

**UNIJUÍ - UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL**

VANIA LIARA PREDIGER NECKEL

**ÉTICA, CIÊNCIA E DIREITO: REFLEXÕES NECESSÁRIAS EM MEIO AOS
NOVOS AVANÇOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS**

Ijuí (RS)
2016

VANIA LIARA PREDIGER NECKEL

**ÉTICA, CIÊNCIA E DIREITO: REFLEXÕES NECESSÁRIAS EM MEIO AOS
NOVOS AVANÇOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS**

Trabalho de Conclusão do Curso de
Graduação em Direito objetivando a
aprovação no componente curricular
Trabalho de Curso - TC.

UNIJUÍ - Universidade Regional do
Noroeste do Estado do Rio Grande do
Sul.

DEJ- Departamento de Estudos Jurídicos.

Orientadora: MSc. Joice Graciele Nielsson

Ijuí (RS)

2016

Dedico este trabalho a minha filha Brenda, que faz com que eu acredite em um mundo puro e bom e na capacidade do ser humano em acreditar em seus sonhos e batalhar por eles.

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

A esta universidade, seu corpo docente, que permitiram abrir a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, construído pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

A minha orientadora Joice Graciele Nielsson, com quem eu tive o privilégio de poder contar durante esse momento tão importante, com sua dedicação e disponibilidade, me guiando pelos caminhos do conhecimento.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, bem como a compreensão e atenção de meu marido e minha filha que entenderam meu distanciamento, para que este trabalho se concretizasse.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

“A responsabilidade de todos é o
único caminho para a sobrevivência humana”.

Dalai Lama

RESUMO

O presente trabalho propõe discutir a relação entre Ética entendida como norma de conduta ou como código moral, a Ciência que vem buscando avançar na questão de conhecimento e buscando a verdade, bem como o Direito que visa regulamentar os novos avanços, buscando um ponto de equilíbrio. O conceito Ético será também analisado aqui, conjuntamente com a complexidade vista diante dos avanços científicos e tecnológicos. Os avanços científicos, em especial nas áreas de informática e engenharia genética, passam a repercutir em nossa sociedade. Vendo desta forma que tais avanços possuem uma relevância social grandiosa, influenciando as demais áreas do conhecimento. Desta maneira buscam-se refletir esta questão onde autores como respostas refletem sobre a necessidade da responsabilidade que encontrasse ancorada nos direitos humanos, bem como a bioética que vem para revitalizar esta ideia. Diante disso percebemos que a tecnologia é um fruto da evolução, e a ética é essencial para discutir a questão proposta. A sociedade precisa estar consciente de tal desenvolvimento dentro de pressupostos como liberdade e justiça. Não tão distantes o dever profissional e a qualidade individual para enriquecer pessoalmente, visando uma oportunidade de crescimento neste mundo globalizado.

Palavras-Chave: Ciência. Modernidade. Direito. Direitos Humanos. Ética.

ABSTRACT

The present work proposes to discuss the relationship between Ethics understood as a norm of conduct or as a moral code, the Science that has been seeking to advance in the question of knowledge and seeking the truth, as well as the Law that aims to regulate the new advances, seeking a balance point. The ethical concept will also be analyzed here, together with the complexity seen in the face of scientific and technological advances. Scientific advances, especially in the areas of computer science and genetic engineering, are beginning to have repercussions in our society. Seeing in this way that such advances have a great social relevance, influencing the other areas of knowledge. In this way we try to reflect this question where authors like answers reflect on the need of the responsibility that anchored in the human rights, as well as the bioethics that comes to revitalize this idea. Given this, we realize that technology is a fruit of evolution, and ethics is essential to discuss the proposed question. Society must be aware of such development within assumptions such as freedom and justice. Not so distant professional duty and individual quality to enrich personally, aiming for an opportunity for growth in this globalized world.

Keywords: Science. Modernity. Right. Human rights. Ethic.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. DO PARADIGMA MODERNO AO PÓS MODERNO: A crise na ciência e na relação homem-natureza	12
1.1 A modernidade e a cientificidade.....	12
1.2 A ciência sem limites e os riscos à sobrevivência da espécie	15
1.3 A pós-modernidade e as incertezas atuais	19
2. ÉTICA E DIREITO: CONSTRUINDO UM PARADIGMA ÉTICO À CIÊNCIA E A TECNOLOGIA	26
2.1. Ética e direito.....	26
2.2 Reconceitualizando a Ética	29
2.3 Direitos humanos como fundamento ao paradigma da ética da responsabilidade.....	36
CONCLUSÃO	42
REFERÊNCIAS.....	44

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos é visível uma série de impactos sendo provocados pela intervenção do homem na natureza, mediante o avanço científico. A crescente modernidade tecnológica e as profundas mudanças científicas, tem se intensificado cada vez mais, fazendo-nos refletir sobre aspectos tanto morais quanto éticos que são envolvidos neste processo. Quem oferecerá os limites à ciência? De que modo o Direito pode contribuir?

Diante deste cenário, este trabalho abordará a relação entre ética, ciência e direito no paradigma atual, da pós-modernidade, no qual os riscos dos enormes avanços científicos e tecnológicos têm provocado uma série de reflexões a respeito dos limites éticos, bioéticos e morais. Tal debate tem representado um desafio inadiável para o direito, que se coloca diante do dilema de estabelecer um limite ético para o fazer científico, a partir de novas premissas para relação homem-natureza.

O que se coloca é que, dado o contexto atual, o paradigma cientificista e racionalista de superioridade diante da natureza que sustenta a modernidade não tem mais sido capaz de conduzir relações saudáveis entre o ser humano e a natureza, necessitando de novos limites. O desafio bioético tem sido colocado diante das mais variadas áreas do conhecimento e, especialmente, ao Direito. Diante disso, questiona-se, de que modo o direito pode contribuir na construção de limites éticos aos avanços da ciência e da tecnologia no mundo atual?

Nesta busca incessante por soluções que ajudem nosso planeta, podemos questionar sobre a salvação do homem, se como Nietzsche afirma: “o homem é um animal que não deu certo”. Será que o homem não deu certo mesmo? Que só pensa em si e por vezes esquece de cuidar do que há em sua volta, não dando a devida importância ao bem comum, vivendo apenas para si, vivenciando somente seu ego,

esquecendo de cuidar o bem comum, acabando por vez com o nosso planeta. Há necessidade de enriquecimento, em produzir e consumir, acabando com o sustentável, trazendo à tona o pensamento ao homem, de que quanto mais se “tem” mais “poder” terá.

Pensando em como buscar soluções para tal questionamento, observamos a vinculação entre Direito e a Ética tida por vezes como imprescindível para evitar danos irreparáveis na natureza que poderão inviabilizar a nossa própria existência. Nesse sentido, considera-se que Direito e Ética devem se articular preferencialmente, na atualidade, através dos Direitos Humanos, em suas diversas dimensões ou “gerações”, e é para seu estudo, antes de mais nada, que se devem voltar as atenções daqueles que se preocupam com a realização do Direito comprometido com a justiça, a equidade, a ética e a moral. Os Direitos Humanos, portanto, poderão fornecer um referencial capaz de auxiliar o Direito na construção de limites bioéticos aos avanços científicos e tecnológicos do mundo atual.

E os pressupostos dessa reaproximação devem estar pautados pela retomada da ideia da responsabilidade, que é coletiva, de modo que toda pessoa deve assumir a sua responsabilidade diante do cuidado daquilo que é coletivo, ou seja, nosso planeta e nossa existência.

Em primeira análise, portanto, serão abordados os princípios e valores éticos, bem como a ocorrência do desenvolvimento dos meios tecnológicos e científicos. Analisamos, no entanto, o paradigma da modernidade e a crise do homem e da natureza, a modernidade e a cientificidade, a ciência sem limites e o risco diante da humanidade e a pós-modernidade e as incertezas em que vivemos em dias atuais. No segundo e último tópico, serão abordados a ética e o direito, construindo paradigmas éticos à ciência e a tecnologia, neste buscaremos compreender melhor o direito no contexto, a reconceitualização ética e por fim os direitos humanos como fundamento ao paradigma ético à evolução científica.

Para sua realização, a metodologia caracteriza-se dedutiva, o procedimento bibliográfico, com base em pesquisa em livros conceituados de grandes autores

entendedores do assunto trabalhado. De maneira simples, o presente trabalho pretende contribuir para compreensão do assunto aqui exposto, identificando claramente o conceito, do que realmente a ética, ciência e o direito poderão contribuir para conhecimento e o crescimento do entendimento pretendido sobre tal assunto.

1. DO PARADIGMA MODERNO AO PÓS-MODERNO: A crise na ciência e na relação homem-natureza

A visível mudança que estamos vivenciando no campo da ciência e da tecnologia, nos últimos séculos, vemos o paradigma da modernidade não sendo mais capaz de gerir as relações por vezes saudáveis entre o homem e a natureza, necessitando de limites impostos pela ética e bioética. Uma vez que, a bioética coloca-se diante de diversas áreas do conhecimento, bem como a do Direito. No entanto, para compreendermos o desafio a nós imposto, faz-se necessário a compreensão do paradigma da modernidade, visto que este nos colocou diante de um grande desafio, que avança diante de nossa sobrevivência enquanto espécie humana. É a tal tarefa que o presente capítulo se destina.

1.1 A modernidade e a cientificidade

Tendo por base os fenômenos da atualidade, pode-se afirmar que grande parte dos problemas éticos e bioéticos que assolam nosso planeta e cada um de nós nesta segunda década do século XXI, deriva das heranças da modernidade, alicerçada em seu racionalismo e antropocentrismo (BOFF, 2002). A modernidade constituiu-se, na trajetória histórica de nossa espécie, num movimento intenso de rupturas com as formas de racionalidade tradicionais e pré-modernas, em favor da constituição de outra racionalidade, científica, rigorosa, desmistificadora do mundo, orientada por um controle da natureza humana e pela apropriação da Natureza¹, em prol do progresso material e da iluminação intelectual dos indivíduos.

Ao vislumbrarmos os séculos anteriores, tanto na Antiguidade quanto na Idade Média, percebemos que a ciência era vista como uma religião, pois, era

¹ Leonardo Boff (2002) explica que o paradigma ético predominante na Antiguidade dizia respeito a uma relação umbilical do homem com o ambiente que o acolhia. Seus atos, contínuos e desmedidos, eram recebidos com consequências que não afetavam além do pequeno círculo social humano, e tampouco se propagavam além da temporalidade da vida humana. Segundo Boff (2002), antigamente o homem reverenciava a terra como mãe generosa, como elemento feminino venerado e respeitado.

detentora das verdades ditadas, muitas vezes como dogmas. No entanto, a partir da modernidade, vemos como Touraine (1994, p.196), que,

[...] as condições do crescimento econômico, da liberdade política e da felicidade individual não nos parecem mais análogos e interdependentes. A dissociação entre as estratégias econômicas e a construção de um tipo de sociedade, de cultura e de personalidade operou-se muito depressa, e é ela que domina e define a ideia de pós-modernidade. Se a modernidade associou progresso e cultura, opondo culturas ou sociedades tradicionais e culturas e sociedades modernas, explicando todo fato social ou cultural pelo lugar que ocupa sobre o eixo tradição modernidade, a pós-modernidade dissociada o que havia associado.

Deste modo, a modernidade pode ser compreendida, de acordo com Pelizzoli (2007, p. 139), como o estilo de vida e de organização social que emergiu na Europa, a contar do século XVII, e que se tornou de tal forma paradigmática, fazendo-se imperioso, hoje, estudar a visão de mundo surgida a partir de então, e o seu modelo de ciência para entender, contextualmente, “o sentido da questão ambiental e bioética, juntamente com as crises de paradigma de todas as áreas de saber hoje.” Segundo o autor (PELIZZOLI, 2002, p. 15), “percebe-se que ocorreu uma grande mutação na perspectiva de mundo, no sistema de valores e na construção da civilização a partir do século XVII, alterando radicalmente a própria cosmo visão” da humanidade ocidental, até então centrada em Deus, e que passou a ser centrada exclusivamente no homem.

A modernidade pode então, ser identificada ao mesmo tempo com a racionalidade, com o individualismo e a ruptura das totalidades. Neste sentido, significa a divisão, a derrubada das convenções, dos costumes e das crenças, a saída dos particularismos e a entrada do universalismo, a saída do estado natural e a entrada na idade da razão e do Estado de Direito. Divisão na relação do homem com o seu meio, uma vez que nas culturas tradicionais que antecederam o período da modernidade, inclusive no caso das grandes civilizações do passado, o ser humano se percebia em estado de pertença em relação à Natureza. De fato, “suas vidas estavam atadas aos movimentos e disposições da Natureza — a disponibilidade das fontes naturais de sustento, a prosperidade das plantações e dos animais de pasto, e o impacto dos desastres naturais”. (GIDDENS, 1991, p. 57). Com a modernidade, ao longo de mais de 300 anos, tudo isto se alterou.

Deste modo, seu tema central, desde o seu início, envolve a luta pela libertação do sujeito, que passou em meio às *trevas* para a *luz*, da superação da fé e da crença no sagrado para as certezas das ciências e esclarecimento da razão, da submissão aos dogmas religiosos para o dogma da razão. Com o novo paradigma, o conhecimento somente tem valor se comprovado, e se for aprovado pela ciência em seus métodos, ritos e instâncias de validação. Com a modernidade, a única resposta para o homem fica armazenada ao discurso científico, atracada na razão, sendo a única referência do saber. A partir disso, com a quebra da tradição e, principalmente, do dogma, com a racionalização, a subjetivação, que é o que se passa no íntimo do indivíduo, têm-se o entendimento: “o homem é a medida de todas as coisas” e ele, o homem, compreende como seu, gradativamente, o espaço geográfico e histórico do mundo, passando a se enxergar e a se assumir como sujeito da própria história, liberto dos desígnios de um ser superior. Portanto,

A modernidade se inaugura com este projeto. Francis Bacon é o primeiro a introduzir a ideia de controle da Natureza e a concepção do saber como técnica de manipulação: “Saber é poder”. Com Descartes, surge claramente a ideia de que o homem deve tornar-se “Mestre e Senhor da Natureza”. Em si, o raciocínio dedutivo é um pensamento de controle, centralizado, uno. A tirania do *ratio* exclui o irracional, o Outro, tudo aquilo que não é princípio de identidade. O ego raciocinante torna-se o critério de determinação do real. (UNGER, 2000, p. 42, grifo do autor)

O que passou a vigorar, desde então, foi a visão de que tudo poderia ser reduzido a uma fórmula, a um cálculo, a um procedimento – e mais do que reduzido, poderia ser dominado. Dominação que passou a ser aplicada tanto à natureza quanto ao próprio homem, que em sua busca pelo poder, transformou a essência das coisas em mero substrato de dominação – e a natureza torna-se o que deve ser apreendido matematicamente. Então, empreendemos um movimento contraditório de negação e afastamento da Natureza para dela nos apropriarmos. “A dominação da natureza se reproduz no interior da Humanidade”, como escreve Adorno (2009, p 52) em sua crítica ao esclarecimento, referindo-se ao dilema vivido por nossa civilização que se situa historicamente entre submeter a Natureza ou submeter-se à Natureza e à própria natureza humana.

Não há de se falar de modernidade pela interação do sujeito e da razão, entre a consciência e a ciência, por isso tem-se a ideia da renúncia de um sujeito para que

a ciência triunfasse, pois, necessitava-se de um sufocamento dos sentimentos e de uma imaginação que libertasse a razão.

A modernidade não é a passagem de um mundo múltiplo, de uma abundância de divindades para a unidade do mundo revelada pela ciência; ao contrário, ela assinala a passagem da correspondência entre microcosmo e macrocosmo, entre universo e o homem [...] A modernidade triunfa com a ciência, mas também desde que as condutas humanas são reguladas pela consciência, seja está ou não chamada de alma, e não mais pela busca da conformidade à ordem do mundo. (TOURAINÉ, 1994, p. 219)

Neste sentido, afirma Touraine (1994), moderno significa anti-tradição, a derrubada das convenções, dos costumes e das crenças, a saída dos particularismos e a entrada do universalismo, ou ainda a saída do estado natural e a entrada na idade da razão, a distinção entre sujeito que observa e objeto que é observado, e a separação entre Natureza e cultura. A Natureza passa a ser um não ser que silenciado tem utilidade, sobretudo, quando posta a serviço do progresso da ciência e da civilização, mediante o conhecimento que vai se lhe extrair. A tradição, ao contrário, é fonte de erro e ilusão que pode contaminar o refino da razão.

As grandes promessas da modernidade, e a preocupação em responder às necessidades humanas, se vêm concentradas na conquista da ciência e da tecnologia, impondo um processo crescente de valoração de todas as coisas, num sentido que é materializado. Desta maneira a “racionalidade econômica e instrumental que molda as diferentes esferas do corpo social: os padrões tecnológicos, as práticas de produção, a organização burocrática e os aparelhos ideológicos do Estado” (LEFF, 2001, p. 133).

1.2 A ciência sem limites e os riscos à sobrevivência da espécie

Uma das principais características da modernidade é sua cientificidade, ou seja, o amplo e irrestrito desenvolvimento da racionalidade científica. O desenvolvimento da ciência corresponde a um processo instável de desnacionalização e das racionalizações, por vezes constituídas das aventuras de racionalização em terras totalmente desconhecidas e sombrias do mundo real. “A história das ciências aparece não como um progresso contínuo e cumulativo, mas

como uma série de revoluções desnacionalizantes, provocando, cada uma, novas racionalizações” (MORIN, 2001, p. 166).

Segundo Adorno e Horkheimer, em seu livro *A Dialética do Esclarecimento* (2009, p. 54), “a submissão de tudo aquilo que é natural ao sujeito autocrático culmina exatamente no domínio de uma natureza e a uma objetividade cegas”, levando os filósofos a tecerem duras críticas a Modernidade, com seu ideal de domínio da natureza. Para eles (2009, p. 54),

O saber que é poder não conhece nenhuma barreira, nem na escravização da criatura, nem na complacência em face dos senhores do mundo. [...] A técnica é a essência desse saber, que não visa conceitos e imagens, nem o prazer do discernimento, mas o método, a utilização do trabalho de outros, o capital. [...] O que os homens querem aprender da natureza é como empregá-la para dominar completamente a ela e aos homens. Nada mais importa.

Há tempos, que o conhecimento científico, não faz mais do que aprovar o seu valor e as descobertas em relação aos outros modos de conhecimento. É evidente que o conhecimento científico determinou alguns progressos técnicos inéditos, como a dominação em relação a energia nuclear e aos princípios da engenharia genética. A ciência é, esclarecedora, enriquecedora, e é de fato conquistadora.

Esse conhecimento é vivo é o mesmo que produziu a ameaça do aniquilamento da humanidade. Para conceber e compreender esse problema há que acabar com a tola alternativa de ciência “boa”, que só traz benefícios, ou da ciência “má”, que só traz prejuízos. Pelo contrário, há que, desde a partida, dispor de pensamento capaz de conceber e de compreender a ambivalência, isto é, a complexidade intrínseca que se encontra no cerne da ciência. (MORIN, 2001, p. 16)

Se olharem as características do método científico, se verá que as relações entre sujeito e objeto do conhecimento na experimentação são classicamente, relações de dominação: o ser humano domina de certa forma violenta, o dinamismo natural dos seres, colocando-os em situações controladas para verificar como se comportam e, assim, poder conhecer e manipular seu dinamismo. O universo das modernas ciências empíricas é mecânico e passível de dominação.

Deste modo, o conhecimento científico, não são leis da natureza. Ele traz um universo de teorias, de ideias, paradigmas, que os remete as condições bioantropológicas do conhecimento, o enraizamento de culturas, o social e o histórico de teorias. Visto que, o conhecimento científico, não pode se isolar de suas condições de elaboração, nem de reduzi-las. A ciência não pode ser considerada pura e simples, pois, ela estabelece diálogo no campo da verificação de fenômenos, que apoiam a experiência e a observação. De acordo com Morin (2001, p. 26),

Essa metaciência não poderia ser a ciência definitiva. Abrir-se-ia para novas meta-horizontes. E é isso que nos revela outro aspecto da “verdade” da ciência: A ciência é, e continua a ser, uma aventura. A verdade da ciência não está unicamente na capitalização das verdades adquiridas, na verificação das teorias conhecidas, mas no caráter aberto da aventura que permite, melhor dizendo, que hoje exige a contestação das suas próprias estruturas de pensamento. Bronovski dizia que o conceito da ciência não é nem absoluto, nem eterno. Talvez estejamos num momento crítico em que o próprio conceito de ciência se esteja modificando.

A necessidade da ciência de se auto estudar, nos mostra que os cientistas queriam auto interrogar-se, supondo que descubram contradições que desembocam as atividades científicas modernas, as obrigações impostas estão submetidas a todo cientista que confronte sua ética de conhecimento com sua ética cívica e humana.

Na tentativa de buscamos respostas, para certos questionamentos acerca do tema consumismo, podemos encontrar na consciência de cada ser humano que consome, pois, se este ‘ser’ for consciente poderemos modificar o rumo de nossa história, afirma Leonardo Boff (2004). Quanto à medicina, teve avanços positivos, desde que não interferindo nos princípios legais, a medicina tem seu auge com a descoberta de meios tecnológicos como a ressonância magnética, tomografia, cirurgias robóticas, lentes de contato, lentes intraoculares, implantes dentários, marca-passo, implante de válvulas cardíacas, stents, membros mecânicos, microcirurgias, quimioterapias com drogas novas e avançadas, radioterapia, implantes auditivos, transplantes de medula óssea, e etc.

O ser humano é essencialmente um ser de necessidades (um animal faminto) que devem ser satisfeitas e, por isso, um ser de consumo. Que imagem de ser humano subjaz ao ideal democrático? A resposta consequente será: o ser humano é um ser de participação, um ator social, um sujeito histórico pessoal e coletivo de construção de relações sociais as

mais igualitárias, justas, livres e fraternas possíveis dentro de determinadas condições histórico-sociais. [...] o ser humano vem dotado de sacralidade porque é sujeito de direitos e de deveres inalienáveis e se mostra como um projeto do infinito. (BOFF, 2004, p. 35)

As mudanças que vemos em nosso mundo por vez são assustadoras, devido ao seu progresso como percebemos em um transcurso da era moderna, vemos três protótipos que com o passar dos anos evoluíram, tivemos a primeira máquina vapor, em segundo o motor a explosão, e em terceiro o transistor, e agora o salto que foi impulsionado pelo transistor dando lugar para o chip. Tudo isso, revela o poder que o homem tem para tornar o objeto em seu benefício, sem pensar muitas vezes nas consequências que podem modificar todo o ciclo que já estávamos acostumados a viver, e com isso em um futuro próximo pode se ter, o surgimento de um novo humanismo.

Por fim, que imagem de ser humano projetamos quando o descobrimos como um ser-no-mundo-com-outros sempre se relacionando, construindo seu habitat, ocupando-se com as coisas, preocupando-se com as pessoas, dedicando-se àquilo que lhe representa importância e valor e dispondo-se a sofrer e a alegrar-se com quem se sente unido e ama? A resposta mais adequada será: o ser humano é um ser de cuidado, mais ainda, sua essência se encontra no cuidado. Colocar cuidado em tudo o que projeta e faz eis a característica singular do ser humano. (BOFF, 2004, p. 35)

Mas, o que gera preocupação é que, na técnica de humanizar a relação da ética, ciência e a tecnologia, é de se tomar certos cuidados, nestas questões nos dias atuais, devido à biotecnologia e as manipulações genéticas, que tem o poder de transformar o homem, não se sabendo se para o bem ou mal, podendo dispor desta 'evolução' para o seu bel-prazer.

O avanço da ciência e da tecnologia acarretou em diversas transformações na sociedade contemporânea, percebe-se isso com a visível mudança na economia, na política e no social. Consideramos a ciência e a tecnologia como principais motores de progresso que não apenas proporcionam o desenvolvimento humano, mas também a evolução do homem.

Resumindo, a tecnologia moderna permite o desenvolvimento de um aparelho de controle capaz de manter sob domínio todos os indivíduos. [...] Eu diria que a condição primeira e decisiva para esse combate- antes mesmo das questões de ação e organização, e até da tomada de consciência- é pensar de outra maneira, isto é, não funcionar mais segundo

o paradigma dominante, a epistemologia teologizada que nos leva a isolar o conceito de técnica, separar e distinguir o que devemos tentar pensar conjuntamente. Em outras palavras, a resistência à tecnologização da epistemologia é problema não só especulativo, mas também vital para a humanidade. (MORIN, 2001, p.114-115).

Com o crescimento constante e por alguns considerado preocupante e desmedido, o desenvolvimento científico e tecnológico em produções de alimentos transgênicos, possibilidades de construção de usinas nucleares, e o tratamento defasado do lixo, muitos cidadãos tem dificuldades em perceber o que está causando todo este problema. Por trás desta grande promessa de avanços tecnológicos se escondem os lucros e o interesse das classes dominantes, impondo seus interesses e persuadindo muitas vezes as classes menos favorecidas, cujas necessidades reais deixam de ser atendidas.

1.3 A pós-modernidade e as incertezas atuais

A pós-modernidade não avançou apenas em indústrias, mas avançou em relação ao que lhe pertence como os bens, e a natureza, *coisificando* a terra e tirando tudo àquilo que tem o seu valor de mercado, bem como nas relações econômicas e sociais, e isso vem desde as coisas materiais até as culturas, os saberes históricos e invade até mesmo o direito à autodeterminação dos povos. Boaventura de Souza Santos (1987, p. 83,) descreveu este processo como “epistemicídios perpetrados em nome da visão científica do mundo, contra outros modos de conhecimento, com o conseqüente desperdício e destruição de muita experiência cognitiva humana”.

Quanto a racionalidade instrumental, típica da modernidade, que tem por fundamento a ética materialista do *ter*, apresenta sinais de esgotamento à medida que as conseqüências desta mesma modernidade avistam em um horizonte de crise, de insustentabilidade e colapso. Para Leff (2001), o desenvolvimento científico moderno promoveu uma grande mudança no que se refere aos meios tecnológicos da vida, visando desta maneira o poupar da natureza, onde se substituí valores da natureza por valores subjetivos individuais e pessoais, transformando bens de uso em bens de negócio e de livre mercado, dando curso a uma crise de civilização,

marcada pelo modelo de modernidade regido pelo predomínio de desenvolvimento da razão tecnológica sobre a organização da natureza.

Em meio à crise de civilização há uma crise da modernidade, apontada por Touraine (1994), e já antes por Nietzsche (2002), que refletiu sobre este profundamente, visto que esta é causada pela proposição de novos referenciais e novos paradigmas de fundamento para a humanidade baseados na adoração da ciência. Com o passar de um pouco mais de três séculos do advento da razão e a dissolução das tradições, tem-se, o esgotamento da modernidade que transformasse por vezes em um sentimento de profunda angústia e numa provocação para o mundo.

Temos então o paradigma pós-moderno, observamos que nele à busca por verdades, como dizia Foucault (2004), tudo o que se quer é desvendar o desconhecido.

O pós-modernismo marca o fim da parte introduzida por Nietzsche, a destruição do reino da técnica e da racionalidade instrumental. A experiência e a linguagem substituem os projetos e os valores, a ação coletiva perde toda a existência, da mesma forma que o sentido da história. O pós-modernismo destaca que a hiperindustrialização atual não conduz à formação de uma sociedade hiperindustrial; ao contrário, conduz à dissociação do universo cultural e do universo técnico. Isto destrói a ideia sobre a qual tinha repousado até aqui a sociologia: a interdependência entre economia, política e cultura “modernas”. (TOURAINÉ, 1994, p. 202)

Para Touraine (1994), a modernidade se decompõe e os filósofos que relatam a presente decomposição são Marx, Nietzsche e Freud, e que esta fragmentação se daria em três fragmentos: A sexualidade (trata-se da destruição do ego); consumo (nos dias de hoje desenfreados); e a nação (que luta contra a modernidade).

A modernidade não mais se satisfaz com o espírito de conquista nem com seu ascetismo, ela é contraditória com a nostalgia do equilíbrio, da comunidade e da homogeneidade. Ela é ao mesmo tempo liberdade e trabalho, comunidade e individualidade, ordem e movimento. Ela reúne o que estava separado e luta contra as ameaças de ruptura que tendem, mais perigosamente que nunca, a separar o mundo das técnicas do mundo das identidades. (TOURAINÉ, 1994, p. 387).

Com o passar dos anos, vemos grandes avanços científicos e tecnológicos. A Pós-Modernidade ganha destaque após a Revolução Industrial, onde o homem

passa a ser o segundo plano e as máquinas ocupam seus lugares nas fabricas, acarretando desta forma no aumento significativo de desemprego.

Não estamos buscando na pós-modernidade, a solução para consertar as mazelas de nossa sociedade, é na verdade um 'sintoma', de uma sociedade que vive dentro da modernidade deixando a essência do sujeito tomar por base, que a ciência como e única explicação do mundo. Entretanto, todos sentimos certa insegurança, e nos questionamos sobre a maneira de pensar, de olharmos para esse mundo, o que é verdade neste espaço-tempo? Indagamo-nos, abrindo a possibilidade de novos caminhos de aceitarmos esta forma de ver o mundo. Mesmo sabendo que estamos acostumados a viver em um mundo de incertezas e sem segurança, sem clareza pelas verdades científicas, resultando desta forma, termos sido produzidos pelo paradigma moderno.

Podemos nos satisfazer com a imagem da razão dissipando as nuvens da irracionalidade, da ciência substituindo a crença e da sociedade de produção tornando o lugar da sociedade de reprodução – visão que levou a anunciar a substituição do finalismo imposto pela imagem de um deus criador e todo-poderoso por sistemas e processos impessoais? Sim, se se trata da nossa representação do mundo, da nossa forma de conhecimento, porque nada, depois de séculos, nos permite pôr em dúvida o conhecimento científico. Mas isso não é nem a metade do que chamamos de modernidade, e, mais precisamente, o desencanto do mundo. (TOURAINÉ, 1994, p. 217)

O fato é que, atualmente, verificam-se, em todo o mundo, diversos indicadores que denotam um crescimento exacerbado das agressões ao meio ambiente e a crescente ameaça de ruptura do equilíbrio da fauna e da flora, desta forma, causando um quadro catastrófico que coloca em questão a sobrevivência humana. A pressão sobre os recursos naturais e as matérias primas é bastante preocupante, pois, o bem-estar econômico e na qualidade de vida da nossa sociedade vem apresentando uma acentuada exploração destes mesmos recursos e matérias-primas que vem do meio ambiente, demonstrando desta maneira que nosso modo de ser, de agir, de produzir, e de consumir, e de estar neste mundo apresenta um caráter profundamente ecocida², predatório, gerado, historicamente, pela racionalidade teórica, formal e instrumental de ordem economicista, com seu

² Termo tomado de empréstimo de Boff (2004) que se refere à postura necrófila de nossa civilização em produzir morte nas suas formas predatórias de reapropriação social da Natureza.

aparato jurídico e ideológico, instaurada com a modernidade, mesmo em suas reconfigurações presentes na contemporaneidade globalizante.

Seus principais elementos, como descreve Enrique Leff (2012, p. 167), são a destruição ecológica e a degradação ambiental – o aquecimento global do planeta, o desmatamento e a perda de fertilidade dos solos; a poluição do ar, das águas e dos ecossistemas terrestres; a marginalização social, a desnutrição e a pobreza – foram resultado das práticas inadequadas de uso do solo e dos recursos naturais, que dependem de paradigmas teóricos, de padrões tecnológicos e de um modelo depredador de crescimento, que maximizam os lucros econômicos no curto prazo, revertendo seus custos ecológicos sobre os sistemas naturais e sociais.

Este cenário crítico é bem descrito por John Gray, em *Missa Negra*, de 2008,

Num mundo anárquico, os problemas ambientais globais são politicamente insolúveis. A crise ambiental é uma fatalidade que o homem pode tentar contornar, mas não superar. Sua origem está no poder de gerar formas de conhecimento que estabelecem distinção entre os seres humanos e os outros animais. O progresso do conhecimento permitiu ao homem multiplicar-se, aumentar sua expectativa de vida e criar riqueza numa escala inédita. Mas o aquecimento global e a escassez de energia surgiram como consequência do avanço do industrialismo, que também é um subproduto do progresso científico.

Produzindo-se assim uma grande contradição aos seres racionais da contemporaneidade, bem sintetizado por Ost (1997, p. 278),

Descobria-se, assim, um paradoxo, cujos termos não iriam deixar de se tornar cada vez mais precisos: o momento histórico do maior domínio é também o da maior vulnerabilidade. [...]. É que a própria ciência, que tanto havia contribuído, no passado, para acreditar a ideologia do progresso, cultivada, a partir de agora, a incerteza. Aos primeiros alertas sérios, relativos ao esgotamento dos recursos e à degradação dos processos de reprodução de vida na terra, respondia a difusão de teorias científicas novas, voltando a pôr em causa as bases epistemológicas das representações do mundo garantidas durante séculos.

Nesse sentido, afirma Ost (1997), a problemática ambiental, mais que uma crise ecológica, de destruição da natureza, é um questionamento do pensamento e do entendimento, da ontologia e da epistemologia com as quais a civilização ocidental compreendeu o ser, os entes e as coisas; da ciência e da razão

tecnológica com as quais a natureza foi dominada e o mundo moderno economizado. Eis a origem da crise ecológica: antes de mais e sobre tudo a crise da nossa representação da natureza, a crise da nossa relação com a natureza (Ost, 1997). É, portanto,

[...] a crise do nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Esta crise se apresenta a nós como um limite no real que ressignifica e reorienta o curso a história: limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; *limite* da pobreza e da desigualdade social. Mas também crise do pensamento ocidental: da "determinação metafísica" que, ao pensar o ser como ente, abriu a via da racionalidade científica e instrumental que produziu a modernidade como uma ordem coisificada e fragmentada, como formas de domínio e controle sobre o mundo. Por isso, **a crise ambiental é sobretudo um problema de conhecimento.** (LEFF, 2006, p.15-16, grifo nosso).

Esta crise de paradigmas, no entender de Touraine (1994), assume contornos emergenciais especialmente quando a sociedade subestima o alerta de que a manutenção dos padrões atuais de utilização dos recursos conduzirá ao colapso dos mesmos e criará desequilíbrios nas nossas sociedades. Perante a magnitude das implicações decorrentes da ação humana, deve-se admitir a crise dos modelos tradicionais de utilização dos recursos naturais que, segundo Boff (2004, p. 15), parte da crença de,

[...] dois infinitos, ou seja, que a Terra possui recursos ilimitados e que o crescimento pode ser infinito. Todavia, como aponta o autor, ambos os infinitos são ilusórios. "A Terra não é infinita, pois se trata de um planeta pequeno com recursos limitados, muitos deles não renováveis, e o crescimento não pode ser infinito e indefinido porque não pode ser universalizado, pois, como foi calculado, precisaríamos outros três planetas iguais aos nosso.

E além de uma crise ambiental, é uma crise do paradigma dominante, a qual instaurou o antropocentrismo como referência na relação com as demais espécies da Natureza e os sentidos que atribuímos de forma preponderante ao nosso modo de ser e estar no mundo. Isso implica, indubitavelmente, na exploração da Terra e das gentes em nome do progresso ilimitado com um rastro de destruição que deixa como legado a prosperidade de alguns – cujo custo socioambiental consiste na pauperização de outros tantos que andam pelo mundo – e o desenvolvimento

da produção de bens e serviços com a conseqüente produção vertiginosa de resíduos descartados em nossa casa planetária. (BOFF, 2004)

O ser humano moderno criou um “complexo de Deus”. Comportou-se como se fora Deus. Através do projeto da tecnociência pensou que podia que não haveria limites à sua pretensão de tudo conhecer, de tudo dominar e de tudo projetar. Essa pretensão colocou exigências exorbitantes a si mesmo. Ele não aguenta mais tanto desenvolvimento que já mostra seu componente destrutivo ao ameaçar o destino comum da Terra e de seus habitantes. Irrompeu nele “o complexo de Deus” que o acabrunha. (BOFF, 2004, p. 21)

A cada dia que passa se fazem novas descobertas, tanto no meio da medicina quanto nos meios de produção, bem como de novos produtos de consumo. No que isso poderá acarretar em nosso mundo que cresce e demanda cada dia mais. Até que ponto pagaremos pelo consumo exacerbado, sem o uso consciente destes produtos que consumimos.

A partir deste cenário, tem-se que somente uma profunda revisão do paradigma ético antropocêntrico e racional que sustentou o modelo predatório da modernidade poderá conduzir a uma nova forma de reorientar a relação entre o ser humano consigo mesmo, e entre o ser humano e a natureza, de modo que, se “a ameaça ao ambiente é questão eminentemente ética. Depende de uma alteração de conduta” (NALINI, 2010, p. 22). E, portanto, a preservação do ambiente depende de uma compreensão ética do problema, de modo a influenciar o comportamento humano em prol da natureza.

A temática ecológica é, portanto, posta como eixo da crise por um lado, e de outro como tema catalisador das mudanças estruturais necessárias no modelo de desenvolvimento, para recompor as experiências de vida plena na experiência individual, societária e planetária, das presentes e futuras gerações, no sentido já propugnado por Touraine ao afirmar que uma nova ética, um novo dinamismo só poderá surgir a partir de uma ação que consiga “recompor” o que o modelo ocidental separou.

E assim, de acordo com Lovatto et al. (2010), é que à margem do espectro de mundo cartesiano, pode surgir uma nova visão complexa do mundo, dentro da qual

a dualidade natureza versus cultura deixa de existir, dando lugar à complementaridade para conquista do equilíbrio. Uma nova racionalidade deixa-se entrever. A antiga racionalidade procurava apenas pescar a ordem na 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 aquilo que não pode ser pescado (MORIN, 2005, p. 275).

Para isso, imprescindível romper com o velho olhar utilitário do mundo para passar a vê-lo através de um novo paradigma complexo e uno, tornando visíveis às mútuas relações entre os fatores ecológicos, sociais, culturais, econômicos, políticos, territoriais e éticos. O que de fato, segundo Layrargues (2004), não é algo trivial, pois não estamos acostumados a ver as coisas conectadas, ao contrário, com o paradigma cartesiano tendemos a fragmentar separar, dividir, hierarquizar e isso parece natural. Portanto, esta perspectiva exigirá, ao menos inicialmente, um enfrentamento intelectual que vá além do senso comum, e igualmente, uma ética que reconheça a responsabilidade coletiva e individual para com a vida (PELIZZOLLI, 2011). A capacidade de manusear e tornar factíveis tais estratégias será o desafio para a emergência de uma nova percepção.

2. ÉTICA E DIREITO: CONSTRUINDO UM PARADIGMA ÉTICO À CIÊNCIA E A TECNOLOGIA

Como já vimos, vislumbra-se na atualidade um grande desafio para a ciência moderna. O momento que devemos considerar é o de uma mudança entre o paradigma da ciência e de um novo paradigma, percebidas a partir das constantes mudanças deduzidas em alguns sinais. Estamos diante do crescimento da ciência moderna, no entanto este crescimento sem limites beira o esgotamento, ou a própria possibilidade de autodestruição. Quem poderá oferecer limites às ciências? É neste contexto que se vislumbra o retorno indispensável da ética no contexto da ciência, uma aproximação que não é nova, mas que se dá nos novos contornos de uma bioética para o século XXI, ancorada nos direitos humanos.

2.1. Ética e direito

Aristóteles (1979), em seu livro *Ética a Nicômaco*, relata que a ética sempre foi considerada como uma ciência, parte da filosofia que tem como objeto oferecer critérios de bem ou do mal, dos vícios e virtudes, bem como da justiça e das injustiças, assim como a moral que tem valores, e atos bons ou maus, vistos diante da apreciação de um juiz sobre atos deste tipo, em sua questão de valoração, em grandes dimensões de prescrições admitidas em determinado tempo, e a partir de determinados padrões comportamentais da sociedade. O fato é que, nos dias atuais, percebe-se o avançando e a necessidade de um novo olhar sobre a valoração da ciência, enquanto teoria ética, abrangendo, assim, a preocupação com assuntos relacionados com a justiça, a igualdade, as questões de expressão da moral e da ética.

Imersos em um paradigma científico e produtivo moderno, gerador de imensos riscos, que levaram a evolução desenfreada da ciência e da tecnologia a provocarem riscos à natureza e à humanidade, como por exemplos nos casos da explosão de bombas atômicas, ao final da Segunda Guerra Mundial, a contaminação de águas de rios, lagos e mares, os alimentos com substâncias tóxicas, poluição ambiental, exploração de florestas, desastres como o de Chernobyl, ou o de

Mariana, dentre outras as manipulações científicas como clonagens e as alterações genéticas, inegavelmente as questões éticas e valorativas adquiriram também novos e mais amplos horizontes, ocupando desta forma muitos debates entre cientistas, juristas, filósofos, bem como toda a humanidade.

Especialmente no direito, o tema da ética tem sido debatido ao longo do tempo, alguns considerando a vinculação entre ambos como indispensável, outros, como Hans Kelsen (1998) apregoando que direito e ética estavam em campos distintos, e que valorações éticas não deveriam ser objeto da ciência pura do direito. Hoje, afirma Barreto (2010), a Filosofia do Direito, tem valorado a razão ao pensamento lógico e ao direito natural ocupando-se com os temas éticos, como a justiça do bem, do equilíbrio e outros. Diante disso afirma o autor, cada vez mais, o direito e a justiça afasta-se, o direito positivo passa a encarar como divergente do direito natural, adquirindo caráter científico, como deduzido pelo paradigma positivista e empirista. Imerso em tal paradigma, dificilmente o Direito consegue se aproximar do ideal de justiça, e pautar debates éticos, considerado um conceito obscuro, filosófico ou jusnaturalista.

A ética é razão de grandes divergências entre filósofos e leigos, sobre o que seria o Bem, pois, a ética, segundo Aristóteles (1979), conduz à felicidade, indicando um bem supremo. Os princípios que norteiam sujeitando-se a uma ideia universal de autonomia de vontades de homens livres. A índole acaba por revelar-se inadequada ao tentar motivar certas ações e tomadas de decisões concretas, perante a diversidade e a particularidade em situações nas quais nos defrontamos.

Diante disso, no direito deveríamos ter algumas áreas que se preocupassem com valores e a justiça, mas na verdade fogem desta questão, muitas vezes por medo. Se a ciência natural trouxesse à tona o tema, o Direito não deveria assumir uma dimensão de valores, como os da justiça? Este é o grande debate posto. Por outro lado, tem-se uma incógnita diante da palavra justiça, que ganhou inúmeros significados, ao longo de séculos. Compreendida por seu valor, pelo bem, ou pela sua harmonia, alguns filósofos jusnaturalistas, positivistas, e outros, pode ser compreendida das mais diversas maneiras ao longo do tempo (BARRETO, 2010).

Uma análise do conceito de justiça traz refletida histórias humanas, transmitindo um sentido a cada pensador, sendo comum em matérias como a da evolução da física, biologia, doenças para medicina, estudos da mente para a psicologia, e tratamentos para loucura para psiquiatras. Portanto, o conceito de justiça abrange muitas visões de mundo, desvendando trajetórias e ideias que vem para regular a harmonia e o bem-estar social.

É neste contexto, em que o direito está diretamente vinculado ao debate sobre questões de justiça que a ética e o direito devem unir-se, visando e buscando a justiça. A ética e o direito são guardados como normas consagradas socialmente juntamente com a conduta humana. Sabe-se que o conhecimento sobre as ações humanas, a sociedade espera que orientações sejam providas pela ciência. Na sociedade cresce em ritmo acelerado, mas armazenando o conhecimento acumulado no passado, oferecendo soluções para os problemas novos e difíceis de lidar.

Conforme afirma Vicente Barreto (2010), o avanço da ciência, e com ela do tecnicismo, vieram os desafios, ligados às relações sociais no quadro cultural. Portanto, o ressurgimento do debate ético em todos os campos da atividade humana, pode justificar a necessidade do homem contemporâneo em se situar diante do fato de que o paradigma científico domina cada vez mais as forças da natureza, intervindo cada dia mais no mundo natural, o que pode acarretar em problemas de toda ordem que não encontram respostas. A principal dessas intervenções é aquela das ciências biológicas, onde o homem acaba intervindo na sua própria condição de pessoa. Por lidar com esse novo tipo de conhecimento, a humanidade indaga sobre as dimensões, as repercussões e as perspectivas das novas descobertas científicas e de suas consequências.

Nesse contexto, segundo Barreto (2016),

A bioética nasce, assim, como uma resposta a desafios encontrados no corpo de uma cultura, de um paradigma do conhecimento humano e de uma civilização. Antes de tudo, é a expressão teórica da consciência moral de um novo tipo de homem no seio de uma nova cultura e civilização.

Distingue-se, portanto, de uma ética estritamente profissional, pois trata da análise teórica das condições de possibilidade dos valores, normas e princípios, que procuram ordenar o avanço científico e tecnológico. O progresso científico, por outro lado, em virtude de suas aplicações tecnológicas, não se processa de forma neutra, mas, no campo da engenharia genética, envolve uma rede imensa de interesses econômicos que acabam por questionar os próprios fundamentos da tradição ética ocidental. Médicos e pacientes, empresas de seguro de saúde, grandes indústrias farmacêuticas, disputas na comunidade científica por recursos cada vez mais vultosos para a pesquisa, investimentos públicos e privados na aplicação dos produtos resultantes das pesquisas, tudo contribui para que os princípios reguladores da medicina tradicional tornem-se insuficientes para regular as relações sociais, econômicas e políticas nascidas na civilização tecnocientífica. A chamada crise ética refere-se, precisamente, ao conflito entre aquela tradição e os valores da cultura da techno-civilização, que servem como alicerces para a construção de novas, imprevisíveis e descontroladas relações sociais e econômicas.

Nesse sentido, imprescindível a reaproximação entre direito e ética, por meio de medidas que combinam com o senso de razão com noções de justiça e de moralidade.

2.2 Reconceitualizando a Ética

A ética e a ciência vêm sendo debatida já há alguns anos, principalmente quando foi lançada a bomba nuclear em Hiroshima e Nagasaki, no fim da Segunda Guerra Mundial, no início deste século com a destruição do meio ambiente, com o progresso científico e tecnológico acaba por passar do plano teórico para o existente. Percebe-se que a vida cotidiana e com a deterioração do meio ambiente tanto físico como social diante de um mundo deslumbrante tecnológico. Desta forma acaba-se por se criar um paradoxo da ciência e a ética.

A análise ética impõe uma discussão sobre o que é a ética, ou seja, uma definição da mesma para se debater a ciência. Enquanto um conceito filosófico a ética entende-se como uma área que investiga o comportamento do ser humano e a sua relação perante a sociedade, diante de conceitos que são utilizados como a: justiça, valor, virtudes, dever, liberdade, e principalmente a responsabilidade diante da forma de agir, conviver e viver. Conforme Gilberto Cotrim (2004, p.264),

A ética é uma disciplina teórica sobre uma prática humana, que é o comportamento moral... A ética tem também preocupações práticas. Ela orienta-se pelo desejo de unir o saber ao fazer. Como filosofia prática, isto

é, disciplina teórica com preocupações práticas, a ética busca aplicar o conhecimento sobre o ser para construir aquilo que deve ser.

A ética pode ser compreendida de diversas formas, sendo uma delas a busca pela verdade. Sócrates, por exemplo, já indagava com perguntas simples, como aquelas feitas a profissionais, como: Ao “juiz” – o que é justiça? Assim com uma pergunta, tentava desvendar, através de sua lógica e razão e não por simples convencimento, o que seria verdade. Bem como MARCONDES (2005, p.40), comenta:

É nesse momento que a problemática ético-política passa ao primeiro plano da discussão filosófica como questão urgente da sociedade grega superando a questão da natureza como temática central, pois a temática racionalista filosófica, inicialmente, era a natureza, iniciada por Tales de Mileto que buscava na própria natureza a explicação para ela própria, se afastando assim do mito em que tudo era explicado pelos deuses.

Assim, Japiassú e Marcondes no dicionário básico de filosofia (2006, p. 87), mencionam de maneira similar, mas com algumas particularidades, que a ética do grego *ethike*, diz respeito aos costumes e tem por objetivo “elaborar uma reflexão sobre os problemas fundamentais da moral (finalidade e sentido da vida humana, os fundamentos da obrigação e do dever, natureza do bem e do mal, o valor da consciência moral etc.)”. A ética ainda nos ajuda a pensar sobre a subjetividade, refletir os costumes, as práticas da ciência, religião, família, entre outras instituições em meio à sociedade.

Deste modo, a ética deve ser pensada não somente no ambiente de trabalho, mas também no cotidiano da vida diária. Para Hans Jonas a ética “[...] tem a ver com o agir, a consequência lógica é que a natureza modificada do agir humano também impõe uma modificação na ética”. (JONAS, 2006, p.30). É, portanto, uma característica inerente a toda ação humana e, assim, um elemento vital na produção da realidade social. Todo homem possui um senso ético, uma espécie de consciência moral, estando constantemente avaliando e julgando suas ações para saber se são boas ou más, certas ou erradas, justas ou injustas. (CARVALHO, 2011).

Existem sempre comportamentos humanos classificáveis sob a ótica do certo e errado, do bem e do mal. Embora relacionada com o agir individual, essas classificações sempre têm relação com as matrizes culturais que prevalecem em determinadas sociedades e contextos históricos. A ética está relacionada à opção, ao desejo de realizar a vida, mantendo com os outros relações justas e aceitáveis, e assim, fundamentada nas ideias de bem e virtude, enquanto valores perseguidos por todo ser humano e cujo alcance se traduz numa existência plena e feliz. (BAPTISTA, 2011).

Estudiosos apontam que na verdade o ser humano estaria em processo de autoconstrução. Em outras palavras, o ser humano é um ser transformador, como a sua natureza, que vem sendo construída pela humanidade em um processo histórico, Ladrière (apud CARDOSO, 1998, p. 2) expõe:

O ser humano é, ao mesmo tempo, um ser atualmente advindo e um ser ainda a vir, apenas prometido a si mesmo. (...) E aqui que se manifesta a estrutura fundamental da ação: sendo de um lado, aquilo em que se tronou, e aquilo que é agora: do outro, também é uma antecipação de seu ser realizado e, por ser uma gente de ação autônomo, implicando em si a responsabilidade daquilo que fazemos de nós mesmo. A responsabilidade para cada ser humano para consigo constitui, uma responsabilidade que ele deve ter com todos os homens.

As ciências nos dias atuais trazem consigo traços singulares da sociedade moderna, sendo analisado por diversos ângulos. Desde os mais clássicos da teoria do conhecimento ao olhar mais recente dos estudos culturais, ampliando os estudos sobre algumas atividades científicas. Em nossos dias, a uma esperança sobre a ética em exercer interesse ao desenvolvimento contemporâneo das ciências que dizem respeito à vida.

Dessa forma, trata-se de alternativas que até tempos atrás não haviam sido questionadas, que hoje fazem parte do nosso cotidiano. Desta forma a possibilidade da preservação da vida em condições ditas artificiais, como a intervenção de fetos ou do amplo repertório que está ligada a clonagem que evidenciam o aumento do poderio científico e tecnológico. Pesquisa científica que envolvem seres humanos são reguladas por órgãos de correntes éticas, também o crescente cuidado com o trato dos animais associados às pesquisas científica, com atenção a sensibilidade

visando às questões relativas ao meio ambiente, mostrando desta forma o novo cenário que estamos vivendo. Mas, devemos enaltecer o reaparecimento da ética, se encontrando no campo da ação humana, de outro lado, as condições de uma aproximação entre a ciência e ética (BARRETO, 2010).

A ética, afirma Barreto (2010), tem por definição dentre outros a restrição, os recursos de valores, construindo a agenda ética, implica em concordar com certos limites e proibições. Se existisse uma sociedade tolerante levaria a cessação da dimensão ética, tornando-a desnecessária em um ambiente onde tudo fosse aceito. A sociedade atual, e a criação de campos científicos na modernidade ocidental têm decorrência em diversos fatores, como da ideologia que preconiza a liberdade plena que diz respeito ao conhecimento. A ciência moderna, ainda hoje, anexado, a reafirmação do princípio da autonomia em uma pesquisa e da rejeição, da tutela, inegociável, seja política, seja religiosa.

A par disso, diversas instituições preocupam-se na elaboração do código de ética. Com isso, demonstram a necessidade que as pessoas da sociedade têm para “controlar” algumas medidas e as atitudes de várias profissões. A ética, desta maneira seria intermediária e se buscaria justiça, caminhos para alcançar e a harmonia, mas quando se busca justiça, verdade, conhecimento e o entendimento também estarão buscando a satisfação das necessidades do sujeito.

Pode-se concluir que a ciência é o conhecimento disciplinado, onde através da leitura, da reflexão, da sistematização, tornando quase que impossível vivermos sem os benefícios dela. A busca de uma distinção da ciência com a ética, para se saber o que é melhor ao ser humano, dando importância ao ético perante a ciência, visto que a sociedade necessita de certas consequências.

A característica ética de uma ação humana tem como objetivo de simplificar a concretização das pessoas, pois, a ciência investiga e busca a verdade. A ética serve como suporte a ciência, para evitar erros, sabendo que a responsabilidade faz parte da ética, sendo fundamental em seu meio científico, onde a produção científica

não se realiza distante de um contexto social e político. É nesse sentido, enquanto um ramo especial da ética na ciência tem-se o desenvolvimento da bioética.

Segundo Barreto (2016), a bioética da atualidade cresce a partir da necessidade de se pensar o avanço científico, levando em conta que a intervenção do homem na natureza exige a construção de uma ética filosófica, com pretensão de universalidade, mas que seja capaz de responder às ameaças à humanidade, consequência de novas descobertas e tecnologias. Essa evolução culminou na construção de um discurso ético capaz de encaminhar e achar as soluções aos conflitos que ocorrem dentro da nova lógica das relações sociais e econômicas, nascidas dessas descobertas e até então desconhecidas pelo ser humano.

Na atualidade,

[...] o campo da bioética extrapola do âmbito restrito das ciências da saúde e apresenta uma dupla face. De um lado, incorpora as novas formas da responsabilidade, principalmente a responsabilidade com as gerações futuras, como foram vistas por Hans Jonas; mas também aceita a ideia kantiana do respeito à pessoa e do respeito ao conhecimento. A bioética surge, assim, como o mais novo e complexo ramo da ética filosófica, pois trata da responsabilidade em relação à humanidade do futuro e, ao mesmo tempo, considera a pessoa humana como detentora de direitos inalienáveis. Contribuem, assim, para estabelecer os seus fundamentos duas linhas do pensamento contemporâneo: a primeira, peculiar à tradição liberal, onde se proclamam e afirmam os direitos da pessoa humana, como limites à ação do Estado e dos demais indivíduos; a segunda socorre-se de uma nova linha do pensamento filosófico, originária da primeira, mas que passa a pensar a ação do indivíduo, não somente no quadro de suas consequências imediatas, mas principalmente em função de suas repercussões futuras. Trata-se, portanto, de construir uma ética que irá materializar-se em novas responsabilidades. (BARRETO, 2016, p. 13).

Dentre os diferentes objetos da regulação jurídica, o problema central do direito, ou do biodireito da atualidade é a questão da responsabilidade. O mesmo deverá sofrer uma profunda reavaliação, quando lida sob essa perspectiva ética, pois irá ultrapassar a concepção restrita e ineficiente da responsabilidade civil e penal do direito liberal (BARRETO, 2016). Nesse sentido, propugna o autor, torna-se necessário abandonar o conceito de uma responsabilidade jurídica, comprometida em determinar uma compensação *ex post facto*, e procurar construir uma nova responsabilidade, a ser formalizada juridicamente, fundada no conceito mais abrangente de responsabilidade moral.

Conforme, Hans Jonas, percebemos que a civilização tecnocientífica, que tem na engenharia genética uma de suas mais importantes realizações encontra-se eticamente à deriva, uma vez que a sobrevivência do ser humano depende da construção de uma nova ética. A "ética do futuro" escreve Jonas, "não designa a ética *no* futuro - uma ética futura concebida na atualidade para os nossos descendentes futuros -, mas sim uma ética da atualidade que se preocupa *com* o futuro e pretende protegê-lo, *para* os nossos descendentes, das consequências de nossa ação presente" (JONAS, 2006, p. 69).

Essa responsabilidade moral, núcleo da ética do futuro, não é, portanto, a responsabilidade civil clássica, determinada pelo cálculo do que foi feito, mas pela determinação daquilo que se irá fazer; um conceito em virtude do qual devemos nos sentir responsáveis, portanto, não em primeiro lugar por meu comportamento e suas consequências, mas da *coisa* que reivindica o agir (JONAS, 2006). Uma vez que, conforme Barreto (2016), a ideia fundante das novas responsabilidades, que se torna característica quando referidas às coisas a que se destinam o agir humano, seja o corpo humano, os animais ou o equilíbrio ecológico.

Nos debates, sobre a bioética utiliza-se o método de procedimentalismo ético, onde se acentua o respeito aos procedimentos que por vez fazem-se necessários para chegar a um posicionamento válido. A diversidade de concepção moral, segundo a presente visão, explora conteúdos de moralidade, reduzindo a ética ao formalismo de procedimentos. Impedindo o procedimento onde só é captado a complexidade e a perplexidade moral pela falta de uma ética metódica. Onde uma hora se pensa sistematicamente em questões conjunta de elementos que interagem mutuamente com a realidade que emerge no desafio ético. (JONAS, 2006).

A complexidade do ser humano exige a ética metódica, onde tenham questões relativas à sua realidade. E, quando visarmos uma ética metódica, não significa que teremos soluções, mas confrontamos os saberes permitindo ao ser humano visualizar um caminho digno que o leve a uma singularidade histórica.

Ao refletirmos as questões bioéticas, conforme Lucato (2009, p. 18), “repensamos os principais tratados e atos levaram a sociedade a estar onde está”. A bioética profere um momento de preocupação advindo de uma quebra de confiança na regularização de alguns processos tecnológicos e decepção diante de confrontos de alguns critérios morais advindos de um pano de fundo da pesquisa e do processo científico.

A defesa da vida é a principal cena de entrada para a bioética. Mas, ao mesmo tempo, não se tem nada mais amplo e vago, do que a vida. A bioética se mostra de uma forma aberta se articulando de diferentemente com diversos temas. Segundo Sanches (2004), “a bioética é um estudo de normas que deveram ser regidas na ação no domínio da intervenção técnica da vida do homem. ” Desta maneira, de algo específico para bioética- a avaliação ética impacta sobre a vida humana.

É a análise filosófica da bioética, que irá possibilitar o estabelecimento dos parâmetros racionais, éticos e universais do biodireito, ou seja, do direito que irá regular a forma e os limites de intervenção do homem diante da natureza. A bioética pode ser desenvolvida em duas dimensões, conforme Barreto (2016):

a) em primeiro lugar, se trata de desenvolver os argumentos racionais capazes de fundamentar e explicar os valores e princípios envolvidos. Pretende-se, portanto, menos tomar posição, e mais descobrir os argumentos contraditórios encontrados no discurso bioético;

b) no segundo nível, a bioética procura explicitar recomendações objetivas, que contribuam para solucionar problemas específicos e circunscritos.

A bioética, portanto, afirma Barreto (2016), não pretende constituir-se no corpo de uma moralidade canônica, estabelecida por uma autoridade religiosa ou política, que impõe a sua concepção moral própria, pois a sociedade pluralista em que vivemos não comporta uma mesma resposta para os problemas morais, mas múltiplas interpretações de diferentes códigos morais, pertencentes a diversas

comunidades. Para a realização da negociação pacífica, peculiar ao argumento ético, supõe-se que seja possível determinar um princípio de universalidade, como raiz da vida moral e jurídica.

Este novo ramo da filosofia deverá definir, assim, não um código de normas para guiar as políticas públicas de pesquisa biológica e científica, mas sim analisar as condições racionais para a existência de argumentos, fundadores de princípios, que serão materializados através da ordem jurídica, visando preservar a pessoa humana. Os problemas bioéticos se referem a uma conservação e melhoria da própria condição humana, na saúde de cada pessoa, suas condições físicas ou psíquicas, e das políticas públicas correlatas. Nesse sentido, a bioética insere-se na tradição da ética prática, analisando do ponto de vista ético a prática da medicina e, também, os fundamentos e objetivos das políticas públicas de saúde (BARRETO, 2016).

Os propósitos da bioética, afirma Barreto (2016), são limitados a partir da situação social contemporânea, na qual ocorre uma descontinuidade entre a racionalidade e a moralidade. Portanto, a necessidade da bioética na contemporaneidade vincula com o modelo de sociedade individualista da atualidade e seu relativismo moral. A necessidade da ética no nosso tempo, considerando questões morais provocadas pelas ciências biológicas e tecnologias médicas, reflete o entendimento de que o ser humano, muito mais do que um ser individual e isolado, vive coletivamente, e precisa estabelecer um balanço entre os custos e os benefícios de seus avanços científicos.

2.3 Direitos humanos como fundamento ao paradigma da ética da responsabilidade

A partir de todo o exposto, acredita-se que um caminho que possa indicar uma resposta esteja na proposta teórica de Hans Jonas, chamada de 'ética da responsabilidade', fundada nos direitos humanos. A nova ética de Hans Jonas aponta inicialmente o domínio do homem sobre a natureza: "Sua vida desenvolveu-se entre o que permanecia e o que mudava: o que permanecia era a natureza, o que

mudavam eram suas próprias obras. A maior dessas obras era a cidade”. (JONAS, (2006, p. 33). Muitas destruições vieram a acontecer, surgindo vários questionamentos dos perigos para nós mesmos. Tais fatos, na consciência de Jonas, apresentam-se como uma revelação gradual de possíveis resultados do crescente perigo, representado pelo grande avanço tecnológico global, devido aos usos abusivos do aparato de tecnologia científica.

O autor conclui pela necessidade de uma nova proposta ética que inclua pessoa humana e natureza: “A natureza como uma responsabilidade humana; e seguramente um novo mundo sobre o qual uma nova teoria ética deve ser pensada”. (JONAS, 2006, p.39).

Ao criar, então, o seu imperioso de responsabilidade revertendo o princípio, Jonas, pensando no perigo da simples e puro desmantelamento da física da humanidade quando no seu fim o essencial, seria aquela advinda da desagregação e da aleatória reconstrução da tecnologia do ambiente e do ser humano. Jonas aponta para pesquisa e poder, existentes de uma interação dos mesmos. O novo formato da ciência nos leva ao conhecimento anônimo não sendo produzido para obedecer à verdadeira atribuição do saber ao longo da história da humanidade: mas a de incorporar na consciência, no imediato e observar a qualidade de vida humana.

O império tecnológico apaga a consciência, apaga a liberdade em vantagem do determinismo. A superespecialização das ciências lacera e move a noção do ser humano. Essa separação entre os avanços científicos e da reflexão ética fez com que Jonas, viesse a propor uma nova extensão para a responsabilidade. A presença humana para Jonas traz novas dimensões à responsabilidade. A presença humana para ele é violenta e violentadora em uma ordem cósmica. Invade grosseiramente diferentes domínios da natureza e com capacidade e esperteza (JONAS, 2006, p.31). Contudo, Jonas ainda defende a criação da teoria da responsabilidade.

Para Jonas (2006) a ética da responsabilidade tem características para combater defeitos fortes e para favorecer os menos beneficiados em certas circunstâncias. A ética neste sentido sempre defenderá o lado dos fracos, daqueles

que desejam contra os que já possuem. Nos dias de hoje, observa-se o ser humano e o planeta sendo ameaçado, Hans Jonas reflete e percebe que só onde a uma ética onde responsabiliza-se a todos poderá ser apontado os valores a fim de utilizar os meios como algo que realmente são, não tendo que transformar em fins em si mesmos (JONAS, 2006).

Ainda considerando a responsabilidade das ações humanas, pode-se afirmar que o homem sozinho no reino animal, não é capaz de mudar o curso da história de vida com as suas intervenções. A tecnologia possibilita vários caminhos a seguir. Cada caminho passará por uma instrução diferente, com o destino final. Uma escolha pode chegar a resultados diversos, obtendo resultados negativos ou positivos. A responsabilidade do homem não se separa do cuidado que deve ser tomado em relação a todos os outros, em um sistema de solidariedade que liga todas as pessoas e a natureza ao seu redor, com essa reflexão pode-se chegar à universalidade. Jonas (2006, p. 78) concluiu que os seres humanos precisam responder com seu próprio ser a uma noção mais ampla e radical de prestar contas, pois a natureza humana e extra-humana, como a tecnologia moderna permite que ações transformadoras em um espectro que vão desde o genoma humano para o plano cósmico.

O campo que se abre com tais aspectos sublinha que as “novas tecnologias não geram discussões ligadas apenas a questões técnicas singulares, mas também a debates e disputas ligadas à legislação, questões éticas e novos interesses [...]”. Pelos contornos já examinados, verifica-se que,

[...] os significados epistemológicos e ontológicos das descobertas na área das nanotecnologias envolvem mudanças importantes nas questões ligadas a procedimentos de segurança, patenteamento e responsabilidades por eventuais impactos negativos se algo der errado. (PREMEBIDA, 2008 apud FLORES; WEYRMÜLLER; ENGELMANN, s.d, p. 9)

De acordo com Barreto (2016, p. 15) é a formulação de uma nova categoria de direitos humanos, “a dos direitos do ser humano no campo da biologia e da genética - responde à indagação central do pensamento social contemporâneo: a possibilidade da universalização de direitos morais, fundados numa concepção ética

do Direito e do Estado”. Neste contexto, a possibilidade da bioética depende da “existência de uma sociedade democrática, pois se assim não for os valores e princípios bioéticos irão expressar a vontade dos cientistas, ou do Estado, e não de indivíduos livres e autônomos” (idem). Essa sociedade, entretanto, necessita de mecanismos institucionais que assegurem a manifestação de diferentes concepções religiosas, políticas e sociais, sem as quais torna-se inviável o discurso ético.

É necessária, portanto, conforme afirma Wilson Engelmann (2016, p. 14) a concepção de uma fórmula que integre uma premissa ética, alicerçada nos direitos humanos, aqui entendidos como um espaço de diálogo – onde deságuam as convergências e as divergências – para o cálculo, a avaliação e a projeção das consequências. O consenso provavelmente será muito difícil. No entanto, se espera responsabilidade na avaliação dos efeitos positivos e negativos, pois cada cientista integra o mundo onde os efeitos serão sentidos e suportados.

É por isso que os direitos humanos, afirma Engelmann (2016), representam um espaço constantemente aberto à discussão e desenvolvimento de um conjunto de condições humanamente necessárias ao pleno desenvolvimento de homens e mulheres.

É neste sentido que propugna Joaquim Herrera Flores (2009), ao afirmar os direitos humanos enquanto “diamante ético”, que serviria como marco pedagógico e de ação. Segundo o autor, na qualidade de diamante, pretende-se afirmar a indiscutível interdependência entre os múltiplos elementos que compõe os direitos humanos no mundo contemporâneo. Deste modo, “os direitos humanos, vistos em sua real complexidade, constituem o marco para construir uma ética que tenha como horizonte a consecução das condições para que ‘todas e todos’ (indivíduos, culturas e formas de vida) possam levar à prática sua concepção de dignidade humana” (FLORES, 2009, p. 190).

O homem representa para o homem uma própria ameaça, devido à técnica, na medida em que põe em perigo o equilíbrio cósmico, a vida biológica e sucessivamente outros seres vivos que estão sujeito a sua ação. No entanto, a ação

do homem, enquanto ser governado por fim natural, se torna o centro de um desequilíbrio específico. A preservação da vida sempre teve um custo, mas o homem moderno se continuar no mesmo ritmo, terá um custo que pode ser a destruição total e se tornar o mais importante guardião de todas as formas de vida.

O princípio da responsabilidade é necessário para preservar as condições de existência para a humanidade, mostrando o lado fraco da ação humana e a partir desse momento resultando na fragilidade natural da vida. A manutenção da natureza é a condição da sobrevivência do homem com destino de auto dignidade da natureza. Preservar a natureza significa preservar o ser humano. A própria natureza se tornou uma obrigação para o ser humano, o que define a ética da responsabilidade de Jonas, não são apenas os homens que virão depois de nós, mas serão homens de acordo com a ideia prevaiente da humanidade e terão um ambiente totalmente preservado, mantendo a harmonia para que as futuras gerações possam aproveitar.

Todos os questionamentos levantados pela evolução da ciência biológica tornaram evidentes às relações necessárias, que acontecem no seio de uma sociedade democrática e pluralista, entre os valores morais e o biodireito. O campo de conhecimento aberto abrange uma vasta gama de possibilidades. Os problemas suscitados não se referem somente à questão da vida e suas condições, mas também aqueles relativos ao fim da vida, que encontra nas diversas legislações relativas à morte assistida e à eutanásia motivo de sérias e inquietantes indagações morais. Esses questionamentos se tornaram coisa a ser julgada pelo direito, e debatida pela sociedade civil, sendo necessária a fixação de critérios éticos comuns e racionais para a busca de soluções. Para tanto, torna-se necessário reconhecer o biodireito, ou seja, os direitos da ciência enquanto direitos humanos de toda a humanidade, o que somente poderá efetivar-se na medida em que se utilize uma ideia como a do direito cosmopolita, considerado como um modelo jurídico, que apresenta um conteúdo ético original, característica que se encontrava implícita na concepção do seu primeiro formulador (BARRETO, 2016).

Os direitos humanos, assim entendidos, constituem a formalização de um direito cosmopolita, primeira manifestação de uma leitura ética do direito e do Estado, que permite recuperar o sentido ético original da ordem jurídica (BARRETO, 2016) A ideia do direito cosmopolita serve, portanto, de categoria racional, para que se possa realizar um enxerto propriamente ético nos direitos humanos. O desafio da ética no campo das ciências e tecnologias biológicas representou, em última análise, um momento privilegiado, onde a hipótese da complementaridade entre a ética e o direito pôde ser testada e provada, através da explicitação dos princípios bioéticos sob a forma de direitos humanos.

CONCLUSÃO

Após a realização da presente pesquisa, ressalta-se que a discussão sobre a questão da ética na ciência é um desafio muito grande ao qual o direito não pode mais se esquivar. Inegavelmente, o paradigma ético da modernidade e o desenvolvimento desenfreado das novas tecnologias trazem consequências sociais nem sempre positivas, pois muitas vezes ilimitadas, que beiram a possibilidade de autodestruição do planeta e da espécie, ou, a possibilidade de o homem 'brincar de deus'.

A discussão acerca do tema como transplantes, clonagens, engenharia genética, nanotecnologias, entre outras questões inegavelmente envolvem a ética, pois, tais pesquisas envolvem a vida humana e a natureza, então devem ser regulamentadas. Tendo desta forma pensadores como Jonas, que traz em seu princípio da responsabilidade, um meio para que se possa viver em um ambiente digno para os seres humanos, trazendo a ética para regular e ajudar na luta pelas desigualdades e destruição do ambiente em que vivemos.

A sociedade, no entanto, deve tomar posicionamento e discutir sobre o que está acontecendo incluindo no contexto a ética na ciência, em específico, nas manipulações biológicas advindas da engenharia genética, sem restrições da liberdade científica que leva à resignação tecnológica a grupos ou nações, discutindo também de forma ampla e democrática, tudo o que seja inerente, devendo por tanto os cientistas e a sociedade que os chama para esclarecer certos setores não- científicos da sociedade, e por fim em conjunto analisar eticamente os objetivos que devem ser alcançados em prol do benefício do homem e da própria sociedade.

Contudo, para corroborar com as capacidades sociais, a humanidade precisa tanto da ciência, bem como da ética para regulamentá-la, visto que em um contrato social entre todos os seres presentes no jogo. A ética de caráter universal, baseando-se em princípios e conceitos compartilhados, encorajando a todos a trabalharem em prol do bem comum, na construção de uma sociedade que desenvolva de maneira consciente, almejando a paz, utilizando a ciência e a tecnologia somente para iluminar seu percurso. O caminho para a consecução deste objetivo é retomar a ética da responsabilidade, pautada pela ideia dos direitos humanos.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. Dialética do Esclarecimento: fragmentos filosóficos. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2009.

BARRETO, Vicente de Paulo. O Fetiche dos Direitos Humanos e outros temas. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

_____. Bioética, Biodireito e Direitos Humanos. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/direitos/direitosglobais/paradigmas_textos/v_barreto.html. Acesso em: 15 novembro 2016.

_____. O direito e o tempo: embates jurídicos e utopias contemporâneas – Estudos em homenagem ao Professor Ricardo Pereira Lira/ Gustavo Tepedino e Luiz Edson Fachin (coordenadores). Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

BAUMAN, Z. O mal-estar da Pós-modernidade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

BOFF, Leonardo. Saber cuidar. Ética do Humano – Compaixão pela Terra. 8a ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

_____. Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra. 11 ed. Petrópolis, RJ: ed. Vozes, 1999.

_____. Ecologia: grito da Terra, grito dos pobres. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

CARDOSO, Clodoaldo Meneguello. CIÊNCIA E ÉTICA: ALGUNS ASPECTOS. Revista Ciência & Educação, 1998,

CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental. In: Revista de direito ambiental – nº 45. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

COTRIM, Gilberto. Fundamentos de Filosofia. 15ª Ed. São Paulo: Saraiva. 2004.

CRUZ, Valéria Álvares; FILHO. Willis Santiago Guerra. Ética, Direito e Ciência no Paradigma da complexidade. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/25437-25439-1-PB.pdf>>. Acesso em: 21 abril 2016.

DOMINGUES, Ivan. Ética, ciência e tecnologia. Kriterion vol.45 no.109 Belo Horizonte Jan. /June 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-512X2004000100007>. Acesso em: 21 abril 2016.

ENGELMANN, Wilson. A (RE) LEITURA DO DIREITO NATURAL A PARTIR DE JOHN FINNIS COMO PRESSUPOSTO ÉTICO PARA ALICERÇAR “PROGRAMAS DE CUMPRIMENTO” SOBRE OS RISCOS DAS NANOTECNOLOGIAS. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=872d565410349615>>. Acesso em: 16 agosto 2016.

_____. FLORES, André Stringhi; WEYRMÜLLER, André Rafael. NANOTECNOLOGIA E O PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA PRECAUÇÃO: UM OLHAR AMBIENTAL SOBRE OS RISCOS DO EMPREGO DE MATERIAIS COM ESCALA NANOMÉTRICA. Disponível: <http://pt.calameo.com/read/000115533103ecfa9d933>. Acesso em: 16 agosto 2016.

GIDDENS, Anthony. As consequências da modernidade. Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

GRAY, John. Cachorros de palha: reflexões sobre humanos e outros animais. 6a Ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

_____. Missa Negra. Rio de Janeiro: Record, 2008.

HERRERA Flores, Joaquin. A reinvenção dos direitos humanos. Tradução de Carlos Roberto Diogo Garcia; Antônio Henrique Graciano Suxberger; Jeferson Aparecido Dias. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009.

JAPIASSÚ, Hilton, MARCONDES, Danilo. Dicionário Básico de Filosofia, 4º ed. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2006

JONAS, Hans. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto – PUC/RIO, 2006.

ELSEN, Hans. Teoria Pura do Direito. Traduzido por João Baptista Machado. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

LAYRARGUES, P.P. Educação ambiental com responsabilidade social. In: SENAC e Educação Ambiental, 13(3):50, setembro / dezembro 2004.

LEFF, Henrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

_____. Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza. Tradução de Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

_____. Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2012.

LOVATTO, P. et al. Gênero, sustentabilidade e desenvolvimento: uma análise sobre o papel da mulher na agricultura familiar de base ecológica. Revista Redes, Santa Cruz do Sul, n. 2, v. 15, p. 191-212, 2010.

LUCATO, Maria Carolina; RAMOS, Dalton Luiz de Paula. Bioética – histórico e modelos. In: RAMOS, Dalton Luiz de Paula. *Bioética*. Pessoa e Vida. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2009.

MARCONDES, D. Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 8.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.

MELUCCI, Alberto. O jogo do eu: a mudança de si numa sociedade global. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2004.

MOREIRA, José Carlos. A teoria da responsabilidade de Hans Jonas como resposta ética aos problemas levados pela técnica moderna. Porto Alegre. Vol. 7- Nº 2, nov. 2014.

MORIN, Edgar. Ciência com consciência. 9.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

_____. Ciência com consciência/ tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória.- Ed. revista e modificada pelo autor. 5 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

NALINI, José Renato. Ética ambiental. 3. ed. Campinas: Millenium, 2010.

NIETZSCHE, F. A Gaia Ciência. São Paulo: ed. Escala, 2002.

OST, François. *A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*. Traduzido por Joana Chaves. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PELIZZOLI, Marcelo. Correntes da ética ambiental. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

_____. Bioética como novo paradigma: por um modelo biomédico e biotecnológico. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

_____. Homo ecologicus: ética, educação ambiental e práticas vitais. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2011.

PREMEBIDA, Adriano. Uma leitura das inovações bio (nano) tecnológicas a partir da sociologia da ciência. In: Cadernos IHU Ideias. Unisinos, ano 6, n. 102, 2008.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Um discurso sobre as ciências. Porto: Edições Afrontamento, 1987.

_____. A filosofia à venda, a douda ignorância e a aposta de Pascal. In: Revista Crítica de Ciências Sociais, Porto, n. 80, março 2008.

SANCHES, Mário Antonio. *Bioética ciência e transcendência*. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Quando o conhecimento científico se torna predação high-tech: recurso genético e conhecimento tradicional no Brasil. In: Semear outras

soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. SANTOS, Boaventura de Souza (org). Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2005.

SOUZA, Waldir. "O Princípio da responsabilidade" em Hans Jonas. Um desafio para a bioética numa contínua transcendência. Revista do Dpto. de Teologia da PUC-Rio/ Brasil- Atualidade Teológica, Ano XIV, nº 35, maio a agosto/2010.

TOURAINE, Alain. Crise da Modernidade. Porto Alegre: Instituto Piaget, 1994.

UNGER, Nancy M. O encantamento do humano: ecologia e espiritualidade. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2000.