



MERIDIANO – Revista de Geografía. número 1. 2012 – versión digital.

<http://www.revistameridiano.org/>

TEORIA CRÍTICA DO DIREITO, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS NOVAS TECNOLOGIAS: repensando fundamentos da discussão ambiental

Rafael Costa Freiria*

Resumo

A partir da questão contemporânea da aceleração tecnológica e de seus efeitos, busca-se refletir, com base em fundamentos da teoria crítica do direito, a respeito do papel desempenhado pelo direito ambiental e pela proposta de “desenvolvimento sustentável”. Há uma grande aposta de que a aceleração tecnológica vai trazer as soluções para a profunda crise ambiental em que vivemos. O discurso do desenvolvimento sustentável, através da bandeira da conciliação entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental, asseguraria o tempo necessário para que avanços da tecnologia apresentassem as respostas aos atuais problemas ambientais. O Direito, nesse contexto, assume papel importante. Nos últimos anos, praticamente todas as legislações ambientais, nacionais e internacionais, têm como princípio garantir o desenvolvimento sustentável. Assim, a estratégia para solucionar os problemas ambientais estaria traçada: o direito ambiental assegura o desenvolvimento sustentável, o que garante que através da aceleração dos avanços tecnológicos, mais dia menos dia, serão desenvolvidas soluções para a crise ambiental. Entretanto, indicadores apontam distância significativa entre o discurso e a realidade do desenvolvimento sustentável. Este quadro que se pretende mapear através do artigo, procurando abrir algumas possibilidades de linhas de fuga através de olhar crítico sobre questões que envolvem relações entre direito, desenvolvimento sustentável e aceleração tecnológica.

* Mestre em direito pela UNESP (2002/2005); Doutor em saneamento e ambiente pela UNICAMP (2006/2010); professor de cursos de graduação e pós-graduação na área ambiental; consultor ambiental; atualmente é Secretário de Meio Ambiente da cidade de Batatais/SP e pós-doutorando e pesquisador da Unicamp. Endereço para correspondência: Rua Aldo Focosi, 420, Ap. 103, CEP: 14.091-310, Ribeirão Preto/SP; Telefone: +55 (16) 8123-6399; e-mail: rafaelfreiria@com4.com.br.

Palavras-chave: Teoria Crítica; Direito; Meio Ambiente; Aceleração Tecnológica; Desenvolvimento Sustentável.

Abstract

From the contemporary issue of acceleration technology and its effects, we try to reflect, based on the foundations of critical theory of the law about the role played by environmental law and the proposed 'sustainable development'. There is a big bet that the technological acceleration will bring solutions to the environmental crisis in which we live. The discourse of sustainable development, through the flag of conciliation between economic development and environmental preservation, would preserve the right time for advances in technology to present the answers to current environmental problems. The law in this context plays an important role. In recent years, virtually all environmental laws, national and international, have to ensure the sustainable development principle. Thereby, the strategy to solve environmental problems would be drafted: the environmental law ensures the sustainable development, which ensures that through the acceleration of technological advances, one day, will be developed solutions to the environmental crisis. However, indicators suggest significant gap between the speech and the reality of the sustainable development. This framework is intended to map through the article looking for opening certain possibilities for getaway lines through critical look at issues involving relationships between law, sustainable development and technological acceleration.

Keywords: Critical Theory; Law; Environment; Technological Acceleration; Sustainable Development.

1. A razão crítica como método

O mal ético-ontológico é descoberto pelo crítico quando o Sistema (luhmanniano), a Identidade (hegeliana), o Mundo (heideggeriano), o Mercado (de Hayek), a Consciência (do 'Eu penso' moderno) [...] se 'fecha' sobre si, não pode mais descobrir nem re-conhecer a alteridade e autonomia de suas vítimas. Em concreto, foi o mito da Modernidade como encobrimento do Outro. A totalidade tornou-se um sistema fechado, de morte, e caminha heróico (paranóico) para o suicídio coletivo, como os nibelungos diante de Átila, os nazistas derrotados diante dos Aliados, *a humanidade diante do problema ecológico* ou os governos latino-americanos diante da dívida externa 'inventada' e impagável¹.

¹ DUSSEL, 2000, p. 305 - grifos nossos.



Enrique Dussel, na sua obra *Ética da Libertação, na Idade da Globalização e da Exclusão*, dentre os diversos temas abordados para a *fundamentação* de sua proposta de construção de uma Ética da Libertação, na segunda parte da sua obra, que é o ponto que interessa ao presente artigo, coloca a razão crítica como imprescindível no processo de desconstrução das verdades *dadas* como certas e acabadas pelo paradigma racionalista e positivista da modernidade.

Segundo Dussel não existem sistemas perfeitos e acabados. Todo sistema, toda *totalidade vigente* gera vítimas, gera exclusão, gera negação de desejos e interesses e cabe à razão crítica transformar esta realidade de exclusão, para abrir espaços para que as vítimas tenham possibilidades para uma vida *autêntica*, digna e de qualidade, dentro de uma dimensão mais coletiva. A razão crítica tem a função *negativa* de contestar o que está dado para propor a sua superação. Nas palavras do próprio Dussel:

A crítica do sistema ‘unidimensional’, a crítica da ‘razão instrumental’, a crítica do positivismo, os ensaios críticos de estética e sobre a cultura de massas em diversos níveis e em especial a crítica do nazismo são aspectos de um mesmo problema: a opressão dominante e massificante da Totalidade vigente, da sociedade industrial liberal capitalista e burocratizada, da cultura da Modernidade em crise, que aniquila a possibilidade de uma vida autêntica do indivíduo e da criatividade transformadora².

É importante salientar como Dussel enfatiza as vítimas coletivas do sistema globalizado e de exclusão vigente, os dominados como:

[...] operário, índio, escravo africano ou explorado asiático do mundo colonial; como corporalidade feminina, raça não-branca, gerações futuras que sofrerão em sua corporalidade a destruição ecológica; como velhos sem destino na sociedade de consumo, crianças de rua abandonadas, imigrantes estrangeiros refugiados, etc.³.

Além disso, o mesmo autor coloca toda a coletividade (a humanidade) num caminho para um suicídio coletivo diante do atual problema ecológico⁴.

Desse modo, o presente artigo parte da razão crítica para pensar o novo. Parte do referencial metodológico crítico para, questionando o que está posto, tentar abrir espaços para as vítimas coletivas do sistema, fundamentalmente as vítimas da degradação ambiental.

Os problemas ambientais, que fazem parte do *novo*, produzem vítimas coletivas no

² DUSSEL, 2000, p. 333.

³ Ibid., p. 313.

⁴ Ibid., p. 313.

âmbito local e global. O caráter difuso dos problemas ambientais produz *novos sujeitos* fragmentados por toda a coletividade, e esses *novos sujeitos* passam a reivindicar o reconhecimento e a efetividade de novos direitos⁵, que possuem uma dimensão que escapa à lógica operacional da ciência jurídica tradicional.

Nesse sentido, adota-se o referencial da razão crítica, no presente texto, como uma linha metodológica mais ampla, conforme traçada na obra de Dussel, que não se limita aos confins dos dogmatismos e da análise das legislações positivadas para o tratamento do tema escolhido. Busca-se na razão crítica, forças para propor uma perspectiva de superação do tratamento das questões coletivas pela ciência do direito. Uma nova perspectiva engajada com um ensino jurídico mais crítico, que possibilite uma percepção multidisciplinar dos fenômenos jurídicos e que, sem pretensão de completude e exatidão (valores tão caros à ciência jurídica tradicional) – de acordo com as complexidades do nosso tempo.

Daí a importância do método dialético na construção dessa análise crítica dos novos direitos coletivos, para que dentro de um processo de renovação do Direito *as vítimas coletivas* da degradação socioambiental possam ter maiores possibilidades de uma vida mais digna, autêntica e com qualidade. Para Agostinho Ramalho Marques Neto:

A dialética estuda o Direito dentro do processo histórico em que ele surge e se transforma, e não a partir de concepções metafísicas formuladas a priori. Assim, o que interessa é um direito real, concreto, histórico, visceralmente comprometido com as condições efetivas do espaço-tempo social, que constituem a medida por excelência de sua eficácia; e não um direito estático, conservador, reacionário, voltado para o passado, óbice ao invés de propulsor de desenvolvimento social, que prefira enclausurar-se em seus próprios dogmas a abrir-se a uma crítica fecunda que o renove e dê vida⁶.

Vê-se, portanto, que o método dialético, ao considerar que os fatos não devem ser apreendidos como prontos e acabados ao observador, mas sim na luta em que os elementos contrários tentam realizar a superação, enfatiza a característica de síntese provisória do método que tende sempre a se aproximar de uma realidade material e histórica, que vai contra a concepção formal, neutra e abstrata adotada pelo referencial metodológico da ciência jurídica tradicional.

Em outros termos, a adoção do método dialético implica em deixar de lado uma visão eminentemente formal, instrumental, individualista e pretensamente objetiva no estudo do direito. Significa, isto sim, considerar o direito como uma instância ideológica, inserido num

⁵ Para Dussel: “Os novos sujeitos surgem através da consciência de ‘novos direitos’, em nome dos quais (e aos olhos das vítimas ‘conscientizadas’) os direitos vigentes se tornam dominadores, ilegítimos” (Ibid., p. 336).

⁶ MARQUES NETO, 2001, p. 131.



mundo marcado por fortes contradições sociais, onde o seu estudo e a sua *práxis* devem buscar captar sua dimensão real sem desprezar suas contradições, abrindo-se para as transformações e superações que o próprio ato de conhecer engendra.

Assim, o objeto de estudo da teoria do direito, dentro dessa perspectiva crítica, deve ser encarado como inserido num determinado tempo, e composto de forma complexa, além da dimensão normativa, também pelas dimensões sociais, políticas, culturais e éticas que fazem parte desse determinado momento histórico.

Vive-se numa época marcada pelo significativo e constante aumento das demandas coletivas. Principalmente a partir da segunda metade do século XX, tem-se visto a emergência de conflitos envolvendo questões que rompem fronteiras e dizem respeito a toda a coletividade. Controle de desmatamentos, mudanças climáticas, necessidade de proteção da biodiversidade e do conhecimento tradicional associado a ela, destinação do lixo mundial, busca de uma melhor qualidade de vida são apenas alguns exemplos de questões que envolvem interesses difusos e globalmente espalhados por toda a sociedade.

Por outro lado, o discurso científico e o modelo de desenvolvimento tradicionais apostam todas as suas fichas nas soluções dessa situação por meio do binômio desenvolvimento sustentável e avanços tecnológicos.

No entanto, nos tempos atuais, o ser humano parece esquecer que para exercer o esse modelo *de progresso tecnológico e de consumo* antes tem que estar vivo, e que para continuar vivo depende de uma relação harmoniosa com a natureza, em termos globais. O modelo de desenvolvimento atual é marcadamente insustentável.

Desse modo, descortina-se uma crise de método e de propósito do paradigma⁷ científico clássico. De método, pelo fato do seu referencial mítico de neutralidade científica⁸ não ser suficiente para a compreensão da realidade atual, que se apresenta de forma complexa, difusa e globalizada. E de propósito, devido à constatação de que o progresso científico e tecnológico, sob o manto forma do desenvolvimento sustentável, não pode mais ser considerado como sinônimo de bem-estar social e de qualidade de vida. Nas precisas palavras de Boaventura de Sousa Santos:

O rigor científico, porque fundado no rigor matemático, é um rigor que quantifica e que, ao quantificar, desqualifica, um rigor que, ao objetivar os fenômenos, os objectualiza e os degrada, que, ao caracterizar os fenômenos, os caricaturiza. É, em

⁷ Utiliza-se o conceito clássico de paradigma do autor Thomas Kuhn como: “as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência.” (KUHN, 1975, p. 13).

⁸ Sobre essa discussão, vide JAPIASSU, 1975.

suma e finalmente, uma forma de rigor que, ao afirmar a personalidade do cientista destrói a personalidade da natureza. Desta forma, o conhecimento ganha em rigor o que perde em riqueza e a retumbância dos êxitos da intervenção tecnológica esconde os limites de um afã científico assim concebido. Esta pergunta está, no entanto, inscrita na própria relação sujeito/objeto que preside à ciência moderna, uma relação que interioriza o sujeito à custa da exteriorização do objeto, tornando-os estanques e incomunicáveis⁹.

Os momentos de *crise*, de outra parte, propiciam o surgimento do *novo*, da renovação paradigmática. Segundo a Professora Inês Lacerda Araújo, na sua obra *Introdução à Filosofia da Ciência*:

A crise não conduz imediatamente ao abandono do paradigma, o que ocorrerá somente quando houver uma alternativa válida para substituir a teoria. A rejeição de uma teoria não provém de sua comparação com os fatos; o cientista confronta o velho e o novo paradigma entre si e com a natureza. Fatos formam ou reforçam uma crise, mas não derrubam por si só teorias, que sempre podem sobreviver à custa de arranjos locais. Quando se dá a rejeição parcial ou total de um paradigma e o novo é aceito, a ciência entra num período de revolução. As revoluções científicas são súbitos episódios de renovação e desenvolvimento não cumulativo¹⁰.

Tem-se, portanto, atualmente um momento de transição paradigmática¹¹; um momento de confronto entre o velho paradigma, marcado por uma racionalidade instrumental e uma pretensão de cientificidade neutra, segundo a qual o progresso tecnológico representaria a salvação para todos os males, e o novo paradigma, que vem sendo construído no nosso tempo, dentro de um referencial metodológico crítico, dialético e multidisciplinar e que tem a missão de ter um olhar crítico sobre a proposta de solução por meio do desenvolvimento sustentável atrelada aos avanços tecnológicos.

Esse é o objetivo do presente texto: fazer um diagnóstico crítico do discurso do desenvolvimento sustentável e aceleração tecnológica colocados como a grande via de solução aos problemas ambientais. Para com isso contribuir, com encaminhamentos teóricos, que possam abrir novos espaços e soluções à problemática ambiental atual; uma proposta muito mais voltada para a realidade do que para o discurso; para a ação do que a mera forma.

⁹ SANTOS, Boaventura, 2000, p. 73.

¹⁰ ARAÚJO, 1993, p. 33-34.

¹¹ No entendimento de Boaventura: “A transição paradigmática é um período histórico e uma mentalidade. É um período histórico que não se sabe bem quando começa e muito menos quando acaba. É uma mentalidade fracturada entre lealdades inconsistentes e aspirações desproporcionadas entre saudosismos anacrônicos e voluntarismos excessivos. Se, por um lado, as raízes ainda pesam, mas já não sustentam, por outro lado, as opções parecem infinitamente infinitas e nulas. A transição paradigmática é, assim, um ambiente de incerteza, de complexidade e de caos que se repercute nas estruturas e nas práticas sociais, nas instituições e nas ideologias, nas representações sociais e nas inteligibilidades, na vida vivida e na personalidade. E repercute-se muito particularmente, tanto nos dispositivos da regulação social, como nos dispositivos da emancipação social. Daí que, uma vez transpostos os umbrais da transição paradigmática, seja necessário reconstruir teoricamente uns e outros” (SANTOS, Boaventura, 2000, p. 257).



2. Apontamentos sobre o Processo de Transformação da Natureza

Não é de hoje que o homem busca mudar, transformar e controlar a natureza. Historicamente ele procura implementar técnicas e instrumentos de transformação e controle da natureza¹². Como relata Mircea Eliade, “remonta aos atos e ideais de seus antepassados metalúrgicos, ferreiros e alquimistas o desejo do homem de assumir a função do tempo e trabalhar melhor e mais depressa do que a Natureza”¹³. Conforme escreve o mesmo autor, *o sonho milenar do alquimista* se desenvolve efetivamente a partir do século XIX, especialmente na história ocidental, através do crescimento das técnicas e formas de transformação da natureza:

O mito soteriológico do aperfeiçoamento e, em última análise, de redenção da Natureza sobrevive, camuflado, no programa patético das sociedades industriais, que se propõem a ‘transmutação’ total da Natureza, a sua transformação em ‘energia’. É no século XIX, dominado pelas ciências físico-químicas e pelo surto industrial, que o homem consegue substituir o Tempo nas suas relações com a Natureza. É então que se realiza, em proporções que não se podiam sequer imaginar até esse momento, o seu desejo de precipitar os ritmos temporais através de uma exploração cada vez mais rápida e eficaz das minas, hulheiras e depósitos de petróleo; é sobretudo nessa época que a química orgânica, inteiramente mobilizada no sentido de desvendar o segredo das bases minerais da Vida, abre caminho para os inumeráveis produtos sintéticos¹⁴.

Desde então, movidos por aquilo que Eliade¹⁵ vai chamar de *mito do progresso infinito*, a sociedade ocidental, buscando ritmos cada vez mais rápidos de transformação da natureza para poder realizar seus desejos, passa a ser regida pela “lei da aceleração”, de maneira que cada período, definido pelo predomínio de um determinado conhecimento científico e tecnológico, seria mais curto do que o anterior, na perspectiva de vetores exponenciais de avanços tecnológicos.

O sociólogo português Hermínio Martins descreve esta perspectiva, que se estende até os dias de hoje, da seguinte forma:

A aceleração das inovações e invenções é a magna aceleração do nosso tempo (a explosão demográfica mundial, a concorrente mais próxima, sendo o crescimento exponencial de energia talvez subsumível na primeira), e o progresso hoje é

¹² Neste sentido Milton Santos comenta que: “A história do homem sobre a Terra é a história de uma ruptura progressiva entre o homem e o entorno. Esse processo se acelera quando, praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a materialização do planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo.” (SANTOS, Milton, 1995, p. 213).

¹³ ELIADE, 1979, p. 140-142.

¹⁴ Ibid., p. 138.

¹⁵ Ibid., loc. cit.

entendido quase exclusivamente, ou pelo menos preponderantemente, em termos tecnológicos e tecno-econômicos, e portanto insere-se sempre em flechas de exponencialidade¹⁶.

A aceleração tecnológica passa a integrar e a ditar o ritmo do processo de desenvolvimento econômico¹⁷, pouco se discutindo sobre os efeitos dos impactos deste processo de aceleração dos avanços tecnológicos para a sociedade e para o meio ambiente.

Nas últimas décadas, os efeitos decorrentes deste entrelaçamento entre desenvolvimento econômico e aceleração tecnológica tornaram-se mais evidentes. Sob a perspectiva ambiental, o desenvolvimento econômico aliado aos avanços tecnológicos, vem apresentando uma série de efeitos colaterais, como, por exemplo, os riscos de esgotamento dos recursos naturais, especialmente de extinção de elementos da biodiversidade e mudanças climáticas cada vez mais aceleradas por ações humanas.

Estes efeitos começaram a ser apontados no final da década de 60, pelo chamado Clube de Roma¹⁸. Neste momento, constata-se que já estão em curso controvérsias ao projeto de desenvolvimento econômico e tecnológico, que vem de forma acelerada se alastrando por todo o planeta.

3. A proposta de Desenvolvimento Sustentável e o papel do Direito

Uma vez apontados efeitos colaterais decorrentes do modelo de desenvolvimento econômico pautado na aceleração tecnológica, alternativas precisavam ser pensadas pela comunidade internacional para que o avanço econômico e tecnológico pudesse seguir, agora preocupado em conciliar com soluções para os efeitos colaterais, no caso os problemas ambientais. Além disso, estas alternativas deveriam ser pensadas de forma que pudessem ser generalizadas a todos os países, transmitindo segurança para a comunidade internacional, ou seja, assegurando a aplicação através de regras de direito.

No ano de 1972, em Estocolmo, na Suécia, ocorre a primeira reunião de representantes de Estados no sentido de se estabelecer uma política internacional de proteção ambiental: a

¹⁶ MARTINS, 2003, p. 20.

¹⁷ Segundo Laymert Garcia dos Santos, “tudo se passa como se a evolução e o sentido dessas duas racionalidades houvessem se tornado um só e único movimento que por um lado recusa até mesmo a idéia de qualquer limite para o capital, e por outro, qualquer limitação ao progresso tecnocientífico” (SANTOS, Laymert, 2003, p. 230).

¹⁸ Em 1968, o Clube de Roma, movimento que se preocupava com os problemas ambientais mundiais, formado por especialistas de várias áreas do conhecimento humano – publicou o seu relatório *The Limits of Growth*, que alertava para o fato de que a humanidade teria, obrigatoriamente, um limite de crescimento com o modelo econômico então praticado, baseado no alto nível de consumo e de concentração de riquezas em poucas nações.



Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente. Naquele momento, foram traçadas algumas diretrizes (Declaração sobre o Ambiente Humano) para o desenvolvimento e implementação de normas internacionais de preservação ambiental.

Em 1987, uma Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente (criada pelo Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente - PNUMA), presidida pela Primeira-Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, apresenta à ONU o *Relatório Brundtland*.

O Relatório Brundtland traz a primeira concepção de desenvolvimento sustentável, entendido como *um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras*. Foi também o Relatório Brundtland que destacou a necessidade da realização de uma grande Conferência para que fossem debatidas as questões ambientais globais sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável – que resultaria na ECO 92 (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que aconteceu no Rio de Janeiro, no ano de 1992), e na celebração de importantes diretrizes para uma política ambiental global (Declaração do Rio, Agenda 21, Convenção da Diversidade Biológica e Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima).

Entretanto, o fundamento do desenvolvimento sustentável, que prega que *o direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e de meio ambiente das gerações presentes e futuras* (Princípio Terceiro da Declaração do Rio), foi efetivamente debatido e implementado na forma de normas internacionais, durante a ECO 92.

Na ECO 92, a comunidade internacional traçou os grandes princípios de Direito Ambiental Internacional (Declaração do Rio), dentre eles o princípio que assegura o desenvolvimento sustentável, que passou, desde então, a ser recepcionado pelas mais diversas regras de direito nacionais e internacionais.

A partir disso, o discurso jurídico foi cada vez mais consolidando o conceito de desenvolvimento sustentável como a forma ideal, normatizada, de desenvolvimento que atende as necessidades de avanço econômico e tecnológico, mas que também atende as necessidades de preservação ambiental, tudo isto tendo em vista os interesses das gerações presentes e futuras.

Este discurso jurídico passou a respaldar também o avanço de novas tecnologias¹⁹ que começaram a ser desenvolvidas voltadas ao objetivo da sustentabilidade.

Percebe-se que a proposta de desenvolvimento sustentável passou a ser a grande saída para os limites ao crescimento econômico pautado no avanço tecnológico, pelo menos no que se refere aos limites naturais. A proposta de desenvolvimento sustentável passou a ser a aposta no processo de aceleração tecnológica como a principal alternativa para apresentar soluções para a crise ambiental. Como bem descreve Hermínio Martins ao mapear o processo de aceleração:

Temos portanto de continuar no processo de aceleração, não só para melhorar as nossas vidas quantitativa e qualitativamente, mas porque parar, ou mesmo desacelerar minimamente, seria não só um crime contra a razão, seria morrer, seria acabar não só com a civilização tecnológica, mas com a civilização *tout court* e, mesmo, com a espécie, tendo em conta o impacto das mudanças climáticas em curso²⁰.

Assim, a proposta de desenvolvimento sustentável, que conforme mencionado passa a ter o respaldo do direito ambiental, nas vertentes internacionais e nacionais, ao invés de frear o ritmo do avanço econômico e tecnológico, passa a ser a grande justificativa para se apostar na aceleração ainda maior do desenvolvimento de novas tecnologias como alternativa para os problemas ambientais do presente e também do futuro.

Este cenário, tomando como exemplo o Brasil, pode ser verificado através da reportagem “As empresas vão salvar o planeta?”, que escreve sobre e para as empresas e o mundo dos negócios, aponta em tom animador que:

[...] a boa notícia é que a preocupação com o ambiente não significa necessariamente pisar no freio da economia. Pelo contrário. Somente o mercado de novas energias vai movimentar meio trilhão de dólares anuais na metade do século. De olho nesse retorno futuro, os maiores fundos de investimento estão plantando agora²¹.

Como se vê, a substituição de velhas por novas energias, através da aceleração tecnológica, passa a ser uma nova forma de negócio, capaz de salvar o planeta.

Esta perspectiva de substituição de energias, que pode ser estendida para a substituição de tecnologia e recursos, também é mapeada por Hermínio Martins como mais uma

¹⁹ Neste aspecto, ao realizar o mapeamento das características da aceleração tecnológica, Hermínio Martins escreve que para a perspectiva do processo “O remédio para os danos, desastres e acidentes tecnológicos de todo tipo é sempre mais e melhor tecnologia, mais investimento na pesquisa e desenvolvimento, e na sua implementação rápida” (MARTINS, 2003, p. 25).

²⁰ MARTINS, 2003, p. 25.

²¹ TEIXEIRA JUNIOR, 2006, p. 24-25.



importante engrenagem do processo de aceleração tecnológica, segundo a qual, enunciada pela primeira vez pelos físicos nucleares H. Goeller e A. Weinberg como *Princípio de Substitutabilidade Infinita*, “qualquer recurso pode ser substituído por qualquer outro, para explorar este melhoramento para um futuro de crescimento econômico e demográfico indefinido”²².

A aposta em inovações tecnológicas como forma de transpor os “limites naturais” ao processo de aceleração e desenvolvimento econômico, também é feita por Ray Kurzweil, que dentre os avanços exponenciais da evolução tecnológica para o transcurso do século XXI estimados por ele no seu texto *Reinventing Humanity*, defende que a nanotecnologia, que estima que estará melhor aperfeiçoada por volta do ano 2025, será capaz, por exemplo, “de eliminar a poluição de nosso planeta, resolver as demandas por qualquer tipo de produto físico, bem como resolver a questão da fome mundial e da pobreza”²³.

Nesta perspectiva, o futuro estaria “sustentado” pelo avanço das novas tecnologias e segundo o próprio Kurweil, qualquer controvérsia a este respeito “acaba sendo como pedras no fundo de um rio: a corrente do progresso apenas flui sobre elas”²⁴.

4. A realidade insustentável

Pelo quadro traçado acima, que norteia grande parte da discussão ambiental atual, a estratégia para solucionar os problemas ambientais já estaria definida e em curso: o direito ambiental assegura, nas suas mais diversas regulamentações, como princípio fundamental o desenvolvimento sustentável, desenvolvimento econômico com preservação ambiental para as gerações presentes e futuras, o que garante que através da aceleração dos avanços tecnológicos, mais dia menos dia, serão desenvolvidas soluções para nossos problemas ambientais, atuais e futuros.

Ocorre que os sintomas que surgem, à medida que a “avalanche tecnológica toma corpo”, é que, praticamente todos os países do mundo não realizam desenvolvimento “efetivamente” sustentável.

Em outras palavras, apesar de todas as ações tecnológicas atuais pautadas no fundamento do desenvolvimento sustentável e as perspectivas de novas tecnologias

²² MARTINS, 2003, p. 26.

²³ KURZWEIL, 2006, p. 2.

²⁴ WISLACK, 2006, p. 7.

potencialmente capazes de solucionar os problemas ambientais, o fato é que a capacidade regenerativa da Natureza não está suportando o ritmo de desenvolvimento econômico que vem sendo praticado.

Esta realidade de “insustentabilidade” é comprovada, por exemplo, pelo Relatório Planeta Vivo 2012, divulgado pela rede WWF (Fundo Mundial para a Natureza)²⁵. O documento analisa o estado da natureza e indica que o ser humano consome os recursos naturais numa velocidade de cerca 50% maior do que a natureza é capaz de se regenerar. O que implica em dizer que se a forma de desenvolvimento continuar a mesma nos próximos anos, a natureza, e por consequência toda a sociedade, entrarão em colapso antes da metade deste século.

O Planeta Vivo 2012 reúne dados para descrever e compilar dois indicadores do estado do ambiente natural e o impacto exercido por atividades humanas. O primeiro é o índice Planeta Vivo, que avalia a perda de biodiversidade, em especial de animais vertebrados, como modelo de devastação. Neste aspecto, dados do relatório apresentam as alterações na evolução do tamanho de 9.014 populações de 2.688 mamíferos, aves, peixes, répteis, anfíbios e peixes de diferentes biomas e regiões.

Em rápida síntese, o segundo índice considerado, a “pegada ecológica”, indica a energia e os recursos naturais, por pessoa, consumidos em cada país. Segundo o último relatório, há uma situação de sobrecarga ecológica, pois têm-se levado cerca de 1,5 ano para a Terra regenerar por completo os recursos renováveis que estão sendo consumidos pelos seres humanos em um ano. Em vez de extrair nosso sustento dos rendimentos, estamos devorando nosso capital natural.

Dos dados do relatório se depreende que na prática, através do olhar para a realidade de desenvolvimento econômico e tecnológico de hoje e mesmo a sua projeção para o futuro, de forma global não temos uma prática efetiva de desenvolvimento sustentável.

Pelo que se vê, o desenvolvimento sustentável de forma geral se encontra estabelecido nas previsões legais do direito ambiental, bem como nos discursos que dão alicerce ao modelo de desenvolvimento econômico pautado na aceleração tecnológica. No entanto, comprovadamente, como mostra o Relatório discutido acima, a proposta de desenvolvimento sustentável, não conseguiu ainda (nem dá sinais para futuro) eliminar a controvérsia estabelecida pelos limites impostos pelos problemas ambientais. Nesse sentido, mais uma vez Hermínio Martins, ao discorrer sobre o processo que denomina de “aceleracionismo”, enfatiza

²⁵ WWF BRASIL, 2012.



como efeitos colaterais desse processo a crise dos recursos renováveis²⁶, em que para ele a água potável e a extinção da biodiversidade (esta última denominada na sua concepção como “causa perdida ou grande extinção das bioespécies”²⁷) são casos paradigmáticos.

Desse modo, há aqui, no comprovado risco de colapso ambiental para toda a coletividade, um limite para o processo de desenvolvimento econômico entrelaçado com a aceleração tecnológica em curso. Conforme alerta o cientista inglês Martin Rees, no seu livro *A Hora Final: o desastre ambiental ameaça o futuro da humanidade*: “a humanidade está em maior perigo que já esteve em qualquer outra fase da sua história”²⁸. E continua a advertir o cientista: “há limites para a velocidade com que nosso ambiente terrestre pode ser alterado”²⁹.

O que se quer dizer é que a corrente da aceleração tecnológica, pautada na proposta de desenvolvimento sustentável, não pode simplesmente fluir sobre os diversos sinais e sintomas de impactos graves ao meio ambiente, que ameaçam o futuro da humanidade. Deve-se encarar o fato de que vivemos ainda numa realidade insustentável e com perspectivas incertas para vislumbrar um futuro com equilíbrio entre as vertentes econômicas e ambientais.

Considerações Finais

A garantia de desenvolvimento sustentável não pode ser só de direito, como até agora prevalece, mas deve ser também de fato. Cabe para isto, um olhar mais crítico sobre o que está por traz desse processo de aceleração tecnológica que carrega a bandeira da salvação através do desenvolvimento sustentável. Não se trata de lutar contra as novas tecnologias, importantes em inúmeros aspectos, mas sim evitar que a solução para os problemas ambientais seja simplesmente uma aposta no futuro das inovações tecnológicas.

Neste sentido, é que se procurou, através de um olhar crítico, com fundamento em postulados emancipatórios da Teoria Crítica do Direito, sobre as questões que envolvem a relação entre direito, desenvolvimento sustentável e aceleração tecnológica, mapear um

²⁶ MARTINS, 2003. p. 50-51.

²⁷ Ibid., p. 59.

²⁸ REES, 2005, p. 205. No mesmo sentido, é importante destacar a obra *A vingança de Gaia* de outro cientista britânico, James Lovelock, que também em tom enfático adverte: “Acho que temos poucas opções além de nos preparar para o pior e reconhecer que já ultrapassamos o limite.” [...] “Temos pela frente um calor desenfreado, cujas conseqüências se farão sentir em no máximo uma década. Deveríamos estar nos preparando para um aumento no nível do oceano, ondas de calor quase insuportáveis como aquela da Europa Central em 2003 e tempestades com uma força sem precedentes. Deveríamos estar preparados também para surpresas, eventos mortais, locais ou regionais, totalmente imprevisíveis.” (LOVELOCK, 2006, p. 145).

²⁹ REES, op. cit., p. 28.

quadro diferente daquele que já está posto pelo debate ambiental atual, procurando abrir algumas possibilidades de linhas de fuga para cenários presente e futuro até então nada sustentáveis.

Dentro deste quadro levantado, uma das possibilidades de linha de fuga que se suscita, é uma reflexão sobre o papel desempenhado pelo direito ambiental neste contexto de aceleração tecnológica.

Ou seja, o direito tradicional, positivista, pautado exclusivamente na norma jurídica, uma vez que exclui as contribuições dos outros campos do saber para solucionar os conflitos, acaba por exercer um papel despolitizador quanto ao avanço das novas tecnologias e seus impactos no meio ambiente.

Isto porque um direito essencialmente disciplinar, ao regulamentar as questões ambientais, definindo que toda e qualquer forma de desenvolvimento deve ser sustentável, encontra limites no seu próprio discurso. Tradicionalmente o direito exerce a função de definir aquilo que é permitido e o que é proibido, as condutas legais e as condutas ilegais. O direito ambiental já definiu como limite daquilo que é permitido, a obrigatoriedade da sustentabilidade para toda e qualquer ação ou técnica que acarrete impactos ao meio ambiente. Este limite já está traçado pelo direito ambiental. No entanto, apesar disso, o desenvolvimento sustentável não é uma realidade, nem em termos nacionais, muito menos internacionais.

Não obstante os inegáveis avanços neste sentido, entende-se que a efetividade desta garantia jurídica só pode ser alcançada através de um legítimo diálogo interdisciplinar do direito com os demais saberes que compõem a discussão ambiental, o que demanda um repensar e uma revisão dos fundamentos tradicionais do direito.

Para poder dizer, em termos ambientais, o que é permitido e o que é proibido, as práticas que são sustentáveis e as que são insustentáveis, o direito precisa despertar do sono dogmático em que há séculos ele está mergulhado³⁰, e travar um diálogo interdisciplinar efetivo com as ciências e saberes que têm condições de oferecer respostas e soluções para a complexa crise ambiental, sob pena de ficar à deriva da tarefa de estabelecer limites para os efeitos do processo em curso de aceleração econômica e tecnológica. Como bem concluiu Milton Santos:

A possibilidade dos saberes antigos sucumbirem aos saberes novos faz com que os prisioneiros de uma visão imobilista corram o risco de ficar à deriva diante da tarefa

³⁰ Como aponta MARQUES NETO, 2001, p. 13.



de interpretação do presente. A denominada crise ambiental a que hoje assistimos padece dessa situação e de suscitar uma revisão das teorias e práticas das diversas disciplinas na medida em que demanda uma análise compreensiva, totalizante, uma análise na qual as pessoas, vindas de horizontes diversos e que trabalhem com a realidade presente, tenham o seu passo acertado através do mundo, através do legítimo trabalho interdisciplinar³¹.

³¹ SANTOS, Milton, 1995, p. 211.

Referências bibliográficas

- ARAÚJO, Inês Lacerda. *Introdução à filosofia da ciência*. Curitiba: UFPR, 1993.
- DUSSEL, Enrique. *Ética da libertação: na idade da globalização e da exclusão*. Petrópolis: Vozes, 2000.
- ELIADE, Mircea. *Ferreiros e Alquimistas*. Tradução Roberto Cortes de Lacerda. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- FREIRIA, Rafael Costa. *Perspectivas para uma teoria geral dos novos Direitos: uma leitura crítica sobre Biodiversidade e os conhecimentos tradicionais associados*. 2005. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca, 2005.
- _____. *Direito, Gestão e Políticas Públicas Ambientais*. São Paulo: Senac, 2011.
- JAPIASSU, Hilton. *O mito da neutralidade científica*. Rio de Janeiro: Imago, 1975.
- KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1975.
- KURZWEIL, Ray. *Reinventing Humanity: the future of human-machine intelligence*. 3 fev. 2006. Disponível em: <<http://www.kurweilai.net/articles/art0635.html?printable=1>>. Acesso em: 15 set. 2010.
- LOVELOCK, James. *A Vingança de Gaia*. Tradução Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2006.
- MARQUES NETO, Agostinho Ramalho. *A Ciência do Direito: conceito, objeto, método*. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.
- MARTINS, Hermínio. Aceleração, progresso e experimentum humanum. In: MARTINS, Hermínio; GARCIA, José Luís (Orgs.). *Dilemas da Civilização Tecnológica*. Estudos e Investigações 28. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, 2003.



- REES, Martin. *A Hora Final: o desastre ambiental ameaça o futuro da humanidade*. Tradução Maria Guimarães. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Cortez, 2000.
- SANTOS, Milton. *A questão do Meio Ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar*. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, Madrid, n. 15, p. 695-705, 1995.
- SANTOS, Laymert Garcia dos. Tecnologia, perda do humano e crise do sujeito de direito. In: _____. *Politizar as Novas Tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética*. São Paulo: 34, 2003.
- TEIXEIRA JUNIOR, Sérgio. Novo clima para os negócios. *Exame*, São Paulo, v. 40, n. 25, p. 22-30, dez. 2006.
- WIZIACK, Júlio. Entrevista com Ray Kurzweil: “Seremos Meio Máquinas”. *Isto É*, n. 1929, 11 out. 2006.
- WWF BRASIL. *Relatório Planeta Vivo 2012*. A caminho da Rio+20, Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/relatorio_planeta_vivo/>. Acesso em: 21 maio 2012.