

## INTRODUÇÃO

Este artigo visa abordar os impactos que a ciência e tecnologia, estão causando no Direito, haja vista a mudança de paradigma no sistema político jurídico, em virtude da pós-modernidade, e para o desenvolvimento deste trabalho o referencial teórico foi a obra, “O Desconcerto do Leviatã, Política e Direito perante as Incertezas da Ciência”, do autor José Esteve Pardo.

Neste íterim, o ponto de partida é a obra “O Leviatã”, de Thomas Hobbes, sendo este um dos primeiros projetos do Estado Moderno, símbolo da segurança do Estado civil político.

Inaugurou-se com a presente obra, toda uma linha de pensamento na política e no direito, a qual ainda estamos inseridos, principalmente no que tange ao princípio da segurança jurídica, resultante no de todo fundamental ao desenvolvimento econômico e social do Ocidente nos últimos três séculos.

Tal segurança do Leviatã veio se afixando nas inquestionáveis certezas ganhas também pela ciência, que perduram com progresso até o século XX.

No entanto, com a chegada do movimento filosófico-sócio-cultural conhecido como pós-modernidade houve a ruptura das certezas, havendo as inquietantes incertezas, trazidas pelos novos riscos de origem tecnológica, nesse contexto a ordem jurídica até então considerada tão segura, começou a demonstrar seu desconcerto com as incertezas que o cercam, e o Leviatã, incontestável e dono de si, passou a demonstrar não estar mais firme e inquestionável aos domínios da Ciência.

É notável que a incerteza alastrou-se para os espaços públicos e assim, o Direito, responsável por tomar decisões não consegue mais conviver com as incertezas da Ciência.

Neste contexto é que o Direito passou a demonstrar a sua incompatibilidade, haja vista de que o Direito deve decidir e resolver, gerar a manter certezas, não podendo dar margem à incerteza.

O estudo começa por esclarecer em que consiste a pós-modernidade, indica as bases que justificaram seu surgimento, bem como as áreas em que se manifesta, e o quanto a transição da modernidade para a pós-modernidade alterou e ainda altera a ordem político jurídica do Estado, influenciada pela ciência.

## 1. A PÓS- MODERNIDADE E A CIÊNCIA.

O paradigma do projeto sócio cultural da modernidade gerado entre os séculos XVII e final do século XVIII, nada mais é que um projeto complexo e de desenvolvimento contraditório em que se contempla tanto o excesso das promessas como o déficit do seu cumprimento, como faz prova o desenrolar da história humana.

Para Boaventura de Sousa, em sua obra intitulada 'pelos mãos de alice', o projeto filosófico da modernidade se assenta em dois pilares basilares: o pilar da emancipação (racionalidade) e o pilar da regulamentação (princípios), ambos os pilares, articulam-se entre si. Na lógica promovida, o pilar da emancipação apresenta a racionalidade estético – expressiva( arte-literatura) articulando com o pilar da regulamentação, logo, com o princípio da comunidade (Rousseau); A racionalidade moral-prática (ética e direito) articulando com o princípio do Estado (Hobbes) e a racionalidade cognitiva instrumental (ciência-técnica), articulando com o princípio do mercado (Bobbio).

Percebe-se que o autor faz uso excessivo de galicismos, sem desmerecer a linguagem erudita por ele aplicada ao texto, para se fazer entender, procurou demonstrar que o projeto da modernidade, caminhou paralelamente aos períodos históricos do capitalismo e esteve simbolizado na semântica de três conceitos: Modernidade, Modernismo, Modernização.

A modernidade (Primeiro período) estaria diretamente relacionada com o capitalismo liberal, do século XVIII, e aos pensamentos conduzidos pela mão invisível de Adam Smith, o iluminismo escocês e a grande divulgação do princípio do laissez-faire. Desenvolvimento acelerado do princípio do mercado e o dualismo no princípio da comunidade; sociedade civil e indivíduos. O princípio do Estado acabava por se desenvolver de maneira ambígua uma vez que o estado dito protetor deveria intervir o mínimo possível. No domínio da racionalidade ocorreu o movimento de codificação da política jurídica, legitimado socialmente pela associação à ideia de cultura nacional promovido pelo romance realista concomitantemente ao socialismo utópico e científico de Marx.

O segundo momento, Capitalismo organizado, refere-se a passagem da ideia de modernidade para ideia de modernismo. O processo de concentração e exclusão ocorre tanto no pilar da regulação como no pilar da emancipação. Os princípios são afetados

diretamente pelas formas de lutas políticas e pelo controle imperialista dos mercados na crescente intervenção do estado-providencia. Para tanto, na esfera da racionalidade, torna-se irreconciliável a alta cultura e a cultura de massas; o futurismo o surrealismo o dadaísmo e construtivismo frente a linha sociopolítica do estalinismo e do fascismo. Momento histórico do surgimento jurídico-científico da teoria pura do direito de Kelsen, o que não poderia deixar de mencionar.

O capitalismo financeiro ou capitalismo desorganizado, terceiro momento, ou momento da Modernização, nasce a figura das empresas multinacionais e, conseqüentemente, o impulso do Estado em desenvolver para a sociedade civil competências e funções que assumiu no segundo período e que agora é incapaz estruturalmente de exercer e desempenhar. Entende-se que nesse período a sociedade capitalistas avançadas passam a reivindicar novos temas em seus movimentos sociais, temas decorrentes do acúmulo de riquezas e da exclusão social. Nasce a ética individualista para temas globais, e uma nova concepção de direitos humanos.

Nesse sentido, retomando o termo modernidade, verifica-se que essa envolve, de certo modo, uma descrição de uma atitude perante o mundo, e segundo Carl Schmitt:

Todo movimento é baseado, antes de tudo, em uma atitude específica em relação ao mundo; e em segundo lugar, em uma ideia específica, mesmo quando inconsciente, acerca de uma autoridade última, de um centro absoluto.

Assim a pós-modernidade denota o que vem após a modernidade.

O pensamento pós-moderno surgiu, pois, em oposição ao projeto de modernidade, elaborado pelos Iluministas nos Séculos XVII e XVIII, sendo este baseado na razão, da ciência, da verdade absoluta, da certeza, da objetividade, da neutralidade e do domínio do homem sobre o mundo. (VIANNA, 2010)

O termo pós-modernidade foi cunhado por Arnold Toynbee e em alguns momentos também aparece com os nomes de "supermodernidade" (Balandier) ou "modernidade reflexiva" (Ulrich Beck). E na sugestão de Eduardo C. B. Bittar sugere sempre reflexão, e incapacidade de gerar consensos.

Para Zygmunt Bauman:

Não é em toda parte, porém, que essas condições parecem, hoje, estar prevalecendo: é numa época que Anthony Giddens chama de "modernidade

tardia”, Ulrich Beck de “modernidade reflexiva”, Georges Balandier de “supermodernidade”, e que eu tenho preferido (junto com muitos outros) chamar de “pós-moderna”: o tempo em que vivemos agora, na nossa parte do mundo (ou, antes, viver nessa época delimita o que vemos como a nossa parte do mundo).

Já segundo Luís Roberto Barroso, se traduz “entre luz e sombra, descortina-se a pós-modernidade; o rótulo genérico que abriga a mistura de estilos, a descrença no poder absoluto da razão, o desprestígio do Estado; (...) uma época pós-tudo: pós-Marxista, pós-Kelseniana, pós-Freudiana”.

Neste mesmo sentido é aceção de Cláudia Lima Marques:

Pós-modernidade é uma tentativa de descrever o grande ceticismo, o fim do racionalismo, o vazio teórico, a insegurança jurídica que se observam efetivamente na sociedade, no modelo de Estado, nas formas de economia, na ciência, nos princípios e nos valores de nossos povos nos dias atuais. Os pensadores europeus estão a denominar este momento de rompimento (Umbruch), de fim de uma era e de início de algo novo, ainda não identificado.

Em suma, a pós- modernidade representa, uma fase de mudanças radicais, e neste cenário ocorre o que (SOUZA SANTOS, 1989), chama de desdogmatização da Ciência, pois se abalam as certezas, e a verdade como um *datum* natural.

Pois aquela Ciência Clássica dotada de falta de flexibilidade, levava segundo (CASTORIADIS,1987) a uma instituição heteronômica da sociedade, pois era determinista com enunciados rígidos, guiados pelo paradigma da certeza.

No entanto a multiplicidade de conhecimento, de teorias e correntes de pensamentos, bem como de descobertas científicas e técnicas, fizeram emergir as contradições do paradigma da certeza e com elas o reconhecimento de que a sociedade atual é fortemente marcada por ambiguidades, sendo esta uma condição típica pós-moderna.

Assim o pós- modernismo representa o estado da incerteza científica visto que a instabilidade toma lugar do determinismo moderno admitindo assim a falibilidade.

E neste cenário inquietante das incertezas, geradas pelos novos riscos tecnológicos e científicos, encontra-se o Direito, construído sob o prisma do princípio da segurança jurídica, herança do Leviatã e da ordem política que sua imagem fora projetada, como sendo bem estruturada e articulada, para não dar margem a incertezas. (PARDO, 2015)

Pode se dizer que “A ciência moderna produz conhecimentos e desconhecimentos. Se faz do cientista um ignorante especializado faz do cidadão comum um ignorante generalizado” (SANTOS, 1993, p. 55).

## **2. O DIREITO E AS INCERTEZAS CIENTÍFICAS.**

O sistema político jurídico, no qual o Ocidente se inseriu nos últimos três séculos estão fundamentados no princípio da segurança jurídica, e em uma ordem jurídica inquestionável, pois o projeto da modernidade foi construído, sob a ótica das racionalidades e das certezas e a obra Leviatã de Thomas Hobbes, foi um dos primeiros projetos do Estado Moderno, baseado na segurança garantida pela Ciência moderna. (PARDO, 2015)

E neste condão foi desenvolvido um sistema jurídico racionalizado e muito bem estruturado, capaz de responder quaisquer perguntas e vinculado as certezas absolutas das leis. Assim a certeza era um elemento estrutural do sistema jurídico das sociedades modernas ocidentais.(PARDO,2015)

No entanto uma das principais características nas sociedades pós- modernas, é a expansão da incerteza tanto que (CANOTILHO, 1995) sustenta de que vivemos no “reino da incerteza”, sendo que a incerteza e a ignorância constituem o paradigma estruturante da sociedade pós- moderna.

O desenvolvimento tecnológico fez-se acompanhar de um modelo de bem estar e conforto da gestação de riscos imprevisíveis e não contabilizáveis.

Assiste-se a uma transição de uma sociedade moderna para uma sociedade de risco, e uma intensificação do estado e da divulgação de informação científica que, em lugar de certezas, manifesta cada vez mais dúvidas. (FREITAS, 2002)

E o Direito se encontra só, sendo um desafio para este decidir em situações de incerteza científica, em ambientes dominados pelo desconhecimento e pela incerteza.

As sociedades são plurais, e o mundo muda rapidamente, tudo é líquido, e as ciências não dão mais as respostas para questões mais relevantes, ou pelo menos, não oferecem a segurança ingênua que outrora forneceram.

Direito e ciência se diferenciam em seus métodos de atuação, em sua obra *Introdução ao Pensamento Complexo*, (MORIN, 2007) defende que os métodos simplificadores mutilam a realidade de tal forma que eles produzem “mais cegueira do que elucidação”.

Neste sentido Ulrich Beck denomina “sociedade de risco global”, como aquelas sociedades que a princípio de maneira encoberta e logo em forma cada vez mais evidente estão enfrentando os desafios da possibilidade de autodestruição real de todas as formas de vida no planeta.

Essa percepção do risco de Beck impacta a tomada de decisões quando cumulada com a ampliação do princípio da precaução.

Nas palavras de MORIN:

Num mundo onde os pensadores, a fim de racionalizar os problemas, voltam-se para a complexidade das estruturas, a justiça não poderia ser um dado fornecido por poucas variáveis e fixada como um padrão imutável no tempo e no espaço. As teorias complexas contribuíram para mostrar que nada há de simples em estabelecer um estudo sério sobre o conhecimento jurídico, entretanto, não é por isso que se deverá abandonar a busca pela solução justa dos problemas.

Nesse ponto o Direito e as instâncias tendem a solidão, isso porque as ciências experimentais podem gerar com frequência situações e ambientes de incerteza, que se expandem com os próprios avanços da ciência, que abrem novas possibilidades e nos introduz a territórios desconhecidos. (PARDO, 2015)

Como chegar a um veredicto com a precariedade de conhecimento disponível a margens das incertezas científicas?

Para (PARDO, 2015) “enquanto cabe ao direito decidir isso não compete a Ciência”, pois desde o Séc. XX, que a ciência não pretende resolver as incertezas geradas por ela mesma. Karl Popper, precocemente já havia advertido de que a ciência não oferece certezas, mas probabilidades, passando a ciência por uma mudança de postura, pois seu objetivo tradicional que outrora era a busca da verdade e da certeza, vê como desvanecem muitas de suas leis e certezas mais fortes.

É o que ocorre, por exemplo, com estudos das alterações climáticas e aquecimento global que são muito complexos e contaminados por incertezas, tendendo a operar com conhecimentos cruzados e interdisciplinares.

Nas últimas décadas houve a expansão de sistemas e tecnologias de produção que levaram o planeta a contaminação do ar, da água, erosão dos solos, diminuição da capa de ozônio, aumento das radiações e perda da diversidade biológica, e as catástrofes estão aí tais como (Chernobyl, os acidentes químicos industriais de Minamata, Seveso e Bhopal) demonstrando assim a fragilidade do Direito, em afrontar estas situações limites. (HAMMERSCHMIDT, 2003)

Os órgãos habilitados pelo ordenamento jurídico tem a necessidade de tomar decisões, quando são lhes colocados questões conflituosas, e suas decisões não podem ser prolongadas no tempo e nem podem se expressar com meras probabilidades, porém o direito espera da Ciência pronunciamentos seguros para assim fundamentar suas decisões, no entanto esta não consegue dar com grau de certeza.

E nesse cenário conflituoso que o Judiciário é chamado a se manifestar, faz-se, assim necessário achar o lugar do Judiciário, sob pena de se cancelar o arbítrio científico e tornar a separação de poderes desnecessária. (BIM, 2012)

Isso quer dizer direito deve respeitar o método científico, mesmo que este seja lento e frustrante, e saber o seu limite com a ciência. (BIM, 2012)

Com maestria Dan Gardner (2009, p. 270) asseverou:

Os cientistas também têm os seus vieses, mas o sentido da ciência é que, à medida que as evidências se acumulam, os cientistas discutem entre si com base em todo o corpo de evidências, não apenas em pedaços esparsos delas. No fim, a maioria decide numa direção ou em outra. Não é um processo perfeito, de jeito nenhum; é de uma lentidão frustrante e pode envolver erros. Mas é muito melhor do que qualquer outro método que os seres humanos têm usado para entender a realidade.

No entanto o Direito não pode esperar para dar a decisão. Para o Direito os novos conhecimentos e possibilidades de aplicação tecnológica, estão exigindo tomada de decisões em setores nos quais a própria ciência não possui nenhum conhecimento certo e determinado. (PARDO, 2015)

Ao se referir as dicotomias entre a ciência e o direito Eduardo Fortunato Bim, (2012, p.130) aduz que:

Não deve o direito tomar partido em discussões científicas não amadurecidas, embora isso seja inevitável, tanto pelo papel do direito de trazer certeza e segurança jurídicas como do *moto perpetuo* de contestação científica, retirando aquela unanimidade científica que utopicamente se almeja. Quando o direito é obrigado a tomar alguma decisão que implique uma escolha não pacífica em termos científicos, esta pode ser justificada pela margem de atuação/liberdade (discricionariedade) técnica ou pela política do órgão competente.

Muito já tem se decidido na incerteza científica como exemplo as decisões acerca de ondas eletromagnéticas ou organismos geneticamente modificados, conhecidos como transgênicos. (PARDO, 2015)

Assim o Direito face aos avanços da ciência e novas tecnologias vêm atuando em desconcerto no que concerne às incertezas da ciência ao princípio da segurança jurídica.

Propõe-se ao direito a reformulação ou reestruturação dessas referências ante as novas possibilidades abertas à ciência. Se tal não ocorrer, todas as decisões serão sempre impugnáveis por algum critério científico, ainda mais quando a decisão for relevante. (BIM, 2012)

Trata-se de uma orientação reflexiva da ciência, pela questão da natureza humana, pela questão da eugenia e das biotecnologias de reprodução assistida ou o caso dos embriões excedentes, os quais reclamam por decisões do direito e da sociedade, questões estas delicadas e complexas de ordem ética, pois incidem num reduto íntimo da pessoa. (PARDO, 2015)

Assim o fator de Incerteza deve ser levado em conta com relevância nas tomadas de decisões.

### **3. CIÊNCIA E TECNOLOGIA E AS DECISÕES POLÍTICAS.**

A natureza incerta dos possíveis resultados das investigações científicas e técnicas estão cada vez mais presentes, entre as tomadas de decisões políticas e legislativas, isso porque levantam objeções de ordem ética, que atentam contra valores, isso porque se espera das investigações resultados muito positivos. Mas a incerteza é inerente à pesquisa científica, pois se investiga aquilo que não é conhecido, para assim buscar novos conhecimentos. Mas o objetivo é incerto. (PARDO, 2015)

O autor (MORATO LEITE, 2002, p.18) ao citar David Goldblatt, afirma que uma sociedade qualificada pelo risco adere a uma leitura social de um ambiente onde



somos obrigados a lidar cotidianamente com a ameaça conhecida da catástrofe e são revestidas por um “irresistível estado de invisibilidade”, seja social, institucional, política ou sistêmica, que impede e reluta permitir que suas causas venham a público.

Seguindo essa linha de pensamento (HAMMERSCHMIDT, 2003 p.4) aduz que:

Nesta alocada corrida é evidente o domínio dos interesses econômicos por cima dos interesses políticos e sociais. As decisões políticas (traduzidas em um fazer ou em um não fazer) tomam-se priorizando os requerimentos dos mercados. A sociedade e suas instituições (incluindo as políticas) subordinam-se a este novo poder que exige uma nova filosofia a seu serviço.

E a investigação científica pode suscitar alguns inconvenientes e controvérsias éticas, quando não se tem a certeza de que serão alcançados resultados positivos. Exemplo é o setor de energia o qual por um lado demonstra progresso das pesquisas com resultados bem incertos como a energia nuclear, com graves inconvenientes. (PARDO, 2015)

Porém sobre o assunto o Tribunal Constitucional Alemão (caso *Kalkar I* 1978), assim se manifestou ao tratar da questão da incerteza perante regulamentação legislativa sobre o uso pacífico da energia nuclear:

Em uma situação necessariamente marcada pela incerteza, faz parte em primeira linha da responsabilidade política do legislador e do governo tomar, com base em suas respectivas competências, as decisões por eles consideradas convenientes. Dada essa situação fática, não é tarefa dos tribunais colocar-se, com suas valorações, no lugar dos órgãos políticos cunhados [funcionalmente] para tanto, pois neste caso faltam parâmetros jurídicos [de decisão] (SCHWABE, 2005, p. 860).

Assim são ameaças de “grandes riscos tecnológicos”, ligados à exploração da energia nuclear, dos produtos químicos, de recursos alimentícios, de riscos ecológicos ou daqueles que podem chegar a tecnologia genética, os quais supõem a possibilidade de destruição em grandes dimensões. (HAMMERSCHMIDT, 2003)

Para tanto (SCHWABE, 2005, p. 860), defende que:

Exigir do legislador, com vistas ao seu dever de proteção, uma regulamentação que exclua com precisão absoluta riscos sofridos por direitos

fundamentais, que possivelmente pode surgir da permissão de instalações técnicas e suas operações, significaria desconhecer os limites da faculdade cognoscitiva humana e, no mais, baniria definitivamente toda autorização estatal para o uso da técnica. Para a conformação da ordem social, deve, a esse respeito, satisfazer-se com prognósticos baseados na razão prática. Incertezas [que estão] além dos limites da razão prática são inevitáveis, devendo, nesse caso, ser suportados como ônus socialmente adequados por todos os cidadãos.

O fato é que vivemos em uma sociedade que se tornou totalmente dependente da tecnologia e deposita nela boa parte de suas esperanças e o debate político gira em torno de programas e objetivos que passam por avanços científicos e inovações tecnológicas que sequer tem certeza se serão alcançadas, e quais são os dados causados por estas, ou seja vivemos no estado de incerteza. (PARDO, 2015)

#### **4. NOVAS CORRELAÇÕES ENTRE CIÊNCIA E DIREITO.**

Assim é um desafio do direito é se portar na sua função de decidir, regular e pronunciar-se, diante das transformações, trazidas pelas incertezas científicas, assim José Esteve Pardo, traz no capítulo II, do seu livro “O Desconcerto do Leviatã Política e Direito Perante as Incertezas da Ciência” traz indicadores de nova correlação entre ciência e direito.

Assim a principal característica desta nova correlação é que o progresso científico e tecnológico permitiu o Direito intervir com sua decisão em processos antes naturais, onde não existia a intervenção humana. (PARDO, 2015)

A nova correlação se dá precipuamente com a entrada de sociedade de risco, nova modalidade para sociedades atuais, que estão envoltas a tecnologias. Já a segunda correlação é a orientação reflexiva da investigação científica e sua aplicação tecnológica, abrangendo vários setores como da alimentação, energia, erradicação de doenças e pragas. (PARDO, 2015)

E a terceira diz respeito a tão somente a ciência, dos conhecimentos alcançados pelos processos da natureza, como exemplo a percepção dos efeitos climáticos, do buraco na camada de ozônio, devido a emissão de gases de efeito estufa, e hoje também a ciência permite o conhecimento do fenômenos naturais dos terremotos, furacões reduzindo assim os efeitos catastróficos com tomadas de medidas necessárias. (PARDO, 2015)

Ao se deslocar o componente natural para o ambiente tecnológico, o grau de intervenção humana aumenta de igual maneira. Ex. na agricultura. E os efeitos naturais na agricultura, não geram responsabilidades, mas a aplicação de tecnologias na indústria de alimentos sim pois produzem danos (PARDO, 2015).

Assim onde se impõe tecnologia, há decisões, que podem afetar terceiros ou valores e bens de interesse público, os quais devem exigir regulamentação legal, não só jurídica mas política também. Deve-se consignar que o direito não se opõe ao progresso científico e técnico, pois seus efeitos, tem melhorado as condições de vida humana, mas na medida que há a intervenção humana, há a responsabilização nas tomadas de decisões, as quais muitas vezes não são claras. (PARDO, 2015)

E há sem dúvida a presença de grandes margens de incerteza nos novos espaços de decisão atingidos pela técnica. O progresso técnico tem seu lado obscuro, como por exemplo, a degradação ambiental, percebida pelas dimensões planetárias, com efeitos sobre o clima e a atmosfera, tais aspectos levantam questões éticas de grande profundidade. (PARDO, 2015)

Vivemos em um mundo mais seguro, por conta da técnica que nos libertou de muitos perigos naturais, mas essa técnica gera riscos dos quais somos responsáveis e dos quais podemos discutir e decidir.

Assim a grande atenção aos riscos recai sobre as decisões políticas e jurídicas marcadas pela incerteza decorrente do ambiente científico e técnico que se produzem. (PARDO, 2015)

A Dimensão importante das decisões tecnocientíficas é a atemporal e os efeitos são prolongados no tempo, o raio de efeitos excede as coordenadas cronológicas, pois os efeitos de nossas decisões afetam as gerações futuras.

Algumas transformações são profundas que afetam várias gerações, como os processos de desmatamento, poluição mudanças climáticas por combustíveis fósseis. No entanto cada geração decidiu sobre si mesma e não sobre a próxima. (PARDO, 2015)

Tal situação mudou recentemente, por decisões singulares que se estendem para futuras gerações com raio temporal muitas vezes contado em milênios. Tal mudança se deu devido a decisões de tecnologias muito poderosas como a energia nuclear a qual pode deixar resíduos radioativos que podem durar até 10 mil anos. (PARDO, 2015)

Outro fator é as consequências de certas decisões, como exemplo a biotecnologias das manipulações genéticas. Assim qualquer decisão com projeção temporal é fonte geradora de incerteza, pois não saberemos qual será o Estado do planeta no prazo de 02 mil anos. (PARDO, 2015)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Faz-se necessário, reconhecer que existem limites da ciência, e que esta não se confunde com o do direito. Essa dicotomia entre ciência e direito, torna-se uma luta comum nos espaços de circulação de ambos, e é muito frequente que juristas e cientistas não se atenham a tais limites da ciência.

No caso dos juristas, torna-se mais árdua a compreensão de tais limites, visto que a construção do direito é baseada na certeza e segurança jurídica, ponto este totalmente controverso no processo científico.

E está falta de uniformidade científica, e ausência de certeza científica, não é algo anormal e insolente por si só, pois faz parte da ciência esta incompletude, mas conviver com diversos interesses, estando longe de ser neutra equidistante ou mesmo imparcial.

Também não implica um niilismo científico, o que tornaria tudo válido em face do reconhecimento da relativização da certeza científica. Essa constatação só acarreta a consideração de outros critérios, geralmente escamoteados nas lides judiciais, e a de que nem todas as decisões gozam de absoluto consenso na comunidade científica.

Esse quadro, quando é enfrentado pelo direito, é traduzido na decisão de alguém que nunca está imune a críticas, contestações etc. Somente se poderia acoimar essa decisão de inválida, sob o prisma do controle jurisdicional, se ela fosse manifestamente desarrazoada.

O Judiciário deve se abster de resolver o litígio, que no fundo é científico, quando é provocado para resolver divergências entre cientistas ou entre as diversas metodologias científicas. Tal conduta de autocontenção (*self-restraint*), antes de ser um

acovardamento diante da lide, é fruto do reconhecimento dos limites científicos, que também acabam limitando o Judiciário, englobando os auxiliares do juízo. Não faria sentido o juiz não escolher qual a teoria/ metodologia científica seria a mais correta e essa escolha poder ser feita, por exemplo, pelo perito do juízo. A discricionariedade administrativa ou a doutrina Chevron é um excelente parâmetro para se evitar a transposição dos limites da ciência. Somente se deve anular a escolha tomada quando ela for manifestamente desarrazoada, sob pena de violação à separação de poderes (CF, art. 2o). Se assim não fosse, não faria sentido considerar o Judiciário um poder separado dos demais, como advertiu Alexander Hamilton.

É comum ver a ciência, com as suas naturais limitações, sendo usada para alcançar fins políticos, ou seja, para contestar decisões governamentais que não agradam a alguém. Esquece-se de mencionar que a ciência não é exata, adota-se a corrente científica que traz o resultado almejado e se propõe ação judicial para tentar substituir a margem decisória (política e/ou técnica) do governo. Ao tentar mudar as decisões dos representantes do governo, ainda que não sejam imunes a críticas científicas e muito menos política, no fundo, objetiva-se a confrontação política, tentando suplantar a vontade cunhada na dinâmica democrática.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDERSON, Perry. *The Origins of Postmodernity*. London New York: Verso, 1998, p. 05.

BARROSO, Luís Roberto. *A Nova Interpretação Constitucional: ponderação, direitos fundamentais e relações privadas*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006, p. 4.

BAUMAN, Zygmunt. *O mal-estar da pós-modernidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998, p. 30.

BECK, Ulrich. *Políticas ecológicas en la edad del riesgo*, El Roure, Barcelona, 1998, p.120.

BIM, Eduardo Fortunato. *Divergências científicas e metodológicas no direito público e no ambiental*. Revista de Informação Legislativa. Brasília, 2012.

BITTAR, Eduardo C. B. *O Direito na pós-modernidade*. 2ª ed. Ver. Atu. e amp. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009, p. 115.

CASTORIADIS, Cornelius. Encruzilhadas do Labirinto -II- Domínios do Homem. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS MARTINS, Ana Gouveia e. O princípio da Precaução no Direito do Ambiente. Lisboa: Associação Acadêmica da Faculdade de Direito. 2002, p.13/14.

GARDNER, Dan. Risco: a ciência e a política do medo. Tradução de Léa Viveiros de Castro e Eduardo Sússekind. Rio de Janeiro: Odisséia, 2009.

GOLDBLATT, David. *Teoria social do ambiente*. Lisboa: Piaget, 1996, p.228. Apud: LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *Direito Ambiental na Sociedade de Risco*. São Paulo: Forense, 2002, p.18.

GOMES CANOTILHO, J.J. “Privatismo, associativismo e publicismo na justiça administrativa do ambiente (as incertezas do contencioso ambiental)”, in: *RLJ* , nos 3857 a 3861, 1995, p.232.

HAMMERSCHMIDT, Denise. O risco na sociedade contemporânea e o princípio da precaução no direito ambiental. *Revista de direito ambiental* nº 31, jul/set 2003. São Paulo: RT, 2003.

MARQUES, Cláudia Lima. A Crise Científica do Direito na Pós-Modernidade e seus Reflexos na Pesquisa. *Revista Arquivos do Ministério da Justiça*, Brasília, D.F., v. 189, p. 49-64, 1998.

MORIN, Edgard. Introdução ao pensamento complexo. Tradução de Eliane Lisboa. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2006,p.5.

PARDO, José Esteve. O desconcerto do Leviatã: política e direito perante as incertezas da ciência. *Série Direito Ambiental para o Século XXI*, vol.3 (Coord. José Rubens Morato Leite). Tradutoras: Flávia França Dinnebier e Giorgia Sena Martins. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2015.

SCHMITT, Carl. *Political Romanticism*. Cambridge: The MIT Press, 1986, p.16.

SCHWABE, Jurben. *Cinquenta Anos da Jurisprudência do Tribunal Constitucional Alemão*. Montevideo: Konrad- -Adenauer Stiftung, 2005.

VIANNA, José Ricardo Alvarez. Pós-modernidade e Direito. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 15, n. 2384, 10 jan. 2010. Disponível em:<<https://jus.com.br/artigos/14168>>. Acesso em: 26 dez. 2016.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Introdução a uma Ciência Pós-Moderna*. Porto: Afrontamento, 1989 (6ª edição). Também publicado no Brasil, São Paulo: Graal (3ª edição);

\_\_\_\_\_. Um Discurso sobre as Ciências. 6. ed. Porto: Afrontamento, 1993.