equilíbrio entre o progresso, o desenvolvimento econômico, o social, e a utilização de recursos naturais exige um planejamento territorial que possua diretrizes limítrofes para a sustentabilidade.

Faz-se necessário que se atinja uma justiça social, onde o desenvolvimento econômico e a defesa do meio ambiente caminhem lado a lado, atendendo às necessidades do presente, sem comprometer as gerações futuras.

De suma importância é o diálogo com a natureza, através da ciência. Esse diálogo pode ser base para a solução da complexidade criada pelo ser humano na busca da sincronia necessária com o meio ambiente planetário.

Para Prigogine,

A ciência é um diálogo com a natureza. As peripécias desse diálogo foram imprevisíveis. Quem teria imaginado no início deste século a existência das partículas instáveis, de um universo em expansão, de fenômenos associados à auto-organização e às estruturas dissipativas? Mas como é possível um tal diálogo? Um mundo simétrico em relação ao tempo seria um mundo incognoscível. Toda medição, prévia à criação dos conhecimentos, pressupõe a possibilidade de ser afetado pelo mundo, quer sejamos nós os afetados, quer sejam os nossos instrumentos. Mas o conhecimento não pressupõe apenas um vínculo entre o que conhece e o que é conhecido, ele exige que esse vínculo crie uma diferença entre passado e futuro. A realidade do devir é a condição *sine qua nom* de nosso diálogo com a natureza.

Compreender a natureza foi um dos grandes projetos do pensamento ocidental. Ele não deve ser identificado com o de controlar a natureza. Seria cego o senhor que acreditasse compreender seus escravos sob pretexto de que eles obedecem às suas ordens. Evidentemente, quando nos dirigimos à natureza, sabemos que não se trata de compreendê-la da mesma forma como compreendemos um animal ou um homem. Mas também aí se aplica a convicção de Nabokov: "O que pode ser controlado não é nunca totalmente real, o que é real não pode ser rigorosamente controlado". (grifo do autor)¹⁸¹

Já, para Charles Darwin,

Ao contemplar a natureza é necessário ter sempre presente as considerações precedentes; não esquecer que todos e cada um dos seres orgânicos se esforçam até o extremo, pode-se dizer, para aumentar em número; que cada um vive graças a uma luta em algum período de sua vida; que inevitavelmente os jovens ou os adultos, durante cada geração ou repetindo-se a intervalos, padecem importante destruição. Diminua-se qualquer obstáculo, mitigue-se a destruição, ainda que seja pouquíssimo, e o número de indivíduos da espécie crescerá quase instantaneamente até chegar a qualquer quantidade.¹⁸²

¹⁸¹ PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza**. op.cit, p. 157-158.

¹⁸² DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. Tomo I. Coleção Grandes obras do pensamento universal. Trad. André Campos Mesquita. V. 33. São Paulo: Escala, 2006, p. 85.

No que se refere à natureza, sabe-se de sua vital importância para a manutenção da vida do ser humano, como salienta Morin,

A natureza viva ou econatureza revela-nos virtudes organizadoras ainda mais admiráveis do que haviam imaginado os românticos. A sua virtude de espontaneidade permite-lhe organizar-se em ecossistemas de elevadíssima complexidade sem dispor dum centro organizador. A sua virtude reorganizadora permite-lhe tolerar, apagar e utilizar de modo extremamente flexível riscos, perturbações e desordens. A sua virtude integradora permite-lhe associar numa unidade reguladora miríades de seres e de espécies extremamente diversas, bem como converter egoísmos, antagonismos e devorações numa grande solidariedade eco-organizadora. Tal natureza parece-nos então maternal (alimenta de vida a vida de cada ser vivo, alimentando-se a si mesma das vidas que alimenta), sábia (comportando sempre regulação e harmonia) e extralúcida (sabendo ver tudo e ver o todo).¹⁸³

Entra-se, na era do pensar, na era do tempo, em que o bem e o mal é parte do paradoxo existencial humano, a natureza é um bem, necessita de preservação, para que as gerações vindouras, através da complexidade do tempo, possam usufruir da beleza, dos encantos e da magnitude da mesma.

O tempo passa, o tempo, de certa forma, é eterno, mas e as lei da natureza são ou não são simétricas em relação a esse tempo?

É uma questão a ser analisada, o paradoxo da existência impera sobre a vida e a morte, a finitude e a infinitude da natureza associada ao próprio nascimento do universo.

Adiante, tratar-se-á congruência do ser humano com o meio ambiente para a possível busca de um desenvolvimento sustentável.

3.3 O ser humano em congruência com o meio ambiente: a busca do desenvolvimento sustentável

O desenvolvimento sustentável está ligado com a palavra “progresso”, que significa tecnologias, máquinas, ciência, dinheiro, poder, indústrias, cidades que, paradoxalmente gerou enormes desequilíbrios que se refletem no meio ambiente e

¹⁸³ MORIN, Edgar. **O Método II – A vida da vida**. 3. ed. Portugal: Europa-América Ltda, 1980, p. 57-58.

nos seres humanos, e em toda nossa sociedade. Se por um lado o progresso é importante à sociedade para que haja um crescimento econômico, por outro, é gerador de miséria e de degradações ambientais.

E, como exibe Bauman,

Esta é a questão: o 'progresso' não representa qualquer qualidade da história, mas a *autoconfiança do presente*. O sentido mais profundo, talvez único, do progresso é feito de duas crenças interrelacionadas – de que 'o tempo está do nosso lado', e de que 'somos nós que fazemos acontecer'. As duas crenças vivem juntas e morrem juntas – e continuarão a viver enquanto o poder de fazer com que as coisas aconteçam encontrar sua corroboração diária nos feitos das pessoas que as professam. Como diz Alain Peyrefitte, "o único recurso capaz de transformar um deserto na terra de Canaã é a confiança mútua das pessoas, e a crença de todos no futuro que compartilharão". Tudo o mais que possamos querer dizer ou ouvir a 'essência' da idéia progresso é um esforço compreensível, ainda que fútil e equivocado, de 'ontologizar' aquele sentimento de fé e autoconfiança. (grifo do autor)¹⁸⁴

Assim, o progresso possui um preço, mas deve-se questionar: quanto se deve pagar? Da forma como vem sendo explorado contribui para destruir o meio ambiente, e com isso a Natureza e o planeta Terra, o que parece ser um preço muito alto.

O ser humano, em sua visão antropocêntrica, age e não percebe que a poluição e a destruição ecológica avança em todas as direções: no ar, no solo, na água, nos alimentos e principalmente nele mesmo. A poluição manifesta-se em todos os sentidos, tanto auditiva, quanto visual, olfativa e do paladar. Desenvolve-se na degradação da flora, nas agressões à fauna, nas destruições das paisagens e na deterioração do perfil urbanístico.

De acordo com essa visão, percebe-se que o direito a um meio ambiente equilibrado é voltado para uma visão cujo objetivo é a satisfação das necessidades humanas.

A terminologia empregada ao princípio do desenvolvimento sustentável surgiu, inicialmente, na Conferência Mundial de Meio Ambiente, em Estocolmo, realizada em 1972 e repetida nas demais conferências sobre o tema Meio Ambiente,

¹⁸⁴ BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. op.cit., p. 152.

em especial na ECO-92. Na norma constitucional, esse princípio está salientado no artigo 225, em seu caput.¹⁸⁵

A ECO-92 foi de fundamental importância, pois, a mesma incorporou simultaneamente os direitos ao desenvolvimento e a um meio ambiente saudável. Importante, também, salientar a Agenda 21, desenvolvida nesta Conferência.

Destarte, a degradação ambiental surge do crescimento desordenado e da globalização da economia, originando uma crise de civilização que questiona a racionalidade dos sistemas sociais, os modos de produção, os valores e os conhecimentos que o sustenta.

Na concepção de Enrique Leff:

A Natureza se levanta de sua opressão e toma vida, revelando-se à produção de objetos mortos e à coesificação do mundo. A superexploração dos ecossistemas, que os processos produtivos mantinham sob silêncio, desencadeou uma força destrutiva que em seus efeitos sinérgicos e acumulativos gera as mudanças globais que ameaçam a estabilidade e sustentabilidade do planeta: a destruição da biodiversidade, a rarefação da camada estratosférica de ozônio, o aquecimento global. O impacto dessas mudanças ambientais na ordem ecológica e social do mundo ameaça a economia como um câncer generalizado e incontrolável, mais grave do que as crises cíclicas do capital.¹⁸⁶

E, vai além, afirmando que,

O discurso da “sustentabilidade” leva, portanto a lutar por um crescimento sustentado, sem uma justificação rigorosa da capacidade do sistema econômico de internalizar as condições ecológicas e sociais (de sustentabilidade, equidade, justiça e democracia) deste processo. A ambivalência do discurso da sustentabilidade surge da polissemia do termo *sustainability*, que integra dois significados: um, que se traduz em castelhano como *sustentable*, que implica a internalização das condições ecológicas de suporte do processo econômico, outro, que aduz a durabilidade do próprio processo econômico. Neste sentido, a sustentabilidade ecológica constitui uma condição da sustentabilidade do processo econômico.(grifo do autor)¹⁸⁷

A questão ecológica não se esgota na necessidade de ofertar novas bases ecológicas aos processos produtivos, de inovar tecnologias para reciclar os resíduos contaminados, de incorporar normas ecológicas aos agentes econômicos,

¹⁸⁵ Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado..., impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (grifo nosso). Constituição da República Federativa do Brasil. p. 122-123

¹⁸⁶ LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002, p.56.

¹⁸⁷ Ibidem, p.19-20.

ou mesmo de valorizar o patrimônio de recursos, não só naturais, como também culturais, para que se possa chegar a um desenvolvimento sustentável em harmonia com a natureza.

O desenvolvimento sustentável busca uma maneira para conciliar o desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente, além de buscar o fim da pobreza no mundo.

Como afirma Carlos Gomes de Carvalho, para atingir o desenvolvimento sustentável, e a mais alta qualidade de vida para todos, os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo e promover políticas demográficas adequadas.¹⁸⁸

Portanto, é obrigação dos governantes, com verdadeiro compromisso com a humanidade, tornar as questões de defesa e proteção do meio ambiente como questões centrais nas suas propostas políticas.

Acredita-se na viabilidade do desenvolvimento sustentável podendo ser, de certa forma, definido como uma maneira de equilíbrio entre o meio ambiente, a tecnologia e o progresso, atendendo às necessidades presentes e garantindo uma vida melhor para as gerações futuras, onde as mesmas possam usufruir-se de um planeta harmônico e equilibrado.

Na visão de Carlos Gomes de Carvalho, desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.¹⁸⁹

Na ótica de Enrique Leff:

[...] o desenvolvimento sustentável é um projeto social e político que aponta para o ordenamento ecológico e a descentralização territorial da produção, assim como para a diversificação dos tipos de desenvolvimento e dos modos de vida das populações que habitam o planeta. Neste sentido, oferece novos princípios aos processos de democratização da sociedade que induzem à participação direta das comunidades na apropriação e transformação de seus recursos ambientais.¹⁹⁰

José Carlos Barbieri afirma que,

Considerando que o conceito de desenvolvimento sustentável sugere um legado permanente de uma geração a outra, para que todas possam

¹⁸⁸ CARVALHO, Carlos Gomes de. **O que é Direito Ambiental: dos descaminhos da casa à Harmonia da Nave.** op.cit. p.80

¹⁸⁹ Ibidem, p.145

¹⁹⁰ LEFF, Enrique. **Saber ambiental.** op.cit., p.57.

promover suas necessidades, a sustentabilidade, ou seja, a qualidade daquilo que é sustentável, passa a incorporar o significado de manutenção e conservação *ab aeterno* dos recursos naturais. Isso exige avanços científicos e tecnológicos que ampliem permanentemente a capacidade de utilizar, recuperar e conservar esses recursos, bem como novos conceitos de necessidades humanas para aliviar as pressões da sociedade sobre eles.(grifo do autor)¹⁹¹

Para que exista um desenvolvimento sustentável será necessário que se entenda a diferença entre as diversas formas do crescimento e poder, ou seja, do progresso. Nas atuais condições, o progresso, não conduz às igualdades sociais, à satisfação de um povo, à justiça, ao contrário, beneficiam poucos, os quais acumulam imensas riquezas em detrimento de uma maioria carente nos diversos sentidos.

O desenvolvimento sustentável, então, preocupa-se com uma melhor condição de vida para todos levando em consideração uma qualidade ambiental, o mesmo acredita na humanização do ser humano e não nas riquezas.

Leff proporciona uma nova visão para o desenvolvimento sustentável,

Nesta perspectiva, o desenvolvimento sustentável vai além do propósito de capitalizar a natureza e de ecologizar a ordem econômica. A sustentabilidade ambiental implica um processo de socialização da natureza e o manejo comunitário dos recursos, fundados em princípios de diversidade ecológica e cultural. Neste sentido, a democracia e a equidade se redefinem em termos dos direitos de propriedade e de acesso aos recursos, das condições de reapropriação do ambiente.¹⁹²

Assim, vê-se que o desenvolvimento sustentável exige, de certa maneira, um planejamento no que tange ao crescimento do desenvolvimento - progresso -, mas os cidadãos devem participar e tomar conhecimento de sua condição nesse planeta e em seus projetos, tanto social como políticos, que devem apontar para um ordenamento ecológico e a retomada de valores inerentes à espécie humana.

¹⁹¹ BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. As estratégias de mudanças da Agenda 21. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. p.37.

Na visão da autora Clarissa F. M. D'Isep: Vários foram os conceitos e interpretações atribuídos ao "desenvolvimento sustentável". São exemplos:a) a Declaração do Rio/92, que, dentre os vários princípios que a ilustram, destacamos o princípio 3, segundo o qual "o desenvolvimento sustentável deve ser promovido de forma a garantir as necessidades das presentes e das futuras gerações";b) ou, ainda, conforme o relatório *Nosso futuro comum*, segundo o qual "sustainable development that needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. It contains within it two key concepts: - the concept of 'needs', in particular the essential needs of the world's poor, which overriding priority should be given; and - the idea of limitations imposed by the state of technology and social organization on the environment's ability to meet present and future needs. (D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo. **Direito Ambiental Econômico e a ISSO 14000: análise jurídica do modelo de gestão ambiental e certificação ISSO 14000**. São Paulo: RT, 2004. p. 36.)

¹⁹² LEFF, Enrique. **Saber ambiental**. op.cit. , p. 82.

Como manifesta Carlos Gomes de Carvalho, para se alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente em relação a ele.¹⁹³

Como mostra Renato Nalini,

Nem todos serão expertos em biodiversidade, desenvolvimento sustentável, macropolíticas ou macroeconomia ambiental. O dever de se preocupar, de participar e de se manter vigilante, contudo, pode ser exercido eficientemente por qualquer pessoa. Assim como o sistema jurídico legitima *todo cidadão* a defender, judicialmente, o ambiente, pelo qual é responsável perante as presentes e futuras gerações. (grifo do autor)¹⁹⁴

O importante para que exista a concretização dos objetivos na busca de um desenvolvimento sustentável são:

a) um novo sistema social, o qual dê um fim à erradicação da pobreza e má distribuição de renda, sendo um dos males do século e que assola parte da população, o qual tem que ser extirpado de maneira urgente. Todos devem ter seus direitos sociais garantidos, afinal os mesmos são uma garantia constitucional;

b) um sistema de freios, para o crescimento desordenado do poder, é essencial que o homem entenda as diversas faces e a complexidade do poder, para que o mesmo possa fazer o uso devido do mesmo;

c) uma nova ética cultural, a qual legitimará os direitos culturais e ambientais das populações, constituindo novos movimentos ambientalistas. Também deve haver a conscientização dos cidadãos, pois não basta ter o conhecimento é necessário disseminá-lo entre os povos, os cidadãos necessitam ser informados das condições que o planeta se encontra e, precisam tomar parte e conscientizar-se na busca de um mundo melhor a todas as gerações;

d) uma nova ética política, a mesma deve possuir novas ideologias, novos conceitos, novos paradigmas voltados a auxiliar o poder constituinte em suas necessidades essenciais, abrindo mão da corrupção.

¹⁹³ CARVALHO, Carlos Gomes de. **O que é Direito Ambiental: dos descaminhos da casa à Harmonia da Nave.** op.cit. p.146

¹⁹⁴ NALINI, José Renato. **Ética Ambiental.** op.cit., p. 146.

e) a preservação da Natureza e de seus recursos, os quais são essenciais a todos, pois sem os mesmos não se tem condições de sobreviver nesse planeta e, conseqüentemente haverá a extinção das espécies;

f) uma integração internacional, na qual todos os países busquem na ciência formas de preservar a Natureza.¹⁹⁵

¹⁹⁵ Para Ignacy Sachs os critérios da sustentabilidade são:

1. Social:

- alcance de um patamar razoável de homogeneidade social;
- distribuição de renda justa;
- emprego pleno e/ ou autônomo com qualidade de vida decente;
- igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais;

2. Cultural:

- mudanças no interior da continuidade (equilíbrio entre respeito à tradição e inovação);
- capacidade de autonomia para elaboração de um projeto nacional integrado e endógeno (em oposição às cópias servis dos modelos alienígenas);
- autoconfiança combinada com abertura para o mundo;

3. Ecológica:

- preservação do potencial do capital natural na sua produção de recursos renováveis;
- limitar o uso dos recursos não-renováveis;

4. Ambientais:

- respeitar e realçar a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais;

5. Territorial:

- configurações urbanas e rurais balanceadas (eliminação das inclinações urbanas nas alocações do investimento público);
- melhoria do ambiente urbano;
- superação das disparidades inter-regionais;
- estratégias de desenvolvimento ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis (conservação da biodiversidade pelo ecodesenvolvimento).

6. Econômico:

- desenvolvimento econômico intersetorial equilibrado;
- segurança alimentar;
- capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção; razoável nível de autonomia na pesquisa científica e tecnológica;
- inserção soberana na economia internacional;

7. Política (nacional):

- democracia definida em termos de apropriação universal dos direitos humanos;
- desenvolvimento da capacidade do Estado para implementar o projeto nacional, em parceria com todos os empreendedores;
- um nível razoável de coesão social;

8. Política (internacional):

- eficácia do sistema de preservação de guerra da ONU, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional;
- um pacote Norte-Sul de co-desenvolvimento, baseado no princípio de igualdade (regras do jogo e compartilhamento da responsabilidade de favorecimento do parceiro mais fraco);
- controle institucional efetivo do sistema internacional financeiro e de negócios;
- controle institucional efetivo da aplicação do Princípio da Precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais; preservação das mudanças globais negativas; preservação da diversidade biológica (e cultural); e gestão do patrimônio global, como herança comum da humanidade;
- sistema efetivo de cooperação científica e tecnológica internacional e eliminação parcial do caráter de *commodity* da ciência e tecnologia, também como propriedade da herança comum da humanidade;(SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002, p. 85- 89).

Urge, assim, perceber que o ser humano necessita conscientizar-se que não é o dono do planeta, mas, ao contrário, necessita dele para poder viver.

Verificou-se, que neste século entra-se na história, como um período de expansão tecnológica e científica diversos, com descobertas geniais, mas com o legado de um desequilíbrio ambiental que ameaça a continuidade da vida dos seres humanos no planeta Terra.

Para Leff,

A degradação ambiental, o risco de colapso ecológico e o avanço da desigualdade e da pobreza são sinais eloqüentes da crise do mundo globalizado. A sustentabilidade é o significativo de uma falha fundamental na história da humanidade; crise de civilização que alcança seu momento culminante na modernidade, mas cujas origens remetem à concepção do mundo que serve de base à civilização ocidental. A sustentabilidade é o tema do nosso tempo, do final do século XX e da passagem para o terceiro milênio, da transposição da modernidade truncada e inacabada para uma pós-modernidade incerta, marcada pela diferença, pela diversidade, pela democracia e pela autonomia.¹⁹⁶

Percebe-se que o desenvolvimento econômico-social trouxe, além dos benefícios, a degradação ambiental. Exurge a busca de uma estabilização do desequilíbrio ecológico e, a sustentabilidade deve ser tratada como elemento primeiro no âmbito do progresso.

Nalini opina que,

A sustentabilidade importa em transformação social, sendo conceito integrador e unificante. Propõe a celebração da unidade homem/natureza, na origem e no destino comum e significa um novo paradigma. Não há necessidade de se renunciar ao progresso, para a preservação do patrimônio ambiental.¹⁹⁷

E, vai além, mostrando que,

Serviu-se a humanidade da natureza como se fosse um supermercado gratuito. Tudo estava a serviço e à disposição do *senhor da Terra*. Essa irresponsabilidade está prestes a chegar ao fim. Depois de verificar a *finitude* dos bens naturais, o comprometimento e a deterioração daquilo que restou, o ser pensante precisa se reciclar. (grifo do autor)¹⁹⁸

¹⁹⁶ LEFF, Enrique. **Saber ambiental**. op.cit., p.09.

¹⁹⁷ NALINI, José Renato. **Ética Ambiental**. op.cit., p. 138.

¹⁹⁸ Ibidem, p. 139.

Em resposta a crise ambiental a sociedade deve buscar o envolvimento de todos os setores que a compõe, além de iniciar uma nova relação entre o homem e o meio ambiente que o cerca. Devido à complexidade das questões ambientais, o desenvolvimento só é possível a partir do equilíbrio nas relações entre as dimensões sociais, políticas, ecológicas, econômicas, espaciais e culturais.

A superação da crise ambiental sobrepuja modificações nas prioridades dos Estados, impõe mudanças individuais, uma vez que o ser humano é o principal agente das transformações ambientais e, que as suas escolhas pessoais ou mesmo sociais e políticas continuam sendo, de certa maneira, trilhadas em um caminho ecologicamente insustentável. Também, deve-se começar a valorizar a economia dos recursos naturais e preservar as biodiversidades.

Portanto, o desenvolvimento sustentável depende de políticas de governo comprometidas em conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e a equidade social, procurando assim, atender às necessidades de todas as gerações. As novas estratégias do desenvolvimento devem buscar um planejamento regional e mundial, devendo pensar globalmente através de ações locais.

Na visão de Penna,

O desenvolvimento sustentável exige da sociedade que suas necessidades sejam satisfeitas pelo aumento da produtividade e pela criação de oportunidades políticas, econômicas e sociais iguais para todos. Ele não deve pôr em risco a atmosfera, à água, o solo e os ecossistemas, fundamentais à vida na Terra. O desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual o uso dos recursos, as políticas econômicas, a dinâmica populacional e as estruturas institucionais estão em harmonia e reforçam o potencial atual e futuro para o progresso humano. Apesar de reconhecer que as atividades econômicas devem caber à iniciativa privada, a busca do desenvolvimento sustentável exigirá, sempre que necessário, a intervenção dos governos nos campos social, ambiental, econômico, de justiça e de ordem pública, de modo a garantir democraticamente um mínimo de qualidade de vida para todos.¹⁹⁹

Por fim, se deve verificar que a ameaça ao meio ambiente não vem somente da tecnologia, mas das formas, das condições em que ela se cria e como a mesma é utilizada. Dessa maneira, o desenvolvimento sustentável depende de uma construção de novos paradigmas tanto de cunho pessoal, como governamentais e estruturais, de vontades políticas e de uma participação dos cidadãos.

¹⁹⁹ PENNA, Carlos Gabaglia. **O estado do planeta. A sociedade de consumo e degradação ambiental.** Rio de Janeiro: Record, 1999, p. 140.

O antropocentrismo, segundo o qual o ser humano é o centro da existência do planeta, é uma ilusão criada que vem servindo de justificativa à apropriação, da natureza pelo homem. Ao contrário disso, o ser humano é extremamente dependente das relações ecossistêmicas.

3.4 Possibilidades e soluções de tratamento da problemática do Meio Ambiente

Na atualidade, houve um crescente despertar de consciência ética em relação a diversos tipos de desafios levantados pelos avanços científicos e pelo progresso econômico. A humanidade começa a perceber que nem todas as descobertas científicas e nem todas as vantagens tecnológicas trazem somente benefícios para a sociedade, podendo ser geradoras de problemas devastadores.

Surgem diversas preocupações voltadas à ecologia, apontando os efeitos maléficos da ciência que não levam em consideração a preservação ambiental e, conseqüentemente, a preservação da humanidade.

Deve-se ter cuidado, pois o crescimento científico e tecnológico e o progresso voltado ao consumo desordenado se funda numa relação antropocósmica, o que não significa a equalização de todos os seres, nem o respeito da natureza.

A natureza passa por diversas dificuldades, entre elas, a comercialização de seus recursos naturais pelo ser humano, a falta de preservação da qualidade ambiental e dos “seres mudos” da natureza, e o descaso e a falta de racionalidade humana, além da busca desordenada/descontrolada do poder, além, da dificuldade de um crescimento sustentado.

Como afirma Fernando dos Reis Condesso,

[...] o planeta terra encontra-se, hoje, perante o dilema de viver uma “civilização” industrial e agrícola poluidora, conter uma população que cresce a um ritmo galopante e ter um patrimônio e recursos naturais, incessantemente, degradados pela humanidade, à escala mundial. Como vimos, os problemas ambientais situam-se, hoje, entre as principais questões mundiais.²⁰⁰

²⁰⁰ CONDESSO, Fernando dos Reis. **Direito do Ambiente**. Portugal: Almeidinha, 2001 p. 39.

A humanidade sempre utilizou e utiliza recursos naturais para o seu benefício, sendo eles, a água, o solo, a alimentação, os minerais e o próprio ar, sem o qual não existiríamos, formando, dessa maneira, uma relação de consumo do homem *versus* o meio ambiente.

Para Edward Wilson,

A riqueza do mundo, se medida pelo produto interno bruto e pelo consumo *per capita*, está aumentando. Entretanto, se calculada pelo estado da biosfera, está diminuindo. O estado da segunda economia, que poderia ser chamada de economia natural, em contraste com a primeira, a economia de mercado, pode ser medido pelo estado dos ecossistemas florestais, fluviais e marítimos. Extraído dos arquivos de dados do Banco Mundial e dos programas de Desenvolvimento e Ambiente das Nações Unidas, e condensado em um índice do Planeta Vivo, o resultado desta medida constitui uma importante alternativa para índices mais conhecidos, como o PIB e os índices das bolsas de valores. Entre 1970 e 1995, o índice, calculado pelo fundo Mundial pela Natureza, caiu 30%. No início da década de 1990, a taxa de queda havia aumentado para 3% ao ano. Tudo indica que a tendência irá se manter nos próximos anos. (grifo do autor)²⁰¹

Já, para Jean Baudrillard,

Os progressos da abundância, isto é, da disposição de bens e de equipamentos individuais e colectivos cada vez mais numerosos, oferecem em contrapartida 'prejuízos' cada vez mais graves – conseqüências, por um lado, do desenvolvimento industrial e do progresso técnico e, por outro, das próprias estruturas de consumo.

Degradação do quadro colectivo pelas actividades econômicas: ruídos, poluição do ar e da água, destruição das paisagens e lugares, perturbação das zonas residenciais pela implantação de novos equipamentos (aeroportos, auto-estradas, etc.). O estorvo causado pelo automóvel origina um 'déficit' técnico, psicológico e humano de dimensões colossais: que importa, uma vez que o superequipamento infra-estrutural necessário, as despesas suplementares em gasolina, as verbas para o cuidado das vítimas de acidentes, etc., tudo acabará por ser contabilizado como consumo, ou seja, tornar-se-á, debaixo da capa do produto nacional bruto e das estatísticas, expoente de crescimento e de riqueza.²⁰²

Sachs demonstra a existência de um abismo muito grande entre os países:

O abismo entre o Norte e o resto do mundo se evidencia no fato de os países da Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento – OCED, com 16% da população do mundo e 24% da área terrestre,

²⁰¹ WILSON, Edward Osborne. **O futuro da vida**: um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana. Trad. Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: Campus, 2002, p. 63

²⁰² BAUDRILLARD, Jean. **A sociedade de consumo**. Arte e comunicação. Lisboa: edições 70, 1995, p. 34.

concentrarem 72% do produto global, 73% do comércio internacional, 78% de todos os automóveis e 50% do consumo de energia. Ao mesmo tempo, respondem por 45% das emissões totais de óxido de carbono, 40% das de óxido sulfúrico, 50% das de óxido de nitrogênio e 60% da emissão de resíduos industriais (OCDE, 1991).²⁰³

Isso é um fator gerador de desequilíbrio entre as nações, gerando a má distribuição de poder, a falta de racionalidade, um consumo demasiado, tirando a possibilidade de sustentabilidade. Adiante, vê-se que os países desenvolvidos são os maiores emissores de poluição e devastadores da natureza, enquanto, os em desenvolvimento pagam um alto preço no balanço do progresso alcançado. O fato é que a distribuição de renda deve ser equilibrada, assim os percalços mundiais podem ser solucionados.

Nalini salienta que, para os economistas, riqueza é o acesso a um suprimento sempre crescente de bens materiais, cada vez mais diversos e sofisticados.²⁰⁴

Assim, Penna afirma que,

O ciclo de vida de uma mercadoria é muito maior para a ecologia do que para a economia [...]. A renúncia ao crescimento contínuo da produção e do consumo, proposto como a principal solução para as questões econômico-sociais (e políticas), não significa, absolutamente, condenar o desvalido à sua miséria. O aumento de renda e de consumo material, até certo ponto, é essencial para melhorar as condições de vida da maioria dos habitantes dos países em desenvolvimento. Mas, ao contrário do que os líderes políticos propugnam, o crescimento econômico global, tal como é perseguido atualmente, não é a solução para a pobreza.²⁰⁵ E, o mesmo autor afirma que em vez de considerar os objetivos ecológicos como opostos sistematicamente aos objetivos econômicos, deve-se levar em conta que os sistemas econômicos dependem dos sistemas naturais que tornam possível a vida sobre a Terra. É preciso assimilar aos nossos valores e às nossas ações a noção de complementaridade entre o capital natural e o capital feito pelo homem. Não pode haver progresso onde o meio ambiente é negligenciado, poluído, superexplorado e degradado; torna-se óbvio que as atividades do homem não são sustentáveis em condições ambientais declinantes.²⁰⁶

²⁰³ SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI. Desenvolvimento e meio ambiente.** Tradução Magda Lopes. São Paulo: Studio Nobel: Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993, p. 15; 17.

²⁰⁴ NALINI, José Renato. **Ética Ambiental.** op.cit., p. 241.

Pierre Lévy manifesta-se: o que é riqueza? Espaço de consciência convenientemente explorado. Segundo esse ponto de vista, o processo de criação da riqueza compreende três pólos dinâmicos relacionados: o pólo da invenção, o pólo da exploração ou da tradução econômica da invenção, o pólo do meio favorável à invenção e à sua exploração econômica.(LÉVY, Pierre. **A conexão planetária.** op.cit., p. 60).

²⁰⁵ PENNA, Carlos Gabaglia. **O estado do planeta.** op.cit., p.150.

²⁰⁶ Ibidem, p. 151.

É importante a busca de uma visão mais realista no que se refere ao equilíbrio entre o crescimento do progresso e da humanidade, tornando-se, de vital importância à busca da conscientização e da sobrevivência planetária.

Na ótica de Edward Wilson,

Hoje em dia, tornou-se necessária uma visão mais realista do progresso humano. Por toda parte, a superpopulação e o desenvolvimento desordenado estão destruindo os habitats naturais e reduzindo a diversidade biológica. No mundo real, governado igualmente pela economia natural e pela economia de mercado, a humanidade está travando uma guerra feroz contra a natureza. Se continuar assim, obterá uma vitória de Pirro, na qual primeiro sofrerá a biosfera e depois a humanidade.²⁰⁷

Destarte, neste contexto, percebe-se o quanto necessário se faz à preservação da biodiversidade natural e a busca de um crescimento sustentado, onde a economia de mercado cresça, mas de forma ordenada, menos cruel, antagônica e paradoxal.

Assim, este momento, se mostra um momento de crise, não somente de cunho ecológico, mas de valores - crescimento, consumo, racionalidade, justiça, eqüidade - onde coincide também com o paradoxo da busca de esperança na continuidade das espécies.

O despertar de uma nova consciência é necessário, a ruptura de antigos paradigmas, de antigas tautologias e paradoxos, além do que, precisa-se buscar, desta forma, um consumo e um crescimento sustentado e ordenado.

Também, é de caráter urgente e necessário, que o homem se afaste dessa visão antropocêntrica que o acompanha, arraigada em seu ser e, que busque novos valores tanto sob a ótica consumerista como sob a ótica do crescimento e da busca de progresso e de poder econômico.²⁰⁸

Clarissa Macedo D'Isep nos mostra que,

²⁰⁷ WILSON, Edward Osborne. **O futuro da vida**. op.cit., p. 64

²⁰⁸ Economia na visão da autora Clarissa Ferreira Macedo D'Isep, em seu livro acima citado pg. 39, é a transformação de recursos para a satisfação das necessidades e bem-estar do homem. Os elementos dessa transformação, denominados "fatores de produção", são os seguintes: trabalho, capital e matéria-prima (natureza), que, ao gerarem bens e serviços (tidos como fluxos reais), desencadeiam uma série de relações, que afetam diretamente a qualidade de vida humana, às quais podemos atribuir um caráter difuso e revelador da interação do homem da sociedade de consumo com o seu meio.

Já na visão de Cristiane Demari, em seu livro *Direito Ambiental Econômico*: [...] a economia seria a ecologia em movimento, sendo o homem o seu movimentador.

O elevado estágio de degradação ambiental, destaque deste final de milênio, só vem comprovar a relevância da adoção de uma postura “pró meio ambiente”, desenvolvendo, para tanto, estudos criativos de métodos de proteção ambiental, que hodiernamente já ultrapassada as fronteiras das soluções paliativas de cunho cosmético que imperavam em dias de modismo desembasado.

Assegurar o meio ambiente ecologicamente equilibrado é, inexoravelmente, promover a sadia qualidade de vida. Entretanto, dentro da nossa atual concepção de qualidade de vida, está englobado o bem-estar econômico, pois a sociedade em que vivemos hoje é tipicamente uma sociedade de consumo. Isso nos permite afirmar que, aos olhos desta sociedade, a poluição é a pobreza.

Logo nas primeiras manifestações do meio ambiente sobre a crise ambiental, foi apontada como sua causa maior o desenvolvimento econômico – mais especificamente a atividade industrial.

Visualizando entre a defesa do meio ambiente e o desenvolvimento econômico, há uma dicotomia, na verdade, um antagonismo.²⁰⁹

Importante enfatizar que o drama humano cresce a cada dia, com a ameaça da escassez da água no planeta, com ciclones, furacões, com a contaminação dos solos e lençóis freáticos, com a poluição industrial, enfim, com as diversas catástrofes naturais e as aceleradas pelo homem. Assim, neste contexto, busca-se uma nova ética de valores humanos, uma nova face para o poder e a busca de uma sustentabilidade para a relação de consumo humano com base na racionalidade.

Na visão de Carlos Gomes de Carvalho,

[...], fica mais que evidenciada a fragilidade dos valores humanos e dos princípios ambientais diante do Poder e dos interesses econômicos.

A sociedade civil terá que encontrar meios para criar uma blindagem mais resistente às argúcias e artimanhas do Poder Econômico que se transmutou na verdadeira razão de Estado, quando não o próprio Estado.

Porém, estes percalços, além de outros tipos inevitáveis de oposição, são que nos devem estimular a manter a consciência de que a ideologia de um Direito solidário e de Justiça para todos, que se encontra cristalizada no Direito Ambiental, só será realizável se buscarmos a mobilização das energias éticas do cidadão, numa participação que significará um ato vigoroso do comprometimento de sua consciência moral.²¹⁰

Sob este ponto de vista, verifica-se a submissão do ser humano frente ao poder. O mesmo não se desvinculou do poder e, assim, comete grandes atrocidades em nome de um progresso e de uma relação de consumo baseada na satisfação

²⁰⁹ D’ISEP, Clarissa Ferreira Macedo. **Direito Ambiental Econômico e a ISSO 14000: análise jurídica do modelo de gestão ambiental e certificação ISSO 14000.** op.cit. p. 35.

²¹⁰ CARVALHO, Carlos Gomes de. **O que é Direito Ambiental: dos descaminhos da casa à Harmonia da Nave.** op.cit., p. 169-170.

pessoal, sem a preocupação com a Natureza, ou seja, o homem age sem racionalidade buscando exclusivamente o poder.

Edgar Morin verifica que, “o conhecimento científico é certo, na medida em que se baseia em dados verificados e está apto a fornecer previsões concretas. O progresso das certezas científicas, entretanto, não caminha na direção de uma grande certeza”.²¹¹

Ainda, afirma que,

A ciência não é somente a acumulação de verdades verdadeiras. Digamos mais, continuando a acompanhar Popper: é um campo sempre aberto onde se combatem não só as teorias, mas também os princípios de explicação, isto é, as visões do mundo e os postulados metafísicos. Mas esse combate tem e mantém suas regras de jogo: o respeito aos dados, por um lado; a obediência a critérios de coerência, por outro. É a obediência a essa por parte de debatentes-combatentes que aceitam sem equívoco essa regra que constitui a superioridade da ciência sobre qualquer outra forma de conhecimento.²¹²

Quando se fala em desenvolvimento sustentável surge a tríade: poder, racionalidade, consumo e no centro a sustentabilidade, assim disposta e, a seguir. Esses elementos componentes desta tríade serão detalhadamente analisados em sua importância, suas fundamentações e sua função na constância social, além de verificar a sua viabilidade para a solução da problemática existente em nossos dias, ou seja, para a busca do tão desejado desenvolvimento sustentável - sustentabilidade -.

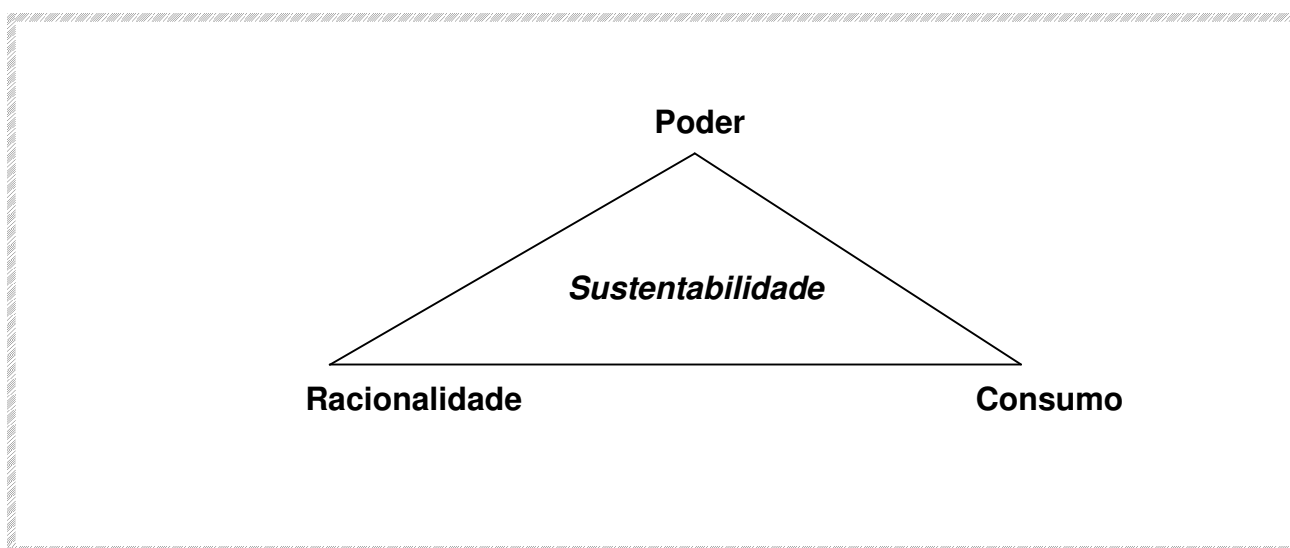


Tabela 01 – Tríade do Desenvolvimento Sustentável

²¹¹ MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. op.cit., p. 23

²¹² Ibidem, p. 24

Nesta tríade, percebe-se que, enquanto o poder for considerado o núcleo motor/propulsor da sociedade (tudo gira em torno do mesmo), a racionalidade humana estiver voltada a uma visão antropocêntrica (o homem é dono e senhor de tudo, proprietário das coisas) e, o consumo for feito de forma exacerbada (tornar a natureza como um meio de comércio, retirando dela todos os recursos, e, não lhe dando nada em troca, ou seja, não retribuindo de alguma maneira, os recursos dados), jamais chegar-se-á à sustentabilidade (que é o equilíbrio entre os fatores poder, racionalidade e consumo, ou seja, quando se chegar ao objetivo final, de equilíbrio, também, se chegará a tão sonhada e visada sustentabilidade) .

Então, faz-se necessário:

Tornar o **poder** um fator secundário, onde o mesmo não seja a fonte de ânsia do ser humano. O homem deve buscar entender a complexidade do poder, entender suas diversas formas de se portar, somente assim chegará ao encontro de um saber humano sistematizado e justo. Também, deve entender, que o tempo ordena a vida, é uma dança de forças subjulgadas, onde o poder e a vida são processos suspensos no tempo e no espaço e, que a história pode ser construída na certeza e na incerteza, na vida e na morte, na ação e na inércia, na mudança e na não mudança, eis o paradoxo da complexidade existencial do ser humano, da complexidade da vida e da natureza.

O poder nega o caráter - imprevisível -, o mesmo provoca a indiferenciação dos desejos, das buscas, dos sonhos, acaba tornando-se operacional, manifestando-se numa relação subjulgada de forças, sem unificações. Esse poder, reprime, mas, ao mesmo tempo traz benéficas, produzindo realidades e verdades. Para transgredir o mundo é necessário transgredir o poder. É preciso reescreve o futuro das fronteiras da humanidade, transformando-a e quebrando-lhe as amarras impostas.

A **racionalidade** humana deve ser voltada para uma visão biocêntrica, preocupada com todos os seres que a cercam, além de verificar que o ser humano não é dono e senhor de tudo e, sim, parte do todo, além, de ser extremamente dependente das relações ecossistêmicas. A racionalidade encontra-se em uma encruzilhada – da vida e da evolução, da emergência e da novidade, da tecnologia e da história – onde o tempo se cristaliza marcado pela verdade e pelo sentido, pela morte da infinitude e finitude da existência.

O mundo da vida se refigura no sentido da existencialidade através de códigos próprios, através de ciclos de realimentação e de reprodução, através de valores e de identidades subjetivas. A racionalidade deve evitar a hipertrofia do real vislumbrando um novo sentido à vida, ao mundo, através da reconstrução da subjetividade, a partir da diferença existente entre o ser e o ter. A racionalidade necessita de um fundamento, de um novo paradigma de existência, de uma nova ótica.

Para Leff,

[...] construção de uma racionalidade produtiva alternativa não só depende da transformação das condições econômicas, tecnológicas e políticas que determinam as formas dominantes de produção. As estratégias do ecodesenvolvimento estão sujeitas também a certas ideologias teóricas e delimitadas por paradigmas científicos que dificultam as possibilidades de reorientar as práticas produtivas para um desenvolvimento sustentável. Assim, colcar em prática princípios e estratégias do ecodesenvolvimento provou ser mais complexo e difícil que a simples internalização de uma “dimensão” ambiental dentro dos paradigmas econômicos, os instrumentos do planejamento e das estruturas institucionais que sustentam a racionalidade produtiva pervalecente. Estas considerações defendem a necessidade de fundar a concepção da problemática ambiental, assim como novas práticas de uso integrado dos recursos numa correta teoria sobre as relações sociedade-natureza. Isto abriu uma reflexão sobre as bases epistemológicas para pensar a articulação das ciências e da produção de conhecimentos requerida por esta teoria para a construção de uma *racionalidade ambiental*. (grifo do autor) ²¹³

O **consumo**²¹⁴ deve ser ordenado para satisfazer as necessidades básicas da humanidade, sem tornar a natureza um meio de comércio. Quando se atinge esses objetivos chegar-se-á a sustentabilidade, pois todos os fatores inerentes a ela estarão em equilíbrio constante. O consumo permite transformar a vida - para o bem e para o mal - pode ser chave de luz ou a escuridão dos tempos. O consumo, mal utilizado, pode produzir o abismo que desemboca na exploração e

²¹³ LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. Tradução Sandra Valenzuela. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2001, p. 61.

²¹⁴ Para Agostinho Oli Koppe Pereira o conceito de consumidor está atrelado ao conceito de consumir, uma vez que, sem este, não há consumidor. Segundo Aurélio, consumir é gastar ou corroer até à destruição; devoarar, destruir; extinguir. (PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. **Responsabilidade civil por danos ao consumidor causados por defeitos dos produtos. A teoria da Ação social e o Direito do Consumidor**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003, p. 77).

O CDC definiu *Consumidor, fornecedor, produto e serviço*, deixando de definir consumo. Com isso, deixou à doutrina tal tarefa. Parece importante, pois, investigar o conhecimento fornecido pela economia, uma vez que o *consumo* é um dado também ligado à ciência econômica. Embora o consumo receba regulamentação através do Direito, este deve ter presente os conceitos delinados no âmbito da economia, seja em nível de micro ou macroeconomia. (PEREIRA, 2003, p. 79).

na dependência, na inclusão e na exclusão, enfim, na crise econômica ou no equilíbrio.

Capra, salienta que,

Um dos maiores obstáculos à sustentabilidade é o aumento contínuo do consumo de material. [...]. E mostra que na sociedade capitalista contemporânea, o valor central – ganhar dinheiro – caminha de mãos dadas com a exaltação do consumo material. [...]. Essa exaltação do consumo material tem raízes ideológicas profundas, que vão muito além da economia e da política.²¹⁵

Já, Leff salienta que é preciso

Diagnosticar os efeitos do processo de acumulação e as condições atuais de reprodução e expansão do capital, os impactos ambientais das práticas atuais de produção e consumo e os processos históricos nos quais se articularam a produção para o mercado com a produção para o autoconsumo das economias locais e as formações sociais dos países “em desenvolvimento” para a valorização e exploração de seus recursos. Estes processos históricos transformaram as práticas produtivas e degradaram a produtividade de seus ecossistemas, afetando as capacidades produtivas da população, sua dependência tecnológica e cultural, suas formas de sujeição ideológica e suas motivações para a inovação produtiva.²¹⁶

A **sustentabilidade** é a porta para que a relação homem/natureza seja completa e harmônica, andando em sincronização. A sustentabilidade é a compreensão do mundo numa visão sistêmica e ecológica da sociedade.

É de fundamental importância analisar que a natureza não deve ser observada somente sob o aspecto econômico e como um bem de consumo. A relação de consumo evoluiu no decorrer dos tempos, mas é importante que a mesma busque uma racionalidade para atingir a sustentabilidade, da qual, poderá haver futuras operações de consumo.

Na concepção de Leff,

O princípio de sustentabilidade surge no contexto da globalização como a marca de um limite e o sinal que reorienta o processo civilizatório da humanidade. A crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento

²¹⁵ CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002, p. 268-269.

²¹⁶ LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. Trad. Sandra Valenzuela. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2001, p. 60-61.

econômico, negando a natureza. A sustentabilidade ecológica aparece assim como um critério normativo para a reconstrução da ordem econômica, como uma condição para a sobrevivência humana e um suporte para chegar a um desenvolvimento duradouro, questionando as próprias bases da produção.²¹⁷

E vai além, mostrando que

A visão mecanicista da razão cartesiana converteu-se no princípio constitutivo de uma teoria econômica que predominou sobre os paradigmas organicistas dos processos da vida, legitimando uma falsa idéia de progresso da civilização moderna. Desta forma, a racionalidade econômica banuiu a natureza da esfera da produção, gerando processos de destruição ecológica e degradação ambiental. O conceito de sustentabilidade surge, portanto, do reconhecimento da função de suporte da natureza, condição e potencial do processo de produção.²¹⁸

Urge analisar a verdadeira importância do equilíbrio entre o progresso, a relação de consumo e o meio ambiente, para a que as futuras gerações possam usufruir do meio ambiente saudável.

Para Leff,

O discurso da sustentabilidade busca reconciliar os contrários da dialética do desenvolvimento: o meio ambiente e o crescimento econômico. Este mecanismo ideológico não significa apenas uma volta de parafuso a mais da racionalidade econômica, mas opera uma volta e um torcimento da razão; seu intuito não é internalizar as condições ecológicas da produção, mas proclamar o crescimento econômico como um processo sustentável, firmado nos mecanismos de livre mercado como meio eficaz de assegurar o equilíbrio ecológico e a igualdade social.²¹⁹

Dessa forma, o crescimento sustentado pressupõe que a economia, em suas diversas faces, busque um equilíbrio e uma estratégia para com o meio ambiente.

Penna salienta que

Na realidade, a economia e o meio ambiente formam um sistema único e, como tal, é dinâmico (possui fluidez), dispõe de estoques, sofre realimentação (feedback) e apresenta limites que influenciam o funcionamento do sistema como um todo. É necessário compreender como a mecânica do crescimento – de qualquer tipo – desenvolve-se e, mais

²¹⁷ LEFF, Enrique. **Saber Ambiental**. op.cit., p.15.

²¹⁸ Idem.

²¹⁹ Ibidem, p.26-27.

especificamente, como o crescimento econômico afeta o meio ambiente e é por ele *afetado*. (grifo do autor) ²²⁰

Assim, independentemente das evoluções tecnológicas que nos permitirão obter maior eficiência na utilização dos recursos do planeta, no tratamento de rejeitos e no reaproveitamento de materiais, as evidências permitem que se chegue às seguintes conclusões:

1- A sociedade humana utiliza recursos e produz resíduos a uma taxa insustentável;

2 – Essas taxas excessivas de fluxo de energia e materiais não são necessárias. Progressos tecnológicos, mudanças institucionais e na distribuição de recursos podem reduzi-las enormemente e até mesmo melhorar a qualidade média de vida da população mundial. Mas, mesmo com técnicas e instituições muito mais eficientes, os limites do planeta para abrigar pessoas e capital estão razoavelmente próximos.

Caso se deseje evitar uma diminuição irreversível do capital natural na sua dupla função de fonte de matérias-primas e de receptáculo de rejeitos, é preciso manter sob controle esse fluxo de energia e de matérias. ²²¹

Na concepção de Condesso,

A teoria econômica tem assentado em pressupostos, como o da gratuidade dos elementos da natureza ou da equiparação do quantitativo ao qualitativo, que, independentemente de não serem exatos, em termos de aproximação à realidade, são inacessíveis, neste momento. A racionalidade clássica da teoria econômica, concebida, apenas, como racionalidade de um certo tipo de cálculo econômico, é, hoje, percebida, claramente, como irracionalidade face às contradições e limites revelados, ao considerar-se a economia como algo em si, fechada na definição autista da sua própria racionalidade, desprezando a interação com as outras esferas da atividade humana que se inscrevem no seio da biosfera, a sociocultural e natural. ²²²

Na visão de Gama:

Como os recursos naturais são esgotáveis e como são eles também escassos ante às pressões de consumo, é natural que parcelas dos responsáveis de consumidores passem a modificar os seus hábitos de consumo, com vistas à procura dos padrões de consumo sustentável.

A cada dia modifica-se as preferências dos consumidores responsáveis para os produtos que se mostrem ecologicamente corretos, tanto sob os aspectos de poderem ser substituídos ou reciclados, quando sob a ótica de serem evitados rejeitos não degradáveis.

O chamado “custo ambiental” é hoje uma preocupação dos consumidores responsáveis, embora a cultura contínua das adoções de regras ambientais possa encarecer sobremaneira os produtos e serviços. ²²³

Leff mostra a idéia de que a globalização está gerando uma dívida incalculável para o ser humano salientando que

²²⁰ PENNA, Carlos Gabaglia. **O estado do planeta. A sociedade de consumo e degradação ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 1999, p. 129.

²²¹ PENNA, Carlos Gabaglia. **O estado do planeta. A sociedade de consumo e degradação ambiental**. op.cit., p. 138-139.

²²² CONDESSO, Fernando dos Reis. **Direito do Ambiente**. op.cit. p. 72

²²³ GAMA, Hélio Zaghetto. **Curso de Direito do Consumidor**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 236.

A globalização econômica está gerando uma retotalização do mundo sob o valor unidimensional do mercado, superexplorando a natureza, homogenizando culturas, subjulgando saberes e degradando a qualidade de vida das maiorias. A racionalidade ambiental gera uma reorganização da produção baseada no potencial produtivo da natureza, no poder da ciência e da tecnologia modernas e nos processos de significação que definem identidades culturais e sentidos existenciais dos povos em diversas formas de relação entre os seres humanos e a natureza. A sinergia na articulação destes processos faz com que na racionalidade ambiental o todo seja mais do que os processos que a constituem, gerando um processo produtivo sustentável, aberto à diversidade cultural e à diversificação das formas de desenvolvimento.

Este é o grande desafio, o da dívida que se mantém agrilhoadada ao desenvolvimento autodeterminado, democrático e sustentável dos povos da América Latina e do Terceiro Mundo. Um desafio que obriga a questionar os mecanismos de submissão que nos mantêm em dívida permanente, como apêndices dependentes da ordem mundial.

Os devedores desta dívida pedem para escapar desta armadilha, querem cortar o cordão umbilical da dependência e da opressão, querem desvincular-se da globalização. Pedem um mundo novo onde se possa saldar a dívida da unificação forçosa do desenvolvimento unidimensional e se abram os canais de um desenvolvimento diversificado. Pedem uma nova verdade, uma nova racionalidade para entender o mundo em sua complexidade, em sua diversidade. Estes são os desafios com os quais se defronta o projeto civilizatório da humanidade ao vislumbrar o próximo milênio.²²⁴

De certa maneira, está-se em dívida com o planeta. É necessário preservá-lo e buscar melhores formas, através de uma verdadeira racionalidade, para que possam chegar à sustentabilidade e a uma relação de consumo equilibrada, onde o poder não seja o fator regente da sociedade, mas sim, um fator secundário, ou seja, um fator de sobrevivência. Somente dessa forma, se poderá chegar a sobrevivência planetária, através de uma conscientização e da quebra de diversos paradigmas tanto de cunho pessoal como coletivo.

Como verifica Leff,

Na perspectiva da sustentabilidade não há uma dívida, mas três dívidas. Todas elas surgem do mesmo pecado original, mas levam a diferentes formas de redimi-lo, de saldar o endividamento como contrato assumido, e a diferentes formas de tomar posição como devedores do perdido. Isto abre um rombo que se bifurca entre a dor da morte e a luta pela vida, para recuperar o que não devia ter sido alienado – os recursos e as mentes – a via para deixar de ser devedores permanentes do sistema, para bater-se em duelo para recuperar o próprio.

Daí três dívidas e três posições diante da dívida:

a) a dívida financeira: assumida ou não assumida, pagável ou não pagável, negociável, refinanciável.

²²⁴ LEFF, Enrique. **Saber Ambiental**. op.cit., p. 40-41.

b) a dívida ecológica: incomensurável, mas capaz de ser revalorizada, internalizada, redistribuída.

c) a dívida da razão: que abre o caminho do dessujeitamento, da ressignificação, da construção de um desenvolvimento alternativo, fundado numa nova racionalidade produtiva;²²⁵

Seguindo esse pensamento, nota-se que, é chegado o momento de saudar essa dívida contraída, mesmo que a mesma seja de certa maneira, impagável. O desenvolvimento sustentável surge como uma idéia inovadora que pretende promover o equilíbrio e o bem-estar do ser humano com a preservação da natureza. Tem-se que impor limites ao progresso econômico e à relação de consumo, os recursos naturais devem ser considerados na sua integralidade, pois são de extrema importância para a preservação humana e da natureza.

Como salienta José Renato Nalini, só existe economia, porque a ecologia lhe dá suporte. A ecologia permite o desenvolvimento da economia. A exaustão da primeira reverterá em desaparecimento da segunda.²²⁶

E, na visão do mesmo:

A preservação e progresso não são idéias incompatíveis. A tutela do ambiente é perfeitamente conciliável com a necessidade de o Brasil progredir. Neste país de paradoxos, pode parecer sofisticação preocuparem-se alguns com o desenvolvimento sustentável, alternativa de criação de riquezas sem destruir os suportes dessa criação.²²⁷

É importante que se valorize e se preserve a natureza abandonando o consumismo exacerbado e buscando um crescimento sustentado na sua plenitude.

Por fim, a natureza se levanta da opressão, mostrando ao ser humano sua inferioridade. A realidade é nítida numa sociedade voltada ao consumo, ao poder econômico, ao progresso desregrado.

O capitalismo, a globalização e a pós-modernidade trouxeram benefícios, mas também, um legado de destruição e uma seqüela de degradação ambiental no planeta.

Em função disso, se faz necessário a busca de novos paradigmas, a busca de uma nova racionalidade nas relações de consumo para que se possa chegar a uma sustentabilidade, onde o homem e a natureza andem lado a lado.

²²⁵ LEFF, Enrique. **Saber Ambiental**. op.cit., p.32.

²²⁶ NALINI, José Renato. **Ética Ambiental**. op.cit., p 143.

²²⁷ Ibidem, p. 135.

Nessa condição, a racionalidade econômica e a busca desenfreada de poder em suas diversas esferas potencializam uma devastadora ameaça aos ecossistemas naturais. Assim, o almejado desenvolvimento econômico provoca destruições das condições fundamentais da sustentabilidade, ao passo que os estímulos dos bens de consumo e dos bens naturais provocam catástrofes.

O atual modelo econômico gera um processo de crescimento baseado num consumo desordenado e na estimulação da destruição das condições ecológicas de sobrevivência. O consumo desenfreado e a falta de racionalidade por parte da humanidade levantam dificuldades na busca de uma sustentabilidade.

A ânsia humana neurótica, de criar, de poder e de ascensão não nasce de uma força transformadora, mas sim da debilidade. A ambição camuflada, incrustada na alma, é um impulsivo desejo de êxito reprimido, que não permitirá ao homem enxergar que ele não é o melhor, e nem o único que sabe viver.

Aspectos destrutivos se sobrepõem à beleza da complexidade natural, à beleza da sincronia entre os seres que levará, infelizmente, à destruição. Nesse sentido, o projeto da civilização deve buscar a unificação do mundo, a partir dos limites de uma racionalidade sustentável e de um consumo controlado. Somente assim, a história se abrirá para um novo significado do ser, para uma racionalidade produtiva fundada nas potencialidades da natureza, buscando o verdadeiro sentido do tempo e do existir.

É preciso um novo sentido para reconstruir a história, levantar-se das cinzas, buscar um novo sentido à vida, vez que a complexidade é parte da sustentabilidade. Sendo assim, faz-se, necessário produzir a disjunção entre o ente e o ser, para abrir caminho à racionalidade, criando uma pós-modernidade ordenada e sustentável.

A ciência, a razão, a pós-modernidade, o consumo, não são ideais distintos, mas compatíveis, passíveis de adaptação e de sistematização. Assim, aprender a complexidade pode significar, desconstrução e a construção do todo.

Juntando novas utopias, pode-se eliminar a poluição do cotidiano - mudança de idéias - racionalidade - voltadas à mecanização do poder, do consumo - e transformar o mundo. Assim, para vencer é preciso preferir a dúvida à certeza. Não existem mudanças sem riscos, não existe vida sem percalços, não existe destruição sem construção.

No capítulo, subsequente, verificar-se-á a possibilidade de inter-relação entre o desenvolvimento sustentável – estudado neste Capítulo – com a teoria dos sistemas autopoieticos – estudadas no Capítulo 1 e 2 -. Esta inter-relação poderá ser o possível caminho na concretização de um mundo melhor e para a sobrevivência planetária, surgindo como forma de solução o estudo do hexagrama.

4 A TEORIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A TEORIA DOS SISTEMAS AUTOPOIÉTICOS: A BUSCA DE SOLUÇÕES PARA OS PROBLEMAS ATUAIS DA HUMANIDADE

Neste capítulo pretende-se dissertar acerca do inter-relação entre a Teoria do Desenvolvimento Sustentável (usa-se a expressão teoria devido ao fato de não se poder ter uma aplicabilidade social na atualidade) e a Teoria do Sistemas Autopoiéticos. E, por final, verificar-se-á a possível conexão entre ambas.

4.1 A possível inter-relação entre o Desenvolvimento Sustentável e a Teoria Autopoiética

A humanidade, por não conhecer o sistema do planeta, o sistema global e os subsistemas que a cercam, age somente com o amor a ela mesma e desvaloriza as demais coisas ao seu entorno, e, o homem vai sacrificando subsistemas, sem perceber a complexidade existentes em seu redor. Portanto, essa abordagem sistêmica representa um caminho de compreensão do mundo natural.

Como salienta Leff,

A problemática ambiental na qual confluem processos naturais e sociais de diferentes ordens de materialidade não pode ser compreendida em sua complexidade nem resolvida com eficácia sem o concurso e integração de campos muito diversos do saber. Embora esta afirmação fosse dificilmente questionável em sua formulação geral, menos claro foi o caminho teórico e prático seguido para poder discernir e concretizar os níveis e as formas de integração do conhecimento com o propósito de: a) explicar as causas históricas da degradação ambiental, b) diagnosticar a especificidade de sistemas socioambientais complexos, e c) construir uma racionalidade produtiva fundada no planejamento integrado dos recursos. A distinção desses níveis de tratamento é necessária para implementar uma estratégia de desenvolvimento com uma concepção integrada dos processos históricos, econômicos, sociais e políticos que geraram a problemática ambiental, bem como dos processos ecológicos, tecnológicos e culturais

que permitiriam um aproveitamento produtivo e sustentável dos recursos.²²⁸

Urge, verificar que, a complexidade sistêmica pode reconstruir um novo caminho, mas, faz-se necessário à quebra de conceitos, de paradigmas, de tautologias e a busca de novas utopias e possibilidades para se restabelecer o vínculo entre o ser humano e a natureza, entre o pensar e o ser, entre o real e o irreal, entre a vida e a morte, entre a incerteza e a certeza, entre o início e o fim. Eis os paradoxos a serem verificados e compreendidos na sua essência, sendo que esta via de compreensão questiona a idéia de tecnificação e economização do planeta, onde esses paradoxos podem tentar buscar um mundo planetário melhor.

O desenvolvimento sustentável e a teoria dos sistemas autopoieticos são pensamentos voltados à totalidade. Estas teorias inauguram um novo modo de produção do mundo, baseado em uma forma circular e fechada/aberta, ou seja, ocorre o início e fim em si mesmo.

Adentrando a vinculação da teoria dos sistemas autopoieticos e o desenvolvimento sustentável, verifica-se que a realidade social - baseada na evolução da vida e da consciência - evolui através das espécies, ao mesmo tempo tudo parte de um contexto de totalidade, ou seja, o mundo é um sistema, onde existem diversos subsistemas, que fazem conexão.

Como mostra Capra,

Os sistemas vivos são fechados no que diz respeito à sua organização – são redes autopoieticas -, mas abertos do ponto de vista material e energético. Para se manter vivos, precisam alimentar-se de um fluxo contínuo de matéria e energia assimiladas do ambiente. De modo inverso, as células, como todos os organismos vivos, produzem dejetos continuamente, e esse fluxo de matéria – alimento e excreção – estabelece o lugar que elas ocupam na teia alimentar.²²⁹

Assim, percebe-se, que tudo – o homem, a célula, o meio ambiente, a sociedade - são um sistema. De certa forma, a teoria da autopoiese indica, um padrão de redes autoregeneradoras dos processos sociais e biológicos envolvidos nessas redes.

²²⁸ LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. op.cit., p. 60.

²²⁹ CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002, p. 30.

Quando se tenta integrar essas duas teorias, descobre-se que elas não se coadunam totalmente. Enquanto todos os sistemas autopoieticos são estruturas dissipativas e autoreprodutivas, o desenvolvimento sustentável precisa da conexão entre o homem social e o meio ambiente que o cerca para a sua concretude.

Para que exista o desenvolvimento sustentável é de fundamental importância, que haja equilíbrio entre o homem social - reportar-se, novamente, a tríade poder/racionalidade/consumo e, em seu centro a sustentabilidade, percebe-se que esse homem precisa buscar uma forma de harmonia entre os vértices para que possa chegar ao centro – e o meio ambiente planetário (a Terra/Gaia) -, vez que, como tudo é um sistema, o mesmo precisa harmonizar-se para chegar aos objetivos planejados.

O planeta - meio ambiente/ecologia - de hoje é um planeta paradoxal. Ao mesmo tempo em que se revela numa estrutura – sistema – se mostra generalizado simbolicamente em expectativas de expectativas.

As operações de um sistema pressupõem, de certa maneira, uma auto-observação contínua, porque somente assim o sistema pode garantir a sua reprodução como auto-referencial e autônoma. No caso do homem social, a partir do momento em que ele se especifica funcionalmente, realizando operações baseadas em códigos binários próprios, diferencia-se do ambiente, portanto, essas operações se tornam auto-referenciais e acabam se obrigando a observar seu próprio código operacional.

Assim, o fechamento operacional do sistema, não significa que os sistemas dos seres humanos são cegos e indiferentes às demais operações realizadas pelos demais sistemas do planeta. Ao contrário, a forma de auto-organização de um sistema autopoietico se destina a partir da própria experiência desses sistemas no ambiente. Eis o paradoxo, ao mesmo tempo em que o sistema é aberto é fechado e vice-versa, assim, um sentido depende do sentido contrário para a sua designação.

Então, a abertura do sistema pressupõe o seu fechamento e o seu fechamento a sua abertura. É nesse sentido, que a teoria dos sistemas autopoieticos auxilia na organização da complexidade de sincronia do meio ambiente com homem, através de sua própria auto-organização.

Destarte, o sistema é operacionalmente fechado, pois, ele se reproduz no interior de seu sistema, ou seja, no interior dele mesmo - por exemplo, o homem

reproduz homem, a natureza reproduz natureza -, e cognitivamente aberto porque as observações das informações que transitam no ambiente como interferências são decodificadas através de códigos binários próprios. A sua abertura proporciona que os códigos binários reduzam a complexidade do ambiente e acabem construindo uma complexidade própria. Tudo isso, se constitui em uma forma de sustentabilidade.

A ecologia - meio ambiente - se apresenta como uma estrutura complexa com códigos próprios, a qual, sem sincronia com o ser humano pode causar irritações e levar a quebra do sistema.

Um sistema autopoietico conjectura nenhum elemento além de seus próprios elementos, no entanto cada operação do sistema é uma operação recursiva, baseada na diferença entre a auto e a hetero-referência. Assim, cada sistema é um conjunto de operações que acabam se efetuando depois de outras, num ciclo sem começo e sem fim necessários.

Então, o problema emerge da falta de sincronia entre a ecologia e o ser humano. Cada qual é um sistema com códigos próprios se produzindo e reproduzindo, mas acabam possibilitando irritabilidade entre esses sistemas e com seus entornos.

Talvez a solução para a existência desse problema seja, como apontado nos capítulos anteriores, os quais explicam a teoria dos sistemas, a autopoiese e o problema do ser humano, da ecologia e do desenvolvimento sustentável e acaba trazendo as possibilidades e possíveis soluções, a conexão sincrônica entre ambos os sistemas sem que haja a irritabilidade e que possa haver futuras conexões que reproduzam e se realimentem.

Boff comenta a religação dizendo que,

Esta re-ligação encontra sua concretização mais brilhante no fenômeno da vida e da vida autoconsciente dos humanos. [...] a vida constitui uma emergência da história do cosmos e a autoconsciência uma emergência da história da vida. Vida é fundamentalmente matéria que se auto-organiza; por isso possui uma autonomia interior; simultaneamente interage com o meio, adaptando-se a ele e fazendo o meio adaptar-se a ela, tirando dele seu alimento. É o que funda a interdependência incluyente entre vida e meio; a vida se reproduz a partir de si mesma; e está aberta ao futuro porque pode desenvolver-se e dar origem a outras espécies. A vida transparece o que seja um sistema aberto. Ela é simbiótica, quer dizer, vive de troca de matéria e energia com o meio circundante. Somente subsiste e

se desenvolve na medida em que está longe do equilíbrio. Se chegar ao equilíbrio termodinâmico significa que morreu.²³⁰

De certa maneira, Boff tenta inserir o ser humano como um sistema, o que é correto, pois, tem códigos próprios, com as devidas ressalvas, o homem precisa religar com o meio ambiente, outro sistema completo, que tem início e fim em si mesmo, mas, na verdade, os sistemas não são apenas capazes de se auto-organizar, mas também, de gerar a sua própria ordem a partir da rede interativa dos respectivos elementos, ou seja, são capazes de produzir seus próprios elementos, de produzir suas condições originárias de produção, tornando-se interdependentes do respectivo meio envolvente.

Percebe-se que tudo existe, co-existe e inter-existe entre si, formando teia de relações complexas, assim, não existe célula sozinha, não existe coração sem corpo, tudo é parte de um tecido, que acaba sendo parte de um organismo e automaticamente sendo parte de um ecossistema natural.

Assim, a natureza e o ser humano não se constituem em apenas um conjunto de objetos, mas sim, numa teia de relações. É, necessário o acoplamento estrutural entre o ser humano e o meio ambiente/ecologia para que se torne possível a sobrevivência planetária.

Para Ost,

Assim, simultaneamente aberto e fechado, autônomos e dependentes, ordenados e desordenados, os sistemas (o homem, os ecossistemas, a biosfera) são conjuntos com excesso: eles dispõem de um suplemento de informação e de traços, que se mantêm virtualmente disponíveis, e que permitirão ao sistema, caso necessário, adaptar-se as novas conjunturas. Por outras palavras, todo o sistema, pela sua organização, atualiza algumas probalidades ao mesmo tempo que potencializa outras, guardadas numa espécie de reserva, para dar resposta a outras configurações do ambiente. Neste sentido, podemos dizer que a organização dos sistemas representa, simultaneamente, mais e menos do que a simples adição dos seus componentes. Com a organização surgem as propriedades emergentes, germes de progresso e vida, mas também virtualidades de morte, geradoras de entropia.²³¹

²³⁰ BOFF, Leonardo. **O despertar da águia. O dia-bólico e o sim-bólico na construção da realidade**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001, p. 74-75.

²³¹ OST, François. **A natureza à margem da lei**. Lisboa: Piaget, 1997, p. 285.

Importante denotar que entropia é um aumento de desordem interna, e a entropia máxima corresponde a uma desordem molecular total no seio dum sistema, o que se manifesta em nível global pela homogenização e o equilíbrio.²³²

Levando adiante, a vida - ser humano - e a ecologia - meio ambiente - são dotadas de unidades fundamentais, onde os diversos sistemas apresentam padrões de organização, formando uma rede de interação.

Capra mostra que,

A autonomia dos sistemas vivos não pode ser confundida com uma independência. Os sistemas vivos não são isolados do ambiente em que vivem. Interação com esse ambiente de modo contínuo, mas não é o ambiente que lhes determina a organização. No nível humano, essa autodeterminação se reflete em nossa consciência como a liberdade de agir de acordo com as nossas convicções e decisões. O fato de essas convicções e decisões serem consideradas 'nossas' significa que elas são determinadas pela nossa natureza, no contexto da qual incluem-se nossas experiências passadas e nossa hereditariedade. Na mesma medida em que não somos constrangidos pelas relações de poder humanas, nosso comportamento é determinado por nós mesmos e é, portanto, livre.²³³

Na rede sistêmica o elemento central é a noção de organização, ou seja, o fato de que os sistemas são redes autoregeneradoras e autoprodutoras, as quais possuem um padrão de rede que contribui para a formação dos outros componentes. Essas redes sistêmicas são identificadas como redes de comunicação.

Como breve discussão à interação homem *versus* natureza, pode-se afirmar que o homem precisa compreender o sistema planetário, compreender que é parte desse sistema, que é parte da complexidade que envolve esse sistema e necessita desse sistema para a sua sobrevivência e para a sobrevivência do planeta/mundo.

A Terra caracteriza-se por sua complexidade, além de interdependência das partes que formam seu conjunto, ou seja, a mesma é um sistema.

Na ótica de David Drew,

Um sistema é um conjunto de componentes ligados por fluxos de energia e funcionando como uma unidade. Assim, o aquecimento central de uma casa representa um sistema, do mesmo modo como um reservatório de

²³² MORIN, Edgar. **O Método I – A natureza da natureza**. 2. ed. Portugal: Europa-América Ltda, 1977, p. 39.

²³³ CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002, p. 97.

água ou a atmosfera. Se o sistema recebe energia do exterior e devolve energia, diz-se que é um *sistema aberto*. Se a energia e, por conseqüência, a massa, são retidas dentro do sistema (autocontenção), diz-se que é um sistema fechado. Muito embora a Terra possa ser considerada como um enorme sistema, ela pode ser dividida em inúmeros subsistemas. [...] A Terra opera como uma hierarquia de sistemas, todos parcialmente independentes, mas firmemente vinculados entre si. A intervenção humana não pode afetar de maneira significativa a atividade dos sistemas em escala global, como o sistema atmosférico, mas os sistemas de ordem inferior, sobretudo aqueles que envolvem seres vivos (*ecossistemas*), são vulneráveis às mudanças feitas pelo homem. (grifo do autor)²³⁴

Assim, percebendo-se que a inter-relação, homem e meio ambiente; homem e natureza; homem social e Terra podem causar irritabilidade nos sistemas, faz-se necessário a harmonia entre ambos para a existência da sobrevivência planetária.

O planeta vive num equilíbrio dinâmico, onde todos os sistemas se conectam entre si, se abrindo e fechando, ou seja, tendo início e fim em si mesmos. O homem é outro sistema, também, auto-reprodutivo. Ambos sistemas se conectam, surgindo um sistema com a sincronia de ambos. Caso haja a irritabilidade – o desrespeito do ser humano social para com o meio ambiente natural – haverá a ruptura do sistema, desintegrando-o.

Urge, lembrar que a visão sistêmica vê o mundo em termos de relações e de integração. Na visão de Capra,

Os sistemas são totalidades integradas, cujas propriedades não podem ser reduzidas às de unidades menores. Em vez de se concentrar nos elementos ou substâncias básicas, a abordagem sistêmica enfatiza princípios básicos de organização. Assim, todos esses sistemas naturais são totalidades cujas estruturas específicas resultam das interações e interdependência de suas partes. [...] O pensamento sistêmico é um pensamento de processo; a forma torna-se associada ao processo, a inter-relação à interação, e os opostos são unificados através de oscilações.²³⁵

A inter-relação entre a Teoria do Desenvolvimento Sustentável – homem social e meio ambiente – dentro da Teoria dos Sistemas Autopoiéticos é possível, devido ao fato de que, o sistema preconizado pela primeira se reproduz, se produz, se auto-organizam e se (re) alimenta, tudo de acordo com os pressupostos dos sistemas autopoiéticos.

²³⁴ DREW, David. **Processos interativos homem-meio ambiente**. 4. ed. Trad. João Alves dos Santos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998, p. 21-22.

²³⁵ CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação. A ciência, a sociedade e a cultura emergente**. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 2003, p. 260-261.

É obvio tal demonstração, pois, ambas se constituem em um fenômeno complexo, suficiente e necessário para que aconteçam as condições de existência, formando uma relação de ordem, que determinam a conexão dos componentes.

Assim, essa inter-relação - Teoria dos Sistemas Autopoiéticos e a Teoria do Desenvolvimento Sustentável - é uma unidade em que seus componentes têm existência como entidades que podem interagir/interatuar.

Portanto, a auto-reprodução, na visão de Maturana e Varela, que é a característica da autopoiese, acontece no momento em que uma unidade produz outra com organização semelhante à dela mesma, sob um processo acoplado ao processo de sua própria produção. Torna-se evidente, dessa maneira, que somente os sistemas autopoiéticos podem se auto-reproduzir porque, os mesmos são os únicos que se formam por um processo de auto-reprodução.²³⁶

Percebe-se que a reprodução requer uma unidade que se reproduza. E, a classe dessa reprodução depende da natureza da unidade. Esses sistemas autopoiéticos podem interagir entre si, sem perder sua essência, sua identidade.

Assim, na visão de Morin,

A teoria dos sistemas, no seguimento da termodinâmica, opõe os sistemas abertos (que efectuam trocas materiais, energéticas ou/e informacionais com o exterior) aos sistemas fechados (que não efectuam trocas com o exterior). A teoria dos sistemas salientou como grande pertinência à idéia de que a abertura é necessária à manutenção, ao renovamento, numa palavra, à sobrevivência dos sistemas vivos, mas não extraiu verdadeiramente o caráter organizacional da abertura, e pôs a idéia de abertura em alternativa de exclusão com a idéia de fecho.²³⁷

E, o autor vai adiante, dizendo que,

Se todo o sistema fechado não é verdadeiramente fechado, todo o sistema aberto comporta o seu fecho. Podemos até dizer: é lá onde existe verdadeiramente abertura organizacional que existe verdadeiramente fecho organizacional. Toda a organização, no sentido em que impede a hemorragia do sistema no meio bem como a invasão do meio no sistema constitui um fenômeno de fecho. E o fecho organizacional é tão necessário que, como sempre, toda a ameaça interior abre a porta à ameaça exterior. A idéia de fecho aparece na idéia-chave de retroação do todo sobre as partes, que fecha o sistema sobre si mesmo, esboça a sua forma no

²³⁶ MATURANA, Humberto Romesín; VARELA, Francisco García. **De máquinas e seres vivos: autopoiese – a organização do vivo**. op.cit. p. 95.

²³⁷ MORIN, Edgar. **O Método I – A natureza da natureza**. 2. ed. Portugal: Europa-América Ltda, 1977, p. 129.

espaço; aparece na idéia recorrente de organização da organização, que fecha a organização sobre si mesma.²³⁸

Assim, a totalidade dos sistemas proporciona uma inter-relação entre a teoria dos sistemas autopoieticos e a teoria do desenvolvimento sustentável, sendo esta alicerçada na relação sistêmica da vida, da natureza e do universo, formando uma hipercomplexidade como maneira de buscar o desenvolvimento sustentável alicerçado na autopoiese.

Por fim, é importante a ruptura de antigos pensamentos e a busca de novos paradigmas para o ser humano, voltados à preservação da natureza e da humanidade.

A quebra de paradigmas é fundamental para se começar mudanças, tanto individuais como coletivas, porque os indivíduos podem influenciar nos seus grupos sociais, que podem influenciar na sociedade, num todo, transformando-a na forma de como as pessoas vêem o mundo e o lugar que ocupam nele, assim a degradação ambiental pode ser extinta e pode-se chegar ao tão desejado desenvolvimento sustentável com vinculações e alicerces na teoria dos sistemas autopoieticos.

Para Morin, a existência não é fruto de uma relação simples entre um ser vivo e um meio geofísico: não está sob a dependência destas palavras-chave: adaptação e seleção. Adaptação e seleção, concebidas como palavras-chave, nivelam aquilo em que tocam, ocultam mais do que revelam, desnaturam simplificando, cobrem a vida com um manto de racionalidade ingênua.²³⁹

Portanto, as interações entre os complexos naturais da existência permitem conceber uma seleção natural, fundada num sistema autopoietico, que busca uma integração. Igualmente, esta integração permite a construção de uma idéia para a solução da hipercomplexidade, que existe na natureza humana e na natureza ambiental.

Importante que se verifique que,

O egocentrismo de cada ser vivo utiliza o *oikos* para seus próprios fins, ao mesmo tempo que o *oikos* utiliza os atos egocêntricos no e para o seu ecumenismo. O egocentrismo, não deixando de ser egocêntrico, trabalha para o eco-acentrismo. O interesse particular trabalha ao mesmo tempo contra e para o interesse geral, o qual trabalha ao mesmo tempo contra e para o interesse particular. Os antagonismos, sem deixarem de ser antagonismos, tecem complementaridades. A desorganização, sem deixar

²³⁸ MORIN, Edgar. **O Método I – A natureza da natureza**. op.cit., p. 129.

²³⁹ MORIN, Edgar. **O Método II – A vida da vida**. op.cit., p. 56.

de ser desorganização, é ao mesmo tempo reorganização. Vida e morte alimentam-se e produzem-se mutuamente numa única cadeia onde todo o acto que alimenta a vida é um acto mortal para a vida. (grifo do autor)²⁴⁰

É certo, pois, que existe um jogo entre o ser humano e as interações naturais, onde são alimentados ciclos que fazem com que essa seleção se adapte e participe de um fenómeno natural multiforme da existência.

A sociedade humana, teoricamente, alçou-se sobre a natureza mas permanece dentro dela. Esse mesmo homem está sob as malhas dos ecossistemas, sob os domínios da natureza, mas, paradoxalmente, continua subjulgador e destruidor daquela que lhe proporciona sustento. Assim,

A humanidade passou da atividade integrada nos ecossistemas à conquista da biosfera, mas não escapou à biosfera. Agora a sociedade humana encerra nas suas malhas os ecossistemas, mas não escapa aos princípios fundamentais da relação ecológica. O homem alçou-se ao topo da natureza, mas permanece no interior da natureza. Sofre a ecodeterminação que toda a vida sofre, e a dependência ecológica acrescida é o preço da sua independência acrescida. O homem tornou-se o subjulgador global da biosfera, mas por isso mesmo subjugou-se a ela. Tornou-se o hiperparasita do mundo vivo, mas, por ser parasita, ameaça a sua sobrevivência ameaçando desintegrar a eco-organização de que vive.²⁴¹

A interação homem com a natureza é, no contexto atual, talvez algo utópico, num primeiro momento, devido às diversas desigualdades existentes, mas indagar sobre isso é entrar na complexidade paradoxal da existência do todo e de tudo, na vida e morte, fim e no começo, na certeza e na incerteza, no certo e no errado.

É preciso um olhar ecológico às sociedades humanas, que busquem sincronia com a natureza, através do campo da autopoiese. Quando se entender o paradoxo existente, entender-se-á a verdadeira função da existência de tudo o que existe, e a dependência e independência, o formidável e o desastroso, o corpo e a alma, a vida e a morte, e início e o fim, enfim, o paradoxo da existência.

A vida, a natureza, o universo, a existência se apresentam sob caracteres complexos tão diversos que nenhuma definição consegue abarca-los e articula-los em um conjunto. Assim, a descontinuidade (o nascimento, a existência, a morte) é a continuidade (interações, processos, ciclos). Tudo é a reprodução e é a troca. Tudo

²⁴⁰ MORIN, Edgar. **O Método II – A vida da vida**. op.cit., p. 59.

²⁴¹ Ibidem, p. 73.

é variável e é invariável. Tudo é conservação, destruição e é evolução. Tudo é certeza e é incerteza.

Como assevera Morin,

[...] a unidade da vida que parte da sua radicalidade (celular) e chega à sua totalidade (biosfera), e, por outro lado, entre esta radicalidade e esta totalidade, a desordem e o fervilheiro de diversidades, pluralidades, heterogeneidades, concorrências, antagonismos, interdevorações e autodevorações. A vida é *una* na sua base primeira e no seu cimo global, mas, entre dois, esta unidade voa incessantemente em estilhaços. A vida caracteriza-se pela sua extrema unidade e pela sua extrema desunidade. (grifo do autor)²⁴²

E, adiante coloca que,

A vida é a união da união e da não união. A vida é um fervilheiro de heterogeneidades, de desmedidas, de dispersões, de desordens, de antagonismos, de egoísmos, de erros, de cegueira, onde tudo deveria naturalmente decompor-se, dissociar-se, desintegrar-se, dispersa-se e, efetivamente, tudo se recompõe, se dissocia, se desintegra, se dispersa naturalmente na e pela morte. Mas também, não menos naturalmente, tudo se recompõe, se reassocia, se reintegra, se agrupa, se solidariza nos anéis, ciclos, circuitos inúmeros, encadeados, entrecruzados, auto-eco-organizadores. E o heterogêneo contribui para a unidade, a desmedida contribui para a regulação, as lógicas incompatíveis formam uma dialógica inseparável, as ontologias incomparáveis fazem emergir o *ser vivo*, o dispersivo veicula a disseminação, o antagonismo coopera com a complementaridade, o egoísmo com a solidariedade, a desordem com a ordem, o todo alimenta-se de cada um, cada um alimenta-se de tudo, e a vida recomeça, num fervilheiro de heterogeneidade, desmedidas, dispersões... na união da união e da desunião. É isso que temos de conceber, e esta concepção suscita o problema do pensamento complexo.²⁴³

Assim, a terra, a natureza, o universo, o ser humano são um enorme sistema composto de diversos subsistemas, que se alimentam e se realimentam, se produzem e reproduzem, que se abrem e se fecham, que tem independência e não independência. Tudo é uma totalidade de tudo, ou seja, da existência.

Num segundo momento, abordar-se-á o tema que contempla a questão de como se pode alcançar o desenvolvimento sustentável com os alicerces da teoria dos sistemas autopoieticos.

²⁴² MORIN, Edgar. **O Método II – A vida da vida**. op.cit., p. 335.

²⁴³ Ibidem, p. 345.

4.2 Como alcançar o Desenvolvimento Sustentável com os alicerces da Teoria Autopoiética

A complexidade existente entre a inter-relação da autopoiese e do desenvolvimento sustentável compreende uma totalidade, aberta e por vezes fechada, que acaba ganhando uma organização e interação formando uma hipercomplexidade. Surge assim, como forma de explicar melhor o assunto, o hexagrama da hipercomplexidade, com todos os seus elementos fundantes e, buscando uma sincronia entre ambos para que se alcance a sobrevivência planetária e o desenvolvimento sustentável. Assim define-se e formula-se:

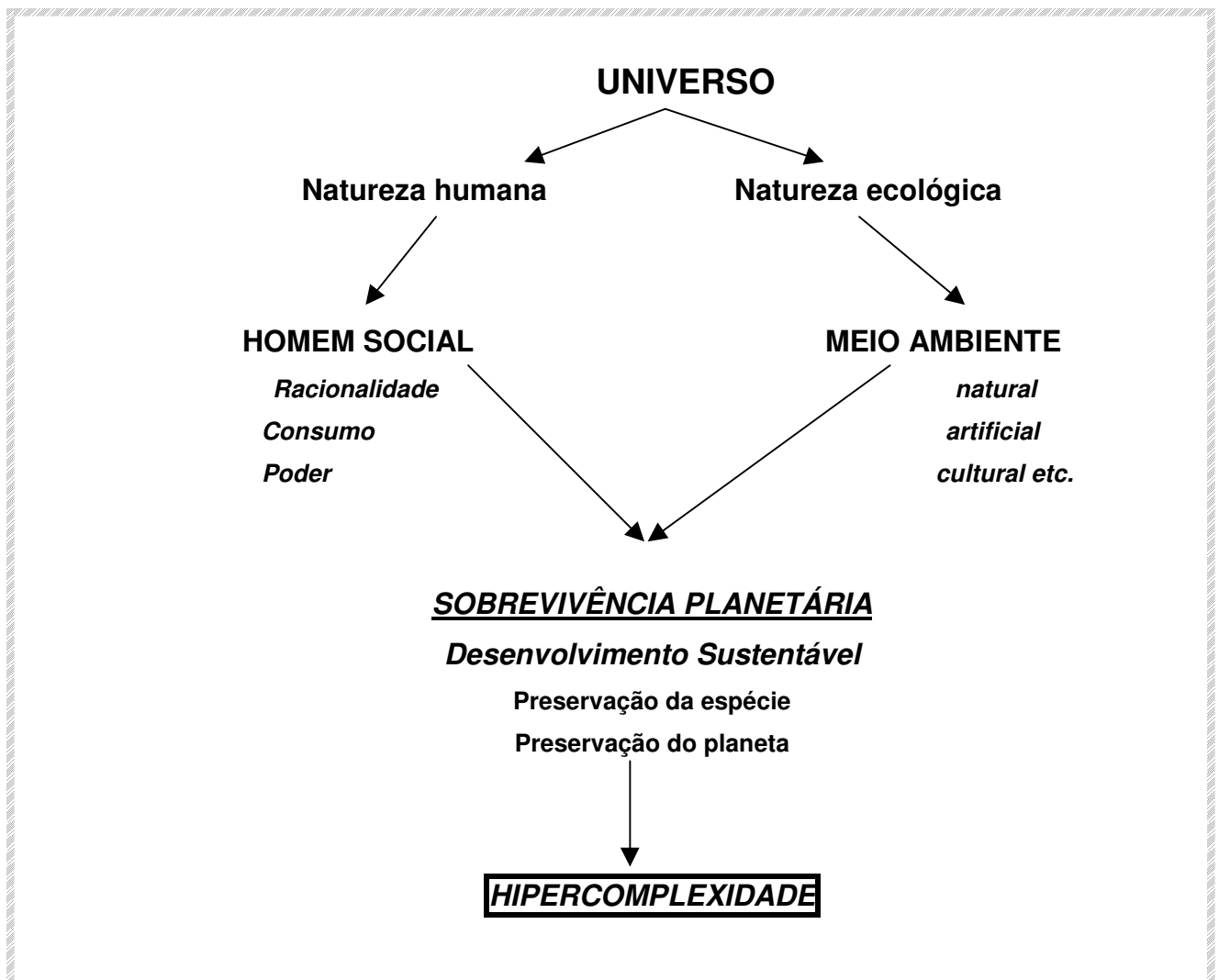


Tabela 02 – Hexagrama da Hipercomplexidade

Sendo assim, vê-se que o universo é um sistema completo, tendo diversos subsistemas, aqui, tratar-se-á do homem e do meio ambiente. Esses subsistemas, também são sistemas completos, se (re) alimentando e se (re) produzindo, abrindo-se e fechando-se com o meio, mas a conexão desses sistemas deve ser sincrônica, ou seja, harmônica, pois somente assim se atinge os objetivos primordiais – a sustentabilidade, ou seja, a preservação da Natureza e do ser humano – tudo isso, acaba numa hipercomplexidade.

Deve-se entender que a complexidade natural e a complexidade humana acabam formando uma hipercomplexidade, que é o contexto que a humanidade se encontra, não conseguindo solucionar seus problemas e, deixando escapar por entre os dedos à sobrevivência planetária e o tão sonhado desenvolvimento sustentável.

Este paradigma - complexidade natural e complexidade humana - comporta a hipercomplexidade, rompendo não somente com as idéias de um meio rígido, mas também, com os conceitos simplificadores que isolam os seres do seu ambiente ou reduzem os recursos naturais propícios para a existência.

Assim, a hipercomplexidade inclusa no paradigma - complexidade natural e complexidade humana - não consegue produzir seus frutos senão num pensamento que já reconheceu o problema, mas não busca soluções unificadoras para a sobrevivência planetária.

O pensamento que reduz todos os problemas apenas a um problema ecológico tornou-se incapaz de entender as outras dimensões da existência, da vida e da sociedade.

Dessa maneira, o verdadeiro problema consiste em despistar as projeções inconscientes e infundadas, e em reconhecer, controlar e sincronizar o circuito homem e natureza, mantendo em si todos os seus alimentos críticos e instáveis.

O pensamento da hipercomplexidade não visa a totalidade, mas sim, a relação entre os níveis existentes. Esse pensamento, então, visa a multidimensionalidade, ou seja, reconhecendo as interações entre os ciclos, as redes.

O pensamento da hipercomplexidade é o pensamento que religa, realizando-se pelo enraizamento, pelo desenvolvimento e pela sinergia. Essa religação pode incluir a separação, assim, somente separados podem ser religados.

Todo o sistema se constitui de unidades complexas, comportando-se com diferenças e acertos, abrindo-se e fechando-se, ou seja, operando no paradoxo e simultaneidade.

As complexidades nas relações todo-partes fazem com que a integração seja ao mesmo tempo desintegrante para os integrantes, aberta e fechada, constituindo-se em vários ciclos e unidades, mas comportando a finitude, que ela integra e desintegra ao mesmo tempo. Assim, a complexidade concerne à existência.

Para Rodrigues,

O mundo da nossa experiência é vário, mas apresenta regularidades. A complexidade reside ao menos em duas coisas: na variedade das regularidades e o fato de que nem tudo pode ser considerado como regular. Note-se à margem que a liberdade e a história só podem surgir num mundo, num cosmos, situado entre o caos e a legalidade total. A legalidade total contraria a própria noção de projeto, num espaço caótico é impossível projetar. A complexidade é, portanto, uma questão filosófica importante.²⁴⁴

O jogo da hipercomplexidade é necessário para a autonomia, e esta, só pode se manter, se houver a oposição, o paradoxo. Nesta idéia a antinomia e a autonomia estão, de certa maneira, ligadas por um estreito elo.

O universo, como já afirmado, é um sistema completo, como mostra Morin,

Este universo-relógio marca o tempo e atravessa-o de modo inalterável. A sua textura, a mesma em toda a parte, é uma substância incriada (a matéria) e uma entidade indestrutível (a energia). As leis da física, até à estranha exceção do segundo princípio da termodinâmica, ignoram a dispersão, o desgaste e a degradação. O universo auto-suficiente automantém-se perpetuamente. A ordem soberana das leis da natureza é absoluta e imutável. Elas excluem a desordem desde sempre e para sempre. Apenas a fraqueza do nosso entendimento nos impede de conceber, na sua plenitude, o universal, impecável, inalterável e irrevogável determinismo. Mas um demônio, tal como Laplace imaginara, capaz de observar o universo inteiro num dado momento e de conhecer as suas leis, seria capaz de reconstituir todos os acontecimentos passados e de prever todos os acontecimentos futuros.²⁴⁵

Assim, o universo possui entropia máxima, que aparece, de certa maneira, como um processo da ciência, ou seja, uma desordem.

Morin expõe que,

²⁴⁴ RODRIGUES, João Resina. Notas sobre a epistemologia das ciências naturais. In: MORIN, Edgar.

O problema epistemológico da complexidade. 2. ed. Portugal: Europa-América, 1996, p. 45.

²⁴⁵ MORIN, Edgar. **O Método I – A natureza da natureza.** op.cit., p. 38.

Ora esta desordem está presente no microtecido de todas as coisas, sóis, planetas, sistemas abertos ou fechados, coisas inanimadas ou seres vivos. É completamente diferente da desordem ligada ao segundo princípio da termodinâmica. Não é uma desordem de degradação e de desorganização. É uma desordem constitucional, que faz necessariamente parte da *physis*, de todo o ser físico. Faz parte – mas como? – da ordem e da organização, não sendo nem ordem nem organização! Assim, portanto, a desordem soou pela segunda vez. Pela segunda vez, a ordem física já não é a evidência que suporta todas as coisas. Pela segunda vez, a ordem e a organização causam problemas e tornam-se um enigma. Desta segunda vez, a desordem é uma desordem que, em vez de degradar, faz existir. Mas, tornada inconcebível e incompreensível, fecham-na à chave nos subsolos microfísicos e formam um cordão sanitário em torno do fulcro das perturbações, a fim de impedi-la de contaminar o resto do universo.(grifo do autor)²⁴⁶

A desordem, numa primeira aparição que foi na termodinâmica trouxe a idéia de ‘morte’, de ‘fim’. Num segundo momento, na microfísica, ela trouxe a idéia de ‘ser’. E, num terceiro momento, na génésia, traz a idéia de ‘criação’. E, por fim, num quarto momento, que é teórico, traz a idéia de ligação entre a morte, o ser, a criação e a organização.

Mas de onde surge a ordem?

Para Morin,

A ordem nasce, ao mesmo tempo que a desordem, na catástrofe térmica e nas condições originais singulares que determinam o processo constitutivo do universo. Estas condições singulares, enquanto determinações ou imposições, excluem doravante *hic et nunc* outras formas de universo, orientam e limitam as possibilidades do jogo no seio do processo. Assim estas determinações singulares que são, ao mesmo tempo, imposições e regras do jogo constituem o primeiro rosto da ordem geral.(grifo do autor)²⁴⁷

E, vai além, afirmando que assim,

A ordem, desordem e organização co-produziram-se simultânea e reciprocamente. Sob o efeito dos encontros aleatórios, as imposições originais produziram ordem organizacional, as interações produziram inter-relações organizacionais. Mas também podemos dizer que, sob o efeito das imposições originais e das potencialidades organizacionais, os movimentos desordenados, desencadeando encontros aleatórios, produziram ordem e organização. [...]. Assim, constituída, a organização mantém-se relativamente estável, mesmo quando a caixa continua a ser agitada pelos abalos que a produziram. Donde este traço notável: uma vez constituídas, a organização e a sua ordem própria são capazes de resistir a um grande número de desordens. A ordem e a organização, nascidas com a cooperação da desordem, são capazes de ganhar terreno à desordem.²⁴⁸

²⁴⁶ MORIN, Edgar. **O Método I – A natureza da natureza**. op.cit., p. 42-43.

²⁴⁷ Ibidem, p. 52.

²⁴⁸ Ibidem, p. 55.

Assim, prossegue o grande jogo do universo, pois, as peças postas estão no tabuleiro da existência esperando para serem jogadas e postas nos locais certos da vida.

Sob o conhecimento de Morin,

[...] O universo herdado da ciência clássica estava centrado. O novo universo é acêntrico, policêntrico. [...] O antigo universo era um relógio perfeitamente regulado. O novo universo é uma nuvem incerta. [...] O antigo universo estava coisificado. O novo universo está descoisificado. O antigo universo instalava-se nos conceitos claros e distintos do determinismo, da lei e do ser. O novo universo abala os conceitos, transborda-os, fá-los estalar, obriga os termos mais contraditórios a associarem-se, *sem*, todavia, perderem as suas contradições, numa unidade mística.²⁴⁹

A vida gira nas mandalas do universo, tudo é devir, tudo é incerteza, o acaso é a única esperança que a humanidade possui, a herança para o futuro é a grande diáspora da existência.

O jogo do mágico do universo circula entre o aberto e fechado, a o ser e não-ser, a vida e a morte, a certeza e a incerteza, sendo a chave de luz que se dissipa na probabilidade e improbabilidade, no paradoxo da existência, no infinito, no improvável.

Assim, a vida é um sistema de sistemas de sistemas, não só porque organismo é um sistema de órgãos, que são sistemas de moléculas, que são sistemas de átomos, mas também porque o ser vivo é um sistema individual que participa dum sistema de reprodução, porque um e outro participam dum ecossistema, o qual participa a biosfera.²⁵⁰

Já, Maturana e Varela, opinam que,

Esses seres vivos se caracterizam – literalmente - por produzirem de modo contínuo a si próprios, o que indicamos quando chamamos a organização que os define de **organização autopoietica**. [...]. Em primeiro lugar, os componentes moleculares de uma unidade autopoietica celular deverão estar dinamicamente relacionados numa rede contínua de interações. Atualmente se conhecem muitas transformações químicas concretas dessa rede e o bioquímico as chama, coletivamente, de **metabolismo celular**. [...]. O que caracteriza o ser vivo é sua organização autopoietica. Seres

²⁴⁹ MORIN, Edgar. **O Método I – A natureza da natureza**. op.cit., p. 63.

²⁵⁰ Ibidem, p. 97.

vivos diferentes se distinguem porque têm estruturas distintas, mas são iguais em organização. (grifo do autor)²⁵¹

O ser humano está condenado a oscilar entre a teoria aberta e fechada, auto-referencial, ou seja, a teoria autopoietica, graças ao uso complexo de sua racionalidade, ao uso de suas ideologias voltadas ao poder e consumo. A aventura da existência é, pois, uma aventura que se sabe sempre incerta, que tem que estar em situação vigilante diante do auto-engano.

Para Maturana e Varela,

O desenvolvimento da idéia darwiniana de evolução, com sua ênfase na espécie, a seleção natural e aptidão, teve um impacto cultural que vai além da explicação da diversidade dos sistemas vivos e da origem dessa diversidade. Teve transcendência sociológica porque parecia dar uma explicação da fenomenologia social em uma sociedade competitiva, e uma justificação científica da subordinação do destino dos indivíduos aos valores transcendentais que se supõem enraizados em noções tais como humanidade, estado e sociedade. [...]. É verdade que o que evolui é a humanidade enquanto espécie humana. É verdade que a competência conduz, inclusive o homem, ao caminho evolutivo. É verdade que sob as leis da seleção natural sobrevive o mais apto para aquilo que se seleciona, e que os que não sobrevivem não contribuem ao destino histórico da espécie. Parecia que, se o papel do indivíduo era contribuir para perpetuar a espécie, tudo o que ele tinha que fazer era deixar que os fenômenos naturais seguissem seu curso. A ciência, a biologia, pareciam justificar a noção de 'qualquer coisa, pelo bem da humanidade', fosse qual fosse a intenção ou propósito de quem fosse que enunciara. Nós temos demonstrado que tais argumentos não são válidos para justificar a subordinação do indivíduo à espécie, porque a fenomenologia biológica é determinada pela fenomenologia individual, e sem indivíduo não há fenomenologia biológica alguma. A organização do indivíduo é autopoietica, e nisto se funda toda sua importância: sua maneira de ser definida pela sua organização, e sua organização é autopoietica. Assim, a biologia já não pode ser empregada para justificar a qualidade de prescindíveis dos indivíduos em benefício da espécie, da sociedade ou da humanidade sob pretexto de que seu papel é perpetuá-las, biologicamente, os indivíduos não são prescindíveis.²⁵²

Portanto, cada ser humano é referência de si mesmo, ou seja, como mostra Edgar de Assis Carvalho,

Qualquer indivíduo é 'sujeito' na medida em que faz referência a si, e a não-si, reorganiza o ecossistema que o rodeia, produz *autopolesis*, num movimento organizatório recursivo no qual causas e efeitos interagem mutuamente, impulsionando o sistema para direções indeterminadas, porque o jogo entre indivíduo/espécie e espécie/natureza não é nunca

²⁵¹ MATURANA, Humberto Romesín; VARELA, Francisco García. **A Árvore do Conhecimento**. op.cit., p. 52;55;

²⁵² MATURANA, Humberto Romesín; VARELA, Francisco García. **De máquinas e seres vivos: autopoiese – a organização do vivo**. op.cit. p. 114-115.

linear e definitivo, mas sempre aleatório, inintencional. Por isso mesmo, o processo de hominização representou uma mutação no processo geral da vida que produziu humanidade, cognição cultural, e consolidou processos de acumulação no interior de processos de repetição.

Essa auto-eco-organização do sistema vivo, de caráter acêntrico, que parece autoregenerar-se espontaneamente, num viver-para-si cercado de funcionalidades e disfuncionalidades, não tira sua originalidade desse arranjo sistêmico e dócil. Ao contrário, nutre-se de acasos, tensões, contradições, erros, que o reordenam de modo mais complexo, como se a relação ordem-desordem-reorganização, cercada de antagonismos, complementaridades e concorrências estabelecesse uma dispersão em espiral na configuração do todo.(grifo do autor)²⁵³

Será que a racionalidade humana pós-moderna, voltada para uma nova visão, onde o homem seja parte do todo e não dono do todo, pode repensar a si mesma, pode reformar-se, pode mudar paradigmas, pode retotalizar a vida?

A resposta é complexa, depende do comportamento humano, moldado por uma sociedade consumista e voltada ao exacerbado consumo e ao descontrolado poder.

Assim, Carvalho mostra que,

Cabe negar o caráter sócio-antropocêntrico das ciências do homem, e seu imperialismo que pretende reificar o social, explicando, positivisticamente ou não, por suas próprias determinações. Se a cisão homem/natureza não faz mais sentido, uma vez que qualquer ser vivente é sempre auto-eco-organizador, o 'contrabando' de outros saberes será nucleado para a abertura da razão e a reforma do pensamento, a serem implementados por intelectuais mais polivalentes e menos 'proprietários' de seus objetos e saberes.²⁵⁴

E, mais, Morin coaduna que,

O ser humano percebe o outro como um eu simultaneamente diferente e igual a ele. O outro partilha assim uma identidade comigo embora conservando a sua diferença. Quando aparece como semelhante, carrega um potencial de fraternidade. Quando aparece como diferente, carrega um potencial de hostilidade. Daí os ritos de encontro com o outro, apertos de mão, saudações, fórmulas de cortesia, praticados para atrair a sua benevolência ou desarmar a sua hostilidade.²⁵⁵

Adiante, o ser humano e a natureza compõem-se de um subsistema autopoietico de segundo grau, sendo que o mesmo surge a partir da diferenciação funcional vista no âmbito social, que é um sistema social abrangente, ou seja, de

²⁵³ CARVALHO, Edgard de Assis. Complexidade e ética planetária. In: PENA -VEGA, Alfredo; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. **O pensar complexo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999, p.108.

²⁵⁴ Ibidem, p. 111.

²⁵⁵ MORIN, Edgar. **O Método VI – Ética**. Tradução de Juremir Machado da Silva. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005, p. 103.

primeiro grau. Assim, pode-se dizer que é uma autopoiese dentro de uma outra autopoiese.

Para Enrique Leff,

A concepção do meio como um sistema de relações entre organismos e entre estes e seu entorno precedeu o conceito de ecossistema, objeto da ecologia. Por sua vez, a noção de meio tem estado associada com as análises sistêmicas aplicadas ao estudo das inter-relações de um conjunto de objetos, variáveis, fatores e processos. Contudo, o meio não constitui propriamente o objeto de nenhuma ciência, nem é o campo de articulação das ciências centradas em seus objetos de conhecimento, organizadores de processos materiais específicos. Por isso as pretendidas ciências ambientais são inexistentes.²⁵⁶

Assim, a autopoiese - auto-criação; auto-referência - se processa mediante diversas maneiras de operações seletivas de sentido e, é por meio destas que o sistema reduz a complexidade do ambiente e estabelece uma forma de conciliar a abertura cognitiva e a clausura operacional, ou seja, o sistema acaba sendo: cognitivamente aberto e operacionalmente fechado. Esse sistema, então, decide a sua própria sobrevivência, mas, ao mesmo tempo, ele deve continuar a comunicar-se, além, de definir seus próprios contornos a partir de uma distinção entre o sistema e o ambiente e, deve definir a continuidade ou não da autopoiese.

A Terra, também, é um sistema autopoietico com início e fim em si mesma, se produzindo e se reproduzindo, se alimentando e se realimentando.

Como mostra Capra, em seu livro, a idéia de Lovelock que o planeta Terra como um todo é um sistema vivo, auto-organizador (Teoria de Gaia). O processo de auto-regulação é a chave da idéia de Lovelock.²⁵⁷

Para Leff, transformações catastróficas na natureza ocorreram nas diversas fases da evolução geológica e ecológica do planeta. Pela primeira vez, a crise ecológica atual constitui uma transformação natural; é uma transformação da natureza induzida pela concepção metafísica, filosófica, ética, científica e tecnológica do mundo.²⁵⁸

E, Morin adiante coloca que,

A ordem de relojaria é a rotação da Terra sobre si própria e em torno do Sol, que arrasta na sua esteira a alternância regular do despertar e do

²⁵⁶ LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. op. cit.p, 74.

²⁵⁷ CAPRA, Fritjof. **Teia da vida**, op. cit., p. 90; 92.

²⁵⁸ LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. op. cit.p, 194.

adormecer, desencadeia à sua hora o canto do rouxinol e o canto do galo, a caça da águia, da raposa, do leão, o movimento dos rebanhos em direção aos seus pontos de água; sazonalmente, recomeça a queda das folhas, o surgimento dos rebentos, o estalar dos casulos, o cio do machos. A ordem física prolonga-se na ordem viva, ela própria regida por programas genéticos, fabricantes de invariância e de repetição; assim, a natureza aparece como permanência, regularidades, ciclos.²⁵⁹

Dessa forma, a Terra forma-se num paradoxo, aberto e fechado, se produzindo e reproduzindo, se ajustando e se desajustando, partindo da ordem e a desordem, da complexidade e da não complexidade, enfim, a Terra é uma maravilha do universo.

Como salienta Maturana e Varela,

Somente quando, na história da Terra, ocorreram as condições para a formação de moléculas orgânicas como as proteínas – cuja flexibilidade e possibilidade de complexificação é praticamente ilimitada -, foi que aconteceram as circunstâncias que tornaram possível a formação de unidades autopoieticas. Com efeito, podemos supor que quando ocorreram, na história da Terra, todas as condições suficientes, a formação dos sistemas autopoieticos se deu de forma inevitável. Esse momento é o ponto que pode ser indicado como a origem da vida. Isso não quer dizer que ele ocorreu num só instante e num único lugar, nem que possamos atribuir-lhe uma data. Tudo nos faz pensar que, dadas as condições para a origem dos seres vivos, estes se originaram muitas vezes, ou seja, muitas unidades autopoieticas com muitas variantes estruturais surgiram em muitos locais da Terra, ao longo de talvez muitos milhões de anos. O aparecimento de unidades autopoieticas sobre a superfície da Terra delimita um marco na história do nosso sistema solar. É preciso que isso seja bem compreendido. A formação de uma unidade determina sempre uma série de fenômenos associados às características que definem, o que nos permite dizer que cada classe de unidades especifica uma fenomenologia particular. Assim, as unidades autopoieticas especificam a fenomenologia biológica como uma fenomenologia que lhe é própria, e que tem características diferentes da fenomenologia física. Isso se dá não porque as unidades autopoieticas violem nenhum aspecto da fenomenologia física – já que, por terem componentes moleculares, devem satisfazer às leis físicas -, mas porque os fenômenos que geram, em seu funcionamento como unidades autopoieticas, dependem de sua organização e de como esta se realiza, e não do caráter físico de seus componentes. Estes apenas determinam seu espaço de existência.²⁶⁰

Já, Morin coloca que,

Pelas fronteiras abertas e vagas, incapazes de filtrar as entradas e as saídas, as espécies que não podem tolerar o novo clima fogem, enquanto chegam emigrantes de todas as espécies. Esta fauna e esta flora novas, que trazem os seus parasitas, simbiotes, devoradores, predadores,

²⁵⁹ MORIN, Edgar. **O Método II – A vida da vida**. op.cit., p.23.

²⁶⁰ MATURANA, Humberto Romesín; VARELA, Francisco García. **A Árvore do Conhecimento**. op.cit, p. 57-61.

desfazem as retroações e regulações estabelecidas, mas introduzem porções de eco-organização de substituição. A reorganização que então se efetua é muito mais do que uma restauração: é uma revolução. Daqui em diante, descobrimos que a qualidade eco-organizadora mais notável não é manter incessantemente, em condições iguais, através de nascimento e mortes, o estado estacionário do clímax: é ser igualmente capaz de produzir ou inventar novas reorganizações a partir de transformações irreversíveis que sobrevêm no biótopo ou na biocenose. Assim, surge-nos a virtude suprema da eco-organização: não é a estabilidade, é a aptidão para construir estabilidades novas; não é o regresso ao equilíbrio, é a aptidão da reorganização para reorganizar-se a si mesma de modo novo sob o efeito de novas desorganizações. Por outras palavras, a eco-organização é capaz de evoluir sob a irrupção perturbadora do novo, e esta aptidão evolutiva é o que permite à vida, não só sobreviver, mas desenvolver-se, ou antes, desenvolver-se para sobreviver.²⁶¹

O universo, e até mesmo o planeta Terra, são um todo, um complexo de sistemas vivos e não-vivos, que são continuamente repostos pelos processos planetários de produção, reprodução, (re) alimentação e transformação.

Capra salienta que,

Onde quer que vejamos vida, de bactérias a ecossistemas de grande escala, observamos redes com componentes que interagem uns com os outros de maneira tal que toda a rede regula e organiza a si mesma. Uma vez que esses componentes, exceto aqueles das redes celulares, são, eles mesmos, sistemas vivos, uma imagem realista de redes autopoieticas deve incluir uma descrição de como os sistemas vivos interagem uns com os outros e, mais geralmente, com seu meio ambiente.²⁶²

Portanto, o padrão de organização dos sistemas é a sua relação com os componentes do sistema que acabam determinando as características primordiais desse sistema.

A autopoiese é uma unidade, não possui entradas ou saídas e é autônoma, ou seja, é uma organização que, de certa maneira, pode permanecer constante mesmo sendo estática, mantendo a relação com os componentes. Esse sistema autopoietico pode ser componente de outro sistema.

A sincronia entre os sistemas homem e meio ambiente alicerçados na autopoiese pode ser o caminho para que a humanidade entenda, como é primordial, a preservação do planeta para que possa existir a sobrevivência planetária.

Morin, mostra que,

O mundo que conhecemos, sem nós, não é mundo, conosco é mundo. Daí deriva o paradoxo fundamental: nosso mundo faz parte de nossa visão de

²⁶¹ MORIN, Edgar. **O Método II – A vida da vida**. op.cit., p. 36.

²⁶² CAPRA, Fritjof. **Teia da vida**, op. cit., p. 176.

mundo, a qual faz parte de nosso mundo. [...].O conhecimento não pode ser reflexo do mundo, é um diálogo em devir entre nós e o universo. Nosso mundo real é aquele cuja desordem nunca poderá ser eliminada e de onde ele não poderá jamais se eliminar a si mesmo. Isso não quer dizer que estejamos fechados num solipsismo irremediável. Isso quer dizer que nosso conhecimento é subjetivo/objetivo, que pode assimilar os fenômenos ao combinar os princípios do tetragrama ordem/desordem/interação/organização, mas que continua sendo uma incerteza insondável quanto à natureza última desse mundo.²⁶³

Tudo é parte do todo, a vida é parte da natureza; a natureza é parte da Terra; a Terra é parte do universo, tudo vive em constante integração verificando que os subsistemas desenvolvem uma capacidade de definição de seus próprios componentes, produzindo e utilizando operativamente esses mesmos componentes e, já num alto estágio, mantem os ciclos de auto-reprodução dos distintos componentes, por meio de uma ligação hipercíclica. Dessa forma, quando for concluída todas estas etapas, surge o sistema autopoietico que atuará em completa clausura operativa.

Entende-se que o mundo é uma organização. A natureza e o ser humano também o são. Assim, tudo é um sistema integrado no contexto global e buscando sincronia entre ambos.

Como afirma Morin, “um mundo só pode advir pela separação e só pode existir na relação entre o que é separado. Se o que precede (e envolve?) nosso mundo o não-separado, um infinito ou indefinido chamado pelos cosmólogos de ‘vazio’, desconhecendo espaço e tempo, então o mundo surgiu de uma ruptura, de uma deflagração desse vazio ou infinito. O espaço e o tempo, grandes separadores, apareceram com o mundo, o nosso mundo.”²⁶⁴

A incerteza concerne nas realidades da vida. De fato, a incerteza é uma onda inseparável da incerteza provocada pelo ser humano, pelas suas necessidades e pela sua impossibilidade de unir logicamente a noção do que é contínuo e do que é descontínuo. A incerteza é a realidade da vida, que é a realidade de uma realidade, a existência de uma existência, o começo e o fim.

Assim, a incerteza que ronda a espécie humana, na continuidade ou não continuidade do planeta, da sua espécie, da sua vida, se introduz no conhecimento e não é eliminada por um pensamento simplificador/reducionista.

²⁶³ MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. op. cit., p. 223.

²⁶⁴ MORIN, Edgar. **O Método VI – Ética**. Trad. Juremir Machado da Silva. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005, p. 31.

Na ótica de Edgar Morin, enfim,

A complexidade exprime-se pela associação de noções antinômicas, e que por isso parecem contraditórias. Todavia, a contradição não pode deixar de ser aparente: um paradoxo resolve-se quando situamos as duas proposições antagônicas num sistema de referência enriquecido onde aparece a sua complementaridade lógica. É o caso da associação estabilidade/dinamismo, que se explica quando compreendemos que a estabilidade homeostática necessita logicamente dum dinamismo energético e resulta logicamente dum dispositivo de retroação negativa: a própria idéia de retroação é paradoxal, uma vez que o efeito da ação retroage sobre a causa, mas, também aí, a lógica reaparece quando inscrevemos os dois termos numa causalidade circular.²⁶⁵

A hipercomplexidade é simultaneamente uma existência lógica, um paradoxo necessário para a existência de tudo, inclusive, do ser humano, da vida, do universo. É necessária para que exista uma transmutação da determinação como fonte da autonomia, mas não deixando de ser determinação. Algo paradoxal, mas por exemplo, quem possui a vida é por ela possuído, quem possui a célula é por ela possuído, assim por diante.

Mas o que é lógico e o que não é? Existe lógica na vida? Existe lógica no universo? Existe lógica na natureza? Existe lógica na complexidade, no paradoxo?

Como Morin salienta,

Quando a lógica que controla as operações do nosso pensamento tropeça e escorrega diante da lógica do vivo, os falhanços desta lógica traem a riqueza e não a carência da organização viva. O vago, a eventualidade, a incerteza, a contradição que se infiltram nas nossas proposições exprimem não a fraqueza mas a excelência da auto-eco-re-organização. A lógica formal não é viva: não é biodegradável. A imperfeição lógica da vida é uma das faces da complexidade.²⁶⁶

A hipercomplexidade deve ultrapassar as barreiras das idéias claras, objetivas, mas não deve deixar de encarar a confusão, o vago, a contradição. A hipercomplexidade é um jogo, onde as suas peças são fundadas na certeza e na incerteza, na precisão e na imprecisão.

Mas como alcançar um desenvolvimento sustentável? Como conseguir a sincronia homem social e meio ambiente natural? Como a teoria dos sistemas autopoieticos pode alicerçar este fato para a sua concretude?

Vê-se que,

²⁶⁵ MORIN, Edgar. **O Método II – A vida da vida**. op.cit., p. 355.

²⁶⁶ Ibidem, p. 359.

A teoria só pode funcionar na e pela abstração. Mas há um mundo entre as necessidades e abstração e o abstracionismo delirante que se autojustifica precisamente de escapar às aparências ingênuas, perdendo contato com o mundo dos fenômenos, ignorando o indivíduo, desprezando a noção de vida. A necessidade da complexidade recusa a alternativa entre a embriaguez vitalista e a insipidez teórica. Uma teoria viva da vida não pode ser viva à maneira da vida, mas pode ser viva à maneira do pensamento, isto é, pode ser não redutora, não fechada, não mecânica, não unidimensional.²⁶⁷

Portanto, a busca da complexidade deve servir-se dos caminhos da simplificação no sentido em que o pensamento da complexidade não exclui mas integra processos de disjunção – necessários para distinguir e analisar -, de coisificação – inseparável da constituição de objetos ideais -, de abstração – isto é, de tradução do real em ideal. Mas todos esses processos devem ser postos em jogo e em movimento com os seus antídotos, que, por sua vez, precisam destes processos como antídotos. Isto significa que, diferentemente dos pensamentos simplificadores que partem dum ponto inicial (elemento) e conduzem a um ponto terminal (princípio), o pensamento do complexo é um pensamento rotativo, espiral... É neste movimento que os processos de disjunção, redução, etc..., podem ser simultaneamente empregados, mantidos, compensados, combinados.²⁶⁸

E, vai adiante, mostrando que, no plano do pensamento, a complexidade não é um fim mas um meio necessário para conceber o fundamental, o emergente, o ambíguo, o indivíduo, o ser, a invenção... Finalmente, o pensamento da complexidade é o modo de pensar pelo qual o pensamento toma consciência e desenvolve aquilo que nunca deixou de ser: uma aventura na nuvem de desconhecimento.²⁶⁹

A sustentabilidade, de certa maneira, é complexa, mas é de fundamental importância para a sobrevivência planetária e, para que as gerações vindouras possam usufruir de maneira ordenada um planeta com suas diversas biodiversidades.

A problemática humana da existência, o viver em conjunto, que é fundamental para a própria sobrevivência dos seres, é a incerteza. Tudo é uma incerteza, a vida, a morte que apesar de uma incerteza é uma certeza, a sobrevivência.

O ser humano possui vida, que não depende de nenhuma substância, todavia, a visão antropocêntrica, a falta de racionalidade e o consumo exacerbado deste humano, podem levá-lo a destruição de sua espécie. É necessário uma nova reestruturação de ideologias, o esclarecimento do pensamento humano sobre a

²⁶⁷ MORIN, Edgar. **O Método II – A vida da vida**. op.cit., p. 360-361.

²⁶⁸ Ibidem, p. 361-362.

²⁶⁹ Ibidem, p. 361-364-365.

verdadeira finalidade do planeta em suas vidas. Também, novas visões de origem social, cultural, financeira sobre a natureza e a vida.

É preciso enfrentar desafios, buscar novos ideais, buscar o inacabado, o latente, o saber e não saber. A máquina humana, sonhadora, admirável, complexa necessita buscar sincronia com a máquina natural, também, complexa. Assim, é preciso um pensamento reflexivo do ser humano sobre si mesmo, sobre suas ações, sobre suas atitudes.

A vida é uma teia complexa da existência, onde tudo gira na clave de luz do infinito, no grande problematizador e solucionador – a hipercomplexidade.

Este paradigma investe na idéia de unidualidade do ser humano, do ser físico e até mesmo, metafísico, do ser humano natural e social, do ser humano cultural e não cultural que se estabelece no cosmos planetário vindo de um longo processo de hominização.

Talvez a esperança resida em uma nova inteligência para a aventura do ser humano e para a realização do complexo, este agrupamento de tecidos que rejunta, reorganiza e readapta o todo, além, de impulsionar a razão e o conhecimento.

A natureza complexa possui interações que a mantêm, se organizando e re-organizando, formando um sistema autônomo, componentes de seu próprio meio ambiente. Dada a natureza da hipercomplexidade das relações e interações que mantêm essa sincronia, a interferência em um de seus elementos pode originar reações em cadeia, desorganizando todo um sistema, talvez de forma irreversível.

A arte de viver complexifica-se, ou seja, não elimina mas integra. O homem e o meio ambiente necessitam da sincronia para chegar a sustentabilidade – desenvolvimento sustentável -, pois, ao contrário, os desastres podem ser irreversíveis.

O homem deve agir sob o prisma planetário, jamais individual, familiar ou do gênero, pois a história humana até o momento tornou-se algo concreto, mas é preciso que busque uma verdadeira sincronia entre os elementos da hipercomplexidade para que haja realmente esta existência planetária universal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vê-se que existe a possibilidade de determinar nossos próprios rumos, de imputar-se mudanças necessárias para o crescimento e para a evolução. Assim, a problemática do meio ambiente que emerge como um fenômeno econômico e voltado para o poder e o consumo, está chegando a um atual contexto social onde se necessita de rupturas de conceitos, na busca de um padrão de vida melhor a todos e, para se alcançar a sustentabilidade.

Dessa maneira, esse contexto atual evidencia a urgência na adoção de novos enfoques integrativos, capazes de transpor a discussão de nível unilateral para uma discussão voltada para todos na busca da preservação do ambiente, ou seja, na busca de um desenvolvimento sustentável.

A cada incursão no pensamento atual sobre a idéia de sustentabilidade percebe-se que o homem necessita ter arraigado em si uma forma de mudança de seus conceitos para que possa possuir uma vida melhor.

Essa sustentabilidade importa em transformações tanto sociais como econômicas, políticas, jurídicas, porque, caso contrário, haverá a discrepância entre as instituições existentes e a emergência de idéias novas.

Transformações amplas devem operar nas relações políticas e econômicas do Estado, que deve buscar conscientizar seus cidadãos na busca de um equilíbrio e da preservação do meio ambiente. Deve, também, mostrar aos seus cidadãos o mal causado pela ganância na busca do poder e da desenfreada relação de consumo.

Impõe-se uma nova racionalidade, no que se refere à noção do qualitativo sobre o quantitativo, além, da noção entre o equilíbrio econômico sobre o poder.

É importante também, verificar que as condições ambientais estão intimamente ligadas à nossa qualidade de vida. Um meio ambiente sadio nos traz uma melhor desenvoltura vital, caso contrário instaurar-se-á o caos social/ambiental.

A questão maior está na instauração de uma idéia de equilíbrio entre o crescimento econômico desordenado e a busca desenfreada de poder com o meio ambiente, sob uma ótica autopoietica. Assim, o entendimento de qualidade de vida

deve constituir-se de uma visão dos seres humanos, enquanto participantes de uma sociedade industrial/econômica no gerenciamento dos problemas existentes.

Dessa maneira, percebe-se que o homem está contra a natureza e que a mesma é dominada por esse homem, essas dicotomias são consideradas muito perigosas para o desenvolvimento de uma harmonia/equilíbrio entre o homem/poder econômico/relação de consumo e o meio ambiente/biosfera/terra. Isto pode acarretar uma forte catástrofe ecológica levando o planeta e o homem para a destruição e a desordem.

O decisivo são os sentimentos, os valores e as visões que se têm elaborado em confronto com as venturas e desventuras da vida e o crescimento que elas nos proporcionaram.²⁷⁰

Portanto, na busca do desenvolvimento existe uma preocupação um tanto especial para que o mesmo seja sustentável, ou seja, necessita-se de adoções de práticas de produção e de circulação de riquezas, de tal maneira que as mesmas não se afastem dos padrões ambientais e, que possa existir um equilíbrio entre ambos.

As ações das empresas devem ser norteadas em obediência aos padrões adequados de uma boa gestão ambiental, tanto nos seus processos de produção como nos produtos e serviços que as mesmas oferecem aos consumidores.

É importante eleger os princípios fundamentais de proteção ambiental para que haja uma melhor qualidade de vida a todos e para que no futuro possa existir uma relação de consumo para as gerações posteriores.

No decorrer da pesquisa, verificou-se que a problemática ambiental converteu-se numa questão eminentemente política, social e de crescimento econômico. Os conflitos ambientais emergem de conflitos de princípios econômicos, éticos, culturais e do narcisismo humano, voltado a uma visão antropocêntrica.

Numa perspectiva alternativa, o discurso baseado na sustentabilidade está abrindo caminhos e quebrando conceitos, ideologias e paradigmas arraigados no ser humano.

Sabe-se que a preservação da natureza requer uma eqüidade na diversidade, implicando numa autonomia cultural e educacional de cada comunidade, de cada cidadão, por isso, é importante que se busque os valores

²⁷⁰ BOFF, Leonardo. **A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002, p. 115.

ambientais que surgem contra a cultura do poder fundado na tecnologia, no progresso e na irracionalidade na busca do poder econômico.

Assim, a ética ambiental busca os verdadeiros valores humanos, uma integridade humana voltada ao sentido da vida e da solidariedade ambiental. A ética funciona, de certa forma, como um sistema de valores que tem como prioridade orientar a vida do ser humano, mas é importante verificar que cada qual tem sua ética e seus valores arraigados em seu ser.

Perfunctoriamente, verifica-se que, a crise ambiental, em nosso tempo, se constitui numa dantesca catástrofe ecológica, biodiversidades destruídas, crescimento econômico, científico e tecnológico a qualquer preço, comercialização do próprio ser humano (de suas partes), enfim, é uma crise de pensamento, que produziu a disjunção entre o ser e o ente, que criou a coesificação e fragmentação da natureza.

Destarte, a crise ambiental problematiza o pensamento e a racionalidade científica, abrindo novas portas de transformação do conhecimento através de um novo saber que emerge de uma ética de preservação e de cuidado ambiental.

Para sair da complexidade sistêmica e reconstruir um novo caminho faz-se necessária a quebra de conceitos, de paradigmas, de tautologias e a busca de novas utopias e possibilidades para se restabelecer o vínculo entre o ser humano e a natureza, entre o pensar e o ser, entre o real e o irreal, entre a vida e a morte, entre a incerteza e a certeza, entre o início e o fim. Eis os paradoxos a serem verificados e compreendidos na sua essência, sendo que esta via de compreensão que questiona a idéia de tecnificação e economização do planeta, onde os esses paradoxos podem tentar buscar um mundo melhor.

Assim, sair da História por cima, seria passar por uma metamorfose que faria surgir um mundo humano de um novo tipo. A metamorfose pode parecer irracional, mas a verdadeira racionalidade sabe os limites da lógica, do determinismo, do mecanismo. O 'meta' é o impossível possível.²⁷¹

O meio ambiente e a teoria dos sistemas são o pensamento voltado a totalidade, esta teoria inaugura um modo de produção do mundo, baseado numa forma circular e fechada/aberta, onde há início e fim em si mesmo.

²⁷¹ MORIN, Edgar. **O Método VI – Ética**. Trad. de Juremir Machado da Silva. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005, p. 180.

Também, é importante a ruptura de antigos pensamentos e a busca de novos paradigmas voltados à preservação da natureza e da humanidade. Importante, salientar que, o direito é regulador das ações humanas e deve buscar realmente o que se propõe.

A quebra de paradigmas é fundamental para se começar mudanças, tanto individuais como coletivas, porque os indivíduos podem influenciar nos seus grupos sociais, que podem assim influenciar na sociedade, num todo, transformando-a na forma de como as pessoas vêem o mundo e o lugar que ocupam nele. Assim a degradação ambiental pode ser extinta e pode-se chegar ao tão desejado desenvolvimento sustentável.

Como assevera Leff, as estratégias de luta desses novos movimentos sociais propõem uma ruptura com as formas tradicionais de organização e com os canais de intermediação política. Estes processos estão dinamizando e transformando as formas de sustentação, de exercício e de luta pelo poder ao abrir novos espaços de confrontação, negociação e concerto relacionados com os conflitos e a tomada de decisões relativa à apropriação da natureza e à participação social na gestão ambiental.²⁷²

Procurou-se buscar as soluções na verificação de que forma se aplica a autopoiese ao Desenvolvimento Sustentável, quais as finalidades e os objetivos do Desenvolvimento Sustentável na atual sociedade, aqui, estudar-se-á a tríade, mencionada e explicada no capítulo III, seção 3.4, a qual tentou buscar uma visão inovadora para solucionar os problemas existentes, baseando-se numa nova ótica humana para a solução desta problemática, ou seja, uma visão sistêmica. Também, se percebeu que é possível a aplicação da estrutura sistêmica autopoietica à teoria do Desenvolvimento Sustentável verificando a possibilidade de sua concretização.

A solução esta na evolução do meio ambiente e de uma sociedade equilibrada a qual pode ser estudada na visão autopoietica, como verifica-se no capítulo 4, seções 4.1 e 4.2, onde surge o hexagrama para tentar buscar uma solução da problemática. Este hexagrama oportuniza uma nova visão do todo, das complexidades e, a formação a hipercomplexidade.

²⁷² LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. op. cit.p, 150.

Estudou-se a Teoria dos Sistemas Autopoiéticos verificando a sua adequabilidade à Teoria do Desenvolvimento Sustentável no sentido de possibilitar a análise da efetiva concretização desta.

O presente estudo verificou a possibilidade de equilíbrio entre o meio ambiente e o homem, buscando alicerces na teoria autopoiética. Verificar a possibilidade da teoria dos sistemas contribuir para um melhor entendimento entre essa complexidade que gira no equilíbrio entre o meio ambiente e o homem.

A proposta feita tradicionalmente do isolamento do objeto implicava também no isolamento do sujeito observador, impossibilitando a cognição do sujeito na sociedade moderna. Assim, a teoria sistêmica vê as normas e valores presentes nas relações entre indivíduos como comunicações. O critério de observação proposto, então, é a diferenciação entre sistema e ambiente.

A distinção entre sistemas, possui como critério os tipos de operações internas que cada sistema realiza em relação aos demais e ao ambiente. Assim, a medida em que essas relações entre os sistemas e entre sistema e meio são auto-referenciais, os sistemas não só se auto-organizam, mas também, se auto-organizam de modo autopoiético. Portanto, a diferenciação permite constatar que os sistemas são simultaneamente independentes e dependentes do ambiente, através de uma relação de circularidade.

A teoria dos sistemas autopoiéticos busca a indicação das operações que realiza a autopoiese do sistema e que, deste modo, diferencia-o dos demais sistemas e do ambiente. Já, nos sistemas sociais, as operações que realizam sua autopoiese é a denominada comunicação.

Se um sistema não se comunica com seu ambiente, como se ocorrem suas relações com ele?

Humberto Maturana e Francisco Varela denominaram o fenômeno de “acoplamento estrutural”. Essa noção está na idéia de que o sistema é apenas determinado, ou seja, organizado, por sua própria estrutura, que seleciona, através da diferenciação, os dados do ambiente.

Portanto, os sistemas autopoiéticos, por produzirem suas próprias operações auto-referenciais fechadas, constroem e criam uma complexidade estrutural própria. Assim, esses sistemas organizam a sua própria autopoiese.

O mundo é o ambiente e os sistemas. É essa a totalidade daquilo que para cada sistema é sistema e ambiente. Por isso, não é possível compreender a

sociedade moderna através da diferença de suas características. Faz-se necessário a distinção de suas formas de diferenciação, usadas para a gestão de suas operações comunicativas.

A racionalidade advinda da teoria dos sistemas está na diferenciação dos sistemas da sociedade. Essa forma de diferenciação permite verificar o paradoxo que produz a evolução dos sistemas em suas autopoiesis. Através dessa diferenciação, o observador tem a dupla possibilidade de descrever um sistema tanto do interior - auto-descrição - como do exterior - descrição -.

Do ponto de vista da teoria dos sistemas, a qual parte da distinção entre sistema e ambiente, essa evolução significa simplesmente transformações estruturais autopoieticas.

A segunda dificuldade encontrada é possibilidade da aplicação dos pressupostos do sistema autopoietico ao Desenvolvimento Sustentável, para verificar a possibilidade de sua concretização deste, devido ao fato da consciência humana, ser voltada a uma visão antropocêntrica.

Importante a visão de Edward Wilson deixando uma visão do provável mundo de 2100, caso as tendências atuais continuem. O mesmo salienta que a herança mais memorável do século XXI será a era da Solidão que aguarda a humanidade. O testamento que deixaremos a este mundo poderia ser escrito mais ou menos assim:

“Nós vos deixamos as selvas do Havaí e algumas árvores raquíticas onde outrora existiu a prodigiosa floresta Amazônica, juntamente com pequenas ilhas de vegetação nativa que não chegamos a destruir totalmente. Vosso desafio será criar novas formas de plantas e animais por engenharia genética e de alguma forma integrá-las em ecossistemas artificiais auto-sustentáveis. Compreendemos que talvez isto se revele impossível. Estamos certos de que, para alguns de vós, a simples idéia de fazer algo semelhante causará repugnância. Desejamos-lhes boa sorte. Se conseguires sucesso, lamentamos que vossa obra jamais possa ser tão satisfatória quanto à criação original. Aceitai nossas desculpas e esta biblioteca audiovisual que mostra quão maravilhoso costumava ser o nosso mundo”.²⁷³

É, importante a predominância de uma tendência unificadora dos povos, de uma nova visão de vida e, da complexidade que cerca os seres. O homem está

²⁷³ WILSON, Edward Osborne. **O futuro da vida**: um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana. Trad. Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: Campus, 2002, p 97.

ligado por laços limítrofes – de formação e de informação - a Terra, quando morre volta a Terra e, é dessa Terra que brota a sua existência. Essa Terra é parte do universo que busca uma harmonia cósmica, para juntar os pedaços quebrados da infinitude do tempo.

BIBLIOGRAFIA

ACOT, Pascal. **História da ecologia**. Trad. Carlota Gomes. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

AGENDA 21 BRASILEIRA: BASES PARA DISCUSSÃO. Apresentação. SARNEY FILHO, José. Washington Novaes (coord.) Otto Ribes e Pedro Costa Novaes. MMA/PNUD, 2000.

AKAOUI, Fernando Reverendo Vidal. **Compromisso de ajustamento de conduta ambiental**. São Paulo: RT, 2003.

ALEXY, Robert. **Teoría de la argumentación jurídica**. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 1989.

ALIER, JOAN MARTÍNEZ. **De la economía ecológica al ecologismo popular**. 2. ed. Espanha: Barcelona, Icaria Editorial, 1994.

ALTVATER, Elmar. **O preço da riqueza**. Trad. Wolfgang Leo Maar. São Paulo: editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

AMADO, Juan Antonio Garcia. **A sociedade e o Direito na obra de Niklas Luhmann**. In: ARNAUD, André Jean. JR., Damir Lopes. (org.) **Niklas Luhmann: do Sistema Social à Sociologia Jurídica**. São Paulo: Lúmen Júris, 2004.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 5. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2001.

AQUINO, Tomás de. **Suma Teológica**. Volume I. parte I. São Paulo: Loyola, 2003.

ARAGÃO, Lúcia Maria de Carvalho. **Razão comunicativa e teoria social em Jürgen Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1992.

ARAGÃO, Maria Alexandra de Souza. **O princípio do poluidor pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente**. Coimbra Editora, 1997.

ARANTES, Antonio A . **A guerra dos lugares: sobre fronteiras simbólicas e liminaridades no espaço urbano**. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nº 23. Rio de Janeiro, 1995.

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

ARISTÓTELES. **Ética a nicômaco**. Trad. Pietro Nassetti. São Paulo: Editora Martins Claret, 2003.

ARRUDA, Roberto Thomas. **Introdução à ciência do direito**. São Paulo: Juriscredi, 1972.

AZEVEDO, Sérgio de e Prates, Antonio A. P. **Planejamento participativo, movimentos sociais e ação coletiva: A questão do Estado e populações periféricas no contexto brasileiro**. Caxambu, Anpocs, 1990.

BACHELARD, Gaston. **A Formação do Espírito Científico**. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BACHELET, Michael. **A ingerência ecológica**. Direito ambiental em questão. Trad. Fernanda Oliveira. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. As estratégias de mudanças da Agenda 21. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

BARBONI, Margaret. **Notas sobre o planejamento ambiental e regionalização**. Revista Polis nº 03. São Paulo, 1991, vol 02, pp. 110-114. Edição especial ECO-92.

BARBOSA, José Alberto. **O Ministério Público e o Direito Ambiental**. Anais da II Conferência Nacional de Procuradores-Gerais de Justiça e XXIII Encontro Estadual do Ministério Público, 1982, p. 91-105.

BARCELONA, Pietro. **O egoísmo maduro e a insensatez do capital**. Trad. Sebastião José Roque. São Paulo: Ícone, 1995.

BARRACHO JUNIOR, José de Oliveira. **Responsabilidade civil por dano ao meio ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 1999.

BARRETO, Vicente de Paulo. **Bioética, biodireito e direitos humanos**. Texto retirado da obra: Teoria dos Direitos Fundamentais. TORRES, Ricardo Lobo. Organizador. Material utilizado para a linha de pesquisa de Direito Ambiental da UCS, ano de 2001. Ed. Renovar, RJ.

BARROS, Henrique de. **Economia agrária**. V. I. Lisboa: Livraria Sá da Costa, 1948.

BARROSO, Carlos Eduardo. **O instrumento de transação referendado pelo ministério público**. Novos rumos para a composição dos conflitos trabalhistas e o processo do trabalho. Revista de Direito do Trabalho, Curitiba, v.7, n 42, jun.1996.

BARROSO, Luís Roberto. **Interpretação e Aplicação da Constituição**. São Paulo: Saraiva, 1996.

BASTOS, Celso Ribeiro. **Curso de Direito Constitucional**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BATLEY, Richard. **Política urbana e burocrática no Brasil**. Espaço e Debates: Revista de Estudos Regionais e Urbanos nº 08. São Paulo, jan/abr. 1983 pp.5-29.

BAUDRILLARD, Jean. **A sociedade de consumo**. Arte e comunicação. Lisboa: edições 70, 1995.

BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade a busca por segurança no mundo atual**. Trad. Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

BAUMAN, Zygmunt. **Ética pós-modernidade**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 1997.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade e Holocausto**. Trad. Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Trad. Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

BAUMAN, Zygmunt. **Vidas Desperdiçadas**. Trad. Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

BECKER, Dinizar Fermiano.(organizador) **Desenvolvimento Sustentável. Necessidade e/ou possibilidade?** Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1997.

BENEVOLO, Leonardo. **História da cidade**. 3. ed. Trad. Sílvia Mazza. São Paulo: Perspectiva, 1997.

BERGER, Peter L. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. Trad. Floriano de Souza Fernandes. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. Trad. Francisco M. Guimarães. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1977.

BERTONI, José e LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 1990.

BIANCHI, Patrícia Nunes Lima. **Meio ambiente: certificações ambientais e comércio internacional**. Pensamento jurídico – Vol. VIII, Curitiba: PR, Juruá, 2002.

BIESANZ, Mavis. HOULT, Thomas Ford. **Introdução à ciência social**. Trad. Heloísa Rodrigues Fernandes. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1972.

BLOOM, Benjamin S.; HASTINGS, J. Thomas.; MADDAUS, George F. **Evaluación del aprendizaje**. Bueo Aires: Troquel, 1975.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Trad. Carlos Nelson Coutinho, 11.ed. Rio de Janeiro : Campus, 2000.

BOBBIO, Norberto. **Contribucion a la teoria Del derecho**. Org. por Alfonso Ruiz Miguel, Madrid: Editorial debate, 1990.

BOBBIO, Norberto. **Teoria da norma jurídica**. São Paulo: Edipro, 2001.

BOBBIO, Norberto. **Teoria do Ordenamento Jurídico**. Introdução Tércio Sampaio Ferraz Júnior. Trad. Cláudio de Cicco e Maria Celeste C. J. Santos; revisão técnica João Ferreira. São Paulo: Pólis; Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1989.

BOBBIO, Norberto. **Teoria general Del derecho**. Bogotá: Editorial Temis, 1987.

BOFF, Leonardo. **A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

BOFF, Leonardo. **O despertar da águia. O dia-bólico e o sim-bólico na construção da realidade**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

BOFF, Leonardo. **Ética da Vida**. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

BOLAFFI, Gabriel. **Planejamento urbano: reflexões sobre experiência recente**. Revista Novos Estudos CEBRAP nº 04. São Paulo, nov. 1982, pp. 50-53.

BOMBASSARO, Luiz Carlos. **Ciência e Mudança Conceitual – Notas sobre Epistemologia e História da Ciência**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1995.

BONCIANI, Mário *et al.* **Saúde, ambiente e contrato coletivo de trabalho**. São Paulo: LTr, 1996.

BOURDIEU, Pierre. **Elementos para uma sociologia Del campo jurídico in La Fuerza del derecho**. Bogotá: Siglo del hombre editores, 2000.

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecossistêmica. Uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

BRANDÃO, Paulo de Tarso. **Ação Civil Pública**. Florianópolis: Obra Jurídica, 1996.

BRASIL. **Código Penal, Código de Processo Penal e Constituição Federal**. Organização dos textos, notas remissivas e índices por Luiz Flávio Gomes. 3. ed. São Paulo: RT, 2001.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941. Lei das Contravenções Penais**. Mini códigos. 3. ed. RT. São Paulo-SP, p. 508- 520, 2001.

BRASIL. **Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984. Institui a lei de Execução Penal**. Mini códigos. 3. ed. RT. São Paulo-SP, p. 457- 506, 2001.

BRASIL. **Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995. Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências**. Mini códigos. 3. ed. RT. São Paulo-SP, p. 707- 723, 2001.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Mini códigos. 3. ed. RT. São Paulo-SP, P. 751- 765, 2001.

BRAUN, Ricardo. **Desenvolvimento ao ponto sustentável. Novos paradigmas ambientais.** Petrópolis: Vozes, 2001.

BRUBAKER, Sterling. **Viver na Terra.** O homem e seu ambiente em perspectiva. São Paulo: Cultrix, 1976.

BUEN, Nestor de. **O estado do mal-estar. Revista LTr.** São Paulo: LTr, n. ano 62, n. 5, p. 612/618, 1998.

BULMER-THOMAS, Victor. **La Historia económica de América Latina desde la.** Trad. Mónica Utrilla de Neira. México : Fundo de Cultura Econômica, 1998

CAMARGO, Andréa Tavares. **O Desenvolvimento Sustentável e o Direito Ambiental.** Publicação da Bancada do Partido Socialista Brasileiro Assembléia Legislativa – RS. Caderno Socialiat – 3, 2000.

CAMPOS FILHO, Candido Malta. **Os problemas urbanos no Brasil e interesses sociais em jogo.** São Paulo: CNBB- Regional Sul, 1981, mineo.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida.** Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Trad. de Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 2001.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas.** Trad. Marcelo Brandão Cipolla, São Paulo: Cultrix, 1990.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável.** Trad. de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação. A ciência, a sociedade e a cultura emergente.** Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 2003.

CAPRA, Fritjof. **Sabedoria incomum.** Trad. Carlos Afonso Malferrari. São Paulo: Cultrix, 1995.

CARDOSO, Alcina de L. E ARAÚJO, Sílvia P. de. **Primeiro de maio: Cem anos de solidariedade e luta.** Curitiba: Beija-flor, 1986.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 1994.

CARNEIRO, Paulo Cezar Pinheiro. **O Ministério Público no Processo Civil e Penal.** 2.ed. Rio de Janeiro: Forense, 1989.

CARNEIRO, Ricardo. **Desenvolvimento em crise. A economia brasileira no último quarto do século XX. São Paulo.** Editora UNESP, IE – Unicamp, 2002.

CARRAZA, Roque Antonio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 3. ed. Revista, ampliada e atualizada. São Paulo: RT, 1991.

CARVALHO, Benjamin de A . **Ecologia e poluição**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1975.

CARVALHO, Carlos Gomes de. **Introdução ao Direito Ambiental**. 3. ed. São Paulo: Letras e Letras, 2001.

CARVALHO, Carlos Gomes de. **Introdução ao direito ambiental**. Cuiabá: Verde pantanal, 1990.

CARVALHO, Carlos Gomes de. **O que é Direito Ambiental: dos descaminhos da casa à Harmonia da Nave**. Florianópolis: Habitus, 2003.

CARVALHO, Edgard de Assis. Complexidade e ética planetária. In: PENA-VEJA, Alfredo; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. **O pensar complexo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

CARVALHO, José Carlos. Poder Executivo. In. TRIGUEIRO, André (coord). **Meio Ambiente no século 21**. 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

CARVALHO, Vilson Sérgio de. **Educação ambiental e desenvolvimento comunitário**. Rio de Janeiro: Wak, 2002.

CASTELLS, Manuel. **O verdejar do ser: o movimento ambientalista**. In. CASTELLS, Manuel. *O Poder da Identidade*. Trad. Klauss Brandini Gerhar. 3ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTI, Clóvis. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 4. edição. São Paulo: Cortez, 2002.

CERQUINHO, Maria Cuervo Silva Vaz. **Do impacto ambiental**. vol. 637, Rio de Janeiro:RT, 1988.

CHEVALLIER, Jean-Jacques. **As grandes obras políticas: de Maquiavel a nossos dias**. Trad. Lydia Christina. 3. ed. Rio de Janeiro: Agir, 1980.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo: Utopias e realidades**. São Paulo: Perspectiva, 1979.

CÍCERO, Marco Túlio. **Cato Maior seu de Senectute. Catão, o Velho ou Diálogo sobre a Velhice**. Introdução, Trad. Marino Kury. Porto Alegre-RS: EDIPUCRS, 1998.

CINTRA, Antônio Carlos de Araújo, GRINOVER, Ada Pelegrini, DINAMARCO, Cândido R. **Teoria Geral do Processo**. 9. ed. São Paulo – SP: Malheiros Editores Ltda, 1992.

COHN, Gabriel (org.). **Max Weber**. São Paulo: Ática, 2003.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CONDESSO, Fernando dos Reis. **Direito do Ambiente**. Portugal: Almeidinha, 2001.

CORREIA, Fernando Alves. **O plano urbanístico e o princípio da igualdade**. Coimbra: Almedina, 1989.

COSTA JR, José da. **Direito penal objetivo**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989.

CUNHA, Euclides da. **Contrastes e confrontos**. 9. ed. Porto (Portugal): Lello & Irmãos, s/d, pp. 203/5.

D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo. **Direito Ambiental Econômico e a ISSO 14000: análise jurídica do modelo de gestão ambiental e certificação ISSO 14000**. São Paulo: RT, 2004.

DAJOZ, Roger. **Ecologia geral**. 4. ed. Trad. Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1983.

DALLARI, Adilson Abreu & FIGUEIREDO, Lúcia Valle (coord.). **Temas de Direito Urbanístico I**. São Paulo: RT, 1987.

DANIEL, Celso. **Poder local no Brasil urbano**. Espaço e Debate: Revista de Estudos Regionais e Urbanos nº 24. São Paulo, 1988, pp.26-39.

DARING, Thomas. **Aproveitadores da natureza**. Trad. Alcides Rössler . Porto Alegre: Livraria do Globo, 1937.

DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. Tomo I. Coleção Grandes obras do pensamento universal. Trad. André Campos Mesquita. V. 33. São Paulo: Escala, 2006.

DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. Tomo II. Coleção Grandes obras do pensamento universal. Trad. André Campos Mesquita. V. 34. São Paulo: Escala, 2006.

DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. Tomo III. Coleção Grandes obras do pensamento universal. Trad. André Campos Mesquita. V. 35. São Paulo: Escala, 2006.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação : por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. Trad. Bernardette Siqueira Abrão. 5.ed. São Paulo: Futura, 1998.

DEMARI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. 2ª edição. São Paulo: Max Limonad, 2001.

DERRIDA, Jacques. **O animal que logo sou**. Trad. Fábio Landa. São Paulo: Unesp, 2002.

DESCARTES, René. **Discurso do método; Meditações; Objeções e respostas; As paixões da alma; Cartas**. 3.ed. São Paulo : Abril Cultural, 1983.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Política do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Forense, 1999.

DIAS, Genebaldo Freire. **Elementos para capacitação em educação ambiental**. Ilheús : UFSC, c1999.

DIAS, Reinaldo. **Turismo Sustentável e Meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003.

DÍAZ BORDENAVE, Juan E. **Além dos meios e mensagens: introdução à comunicação como processo, tecnologia, sistema e ciência**. 8.ed. Petrópolis : Vozes, 1998.

DREW, David. **Processos interativos homem-meio ambiente**. 4. ed. Trad. João Alves dos Santos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio: Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2003.

DURHAN, Eunice R. **Movimentos sociais: A construção da cidadania**. Revista Novos estudos Regionais e Urbanos nº 24. São Paulo: 1984 pp. 24-30.

DWORKIN, Ronald. **El imperio de la justiça**. Barcelona: Gedisa, 1998.

DWORKIN, Ronald. **Levando os direitos a sério**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

ENGLISH, Karl. **Introdução ao pensamento jurídico**. 6. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1988.

ESMANHOTO, Rita e ALMEIDA, Nizan P. **A saúde das cidades**. São Paulo: Hucitex, 1989.

ESTRELA, Albano; NÓVOA, António. **Avaliações em educação: novas perspectivas**. Portugal : Porto, 1993.

FERRARI, Eduardo Reale. **A nova lei ambiental e suas aberrações jurídico-penais**. Revista Literária de Direito, São Paulo, n. 24, p. 28-29,1998.

FERRARI, Regina Maria Macedo Néri. **Elementos de direito municipal**. São Paulo: RT, 1993.

FERRAZ, Antônio Augusto de Camargo, et al. **Ação Civil Pública e a Tutela Jurisdicional dos Interesses Difusos**. São Paulo: Saraiva, 1984, 218p.

FERRI, Mário Guimarães. **Ecologia, temas e problemas brasileiros**. São Paulo: Edusp, 1974.

FILHO, Américo Pellegrini. **Ecologia, cultura e turismo**. 7. ed. São Paulo: Papirus, 2001.

FILHO, Fernando da Costa Tourinho. **Comentários à lei dos juizados especiais criminais**. São Paulo: Saraiva, 2000.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2002.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de direito ambiental e legislação aplicável**. 2. ed. São Paulo: Max Limonad, 1999.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. 7. ed. Trad. Luiz Felipe Baeta Neves. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

FREIRE, João. **Sociologia do trabalho: uma introdução**. Portugal: Edições Aprofundamentos, 2002.

FREITAS, Bárbara; Rouanet, Sérgio Paulo. **Habermas**. São Paulo: Ática, 2001.

FREITAS, Vladimir dos Passos de. **Direito administrativo e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 1993.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Águas: aspectos jurídicos e ambientais**. 2.ed. Curitiba: Juruá Editora, 2002.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Direito administrativo e meio ambiente**. 2.ed. Curitiba: Juruá, 1998.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Direito ambiental em evolução**. 2.ed. Curitiba: Juruá, 2002.

FURLAN, Dinar Maria Ferronato. et. al. **Educação ambiental : uma proposta pedagógica**. Bento Gonçalves: UCS, 1996.

GABEIRA, Fernando. **A idéia de um partido verde no Brasil**. In: PADÚA, José A. (org.). *Ecologia e política no Brasil*. Rio de Janeiro, Espaço & Tempo/ Iuperj, 1987.

GABEIRA, Fernando. Poder Legislativo. In: . TRIGUEIRO, André (coord). **Meio Ambiente no século 21**. 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. Pp. 274-285.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método I**. Traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. Trad. Flavio Paulo Meurer. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método**. Fundamentos da hermenêutica filosófica. Tradução de Flavio Paulo Meurer. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

GAMA, Hélio Zaghetto. **Curso de Direito do Consumidor**. 2. ed. .Rio de Janeiro: Forense, 2004.

GIMPEL, Jean. **A revolução industrial na idade média**. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

GLASERSFELD, Ernst Von. Adeus à objetividade. In: WATZLAWICK, Paul; KRIEG, Peter (org.). **O Olhar do Observador**. Campinas: Psy II, 1995.

GOMES, Celeste Leite dos Santos Pereira. **Crimes contra o Meio Ambiente: responsabilidade e sanção penal**. 2. ed. São Paulo –SP: Editora Juarez de Oliveira, 1999.

GOMES, Sebastião Valdir. **Direito Ambiental Brasileiro**. Porto Alegre: Síntese, 1999.

GORE, Al. **A terra em balanço: ecologia e o espírito humano**. São Paulo: Augustus, 1993.

GRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. 14. ed. São Paulo: Moderna, 1991.

GRAU, Eros Roberto. **Direito, conceitos e normas jurídicas**. São Paulo: RT, 1988.

GRINOVER, Ada Pellegrini et al. **Código brasileiro de defesa do consumidor comentado pelos autores do anteprojeto**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. 6ª ed. São Paulo: Papyrus, 2001.

GUATTARI, Élix. **As três ecologias**. Trad. Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2004.

GUIDDENS, Roberto P. **Desarrollo com equidad. Um nuevo cuento de hadas para los años 90s?** Revista interamericana de planificación nº 90. Santiago, abr/jun. 1990, vol. 23, pp.7-76.

GUIMARÃES, Carlos Alfredo Cruz. **Termo de compromisso e laudo arbitral. Conceito. Hipóteses de cabimento. Execução**. *Revista de Direito do Trabalho*, Curitiba: Genesis, v. 10, n 59, p. 625/627, 1997.

GUSMÃO, Paulo Dourado de. **Introdução ao estudo do Direito**. 33 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

HABERMAS, Jürgen. **Direito e democracia entre facticidade e validade**. V. I e II. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997.

HABERMAS, Jürgen. **El discurso filosófico de la modernidad**. Tradução de Manuel Jiménez. V. I. Madrid: Taurus, 1987.

HABERMAS, Jürgen. **O discurso filosofico da modernidade**. Trad. Ana Maria Bernardo... [et al.] 2.ed.Lisboa: Dom Quixote, 1998.

HABERMAS, Jürgen. **Pensamiento postmetafísico**. Trad. Manuel Jiménez Redondo. Madrid: Taurus, 1990.

HABERMAS, Jürgen. **Sobre Nietzsche y outros ensayos**. 2. ed. Madrid : Tecnos, 1994.

HABERMAS, Jürgen. **Sociologia**. org. e trad. Bárbara Freitag, Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Ática, 1980.

HABERMAS, Jürgen. **Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos**. Trad. Manuel Jiménes Redondo. 3.ed. Madrid: Cátedra, 1997.

HART, Herbert. **O conceito de direito**. Lisboa: Calouste Gulbekkian, 1998.

HAUSEN, Enio Costa, TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha, ALVARES, Pércio Brasil. **Temas de Direito ambiental: uma visão interdisciplinar**. Porto Alegre: AEBA, APESP, 2000. 204 p.

HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory; LOVINS, L. Hunter. **Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial**. Trad. Luiz A de Araújo e Maria Luiza felizardo, São Paulo: editora cultrix, 1996.

HAWKING, Stephen. **O universo numa casaca de noz**. São Paulo: Arx, 2002.

HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich. **Estética: a idéia e o ideal; Estética: o belo artístico ou o ideal; A fenomenologia do espírito; Introdução à história da filosofia**. Trad. Orlando Vitorino, São Paulo: Nova Cultural, 1988-1989.

HEGEL, Georg Wilhem Friedrich. **A fenomenologia do espírito; Estética : a idéia e o ideal; Estética : o belo artístico e o ideal; Introdução à história da filosofia**. São Paulo: Abril Cultural, 1974.

HEGEL, Georg Wilhem Friedrich. **Fenomenologia do espírito; Introdução à história da filosofia**. Trad. Henrique Cláudio de Lima Vaz, Antônio Pinto de Carvalho, 4.ed. São Paulo: Nova Cultura, 1989.

HERMANS, Maria Artemísia Arraes. (coord.). **Direito ambiental. O desafio brasileiro e a nova dimensão global**. Brasília: OAB, Conselho Federal, 2002.

HOGAN, Daniel Joseph; VIEIRA, Paulo Freire. **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Unicamp, 1995.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. 26. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HÜBNER, Kurt. **Crítica da razão científica**. Trad. Artur Morão. Lisboa: edições 70, 1993.

HUTCHISON, David. **Educação ecológica: idéias sobre consciência ambiental**. Porto Alegre : Artmed, 2000

HUXLEY, Aldous. **Admirável mundo novo**. Rio de Janeiro: Brail, 1969.

IANNI, Octavio. **A sociedade Global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992.

IHERING, Rudolf von. **A luta pelo direito**. Trad. João Vasconcelos. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

JAEGER, Werner Wilhelm. **Paidéia: a formação do homem grego**. Trad. Artur M. Pereira; adaptação do texto para edição brasileira Monica Stabel; revisão do texto grego Gilson César Cardoso de Souza. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

JESUS, Damásio E. de. **Lei dos Juizados Especiais Criminais Anotada**. 5. ed. ver. e atual. São Paulo: Saraiva, 2000.

JR, Charles O Holliday; SCHMIDHEINY, Stephan; WATTS; Philip. **Cumprimendo o prometido. Casos de sucesso de desenvolvimento sustentável**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

JR., Harold W. Helfrich. **A crise ambiental. A luta do homem para viver consigo mesmo**. São Paulo: Melhoramentos, 1974.

JUNQUEIRA, Messias. **O instituto de terras devolutas**. São Paulo: Lael, 1976.

KAFKA, Franz. **A metamorfose**. Trad. Brenno Silveira. 7. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997.

KANT, Emmanuel. **Crítica da razão pura**. Trad. Alex Martins. São Paulo: Martins Claret, 2001.

KANT, Emmanuel. **Doutrina do Direito**. 2. ed. Trad. Edson Bini. São Paulo: Ícone, 1993.

KELSEN, Hans. **Teoria geral das normas**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1986.

KELSEN, Hans. **Teoria geral do Direito e do Estado**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

KENNEDY, Paul. **Preparando para o século XXI**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

KESSELRING, Thomas. **Jean Piaget**. Trad. Antônio Estêvão Allgayer e Fernando Becker. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1993.

KIELING, Charles Antonio. **Manifesto da cidadania**. Caxias do Sul: Maneco Livraria & Editora, 2001.

KLIKSBERG, Bernardo. **Falácias e mitos do desenvolvimento social**. São Paulo: Cortez, 2001.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 19. ed. Petrópolis: RJ, Editora Vozes, 2001.

KUHN, Thomas S. Merton, R. K. Deus, Jorge Dias de organização e introdução de. **A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência**. 2. ed. Rio de Janeiro : Zahar, 1979.

KUHN, Thomas. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1990.

LAGO, Paulo Fernando. **Gente da terra catarinense: desenvolvimento e educação ambiental**. Florianópolis : UFSC, 1988.

LANNA, Ana Lúcia Duarte. **Uma cidade em transição – Santos 1870-1919**. São Paulo: Hucitec, 1996.

LARENZ, Karl. **Metodologia de la ciência Del derecho**. Barcelona: Ariel, 1994.

LATORRE, Angel. **Introdução ao direito**. Trad. Manuel Alarcão. Coimbra: Livraria Almedina, 1974.

LEBRET, Louis J. O. P. **Princípios para a ação**. São Paulo, Economia e Humanismo, 1950.

LEFEBVRE. Henri. **O direito à cidade**. Trad. Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Moraes, 1991.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. Trad. Sandra Valenzuela. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade racionalidade, complexidade, poder**. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

LEITE, Carlos Henrique Bezerra. **Ministério Público do Trabalho - Doutrina, jurisprudência e prática**. São Paulo: LTr, 1998.

LEITE, Eduardo de Oliveira. **A monografia jurídica**. 3. ed. ver. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1997.

LÉVINAS, Emmanuel. **Da existência ao existente**. Trad. Paul Albert Simon. Campinas, SP: Papyrus, 1998.

LÉVINAS, Emmanuel. **Humanismo do outro homem**. Trad. Pergentino S. Pivatto (coordenador). Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

LÉVINAS, Emmanuel. **Totalidade e infinito**. Trad. José Pinto Ribeiro. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1988.

LÉVY, Pierre. **A conexão planetária**. O mercado, o ciberespaço, a consciência. Trad. Maria Lúcia Homem e Ronaldo Entler. São Paulo: Editora 34, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1990.

LIBMANN, Hans. **Terra: um planeta inabitável**. Trad. Flávio Meurer. São Paulo: Melhoramentos, 1976.

LILTTE, Paul E. **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências, IIEB**. São Paulo, Peirópolis, 2003.

LIMA, Hermes. **Introdução à ciência do direito**. Rio-São Paulo: Freitas Bastos, 1958.

LIMA, Maria Araújo. **Ecologia humana, realidade e pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 1984.

LISBOA, Roberto Senise. **O contrato como instrumento de tutela ambiental**. Revista do Consumidor, nº 35, p. 171-197.

LOCKE, John. **Carta a cerca da tolerância; Segundo tratado sobre o governo; Ensaio acerca do entendimento humano**. Trad. Anoar Aiex, São Paulo : Abril Cultural, 1973.

LOCKE, Jonh. **Ensaio acerca do entendimento humano**. Trad. Anoar Alex, São Paulo: Nova Cultural, 1988.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política**. Rio de janeiro: Quartet, 2003.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo Layrargues. et. al, . **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000.

LUHMANN, Niklas. Como podemos observar estruturas latentes? *In*: WATZLAWICK, Paul; KRIEG, Peter (org.). **O Olhar do Observador**. Campinas: Psy II, 1995.

LUHMANN, Niklas. **Comunicazione Ecologica**. Trad. Raffaella Sutter. 3. ed. Milano: Franco Angeli, 1992.

LUHMANN, Niklas. **El Derecho de la Sociedad**. México: Iberoamericana, 2002.

LUHMANN, Niklas. **La ciencia de la sociedad**. Trad. de Silvia Pappe, Brunhilde Erker e Luis Felipe Segura, coordenados por Javier Torres Nafarte, México: Universidad Iberoamericana, 1996.

LUHMANN, Niklas. **Legitimação pelo procedimento**. Trad. Maria da Conceição Corte-Real, Brasília: UNB, 1980.

LUHMANN, Niklas. **Politische Theorie in Wohlfahrtsstaat**, München/ Wien, G. Olzog, 1981.

LUHMANN, Niklas. **Sistemas Sociales. Lineamientos para una teoría general**. México: Anthropos, 1998.

LUHMANN, Niklas. **Sociedade y sistema: la ambición de la teoría**. Trad. de Ignacio Izuzquiza, Madri: piados, 1990.

LUHMANN, Niklas. **Sociología del Riesgo**. Guadalajara: Universidade Iberoamericana, 1992.

LUHMANN, Niklas. **Sociologia do Direito I**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983.

LUHMANN, Niklas. **Sociologia do Direito I**. Trad. Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985.

LUHMANN, Niklas. **Sociologia do Direito II**. Trad. de Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985.

LUHMANN, Niklas; GEORGI, Raffaele de. **Teoria de la Sociedad**. Guadalajara: Universidade de Guadalajara, 1993.

MACCORMICK, John. **Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista**. Cap. I, III, IV e V. Rio de Janeiro: Relume-Dumerá, 1992.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de direito tributário**. Rio de Janeiro: Forense, 1981.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Estudos de Direito Ambiental**. São Paulo: Malheiros, 1994.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2002.

MAGALHÃES, Juraci Perez. **A evolução do direito ambiental no Brasil**. 2. ed. ver. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

MAIA, Altair de Souza. **Curso de direito agrário**. Brasília: Fundação Petrônio Portela, 1982.

MALMESBURY, Thomas Hobbes de. **Leviatã ou matéria, forma e poder de um estado eclesiástico e civil.** Trad. João Paulo Monteiro, Maria Beatriz Nizza da Silva. 4.ed. São Paulo: Nova Cultura, 1988.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. **Ação civil pública.** 4 ed. São Paulo: RT, 1996.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. **Ação Civil Pública: em defesa do meio ambiente, patrimônio cultural e dos consumidores:** Lei nº 7.347/85 e legislação complementar. 2. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1992, 288p.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. **Interesses Difusos: conceito e legitimação para agir.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1988, 208p.

MAQUIAVEL, Nicolau. **O príncipe.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

MARCUSE, Herbert. **Razão e revolução: Hegel e o advento da teoria social.** Trad. Marília Barroso. 4. ed. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1988.

MARTINS JÚNIOR, Osmar Pires. **Uma cidade ecologicamente correta.** Goiânia: AB, 1996.

MATURANA, Humberto Romesín; VARELA, Francisco García. **A Árvore do Conhecimento.** Trad. Jonas Pereira dos Santos. Campinas: Workshopsy, 1995.

MATURANA, Humberto Romesín; VARELA, Francisco García. **De máquinas e seres vivos: autopoiese – a organização do vivo.** 3. ed. Porto Alegre: ARTMED,1997.

MAXIMILIANO, Carlos. **Hermenêutica e aplicação do direito.** 9. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1984.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo: meio ambiente, consumidor e patrimônio cultural.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1988, 152p.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **O Ministério Público na Constituição de 1988.** São Paulo: Saraiva, 1989, 192p.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito municipal brasileiro.** 6. ed. São Paulo: 1990.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Mandado de Segurança, Ação Popular, Ação Civil Pública, Mandado de Injunção, Habeas Data.** 15. ed. São Paulo: Malheiros, 1994, 257p.

MEKSENAS, Paulo. **Sociedade, filosofia e educação.** São Paulo: Loyola, 1994.

MELLO, Celso Antonio Bandeira de. **Discricionariedade e controle jurisdicional.** São Paulo: RT, 1991.

MELO, Raimundo Simão de. **A garantia de emprego dos membros da CIPA, eleitos, depois da Carta Constitucional de 1988.** Suplemento Trabalhista, São Paulo: LTr, n. 125, p. 977/983, 1991.

MELO, Raimundo Simão de. **Meio ambiente do trabalho: Prevenção e reparação. Juízo competente.** Revista do Ministério Público do Trabalho, São Paulo, LTr, n. 14, p. 95/104, 1997.

MELO, Raimundo Simão de. **Segurança e meio ambiente do trabalho – uma questão de ordem pública.** Revista de direito administrativo aplicado, Curitiba: Genesis: n. 7, p. 1057, 1995.

MENDES, Gilmar Ferreira. **Jurisdição constitucional.** São Paulo: Saraiva, 1996.

MENEZES, Claudino Luiz. **Desenvolvimento urbano e meio ambiente: a experiência de Curitiba.** 2. ed., São Paulo: Papirus, 2001.

MICCORMICK, Jonh. **Rumo ao paraíso: A história do movimento ambientalista.** Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MILARÉ, Édis. **"Tutela Jurídico-Civil do Ambiente"**. In: Revista de Direito Ambiental. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1995, p. 26-72.

MILARÉ, Édis. (coord.) et al. **Ação Civil Pública: Lei nº 7.347/85: reminiscência e reflexões após dez anos de sua aplicação.** São Paulo: Editora Revista dos tribunais, 1995, 511p.

MILARÉ, Édis. (coord.) et al. **O Ministério Público e a Defesa do Meio Ambiente.** Documento Oficial do Congresso promovido pela CONAMP e CNPGJ, realizado nos dias 03 a 05 de maio de 1992, na cidade de Angra dos Reis (RJ).

MILARÉ, Édis. **A participação Comunitária na Tutela do Ambiente.** Porto Alegre: Revista do Ministério Público do Rio Grande do Sul, 1992, v.1, n. 27, 257p.

MILARÉ, Edis. **Direito ambiental.** São Paulo: RT, 2005.

MIRABETE, Julio Fabbrini. **Juizados especiais Criminais: comentários, jurisprudência, legislação.** 4. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2000.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Impacto ambiental: aspectos da legislação brasileira.** 2. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

MONTESQUIEU. **O espírito das leis.** Trad. Pedro Vieira Mota. São Paulo: Saraiva, 2000.

MORAES, Luís Carlos Silva de. **Curso de Direito Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MORIN, Edgar. **A religação dos saberes. O desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória, ed. Revista e modificada pelo autor, 5ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MORIN, Edgar. **Introdução do pensamento complexo**. 4. ed. Trad. Julce Matos. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

MORIN, Edgar. **O Método I – A natureza da natureza**. 2. ed. Portugal: Europa-América Ltda, 1977.

MORIN, Edgar. **O Método II – A vida da vida**. 3. ed. Portugal: Europa-América Ltda, 1980.

MORIN, Edgar. **O Método III – O conhecimento do conhecimento**. Trad. Juremir Machado da Silva. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 1999.

MORIN, Edgar. **O Método IV – As idéias, habitat, vida, costumes, organização**. Trad. Juremir Machado da Silva. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.

MORIN, Edgar. **O Método V – A humanidade da humanidade**. Trad. Juremir Machado da Silva. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2003.

MORIN, Edgar. **O Método VI – Ética**. Trad. Juremir Machado da Silva. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, Edgar. **O problema epistemológico da complexidade**. 2. ed. Portugal: Europa-América, 1996.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários para a educação do futuro**. Trad. Catarina F. Da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez 2003.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra Pátria**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.

MOTTA, Valter T.; HESSELN, Ligia Gonçalves; GIALDI, Silvestre. **Normas técnicas para apresentação de trabalhos científicos**. 3. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.

MUKAI, Toshio. **Direito Ambiental Sistematizado**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.

NABUCO, Joaquin. **O abolicionista**. Petrópolis: Vozes, 1977.

NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. Campinas: Millennium, 2001.

NALINI, José Renato. Poder Judiciário. In. . TRIGUEIRO, André (coord). **Meio Ambiente no século 21**. 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

NASR, Seyyed Hossein. **O homem e a natureza**. Espírito e matéria. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.

NEGRET, Rafael. **Ecossistema: unidade básica para o planejamento da ocupação territorial**. Rio de Janeiro: FGV, 1992.

NÉRICI, Imídeo Giuseppe. **Didática do ensino superior**. São Paulo: IBRASA, 1993.

NERY JÚNIOR, Nelson. **Código de Processo Civil Interpretado**. 2. ed. São Paulo: Editora, 1998, 1900p.

NERY, Rosa Maria. **Direito processual ambiental brasileiro**. Belo Horizonte: Del Rey, 1996.

NETO, Pedro Scuro. **Manual de Sociologia Geral e Jurídica**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

NORONHA, Fernando. **Direito e sistemas sociais**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1988.

NÓVOA, António. **Os professores e sua formação**. Trad. Graça Cunha ...[et al. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote , 1995.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Trad. Chrispher J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 1983.

OLIVEIRA, Antonio Inagê de Assis. **O licenciamento ambiental**. São Paulo: Iglu, 1999.

OLIVEIRA, Francisco Antonio de. **Ação civil pública – enfoques trabalhistas**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1999.

OLIVEIRA, Helli Alves de. **Da responsabilidade do estado por danos ambientais**. Rio de Janeiro: Forense, 1990.

OLIVEIRA, Sebastião Geraldo de. **Proteção jurídica à saúde do trabalhador**. 2. ed. São Paulo: LTr, 1998.

OST, François. **A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito**. Trad. Joana Chaves. Lisboa: Portugal: Instituto Piaget, 1995.

PACHECO, José da Silva. **O Mandado de Segurança e outras Ações Constitucionais Típicas**. 2. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1991, 472p.

PARSONS, Talcott. **El sistema social**. Madrid: Revista de Occidente, 1976.

PARSONS, Talcott. **Hacia una teoria general de la acción**. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1996.

PARSONS, Talcott. **O sistema das sociedades modernas**. São Paulo: Pioneira, 1974.

PAVIANI, Jayme. O Método e os Modos Básicos de Conhecer. **Chronos**. Caxias do Sul, v. 26, nº 1 e nº 2, p. 80-92, jan/dez. 1993.

PELIZZOLI, M. L. **A emergência do paradigma ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI**. Petrópolis : Vozes, 1999.

PELIZZOLI, Marcelo Luiz. **A emergência do paradigma ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

PENA -VEGA, Alfredo; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. **O pensar complexo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

PENNA, Carlos Gabaglia. **O estado do planeta. A sociedade de consumo e degradação ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. **Responsabilidade civil por danos ao consumidor causados por defeitos dos produtos**. A teoria da Ação social e o Direito do Consumidor. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003.

PEREIRA, Osny Duarte. **Direito florestal brasileiro**. Rio de Janeiro: Borsoi, 1950.

PERROT, Michelle. **Os excluídos da história**. São Paulo: Paz e Terra, 1988.

PINTO, Antônio Carlos Brasil. **A Tutela Penal Ambiental no Ordenamento Jurídico Brasileiro**. Florianópolis: Boletim Informativo, 1993, n. 7, 40p.

PINTO, Cristiano Paixão Araújo. **Ação civil pública. Meio ambiente do trabalho. Competência da Justiça do Trabalho**. *Revista do Ministério Público do Trabalho*, Brasília, n. 17, p. 25/30, 1999.

PITAS, José Severino da Silva. **Título executivo extrajudicial. Marco histórico da transformação da Justiça do Trabalho**. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região*, São Paulo, n. 7, 1995.

PIVA, Rui Carvalho. **Bem ambiental**. São Paulo: Max Limonad, 2000.

PLATÃO. **A República**. São Paulo: Martin Claret, 2003.

POLETTI, Ronaldo. **Introdução ao estudo do direito**. São Paulo: Saraiva, 1991.

POPPER, Karl R. **La logica de la investigacion científica**. Trad. Victor Sánchez de Zavala. Madrid, Espanha: Tecnos, 1994.

PORTO, Sérgio Gilberto. **Sobre o Ministério Público no Processo Não- Criminal**. Porto Alegre: AMP/Escola Superior do Ministério Público, 1989, 55p.

PRADE, Péricles. **Conceito de Interesses Difusos**. 2.ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1987, 80p.

PRADO, Luiz Régis. **Direito penal ambiental**. São Paulo: RT, 1992.

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

QUIRINO, Célia Galvão. O pensamento político clássico: (**Maquiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Rousseau**). org. Célia Galvão Quirino, Maria Teresa Sadek R. de Souza. São Paulo: T. A. Queiroz, 1980.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, LucVan. **Manual de investigação em ciências sociais**. Trad. João Marques e Maria Amália Mendes. 1. ed. Portugal: Gradiva, 1992.

RAMA, Angel. **A cidade das letras**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

REALE, Miguel. **Lições Preliminares de direito**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 1991.

REALI, Miguel. **Filosofia do Direito**. V. II. São Paulo: Saraiva, 1999.

REVISTA DO MINISTÉRIO PÚBLICO, (Procuradoria – Geral de Justiça). **Edição Especial sobre Meio Ambiente (Comemorativa a ECO-92)**. Rio Grande do Sul: n. 27, 1992. 257 p. Edição especial.

REVISTA TRABALHO E AMBIENTE. **Universidade de Caxias do Sul**. v. 1, n. 1. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.

Revista Trabalho e Meio Ambiente. v. 3, n. 5 Caxias do Sul: EDUCS, jul/dez. 2005.

RIFKIN, Jeremy. **A entropia: uma visão nova do mundo**. Trad. Henrique de Barros. Santelmo: CRL, 1980.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000. Institui o Código Estadual do Meio ambiente do estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências**. Rio Grande do Sul, 2000.

RIO GRANDE DO SUL. Constituição (1989). **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Assembléia Legislativa, 1989.

RIO GRANDE DO SUL. **Experiências em educação ambiental : pressupostos orientadores**. Secretaria da Educação. Departamento Pedagógico. Divisão de Ensino Fundamental. Porto Alegre : Plural Comunicação, 1998.

ROCHA, Julio Cesar de Sá da. **Função ambiental da cidade: Direito ao meio ambiente urbano ecologicamente equilibrado**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 1999.

ROCHA, Leonel Severo (org.). **Paradoxos da auto-observação**. Percursos da teoria jurídica contemporânea. Curitiba: JM editora, 1997.

ROCHA, Leonel Severo. **Epistemologia jurídica e democracia**. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

ROCHA, Leonel Severo; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à Teoria do Sistema Autopoiético do Direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (org.) **Anuário UNISINOS 1999**. Porto Alegre: Unisinos, 1999.

ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (org.) **Anuário UNISINOS 2004**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

RODRIGUES, João Resina. Notas sobre a spistemologia das ciências naturais. In: MORIN, Edgar. **O problema epistemológico da complexidade**. 2. ed. Portugal: Europa-América, 1996.

RODRIGUES, José Albertino (org.) **Durkheim**. Cooredenação Florestan Fernandes. São Paulo: Ática, 2000.

ROLNIK, Raquel. **A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo**. São Paulo: Studio Nobel: Fapesp, 1997.

ROLNIK, Raquel. **O que é cidade?** 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Contrato social**. Trad. B. L. Viana. Rio de Janeiro: Organizações Simões, 1951.

RUIZ, Castor Bartolomé. **Os paradoxos do imaginário**. São Leopoldo: Unisinos, 2003.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, Ignacy. **Capitalismo de estado e subdesenvolvimento**. Tradução Margarida Moura Maria. Petrópolis, RJ: Vozes, 1969.

SACHS, Ignacy. **Capitalismo de estado e subdesenvolvimento: padrões de setor público em economias subdesenvolvidas**. Petrópolis: Vozes, 1969.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: Crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI. Desenvolvimento e meio ambiente**. Trad. Magda Lopes. São Paulo: Studio Nobel: Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993.

SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa. **História ecológica da terra**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

SALIBA, Tuffi Messias et al. **Higiene do trabalho e programa de prevenção de riscos ambientais**. 2. ed. São Paulo: LTr, 1998.

SAMPAIO, Francisco José Marques. **Responsabilidade civil e reparação de danos ao meio ambiente**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Lume Juris, 1998.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

SAUSSURE, Ferdinand. **Curso de lingüística geral**. São Paulo: Cultrix, 2004.

SCHIMIDT, Benício e farret, Ricardo. **A questão urbana**. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.

SCHWARTZENBERG, Roger-Gérard. **Sociologia política: elementos da ciência política**. São Paulo: Difel, 1979.

SERRES, Michel. **Contrato natural**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

SILVA, José Afonso da. **Aplicabilidade das normas constitucionais**. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 1985.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 5 ed. São Paulo: RT, 1989.

SILVA, Jose Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 3. ed. São Paulo: Melheiros, 2000.

SILVA, José Afonso da. **Direito urbanístico brasileiro**. 2. ed. Revista e atualizada. São Paulo: Malheiros, 1995.

SILVA, Olimiro Ferreira da. **Direito Ambiental e Ecologia. Aspectos filosóficos contemporâneos**. SP: Manole, 2003.

SIMIONI, Rafael Lazzarotto. **Direito Ambiental e Sustentabilidade**. Curitiba: Juruá, 2006.

SOUTO MAIOR, Jorge Luiz. **Ação civil pública e execução de termo de ajuste de conduta**. *Jornal trabalhista*, Brasília: ano 15, n. 730, p. 1090/1091, 1998.

SPAREMBERGER, Raquel F. Lopes (org.). **Hermenêutica e argumentação: em busca da realização do Direito**. Ijuí: Ed. Unijuí; Caxias do Sul: Educs, 2003.

SUNDFELD, Carlos Ari. **Direito administrativo ordenador**. São Paulo: Malheiros, 1993.

TAPETY, Adriana Maria de Freitas. **Ação civil pública para a tutela de interesses difusos na Justiça do Trabalho.** *Revista do Ministério Público do Trabalho*, Brasília, ano 6, n. 11, p.19/53, 1996.

TEMER, Michel. **Elementos de Direito Constitucional.** 9. ed. rev. São Paulo: Malheiros, 1992.

TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoietico.** Trad. José Engrácia Antunes. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1989.

THOMAL, Alberto. **O desafio de pensar sobre o pensar. Investigação sobre a Teoria do Conhecimento.** 6. ed. Florianópolis, SC: Sophos, 2001.

THOMAS, Keith. **O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800).** São Paulo : Companhia das Letras, 1988.

TORRES, Alberto. **A organização nacional.** São Paulo: Nacional, 1978.

TOURAINÉ, Alain. **Crítica da modernidade.** Trad. Elia Ferreira Edel, 7. ed. Petrópolis : Vozes, 2002.

TOURAINÉ, Alain. **Um novo paradigma: para compreender o mundo de hoje.** Trad. Gentil Avelino Titton, 7. ed. Petrópolis : Vozes, 2006.

TRIGUEIRO, André (coord). **Meio Ambiente no século 21.** 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

TROPPEMAIR, Helmut. **Metodologia simples para pesquisar o meio ambiente.** Rio Claro, 1988.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. **Pensamento sistêmico. O novo paradigma da ciência.** 2. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2003.

VELHO, Otávio G. (org.) **O fenômeno urbano.** Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

VENTURA, Vanderlei José. **Legislação federal sobre o meio ambiente.** Taubaté: Vana, 1992.

VIEIRA, Luiz Vicente. **A democracia em Rousseau: a recusa dos pressupostos liberais.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.

WAINER, Ann Helen. **Legislação ambiental brasileira.** Rio de Janeiro: Forense, 1991.

WARAT, Luis Alberto. **A pureza do poder.** Florianópolis: Editora da UFSC, 1983.

WARAT, Luis Alberto. **Manifestos para uma ecologia do desejo.** São Paulo: Editora Acadêmica, 1990.

WARAT, Luis Alberto. **O direito e sua linguagem**. 2. edição aumentada. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1995.

WATZLAWICK, Paul; KRIEG, Peter (orgs.). **O olhar observador**. Tradução Helga Madjderey. São Paulo: Editorial Psy II, 1995.

WEBER, Max. **Sobre a teoria das ciências sociais**. Trad. de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Moraes, 1991.

WEIL, Pierre; D' AMBRÓSIO Ubiratan; CREMA, Roberto. **Rumo à nova transdisciplinariedade: sistemas abertos de conhecimento**. São Paulo: Summus, 1993.

WILSON, Edward Osborne. **Da natureza humana**. Trad. Geraldo Florsheim e Eduardo D' Ambrosio. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1981.

WILSON, Edward Osborne. **O futuro da vida**: um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana. Trad. Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

WOLKMER, Antonio Carlos. **Constitucionalismo e direitos sociais no Brasil**. São Paulo: Acadêmica, 1989.

ZANETTI, Eder. **Meio ambiente: setor florestal**. Curitiba: Juruá, 2002.

ZYMLER, Benjamin. **Política e direito: uma visão autopoietica**. Curitiba: Juruá, 2002.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)