

# REVISTA de INFORMAÇÃO LEGISLATIVA

Brasília • ano 49 • nº 193  
janeiro/março – 2012

SUBSECRETARIA DE EDIÇÕES TÉCNICAS DO SENADO FEDERAL

# Divergências científicas e metodológicas no direito público e no ambiental

Eduardo Fortunato Bim

## Sumário

1. Introdução. 2. A incompletude e a incerteza científica: a ciência como política e a ausência de neutralidade científica. 3. O confronto entre a ciência e o direito: inviabilidade de uma abordagem maniqueísta. 4. A constante mutação do estado da técnica: impossibilidade de se seguir os modismos científicos. 5. O papel do Judiciário e a *judicial deference doctrine*: foro inadequado para resolver disputas entre cientistas ou metodologias científicas. 6. Conclusão.

*The need to be right is the sign of a vulgar mind (Albert Camus).*

## 1. Introdução

Tem sido frequente a contestação dos métodos científicos utilizados em estudos que alicerçam decisões governamentais na seara do direito público, especialmente no direito ambiental. Embora o método científico seja o melhor, ele não é perfeito, pois engloba inúmeras teorias sobre o mesmo objeto, muitas vezes sem a precisão desejada.

Em alguns casos, usam-se argumentos insatisfatórios do ponto de vista cognitivo, quando não preconceituosos ou encampadores de credices a respeito da ciência e/ou técnica, arvorando-se em cientistas da incerteza ou, paradoxalmente, cientistas da certeza absoluta.

Como se isso não fosse suficiente, ainda existe a questão da avaliação do risco. Ex-

ção em um panorama no qual a ciência era determinista, o risco tornou-se regra, fenômeno que cunhou a expressão sociedade de risco (Ulrich Beck). Essa expansão da percepção do risco impacta a tomada de decisões quando cumulada com a ampliação do princípio da precaução.

Esse panorama ganha complexidade na seara ambiental devido à concepção de alguns sobre o princípio da precaução. Ademais, a proteção do meio ambiente deve ocorrer “segundo o *estádio mais avançado da ciência e da técnica*”,<sup>1</sup> sendo essa questão recorrente em face da inerente transdisciplinaridade do direito ambiental, que, para proteger o meio ambiente, adota os conceitos das ciências biológicas ou naturais, externalizando os conceitos jurídicos.

É sobre esse tema que o presente artigo trata: as incertezas científicas que o direito encara diariamente e que são mal traduzidas dentro das lides judiciais devido à falta de compreensão dos limites da ciência, tanto de seus métodos quanto de seus protagonistas. Essa situação não é nada confortável porque o papel do direito é dar certeza e segurança jurídicas, papel aparentemente utópico em face das incertezas científicas.

## 2. *A incompletude e a incerteza científica, a ciência como política e a ausência de neutralidade científica*

Não é de hoje que se lida com a incerteza científica em todas as áreas do conhecimento. O pensamento de que a ciência é precisa, de que responde a todas as perguntas ou tem um método seguro e eficaz está superado pelos estudos da história, da filosofia e da sociologia da ciência.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> O que de forma alguma significa o acatamento simples e puro da melhor tecnologia disponível (*Best Available Technology or Techniques* - BAT), excluindo considerações sobre o custo excessivo (*Best Available Technology or Techniques not Entailing Excessive Cost* - BATNEEC) (CANOTILHO; LEITE, 2010, p. 29).

<sup>2</sup> Os desenvolvimentos modernos na filosofia da ciência têm apontado com precisão e enfatizado pro-

Em sua obra *Introdução ao Pensamento Complexo*, Edgar Morin (2007, p. 5) defende que os métodos simplificadoros mutilam a realidade de tal forma que eles produzem “mais cegueira do que elucidação”. Embora Morin exemplifique que o conhecimento fragmentado<sup>3</sup> não gera necessariamente um conhecimento global, ele aduz que todos os conhecimentos sobre a física, biologia, psicologia e sociologia não afastaram o desenvolvimento do erro, a ignorância ou mesmo a cegueira. O cientista precisa ser capaz de viver em um mundo desordenado (MORIN, 2007, p. 9). Como sabiamente já reconheceu a jurisprudência:

“(…) Sob o enfoque da Epistemologia não há certeza científica absoluta. A exigência de certeza absoluta é algo utópico no âmbito das ciências. A questão da verdade científica é um tema recorrente em Epistemologia porque a ciência busca encontrar o fato real. Todavia, há muito se percebeu que o absoluto é incompatível com o espírito científico e que na área das ciências naturais as pretensões não de ser mais modestas.”<sup>4</sup>

Por isso, o princípio da precaução deve ser visto com cautela em sua consagração na Declaração do Rio, quando aduz “ausência de absoluta certeza científica”, uma vez que

fundas dificuldades associadas à ideia de que a ciência repousa sobre um fundamento seguro adquirido através de observação e experimento e com a ideia de que há algum tipo de procedimento de inferência que nos possibilita derivar teorias científicas de modo confiável de uma tal base. Simplesmente não existe método que possibilite às teorias científicas serem provadas verdadeiras ou mesmo provavelmente verdadeiras” (CHALMERS, 1993, p. 13).

<sup>3</sup> A especialização nada mais é do que a redução do objeto estudado. O rigor científico, segundo Boaventura de Sousa Santos, aumentaria “na proporção directa da arbitrariedade com que espantilha o real”. Acaba segregando o saber para “policar as fronteiras entre as disciplinas e reprimir os que as quiserem transpor”, fazendo do cientista um “ignorante especializado” (SANTOS, 1993, p. 46).

<sup>4</sup> TRF da 1ª Região, 5ª T., m.v., AC 1998.34.00.027682-0, rel. Des. Fed. Selene Maria de Almeida, j. em 28/06/2004, DJ 01/09/2004, p. 14.

essa certeza absoluta não existe. Sempre haverá ausência de absoluta certeza científica e ignorar tal fato poderá hipertrofiar o princípio da precaução ao mesmo tempo em que paradoxalmente poderá anulá-lo, quando se exige prova irrefutável e se ignora a margem de discricionariedade técnica e política do Estado para regular o risco.

A compreensão do discurso científico deve ser feita com maturidade, evitando-se “um toque de Midas” da verdade e do absoluto, sob pena de se recair em um obscurantismo científico, que bem lembra o discurso religioso.<sup>5</sup>

Em obra clássica, *A Estrutura das Revoluções Científicas*, Thomas S. Kuhn quebra o mito de que a construção científica é algo formal, neutro, lógico, defendendo a sua historicidade (história da ciência) e a sua inserção sociológica (sociologia da ciência). Essa construção vai além da mera observação da realidade, havendo tensões entre cientistas que transbordam a suposta tradicional racionalidade científica. Aduz que “a competição entre os segmentos da comunidade científica é o único processo histórico que realmente resulta na rejeição de uma teoria ou na adoção de outra” (KUHNS, 2006, p. 27).

O problema não é apenas dos limites cognitivos da ciência, considerada de uma maneira pura, mas também de sua história, de sua dinâmica e dos homens que dela participam. A construção do paradigma – bem como o de sua superação – de Thomas S. Kuhn bem demonstra isso. A ciência também tem razões que a própria ciência costuma desconhecer, sendo não raramente influenciada por razões políticas, ideológicas e/ou pessoais.

Max Weber (1999, p. 40) aduzia que a plena compreensão dos fatos ficava

---

<sup>5</sup> “O entendimento de que a ciência procura a ‘verdade’ sobre a natureza e é baseada em comprovação de fatos inquestionáveis dependentes da pura observação científica conduz atualmente a uma aceitação do discurso científico assim como no passado se aceitava o discurso religioso” (CUNHA, 2008, p. 29).

prejudicada pelo próprio juízo de valor do cientista. Embora essa crítica possa ser entendida como defensora do mito da neutralidade científica, pode-se ver tal passagem como sinal de que os juízos de valor são capazes de alterar a compreensão dos fatos, como se hoje reconhece. Por isso não é raro encontrar posicionamentos doutrinários que rechaçam essa neutralidade e a-historicidade da ciência, como faz Sérgio Resende de Barros (2008, p. 146): “É pura ideologia considerar os intelectuais como neutros, não importa a subcategoria: cientistas, filósofos, professores, técnicos, clérigos, etc.”<sup>6</sup>

Somam-se a isso as advertências de Gérard Fourez (1995, p. 98) sobre a ausência de pureza racional do trabalho científico bem como<sup>7</sup> sobre o fato de que “a comunidade científica busca também encontrar aliados que, eventualmente, subsidiarão as suas pesquisas; é, portanto, um grupo social que tem ‘algo a vender’, e que procura ‘compradores’” (1995, p. 98). Acrescenta, ainda, em relação à ausência de pureza do trabalho científico:

“Além disso, essa ‘racionalidade científica’ é um conceito relativa-

---

<sup>6</sup> Boaventura de Sousa Santos (1993, p. 34) corrobora tal característica: “o que a ciência ganhou em rigor nos últimos quarenta ou cinquenta anos perdeu em capacidade de auto-regulação. As ideias da autonomia da ciência e do desinteresse do conhecimento científico, que durante muito tempo constituíram a ideologia espontânea dos cientistas, colapsaram perante o fenómeno global da industrialização da ciência a partir sobretudo das décadas de trinta e quarenta”.

<sup>7</sup> “Para considerar um resultado científico como aceito e aceitável, os cientistas põem em jogo toda uma série de critérios que se pode mais facilmente determinar *a posteriori* do que *a priori*. Se um resultado vem do laboratório de um Prêmio Nobel, por exemplo, há mais chances de que ele seja aceito do que se vier de um laboratório menos conhecido. Já há algumas décadas, a sociologia da ciência tem examinado, no detalhe, como se realizavam as negociações concretas que conduziam a comunidade científica a aceitar esta ou aquela teoria. Nessas negociações entram elementos de várias ordens, desde relações de força até considerações de ordem financeira, passando por ambições de carreira, pressupostos filosóficos, políticos etc. (cf. STENGERS, 1987)” (FOUREZ, 1995, p. 85).

mente abstrato que, em geral, apenas reproduz a história da ciência vista pelos vencedores. Quando uma teoria científica é finalmente aceita, tem-se a tendência a dizer que ela é e que ela sempre foi racional. No entanto, no concreto da história, entra em jogo toda uma série de elementos que, pelo menos em nossa época, nunca foram considerados científicos” (FOUREZ, 1995, p. 85).

O próprio Karl Popper (apud HORGAN, 1998, p. 55) considera esse “lado” da ciência não muito prazeroso de se discutir ao aduzir em entrevista que, “como os cientistas recebem financiamento para o seu trabalho, a ciência não é exata como devia ser. Isso é inevitável. Há uma certa corrupção, infelizmente. Mas não gosto de falar sobre isso.”

Por isso são memoráveis as palavras de Isabelle Stengers, que vão muito além da questão sociológica ou mesmo da análise simples da história, ao agregar complexidade política e de vaidade acadêmica à questão:

“O cientista não é... o produto de uma história social, técnica, econômica e política, mas tira activamente proveito dos recursos do ambiente com a finalidade de fazer prevalecer as próprias teses, e *esconde* as próprias estratégias sob a máscara da objectividade. Por outras palavras, o cientista, de produto da própria época, tornou-se actor; e se, como afirmara Einstein, importa desconfiar do que ele diz fazer, mas importa sobretudo olhar para o que faz, não é porque a invenção científica exceda as palavras, mas porque as palavras têm função estratégica que é necessário saber decifrar” (STENGERS, 2000, p. 16).

É preciso quebrar o mito de que o cientista é “o representante acreditado de um modo de proceder em relação ao qual toda a forma de resistência se poderá dizer obscurantista ou irracional” (STENGERS, 2000,

p. 28). Com maestria Nietzsche asseverou o perigo desse tipo de fé:

“O que nos incita a olhar todos os filósofos de uma só vez, com desconfiança e troça, não é porque percebemos quão inocentes são, nem com que facilidade se enganam repetidamente. Em outras palavras, não é frívolo nem infantil indicar a falta de sinceridade com que elevam um coro unânime de virtuosos e lastimosos protestos quando se toca, ainda que superficialmente, o problema de sua sinceridade. Reagem com uma atitude de conquista de suas opiniões através do exercício espontâneo de uma dialética pura, fria e impassível, quando a realidade demonstra que a maioria das vezes apenas se trata de uma afirmação arbitrária, de um capricho, de uma intuição ou de um desejo íntimo e abstrato que defendem com razões rebuscadas durante muito tempo e, de certo modo, bastante empíricas. Ainda que o neguem, são advogados e frequentemente astutos defensores de seus preconceitos, que eles chamam ‘verdades’” (NIETZSCHE, 2001, p. 14).

Esse lado incerto, unilateral, vaidoso, político da ciência vem chamando a atenção nas lides judiciais, ainda que timidamente.<sup>8</sup> Não é raro mascarar a luta política ou

<sup>8</sup> Exemplo de alerta sobre essa questão está no voto do Min. Gilmar Mendes na ACO 876 MC-AgR/BA:

“(…) E essas questões de meio ambiente sempre vêm envolvidas com esses propósitos e alguns deles projetando um certo catastrofismo.

Aqui, também, não vamos esquecer, nesses debates, aparece sempre, desde aquele engajado na questão ambiental mais pura, mas há também o debate político que é absolutamente legítimo; aquele que se vale do procedimento que hoje a legislação concebe para a proteção do meio ambiente para travar a luta política – é apenas um juízo de constatação, não é um juízo axiológico. Não estou a dizer que isso seja inválido, mas o Tribunal não deve deixar de conhecer essas realidades” (STF, Pleno, ACO 876 MC-AgR/BA, rel. Min Menezes Direito, j. em 19/12/2007, DJe 31/07-2008, RTJ 205/02/537 e ss).

mesmo econômica,<sup>9</sup> usar argumentos não relacionados com os interesses declinados, entre outras estratégias, mormente em questões que envolvem regulação, saúde ou meio ambiente. Por isso o STF não admite a confusão de argumentos jurídicos com outros que não compete ao Judiciário analisar.<sup>10</sup>

Frise-se que no direito ambiental, por exemplo, existem até mesmo aqueles que criticam a própria forma de abordagem desse ramo do direito, que sobrevaloriza as ciências biológicas e desconsidera que a maioria dos problemas ambientais tem causa antrópica (TÁMARA, 2007).

Em suma, não somente a ciência é incapaz de explicar tudo, como está longe de ser pura, neutra ou equidistante do mundo, sendo também movida por razões políticas, que englobam a vaidade do ser humano cientista. É necessário saber conviver com a ausência de neutralidade, a influência do homem na compreensão dos fatos bem como a motivação que muitas vezes se quer fazer acreditar que não existe no processo científico. Tal compreensão é fundamental para que não se veja nisso um pecado, mas parte natural das limitações que envolvem o processo científico.

<sup>9</sup> Dayna Nadine Scott (2005) concorda com um revisor anônimo do trabalho de Bart Gremmen e Henk van den Belt (“*The precautionary principle and pesticides*”, *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 12/197-198) quando esse aduziu que ativistas invocam o princípio da precaução como meio para transferir o ônus da prova da segurança com o objetivo de bloquear a introdução de tecnologias a que eles se opõem. E acrescenta que interesses privados bem organizados similarmente exigem provas conclusivas de dano como pré-condição para a regulação, e, em alguns setores, fizeram-no com sucesso por décadas (SCOTT, 2005, p. 75).

<sup>10</sup> Constatou do acórdão da decisão sobre a transposição do Rio São Francisco que a “opção por esse projeto escapa inteiramente do âmbito desta Suprema Corte. Dizer sim ou não à transposição não compete ao Juiz, que se limita a examinar os aspectos normativos, no caso, para proteger o meio ambiente” (STF, Pleno, m.v., ACO 876 MC-AgR/BA, rel. Min. Menezes Direito, j. em 19/12/2007, DJe 31/07/2008, RTJ 205/02/537).

### 3. O confronto entre a ciência e o direito: inviabilidade de uma abordagem maniqueísta

Direito e ciência se diferenciam em seus métodos de atuação.

Marcia Angell (1996, p. 29) explica que uma abordagem maniqueísta (*adversarial approach*), na qual ou se ganha ou se perde, não faz parte do método científico. Por exemplo, um advogado pode perguntar a um biólogo porque ele está fazendo um segundo estudo sobre determinado assunto. Para o advogado o segundo estudo implicitamente mostra que existe algo de errado com o primeiro.

Quando o biólogo explica que nenhum estudo único é conclusivo, o advogado fica confuso. Similarmente, segundo a autora, ocasionalmente advogados perguntam por que o *New England Journal of Medicine* não publica estudos vindos do outro lado, “conceito que não tem significado em pesquisas médicas. A abordagem maniqueísta é muito efetiva para resolver muitos tipos de disputas, que não deixa dúvidas por que o Direito é baseado nela, mas ela não é o caminho para alcançar conclusões científicas” (ANGELL, 1996, p. 29).

O respeito saudável pelo método científico, quase sempre lento e às vezes frustrante, deve fazer parte do limite entre o direito e a ciência. Como bem escreveu Dan Gardner:

“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” (GARDNER, 2009, p. 270).

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. Se tal não ocorrer, todas as decisões serão sempre impugnáveis por algum critério científico, ainda mais quando a decisão for relevante, quando todas as advertências do item anterior têm a capacidade de se acentuar.

A cautela se faz ainda mais necessária quando se trata de meio ambiente porque o princípio da precaução, da maneira pela qual é tratado por muitos, potencializa o desprezo pelo estado da técnica, pelo consenso científico, pressupondo o risco zero, o pior cenário ou ignorando que nada fazer também implica riscos, uma vez que quem age primeiro tem a seu favor o princípio da surpresa, podendo selecionar o enfoque do risco, omitindo outros enfoques que consequentemente mostrariam os demais riscos envolvidos.

Deslocar todo o ônus argumentativo para os ombros do empreendedor, com base em palpites ou teorias sem plausibilidade, coloca-o em posição praticamente indefensável, tendo em vista o terrorismo argumentativo, que não raras vezes supõe o *worst scenario* ou *zero-risk*, comum no direito ambiental, baseado mais na criatividade, na unilateralidade, em reduções/fragmentações e na especulação do que no amadurecimento e consenso científicos. Tal postura pode traduzir uma automática concessão da medida cautelar (GOMES, 2007b) e inserir critério material de ponderação que, no plano cautelar, desequilibra totalmente a paridade das partes (GOMES,

2007a),<sup>11</sup> desaguando mesmo na prova diabólica (*diabolica probatio*).<sup>12</sup>

Deve-se ver com cuidado a afirmação de que o princípio da precaução “carrega em si uma presunção de lesividade ambiental” (TESSLER, 2005, p. 662). Não se pode usar o princípio da precaução para deslocar o ônus ao potencial poluidor se a própria ciência não consegue explicar a inexistência do dano, quando não houver base científica razoável para provar a ameaça de dano ou mesmo se os possíveis danos forem fruto de enfoque unilateral e reducionista, negligenciando, não apenas a estatística da ocorrência do dano, como, principalmente, outros riscos em que se incorre ao não tomar aquela medida contestada.

O caso dos coincineradores de resíduos industriais perigosos em Souselas, Portugal, bem demonstra a capacidade do princípio da precaução de deslocar todo o ônus argumentativo científico sem base razoável. O processo de licenciamento foi criticado por não praticar a melhor ciência (em termos de método), com críticas desde o método em si, passando pela composição da comissão que analisou a questão e a não consagração de metodologias alternativas à queima dos resíduos.

Levada a questão ao Judiciário, o Supremo Tribunal Administrativo de Portugal, depois de abrir exceção para conhecer um recurso de revista excepcional em sede de cautelares,<sup>13</sup> decidiu que esse entendimento exacerbado do princípio da precaução levaria a uma situação insustentável:

<sup>11</sup> Acatando esse posicionamento da jurista portuguesa, cf. STA, 1ª Subseção do Contencioso Administrativo, v.u., Ac. 438/09, rel. Cons. Freitas Carvalho, j. em 02/12/2009 e STA, 1ª Subseção do Contencioso Administrativo, v.u., Ac. 961/09, rel. Cons. Adérito Santos, j. em 11/02/2010.

<sup>12</sup> Como parece defender Cass R. Sunstein (2008, p. 19) ao sustentar que o princípio da precaução parece exigir que o empreendedor demonstre que não existe risco algum, muitas vezes um fardo impossível de cumprir.

<sup>13</sup> STA, 1ª Subseção do Contencioso Administrativo, v.u., Ac. 438/09, rela. Cons. Angelina Domingues, j. em 07/05/2009.

“(…) bastaria uma mera alegação genérica de que a ciência não garante que não há qualquer efeito danoso para o ambiente ou saúde, existindo, assim, sempre um risco potencial, para que qualquer decisão administrativa fosse paralisada, implicando, assim, que, perante a dúvida sobre a causa de um dano ou sobre a sua possível ocorrência, o julgador devia decidir sempre contra o autor do acto administrativo alegadamente causador de tal hipotético e eventual dano.”<sup>14</sup>

Por isso exigiu a prova, positiva, da probabilidade séria de os danos virem a ocorrer, sob pena de se impedir a realização de interesses públicos, que não deve ser obstaculizada “por meros receios de danos eventuais ou hipotéticos, que não se demonstra com grau de probabilidade séria que possam vir a ocorrer”.<sup>15</sup>

Como doutrina Paulo Bessa Antunes, ao rechaçar que a dúvida seja baseada na mera opinião de leigos,<sup>16</sup> a dúvida, “para

<sup>14</sup> STA, 1ª Subsecção do Contencioso Administrativo, v.u., Ac. 438/09, rel. Cons. Freitas Carvalho, j. em 02/12/2009.

<sup>15</sup> STA, 1ª Subsecção do Contencioso Administrativo, v.u., Ac. 438/09, rel. Cons. Freitas Carvalho, j. em 02/12/2009

<sup>16</sup> “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). Exemplar ainda o caso julgado pelo Supremo Tribunal Administrativo de Portugal, ao rechaçar a pretensão de usar o princípio da precaução na tutela cautelar baseado em alegados riscos de origem não apurada, com receios quase obscurantistas, que resultam de uma alegada “consciência social” ou da “percepção do homem médio”:

“A aplicação desta ideia de precaução aos procedimentos cautelares não pode ter a extensão que lhe deu o acórdão recorrido, bastando-se com a difusa imanência, na ‘consciência social’, de reticências e dúvidas sobre as alegadas potencialidades lesivas para a saúde da instalação de linhas eléctricas e dispensando os requerentes da demonstração, ainda que sumária, da existência de prejuízos irreparáveis, que invocaram, para a providência requerida.

Tal entendimento – como salientou o recente acórdão desta 1ª Secção Acórdão de 2 de Dezembro de 2009, proferido no Rº 438/09 – levaria a que bastasse

fins de que se impeça uma determinada acção, é fundada em análises técnicas e científicas, realizadas com base em protocolos aceites pela comunidade internacional. O que tem ocorrido é que, muitas vezes, uma opinião isolada e sem a necessária base científica tem servido de pretexto para que se interrompam projetos e experiências importantes” (ANTUNES, 2008, p. 35). Cass Sunstein também rechaça as credences ao doutrinar que um bom sistema democrático “coloca um grande prestígio na ciência e no que os especialistas têm para dizer. Ele rejeita o ‘populismo’” (SUNSTEIN, 2008, p. 2), mesmo sabendo que a ciência pode ser inconclusiva, que os especialistas podem errar e que os valores públicos desempenham um papel importante.

Não aceitando o critério dissidente ou ainda de resolver divergências entre cientistas, o TRF da 4ª Região manteve regulação da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) – mesmo após os acidentes nucleares de Chernobyl (Ucrânia – 1986), de *Three Mile Island* (EUA – 1979) e, principalmente, do Césio 137 (Goânia/Brasil – 1987) – sobre a margem de radiação admissível em carne destinada ao consumo humano, que era igual à praticada na Europa. O tribunal foi categórico ao decidir que a legitimidade das normas “não pode, do ponto de vista jurí-

a mera alegação genérica de que a ciência não garante que não há qualquer efeito danoso para o ambiente ou para a saúde e de que, assim, sempre existe um risco potencial, para que qualquer decisão administrativa fosse paralisada, implicando que, perante a dúvida sobre a causa de um dano ou sobre a sua possível ocorrência, o julgador devesse decidir sempre contra o autor do acto administrativo alegadamente causador de tal hipotético e eventual dano. Seria exigir do autor de tal acto que não só fizesse prova de que o risco se situa nos limites legalmente admissíveis – como sucedeu, aliás, no caso das ora recorrentes [cf. alíneas I) e T), da matéria de facto provada] – mas, ainda, que demonstrasse a completa ausência desse risco, obrigando-o, para além dos limites do razoável, a uma *diabolica probatio*, com violação do direito de acesso à justiça e do princípio do processo equitativo (art. 20/1 e 4 CRP)” (STA, 1ª Subsecção do Contencioso Administrativo, v.u., Ac. 961/09, rel. Cons. Adérito Santos, j. em 11/02/2010).

dico, ser contestada com base em corrente científica dissidente”.<sup>17</sup>

#### 4. A constante mutação do estado da técnica: impossibilidade de se seguir os modismos científicos

As constantes alterações do estado da técnica, incluindo a ambiental, impõem limitações cambiantes ao papel do Estado, uma vez que os padrões científicos são aqueles ditados pelo atual estado da técnica. Isso porque a ciência tende a ser provisória. Com os constantes aperfeiçoamentos científicos, o que atualmente pode ser considerado menos agressivo ao meio ambiente ou à saúde pode não sê-lo amanhã. Podem surgir novas técnicas mais sustentáveis e economicamente viáveis.

Por outro lado, novas tecnologias não são necessariamente as melhores, ainda que prometam sê-las. O Estado não pode se antecipar à ciência e nem *servir como campo de testes da ciência*. Não raramente saem estudos científicos em revistas conceituadas (v.g., *Nature* ou *Science*) ou defendidos em bancas acadêmicas sustentando determinada tese, mas sem que o tempo demonstre ou consolide a veracidade do que foi dito. Não se pode com essa base lançar o Estado em uma aventura científica ou sustentável, principalmente se essa aventura custar mais caro e restringir em demasia a isonomia. Conclusões equivocadas, falsas causas, desonestidade e incompetência intelectual são recorrentes, dentro e fora do mundo acadêmico.<sup>18</sup>

O Estado não é obrigado a seguir modismos ou estudos científicos novos e não amadurecidos na comunidade científica, principalmente nos casos de monopólio da

<sup>17</sup> TRF da 4ª Região, Turmas Reunidas, m.v., EAC 90.04.09456-3, rel. Des. Fed. Teori Albino Zavascki, j. em 17/10/1990, DJU 05/12/1990, p. 29.421.

<sup>18</sup> Ver a lista de Newton Freire-Maia sobre uma série de erros cometidos pelos cientistas (v.g., variáveis espúrias não constatadas, estatística, força da autoridade, deficiência da aparelhagem, limitações das teorias) (FREIRE-MAIA, 2008, p. 129-136).

informação por uma entidade ou grupos específicos, que podem ter interesse em apresentar um quadro caótico visando, por exemplo, reduzir o impacto sobre o meio ambiente ou simplesmente conseguir mais verbas para suas pesquisas. Tal situação também é comum em casos de medicamentos, principalmente aqueles experimentais.

#### 5. O papel do Judiciário e a judicial deference doctrine: foro inadequado para resolver disputas entre cientistas ou metodologias científicas

É nesse contexto arenoso que o Judiciário é chamado a se manifestar, ainda que todas essas questões costumem ser ignoradas sob a equivocada visão do princípio da inafastabilidade do controle jurisdicional.

Faz-se necessário achar o lugar do Judiciário nesse mundo, sob pena de se chancelar o arbítrio científico e tornar a separação de poderes desnecessária. Como Hamilton disse em *O Federalista*, nº 78, se os juízes, no processo de interpretação da lei ou da constituição, “tentarem substituir o julgamento por vontade, as consequências serão as mesmas da predominância de seus desejos sobre os dos legisladores. Se tal procedimento fosse válido, não seria necessário que os juízes deixassem de pertencer ao Poder Legislativo” (HAMILTON, 1984, p. 579).

Uma teoria que evita a utilização abusiva do Judiciário é a da *judicial deference* ou *Chevron doctrine*.

A Suprema Corte estadunidense, em *Chevron v. NRDC (Chevron U.S.A., Inc. v. Natural Resources Defense Council, Inc - 1983)*, entendeu que a Administração Pública detém primazia na interpretação dos conceitos indeterminados das leis a ela dirigidas, somente podendo intervir o Judiciário em casos teratológicos. Porque o Judiciário deveria respeitar, em regra, a exegese do Executivo, a doutrina estabelecida no caso *Chevron* ficou conhecida como *judicial deference*, *Chevron deference* ou *Chevron doctrine*.

A deferência judicial remete “ao livre juízo da Administração a interpretação que esta se digne a fazer dos conceitos ambíguos, imprecisos ou indeterminados das Leis” (ENTERRÍA, 1996, p. 31). As cortes devem deferência às interpretações promovidas pelas agências (Poder Executivo), a menos que a lei seja clara ou a interpretação dada por elas seja desarrazoada.

Segundo o *Justice Stevens*, o primeiro passo (*first step*) para a aplicação da doutrina Chevron seria a ambiguidade da lei (SCALIA, 1989, p. 511,515). Se a lei contiver vaguidade ou indefinição, haverá espaço para que seu sentido dúbio seja precisado.

O segundo passo (*step two*) da doutrina Chevron seria a razoabilidade da regulamentação legal (SCALIA, 1989, p. 512). Destaque-se nesse ponto que não é a melhor interpretação da norma pela Administração Pública que se busca, apenas a razoável. Frise-se que, talvez com uma exceção (*AT&T Corp. v. Iowa Utilities Board*), a Suprema Corte nunca invalidou uma construção do Executivo com base no segundo passo (MAGILL apud DUFF; HERZ, 2005, p. 86).

Em *Smiley v. Citibank (South Dakota)* (1996), a Suprema Corte chegou a afirmar que a doutrina Chevron não seria afetada nem mesmo pela ausência de contemporaneidade da norma regulamentada, no caso maior do que 100 anos,<sup>19</sup> ou pela revelação da necessidade de regulação pelo litígio atual sobre o alcance da norma,<sup>20</sup> incluindo o próprio processo na Suprema Corte,<sup>21</sup> o que poderia indicar a necessidade de regulamentação pelo Executivo. E arrematou um dos aspectos mais polêmicos da *judicial deference*: o de que a existência de interpretação diferente no passado não é sinal de que a nova regulamentação seria inválida (“*Of course the mere fact an agency interpre-*

<sup>19</sup> “The 100-year delay makes no difference... But neither antiquity nor contemporaneity with the statute is a condition of validity.”

<sup>20</sup> “That it was litigation which disclosed the need for the regulation is irrelevant.”

<sup>21</sup> “Nor does matter that the regulation was prompted by litigation, including this very suit.”

*tation contradicts a prior agency position is not fatal*”), desde que não haja mudança súbita e inexplicável ou que não considere a confiança legítima gerada na interpretação anterior.

O campo perfeito para a aplicação da doutrina Chevron reside exatamente na questão científica ou técnica, uma vez que por diversos motivos são intermináveis as disputas entre cientistas e/ou metodologias científicas, bem como as alterações de decisões embasadas nessa dinâmica. Salvo em casos nos quais a escolha regulamentar ou do caso concreto seja desarrazoada, deve prevalecer a decisão administrativa, até mesmo pelo campo discricionário/político reservado à Administração.

Em *Baltimore Gas & Electric Co. v. NRDC* (1983), a Suprema Corte estadunidense discutiu se a presunção de liberação zero (*zero-release assumption*) na atividade de licenciamento de usinas nucleares estaria de acordo com o NEPA (*National Environmental Policy Act*), que exige um *hard look* sobre a sua regulamentação. A Suprema Corte, repetindo o seu posicionamento adotado poucos anos antes (*Vermont Yankee Nuclear Power Corp. v. NRDC - 1978*<sup>22</sup>), decidiu que o NEPA não exige que as agências adotem qualquer estrutura interna de decisão, sendo válida a avaliação genérica que a *Nuclear Regulatory Commission* (NRC) fez ao regulamentar tal atividade.

Asseverou que a eficiência administrativa e a consistência da decisão são alcançadas pela determinação genérica desses efeitos sem que seja necessário a sua repetição em procedimentos individuais, que poderão ser objeto de revisão pela Comissão (NRC) em qualquer caso.

Ademais, a presunção de liberação zero (*zero-release assumption*) era apenas uma das matérias tratadas em uma tabela inteira, com propósito limitado, e, principalmente

<sup>22</sup> Caso no qual foi decidido que “as cortes geralmente não têm autoridade para impor procedimentos híbridos superiores àqueles contemplados pelas leis de regência”.

– o que demonstra o reconhecimento da Suprema Corte estadunidense da complexidade da matéria científica –, a regulação da *Nuclear Regulatory Commission* (NRC) é previsão, em área de conhecimento especializado, na fronteira da ciência, devendo o Judiciário intervir excepcionalmente. Textualmente:

“A corte revisora deve lembrar que a Comissão faz previsões, dentro de sua área de conhecimento especializado, nas fronteiras da ciência. Quando examinar esse tipo de determinação científica, ao contrário de simples averiguação de fatos, a corte revisora deve ser geralmente mais deferente. Veja, *e. g.*, *Industrial Union Dept. v. American Petroleum Institute*, 448 U.S. 607, 656 (1980) (plurality opinion); *id.*, at 705-706 (MARSHALL, J., dissenting). [462 U.S. 87, 104]” (tradução livre)

Por essa razão que o Judiciário estadunidense prudentemente se nega a julgar (autocontenção/*self-restraint*), na análise do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), divergências entre cientistas, como decidiram a Corte do Estado de Nova York (*Matter of John Fisher et al v. Rudolph Giuliani* – 2001 e *Chinese Staff and Workers Association et al. v. Amanda M. Burden* – 2010), a do 9º Circuito (*City of Carmel-by-the-Sea v. United States Department of Transportation* – 1997) e a do 7º Circuito (*Sierra Club v. Marita* – 1995).

Quando se trata de matéria técnica, o STJ chama tal prudência de *princípio da deferência técnico-administrativa*, mero desdobramento da doutrina Chevron. O STJ, depois de mencionar o *princípio da deferência técnico-administrativa*, bem sintetizou a questão nos seguintes termos:

“Em matéria eminentemente técnica, que envolve aspectos multidisciplinares (telecomunicações, concorrência, direito de usuários de serviços públicos), convém que o Judiciário atue com a maior cautela possível – cautela que não se confunde com

insindicabilidade, covardia ou falta de arrojo”.<sup>23</sup>

Entes públicos têm feito diversas escolhas técnicas. Entretanto, isso não significa que tais medidas sejam as mais acertadas ou incontestáveis, mas provavelmente apenas razoáveis.

A discussão técnica sempre estará aberta, sendo um *moto perpetuo* científico de contestação. Entretanto, reconhecer esse *moto perpetuo* científico não autoriza a ingerência judicial nessa matéria, antes a desaconselha, a não ser em casos flagrantemente desarrazoados, uma vez que essa cautela “não se confunde com insindicabilidade, covardia ou falta de arrojo” (REsp 1.171.688). Frise-se que essa autocontenção judicial engloba as opiniões dos auxiliares do juízo. Não faria sentido deixar nas mãos do perito a escolha da teoria/metodologia científica mais correta e vedá-la ao magistrado. Ainda seria o Judiciário que estaria “resolvendo” a disputa científica.

Isso está longe de tornar a decisão administrativa imune a críticas ou ao controle judicial, apenas reconhece que as limitações da ciência tornam qualquer decisão naturalmente criticável, embora não inválida. Por isso um ponto fundamental da doutrina Chevron é o de que por ela não se averigua qual é a melhor interpretação do significado da norma, mas apenas uma razoável, vedando-se leituras arbitrárias. Como magistralmente a Suprema Corte estadunidense asseverou em *Smiley v. Citibank (South Dakota)* (1996), depois de se reconhecer o primeiro passo (*first step*): “a pergunta diante de nós não é se isso representa a melhor interpretação da lei, mas se isso representa uma interpretação razoável”.<sup>24</sup> Pelo mesmo motivo, o ambientalista português Vasco Pereira

<sup>23</sup> STJ, 2ª T., v.u., REsp 1.171.688/DF, rel. Min. Mauro Campbell Marques, j. em 01/06/2010, DJe 23/06/2010.

<sup>24</sup> “... the question before us is not whether it represents the best interpretation of the statute, but whether it represents a reasonable one.”

da Silva, com apoio em doutrina alemã, defende que “a fiscalização judicial do poder discricionário tem por finalidade a verificação da conformidade da decisão com a lei e o direito, e não a procura de ‘uma ‘melhor’ apreciação ou de uma ‘melhor’ decisão discricionária” (Starck)” (SILVA, 2009, p. 24).

Eduardo Rocha Dias, depois de narrar o mito da suposta unidade de resposta do direito, da ciência e da técnica, aduz que tal pensamento “ruiu diante da demonstração das limitações do conhecimento científico e da incerteza ante a complexidade do real. Ao lado da ruptura da crença no progresso inexorável do homem e da ciência, também se questionou a possibilidade de o direito oferecer uma solução única para cada caso. Passou-se a buscar apenas a solução mais razoável, ou mais plausível, verossímil ou defensável” (DIAS, 2008, p. 289).

As decisões administrativas ou legislativas podem lidar, também, com a incerteza, o que não necessariamente invalida a decisão. Conforme o Tribunal Constitucional Alemão (caso *Kalkar I* - 1978), que teve a oportunidade de 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).

Concluindo, ainda, com precisão pela ausência do risco zero ou mesmo dos riscos meramente hipotéticos quando baseados em prognósticos não demonstráveis pela ciência experimental:

“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” (SCHWABE, 2005, p. 860).

No contencioso da comunidade europeia, sobressai o caso *Pfizer*, quando a *Court of First Instance* (CFI), em de 11 de setembro de 2002 (*Case T-13/99 – Pfizer Animal Health SA/NV v. Council of the European Union*), recusou o pedido da Pfizer para anular a alteração na Diretiva 70/524/CEE, que vedava a comercialização de antibiótico utilizado como aditivo nos alimentos dos animais. A CFI asseverou que, em cenários de incerteza, de controvérsia entre cientistas e com uma boa base de dados em mãos, o decisor deve adotar as medidas que “lhe parecerem adequadas e necessárias para evitar a realização do risco” (*Case T-13/99 – Consideranda 163*), o que não significa imunidade ao controle judicial.

Nos casos nos quais não haja consenso, deve-se prestigiar a decisão administrativa pela imanente discricionariedade nestes casos.<sup>25</sup> Até mesmo a escolha da metodologia deve ser respeitada.

<sup>25</sup> “É bom ressaltar que o EIA não aniquila, por inteiro, a discricionariedade administrativa em matéria ambiental. O seu conteúdo e conclusões não extinguem a apreciação da conveniência e oportunidade que a Administração Pública pode exercer, como, por exemplo, na escolha de uma entre múltiplas alternativas, optando, inclusive, por uma que não seja ótima

*Sierra Club v. Marita* (1995) foi um dos casos no qual o Judiciário estadunidense se recusou a rever divergência entre critérios metodológicos na elaboração do EIA, rechaçando as acusações de que o Serviço Florestal (*Forest Service*) não teria usado ciência de “alta qualidade” na preparação do EIA por não considerar a conservação biológica. *Sierra Club* embasou a importância da conservação biológica em vasta literatura (*mountain of literature*) e na opinião de 13 especialistas. A 7ª Corte de Circuito estadunidense entendeu que o Serviço Florestal usou um método de análise adequado. Embora este não tenha empregado a conservação biológica em sua análise final, considerou-a no estudo. Ao constatar que o Serviço Florestal considerou a questão da conservação biológica, concluiu que tal ciência seria de aplicação incerta, mantendo a decisão administrativa contestada. Concluiu a referida corte que a Lei Nacional de Política Ambiental (NEPA) não exige que o Judiciário decida se um EIA é baseado na *melhor metodologia científica disponível* ou que resolva *divergências entre vários cientistas quanto à metodologia*.

Caso análogo ocorre no Brasil quando o órgão licenciador escolhe uma das espécies de estudos ambientais possíveis ou concepções científicas no interior deles. Deve-se, a não ser em casos teratológicos, prestigiar a decisão administrativa<sup>26</sup>, devendo-se ter

---

em termos estritamente ambientais. Tudo desde que a decisão final esteja coberta de razoabilidade, seja motivada e tenha levado em conta o próprio EIA” (BENJAMIN; MILARÉ, 1993, p. 68).

<sup>26</sup> “LICENÇA AMBIENTAL. NÃO EXIGÊNCIA DO EIA/RIMA. ATO DISCRICIONÁRIO. ÓRGÃO AMBIENTAL COMPETENTE. O órgão ambiental tem competência para, dentro das suas atribuições legais, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definir os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento. Entendendo o IBAMA que descabe a exigência do EIA/RIMA para a concessão de licença ambiental, mas sim que o estudo adequado é o RCA, não compete ao Poder Judiciário intervir em ato discricionário da Administração Pública” (TRF da 4ª Região, 4ª T., AI 0008650-38.2010.404.0000/PR, rel. p/ ac. Des.

em mente que o ato administrativo goza de presunção de legitimidade.<sup>27</sup>

Nem mesmo o princípio da precaução ou o da prevenção podem ser usados para justificar qualquer medida, ainda que seja em prol do meio ambiente<sup>28</sup> ou da saúde humana. Acertadamente o TRF da 4ª Região, mesmo após os acidentes nucleares de Chernobyl (1986), *Three Mile Island* (1979) e do Césio 137 em Goiânia (1987), manteve regulação da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) sobre a margem de radiação admissível em carne destinada ao consumo humano, deixando expressamente consignada que a legitimidade das normas “não pode, do ponto de vista jurídico, ser contestada com base em corrente

---

Fed. Jorge Antonio Maurique, j. em 21/07/2010, *DJe* 19/08/2010).

<sup>27</sup> “(...) 1. O Ministério Público não é o órgão responsável pelos licenciamentos ambientais e, em princípio, gozam de presunção de legitimidade e adequação as atividades dos órgãos estadual e municipal, FLORAM e FATMA, que licenciaram e autorizaram o empreendimento questionado na Ação Civil Pública originária. 2. O parecer técnico que fundamenta a pretensão ministerial e a decisão inicial estão isolados nos autos. Há manifestações favoráveis ao empreendedor por parte da FATMA, FLORAM e IBAMA e o próprio Serviço de Patrimônio da União confessa que cometeu equívoco e que a área é área turística residencial” (TRF da 4ª Região, 3ª T., AG 2002.04.01.010666-0, rel. Des. Fed. Marga Inge Barth Tessler, j. em 22/10/2002, *DJ* 06/11/2002).

<sup>28</sup> “DIREITO AMBIENTAL. AGRAVO DE INSTRUMENTO. DECISÃO QUE DETERMINOU A RETIRADA IMEDIATA DE MATERIAL SUPOSTAMENTE NOCIVO AO MEIO AMBIENTE (‘BORRA DE SAL’) EM ÁREA COSTEIRA, SOB PENA DE MULTA DIÁRIA. IMPROVIMENTO. AUSÊNCIA DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL CONCLUSIVO, CAPAZ DE CONSTATAR A OCORRÊNCIA DE EFETIVO DANO AO MEIO AMBIENTE. (...) - Diante da ausência de um estudo conclusivo realizado pelo Poder Público acerca dos resíduos supracitados (‘borra de sal’), capaz de demonstrar a ocorrência de um efetivo dano ao meio ambiente, e em conformidade com as informações constantes nos autos, colacionadas pela própria agravante, não prospera a decisão *a quo*, no que tange à retirada imediata da ‘borra de sal’ da área afetada, e, por consequência, a aplicação da multa diária de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais)” (TRF da 5ª Região, 4ª T., v.u., AI 92.180-RN (0090093-52.2008.4.05.0000), rel. Des. Fed. Edilson Pereira Nobre Júnior, j. em 09/11/2010, *DJe* 18/11/2010).

científica dissidente”.<sup>29</sup> Recusou-se a trazer para a arena jurídica, que tem outro método para resolver os problemas, as divergências científicas quanto aos níveis de radiação toleráveis ao ser humano, mantendo o critério do órgão legitimado para decidir sobre essas questões.

A *Court of First Instance*, no caso *Pfizer* (*Case T-13/99*), foi categórica em manter a decisão das instituições comunitárias rechaçando julgar a divergência científica, eis que existiam opiniões de peritos eminentes para ambos os lados, realçando que esse papel seria do órgão comunitário:

“Não cabe ao Tribunal apreciar a procedência de uma ou de outra posição científica defendida perante ele e subsistir a apreciação das instituições comunitárias, a quem o Tratado conferiu esta missão, pela sua. Com base no que precede, o Tribunal considera todavia que os argumentos das partes, confortados de ambos os lados por opiniões de peritos eminentes, demonstram que existia, no momento da adoção do regulamento impugnado, uma grande incerteza quanto à relação entre a utilização da virgínicina como aditivo na alimentação animal e o desenvolvimento da resistência às estreptograminas no homem. Ora, na medida em que as instituições comunitárias puderam validamente considerar que dispunham de um fundamento científico bastante quanto à existência dessa relação, a mera existência de indicações científicas em sentido contrário não é suscetível de mostrar que as instituições comunitárias transpuseram os limites do seu poder de apreciação ao considerarem que existia um risco para a saúde humana” (*Case T-13/99* – Consideranda 393).

<sup>29</sup> TRF da 4ª Região, Turmas Reunidas, m.v., EIAO 90.04.09456-3, rel. Des. Fed. Teori Albino Zavascki, j. em 17/10/1990, DJU 05/12/1990, p. 29.421

A própria administração pública pode gerar ambiguidade necessária para a aplicação da doutrina *Chevron*. Por isso Giuseppe Melis (2003, p. 517) doutrinou que a dúvida interpretativa pode ser causada pela própria Administração ao adotar atos contraditórios.

Entretanto, tal dúvida deve ser resolvida independentemente de já ter gerado litígios judiciais ou mesmo se constituir em algo diferente do que foi decidido pela própria Administração Pública no passado, como reconheceu a Suprema Corte estadunidense em *Smiley v. Citibank (South Dakota)* (1996).

## 6. Conclusão

Reconhecer os limites da ciência, bem como desmistificar a sua neutralidade e onipotência é uma questão de educação científica; educação que tem consciência do papel da ciência e não a confunde com o do direito. Frequentemente o Judiciário e até os próprios cientistas se esquecem dos limites da ciência, o que inclui seus métodos bem como seus membros. Para os operadores do direito, essa confusão é bem mais fácil porque o direito serve à certeza e à segurança jurídicas.

A luta entre diversos paradigmas é fato corriqueiro no processo científico e gera não apenas ausência de uniformidade científica, mas também cautela em face de seu próprio progresso, com as naturais divergências entre os cientistas e os seus métodos.

A ausência de certeza científica não deve ser vista como uma coisa anormal, perigosa por si só, uma vez que é intrínseco à ciência não apenas a 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.

## Referências

ANGELL, Marcia. *Science on Trial: the clash of medical evidence and the law in the breast implant case*. London: W. W. Norton, 1996.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 11. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

BARROS, Sergio Resende de. *Contribuição Dialética para o Constitucionalismo*. Campinas: Millennium, 2008.

BENJAMIN, Antonio Herman V.; MILARÉ, Édis. *Estudo Prévio de Impacto Ambiental: teoria, prática e legislação*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. 3. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2010.

CHALMERS, Alan F. *O que é ciência afinal?* Tradução de Raul Filker. São Paulo: Brasiliense, 1993.

CUNHA, Alexander Montero. *Ciência, Tecnologia e Sociedade na Óptica Docente: construção e validação de uma escala de atitudes*. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

DIAS, Eduardo Rocha. *Direito à saúde e informação administrativa: o caso das advertências relativas a produtos perigosos*. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

DUFF, John F.; HERZ, Michael (ED.). *A guide to Judicial and Political review of Federal Agencies*. Chicago: American Bar Association, 2005.

ENTERRÍA, Eduardo García de. Uma nota sobre el interés general como concepto jurídico indeterminado. *Revista do Tribunal Regional Federal da 4ª Região*, Porto Alegre, ano 7, n. 25, 1996.

FOUREZ, Gérard. *A Construção das Ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências*. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: UNESP, 1995.

FREIRE MAIA, Newton. *Verdades da Ciência e outras verdades: a visão de um cientista*. São Paulo: UNESP, 2008.

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

GOMES, Carla Amado. And now something completely different: a co-incineração nas malhas da precaução: anotação ao Acórdão do TCANorte de 29 de Março de 2007a. *Cadernos de Justiça Administrativa*, n. 63, p. 55-59, mar./abr. 2007.

\_\_\_\_\_. As providências cautelares e o princípio da precaução: ecos da jurisprudência. Lisboa: [s.n.], 2007b. Disponível em: <<https://dspace.ist.utl.pt/>

bitstream/2295/156543/1/PROVPREC.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2011.

HAMILTON, Alexander; MADISON, James; JAY, John. *O Federalista*. Tradução de Heitor Almeida Herrera. Brasília: Universidade de Brasília, 1984.

HORGAN, John. *O Fim da Ciência: uma discussão sobre os limites do conhecimento científico*. Tradução de Rosaura Eichemberg. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

KUHN, Thomas S. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MELIS, Giuseppe. *L'Interpretazione nel Diritto Tributario*. Padova: CEDAM, 2003.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução de Eliane Lisboa. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2006.

NIETZSCHE, Friedrich. *Além do bem e do mal, ou, prelúdio de uma filosofia do futuro*. Tradução de Márcio Pugliese. Curitiba: Hemus, 2001.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um Discurso sobre as Ciências*. 6. ed. Porto: Afrontamento, 1993.

SCALIA, Antonin. Judicial deference to administrative interpretations of law. *Duke Law Journal*, Durham, n. 3, June 1989.

SCOTT, Dayna Nadine. Shifting the burden of proof: the precautionary principle and its potential for the democratization of risk. In: LAW COMMISSION OF CANADA (ED.). *Law and Risk*. Vancouver: UBC, 2005.

SILVA, Vasco Pereira da. Mais vale prevenir do que remediar: prevenção e precaução no direito do ambiente. In: PES, João Hélio Ferreira; OLIVEIRA, Rafael Santos de (Coord.). *Direito Ambiental Contemporâneo: prevenção e precaução*. Curitiba: Juruá, 2009.

STENGERS, Isabelle. *As Políticas da Razão: dimensão social e autonomia da ciência*. Tradução de Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 2000.

SUNSTEIN, Cass R. *Laws of Fear: beyond the precautionary principle*. Cambridge: Cambridge University, 2008.

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

TÁMARA, Felipe Cárdenas. Los silenciamientos de la ciencia ambiental: una reflexión crítica sobre estructuras de opresión. *Nómadas: Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, Madri, n. 16, feb. 2007. Disponível em: <<http://www.ucm.es/info/nomadas/16/felipe-cardenas.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2011.

TESSLER, Luciane Gonçalves. A importância do princípio da precaução na aferição da prova nas ações inibitórias ambientais. In: SILVA, Bruno Campos et al (Coord.). *Direito ambiental: temas atuais visto por nós advogados*. Belo Horizonte: Del Rey, 2005.

WEBER, Max. *Ciência e Política: duas vocações*. Tradução de Leonidas Hegenberg e Octany Silveira da Mota. 11. ed. São Paulo: Cultrix, 1999.