

AGNOTOLOGIA E O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

AGNOTOLOGY AND THE PRECAUTIONARY PRINCIPLE

PEDRO BRAVO DE SOUZA

Universidade de São Paulo (USP), BRASIL

pedrobravo@usp.br

Abstract. This paper aims to analyze the relationships between agnotology (social construction of ignorance) and the precautionary principle (PP) from two perspectives. The first one has to do with the objection according to which some PP defenders would have used ignorance construction strategies. Drawing from Daniel Steel’s work, I show how they undermine an internal criterion to the principle itself: proportionality. I then comment on public documents that show agnotology strategies by sectors of the industry both on PP and on scientific results so that it could not be applied. Such an exposition has not yet been done on the literature about PP. In doing so, I aim to contribute to identify the presence of agnotology on debates about PP.

Keywords: philosophy of science • agnotology • precautionary principle

RECEIVED: 01/04/2021

REVISED: 06/08/2021

ACCEPTED: 26/08/2021

Agnotologists seem to be offering the opposite story. According to this new story, knowledge is frequently what is natural, and ignorance is frequently what needs to be explained.

Kourany and Carrier 2020, p.6

1. Introdução

Na década de 1920, a pesca de sardinhas no estado da Califórnia preocupava cientistas. Embora não houvesse evidências suficientes, existiam sinais de sobrepesca e um limite foi, então, recomendado por eles. A recomendação não foi atendida por agentes governamentais. Ao contrário, eles foram favoráveis a uma intensificação da atividade, o que levou ao seu colapso já no ano de 1942 — sua recuperação somente ocorreu na década de 1980 (MacGarvin 2001).

Casos semelhantes ao descrito acima são comuns e, por vezes, as consequências são significativamente piores (Harremoës et al. 2001). O padrão, não obstante, é o mesmo: alguma atividade, substância ou inovação tecnológica produz riscos dos



quais ainda pouco se sabe. Tendo em vista as consequências negativas desse cenário, recomendações são feitas de modo a lidar, proporcionalmente, com ele. Em função de diversas razões, como a ocorrência de estratégias deliberadas para diminuir a credibilidade dos resultados científicos que possam embasar eventuais regulações, as recomendações não são atendidas, gerando, então, a ocorrência de situações indesejadas, tais como a sobrepesca acima mencionada.

De modo a evitar eventos do gênero, tem-se consolidado a partir da década de 1970 — ainda que sua origem possa ser remontada ao século XIX — um princípio jurídico chamado princípio da precaução (doravante, PP). Desde então, ele se tornou elemento recorrente no ordenamento jurídico doméstico de vários países e em instrumentos de direito internacional; no Brasil, por exemplo, ele é um princípio de caráter constitucional desde 2016 (Oliveira; Moraes e Ferreira 2019, p.17).

Malgrado suas distintas formulações, pode-se dizer que sua estrutura básica é expressa na seguinte condicional: se há uma ameaça para a qual há incerteza científica, então determinada ação em resposta a ela é, ainda assim, recomendada. Há, assim, três componentes básicos em PP: a condição de dano, a condição de incerteza e a medida precautória recomendada. A despeito de parecer intuitivo, PP tem sido objeto de várias objeções relativas, por exemplo, à sua definição, ao seu impacto em análises de riscos e às suas eventuais consequências para o funcionamento das ciências (Ahteensuu e Sandin 2013; Manson 2021; Reznitzner 2020).

Uma objeção a PP ainda pouco discutida na literatura, mas não por isso menos importante, foi dada por David Magnus (2008) em um livro dedicado à agnotologia. Antes de especificar como irei discuti-la neste artigo, convém algumas palavras sobre tal termo. Agnotologia se refere à construção social da ignorância e à área que a investiga. Há, pelo menos, três tipos de ignorância a serem estudados: a ignorância como um estado primitivo a ser preenchido por conhecimento, a ignorância como construção passiva e a ignorância como construção ativa (Proctor 2008, p.3). Os dois últimos tipos se referem, respectivamente, ao que é deixado de lado durante o processo de uma investigação científica por razões diversas (restrições metodológicas, por exemplo), e a estratégias deliberadas de criação de ignorância.

Tais estratégias podem ser virtuosas nos casos em que não saber de algo é, reconhecidamente, justificado por determinados valores, evitando, em particular, pesquisas a partir de métodos inapropriados, tais como as que reforçam estereótipos de grupos marginalizados ou as que apresentam resultados perigosos. Mais comumente, porém, as estratégias deliberadas de criação de ignorância têm o objetivo de enganar e confundir o público em geral. Semelhantes artifícios foram extensivamente ilustrados em seis casos: o do tabaco, o da estratégia de defesa dos EUA, o da chuva ácida, o do buraco na camada de ozônio, o do aquecimento global, bem como o caso “Rachel Carson” explicitados no livro *Merchants of Doubts* de Naomi Oreskes e Erik Conway (2010).

A partir de documentos tornados públicos, os autores destacam um padrão de setores da indústria para combater elementos danosos a seus interesses. Esse padrão, originado na indústria do tabaco na década de 1950 e apropriado por outros setores, envolve, principalmente, as seguintes ações: se um produto causa dano, financiar pesquisas sobre outros possíveis fatores causais desse mesmo dano estimulando, assim, controvérsias sobre ele (*distraction science*); criar conferências, institutos de pesquisas, relatórios e investigações que imitem, embora de maneira geralmente enganosa, procedimentos padrão das ciências (*facsimile science*); enfraquecer a evidência para determinado resultado a partir de falas como “ainda não há prova de que isso é o caso” (*Scientific Certainty Argumentation Methods — SCAMs*) ou mesmo distorcendo os critérios utilizados, ainda que se reconheça, internamente, a solidez do resultado (*malevolência epistêmica*); inserir-se no debate público junto a atores políticos e veículos midiáticos diversos visando construir a imagem de que há dois lados sobre um mesmo assunto que merecem igual atenção, utilizando-se, no entanto, de expedientes perturbadores, tais como difamar cientistas, agências governamentais e institutos de pesquisas enquadrando-os todos como politicamente interessados e corruptos.¹

Para Magnus (2008), uma parcela dos defensores de PP teria utilizado estratégias de criação de ignorância, como as elencadas acima (em especial, SCAMs), no contexto do debate sobre os organismos geneticamente modificados (OGMs). Ironicamente, continua Magnus, impedir a ocorrência de estratégias do gênero em geral fora justamente o que teria motivado o princípio. Não obstante, o autor também afirma haver um novo tipo de agnotologia (*agnotologia de valor*) por parte da indústria que tem como objeto PP, produzindo: descrições do princípio como anticientífico e qualificando como irrelevante o que quer que seja assim caracterizado. A partir dessas afirmações de Magnus, o objetivo deste artigo é analisar as relações entre agnotologia e PP em dois momentos.

No primeiro momento (*PP e Agnotologia*), irei, como o faz Hugh Lacey (2020), conceder que alguns defensores do princípio utilizaram estratégias de criação ativa de ignorância; não obstante, tentarei também explicar, graças ao critério de proporcionalidade conforme a definição de Daniel Steel (2015), por que ações do gênero enfraquecem PP e suas aplicações. Em outras palavras, procurarei mostrar por que alguém interessado em PP deve evitar semelhante estratégia graças a um critério interno ao próprio princípio.

No segundo momento (*Agnotologia e PP*), irei comentar documentos que evidenciam estratégias de construção ativa de ignorância sobre PP e sobre resultados científicos para que ele não seja aplicado — estratégias próximas, aliás, daquelas elencadas por Oreskes e Conway. Dito de outro modo, procurarei evidenciar ações de agnotologia sobre PP para além de uma mera qualificação como “anticientífico”. Esse momento é possível graças a documentos tornados públicos em plataformas digitais como *Toxic Docs*, *Rachel.org* e *UCSF Truth Tobacco Industry Document*. Semelhante

exposição ainda não foi realizada na literatura especializada em PP.

Duas observações antes de desenvolver o objetivo acima. Em primeiro lugar, é necessário destacar que os documentos a serem comentados tanto podem ser analisados de uma perspectiva mais geral pela própria agnotologia quanto por outras correntes teóricas que também se dedicam ao estudo da ignorância; neste artigo, a análise deles está, ressaltado, limitada ao escopo de considerar as relações entre a agnotologia e o PP a partir das afirmações de Magnus, o que não implica que me comprometa com a agnotologia como a melhor ferramenta para estudar a ignorância.² Em segundo lugar, Magnus, conforme apresento na próxima seção, tece sua crítica a PP no contexto do debate sobre OGMs. Eu não irei estender esse tema por duas razões. Primeiro, porque o objeto da crítica de Magnus é a inversão do ônus da prova e não exclusivamente a aplicação de PP em tal contexto. Segundo, porque ao me focar na inversão do ônus da prova, sua crítica torna-se generalizável. Sua posição é fortalecida, então, por essa abstração. Em suma, não há prejuízo para o objetivo deste artigo nessas duas restrições metodológicas.

2. PP e Agnotologia: a crítica de Magnus e o critério da proporcionalidade

Em sua crítica, Magnus (2008, p.252; tradução minha)³ parte da seguinte definição de ignorância como construção ativa ou construção de agnotologia: “[...] focalizar e magnificar incerteza para evitar a introdução de algo considerado indesejado (por exemplo, regulações)”. Em sua proposta, PP teria surgido justamente para evitar a ocorrência de ações do gênero. Contudo, para ele, a partir da Declaração de Wingspread sobre o princípio em 1998, o PP adquire características tais que estimulam oponentes da biotecnologia a adotarem estratégias de construção de ignorância. Magnus se foca principalmente na cláusula da inversão do ônus da prova: grosso modo, em vez de alguma autoridade ter que mostrar que determinada atividade é danosa para proibi-la, cabe a quem a propõe mostrar sua segurança.

De acordo com Magnus (2008, pp.256–7), essa cláusula é constantemente exagerada por organizações não-governamentais, cientistas e associações religiosas para continuar fomentando dúvida sobre a segurança de OGMs e, assim, evitar sua introdução. Para embasar sua afirmação, Magnus cita uma definição de PP retirada do site do *Greenpeace* em que se lê que a prova de dano talvez nunca seja possível, além de falas de cientistas e associações religiosas a respeito da complexidade de interações biológicas e o quão pouco se sabe em relação a elas, de onde a necessidade de se aplicar PP.

É perfeitamente possível questionar tanto se as razões que Magnus fornece para sua crítica são robustas o suficiente como suas afirmações sobre a história do PP. Por

exemplo, algumas passagens citadas por Magnus simplesmente afirmam que interações biológicas não são tão simples de se predizer como uma experiência básica de física. Se casos assim instanciam estratégias de criação de ignorância, parece razoável defender que a extensão do termo fora alargada em excesso. Em relação à história de PP, a cláusula da inversão do ônus da prova não parece ser uma novidade da década de 1990, pois ela já estava presente, de modo incipiente, em casos anteriores à formulação explícita do PP, como o caso do dietilestilbestrol (DES) no fim da década de 1930 nos EUA (Langston 2008, p.46).

Por fim, exageros na cláusula da inversão do ônus da prova já foram criticados em várias frentes por defensores do PP. Sven Hansson (1997), por exemplo, defende como uma completa inversão é praticamente impossível em função dos limites do que se pode obter em experimentos toxicológicos. Kevin Elliott (2017, p.57), por sua vez, menciona que legislações ambientais que focam na cláusula da inversão do ônus da prova podem, implicitamente, encorajar empresas a gerarem evidências segundo as quais seus produtos são seguros, em vez de estimular pesquisas para a produção de alternativas mais seguras. Não obstante, irei conceder a razoabilidade da objeção de Magnus, assim como o faz Hugh Lacey (2020, p.246; tradução minha)⁴ em relação a ela e a outra crítica próxima:

Há oponentes do uso de OGMs que são devidamente criticados dessas formas, como aqueles que — alegando razões religiosas, adotando versões banalizadas do princípio da precaução, exibindo ignorância de desenvolvimentos científicos ou repudiando todos os proponentes de OGMs simplesmente pela razão de que são provedores dos interesses capitalistas — permanecem oponentes, independentemente dos resultados científicos.

Reconhecendo a crítica acima, Lacey (2020) defende, porém, que as estratégias de agnotologia (em particular, construção passiva de ignorância) estão localizadas, sobretudo, nas afirmações sobre a segurança dos OGMs.⁵ Nesta seção, irei adotar um caminho diferente em relação à crítica de Magnus. A partir da definição do PP dada por Daniel Steel (2015), tentarei mostrar como a construção de ignorância por parte de defensores de PP enfraquece o próprio princípio e suas aplicações.

Steel (2015) define PP a partir de três elementos básicos, a saber, o princípio da meta-precaução (PMP), tripé e proporcionalidade.⁶ PMP afirma que a presença de incerteza não deve ser uma razão para se deixar de agir em frente a ameaças ao meio ambiente ou à saúde humana. Steel classifica tal princípio como um meta-princípio, pois ele propriamente não prescreve alguma decisão em particular, senão limita quais regras de decisão podem ser usadas. Com efeito, as regras de decisão que não permitem decisão alguma em face da incerteza — regras paralisantes — não devem, de acordo com PMP, ser utilizadas.

Por tripé, entende-se os elementos básicos em qualquer aplicação de PP: a condição de conhecimento, a condição de dano e a precaução a ser recomendada. Tais

condições podem ser representadas em uma condicional da forma “se *A* (condição de conhecimento) e *B* (condição de dano), então *C* (precaução a ser recomendada)”. De acordo com Steel, essas condições não são fixas, isto é, o PP não possui, por exemplo, uma condição determinada de conhecimento que estará presente em todas as suas aplicações. Antes, tais elementos são ajustáveis e, assim, variam de acordo com cada aplicação.

Uma afirmação segundo a qual uma condição específica de conhecimento e de dano é suficiente para justificar determinada medida precautória é uma versão do PP. Por exemplo, “se um mecanismo cientificamente plausível existe pelo qual uma atividade leva a uma catástrofe, então aquela atividade deve ser encerrada gradativamente ou ser restringida significativamente” é uma versão do PP e “se há alguma evidência científica de que uma atividade leva a um dano significativo e irreversível, então uma alternativa deve ser substituída por essa atividade se for exequível”, é outra versão (Steel 2015, pp.27–8).

Qual versão do PP deve ser utilizada em cada caso depende, dentre outros fatores, do MPP e do elemento da proporcionalidade. O tema da proporcionalidade é recorrente nas discussões sobre o PP. Ele encontra-se, por exemplo, na Comunicação da Comissão das Comunidades Europeias relativa ao princípio da precaução (Comissão das Comunidades Europeias 2000). Proporcionalidade corresponde à ideia de que a precaução recomendada por uma versão do PP deve corresponder à plausibilidade (condição de conhecimento) e à severidade (condição de dano) da ameaça que dispara a aplicação do princípio.

De modo mais preciso, Steel (2015, p.10) define proporcionalidade a partir dos critérios de consistência e eficiência. Basta, para os propósitos desta seção, o critério da consistência. Por ele, entende-se que a precaução recomendada por uma versão do PP não pode ser contraindicada por essa mesma versão. Para fins de ilustração, suponha o caso hipotético e simplificado em que uma versão do PP utilizada para proibir o uso de determinado medicamento seja a seguinte: “se é possível que uma atividade leve a um dano sério, então seu uso deve ser imediata e totalmente proibido”; ora, essa versão é inconsistente, pois a própria precaução recomendada — proibir imediata e totalmente o uso do medicamento — seria contraindicada por essa mesma versão do PP, uma vez que ela também pode (condição de conhecimento — *A*) levar a um dano sério (condição de dano — *B*). Por exemplo, alguém ter complicações por determinada doença na falta de tal medicamento. Em outras palavras, uma versão do PP é inconsistente se a medida precautória recomendada por ela satisfaz o antecedente da condicional (*A* e *B*) da própria versão de PP que a justifica.

O critério da consistência permite evitar críticas segundo as quais o PP seria contrário às próprias ações que prescreve.⁷ Nesses casos, há uma violação da consistência e, assim, da proporcionalidade. No entanto, é justamente uma debilitação de tais critérios que ocorre ao se magnificar incertezas visando, a partir do PP, evitar algo

considerado indesejado. Com efeito, tais estratégias de agnotologia diminuem o rigor da condição de conhecimento de qualquer versão de PP. Ora, as condições de conhecimento extremamente brandas como um “é possível que” são muito mais difíceis de fornecer medidas precautórias consistentes, uma vez que a própria medida recomendada satisfaz facilmente um mero “é possível que” e condições variadas de dano, sendo, portanto, contraindicada pela própria versão que a justifica.

Em suma, as estratégias agnotológicas por parte de defensores do PP enfraquecem o próprio princípio, levando a eventuais violações de seu critério de proporcionalidade e conduzindo-o, assim, a críticas segundo as quais ele proíbe as próprias ações que indica. Eis, portanto, uma razão interna ao PP pela qual interessados no princípio não devem utilizar de tais estratégias.

Após apresentar a crítica debatida aqui, Magnus (2008, pp.262–4) se concentra em ações agnotológicas por parte da indústria sobre o PP. Como visto, para o autor, contornar tais ações em geral fora a principal motivação para o surgimento de PP. Fornecendo citações de autores ligados à indústria em que se critica a cláusula da inversão do ônus da prova, Magnus defende que a indústria da biotecnologia teria exagerado as afirmações feitas em nome do princípio, taxado-o como anticientífico (ação que rotula de agnotologia de valor), mas em grande parte abandonado a agnotologia.

É possível questionar qual a evidência de que dispõe Magnus para afirmar que determinado setor abandonou estratégias que apenas são descobertas por meio de documentos vazados posteriormente ou que se tornam públicos graças a decisões judiciais. Seja como for, na próxima seção, eu aproveitarei essas afirmações de Magnus para fornecer uma visão mais ampla de estratégias de criação da ignorância por parte de setores da indústria sobre o PP. Em outras palavras, não se trata de criticar as afirmações acima de Magnus, senão de aproveitar sua temática para evidenciar como setores da indústria não apenas exageraram as afirmações sobre o PP ou taxaram-no como anticientífico, como também desenvolveram estratégias para desacreditá-lo mantendo padrões clássicos de ações agnotológicas.

3. Agnotologia e o PP: “tomar medidas para desacreditar o princípio da precaução”

Alegações exageradas sobre o PP e a alcunha de “anticientífico” sem qualquer qualificação advêm, por exemplo, de duas das *think tanks* mencionadas por Oreskes e Conway (2010), a *Competitive Enterprise Institute* (CEI) e a *Cato Institute* (CATO). Em um livro publicado pela CATO em 1998 afirma-se, por exemplo, a existência de forças que objetivam suprimir a ciência e seus principais frutos, como a saúde, a riqueza e o conhecimento, levando a humanidade de volta à “Idade das Trevas”. Uma dessas for-

ças é o PP que, junto a outros fatores como *junk science*, podem: “[...] fazer a ciência real desaparecer mais rápido do que um contador da máfia com uma bolsa cheia de dinheiro e, com um pouco de astúcia de sua parte, o público enganado nunca saberá” (Milloy e Gough 1998, p.2; tradução minha).⁸ Ao longo do texto, alega-se que o princípio é “anticiência” (Milloy e Gough 1998, p.45), que pode destruir a ciência (Milloy e Gough 1998, p.52) ou mesmo que já eliminou a ciência de políticas públicas (Milloy e Gough 1998, p.51). Todas essas alegações são feitas sem nenhuma justificativa pelos dois autores do texto, Steven Milloy e Michael Gough, nomes conhecidos em casos que ilustram a estratégia do tabaco.

Em um texto publicado pela CEI, *More Sorry Than Safe*, Jonathan Adler (1999, p.1) afirma, em particular, que o PP envia decisões regulatórias contra a introdução de qualquer tecnologia — omitindo, então, o critério da proporcionalidade. Em outra publicação da CEI, Bill Durodié (2000, p.4), após mencionar que a cláusula da inversão do ônus da prova é impossível de ser atingida, afirma que o princípio tem como consequência a destruição do processo que conduz à opinião científica.

Um caso mais claro de agnotologia sobre o PP advém, porém, de um memorando interno de uma empresa de relações públicas, Mongoven, Biscoe e Duchin, datado de 7 de setembro de 1994. No contexto das discussões regulatórias nos EUA sobre o grupo de substâncias químicas conhecido como dioxina, o memorando recomenda a *Chlorine Chemistry Council* (CCC), ligada a *American Chemistry Council* (ACC) — associação comercial de empresas químicas estadunidenses —, certas estratégias para se opor a ativistas anti-cloro, como recrutar cientistas que possam fazer perguntas mordazes em uma conferência sobre o câncer de mama patrocinada pelo *Greenpeace*, associar-se a outros grupos potencialmente afetados pelos ativistas e contradizer alegações de ativistas de que há problemas de saúde causados por cloro em crianças.

“A principal recomendação”, contudo, é “mobilizar a ciência contra o princípio da precaução”; mais precisamente, tomar medidas para “[...] desacreditar o princípio da precaução nos grupos ambientalistas mais moderados, bem como nas comunidades científica e médica”. Em outra passagem: “A indústria deve identificar as implicações colocadas pelo ‘princípio da precaução’ e ajudar o público a compreender os danos que inflige ao papel da ciência no desenvolvimento e produção modernos” (Mongovei 1994; traduções minhas).⁹

Para setores da indústria, uma aplicação do PP levaria ao banimento de produtos com cloro — novamente, negligencia-se a proporcionalidade. Disto a estratégia de desacreditá-lo ao mesmo tempo em que, por exemplo, se cria e divulga materiais para professores da educação básica elencando os benefícios de produtos com cloro e os supostos altos custos de seu banimento (Beder 1998).¹⁰

Uma estratégia ainda mais agressiva em relação a PP foi sugerida a ACC pela empresa de relações públicas, Nichols-Dezenhall, conforme um memorando interno da ACC vazado em novembro de 2003. O memorando descreve um conjunto de tá-

ticas para “estigmatizar” o princípio e apresenta seu orçamento: de U\$ 12.500 a U\$ 15.000 por mês. Vale a pena mencionar três de tais táticas (Precautionary Principle Campaign Proposal 2003; tradução minha):¹¹

Tática 2: Conduzir e divulgar um estudo de impacto econômico para dramatizar os impactos potencialmente devastadores para a indústria e os consumidores, caso a Califórnia adapte amplamente a legislação e regulamentação baseadas em PP.

Tática 3: Use a sátira e o humor para demonstrar como, levada ao extremo lógico, a aplicação do PP faria os californianos voltarem à idade da pedra. As táticas, por meio de terceiros, incluiriam sites, pôsteres, cartazes, locações de rádio e comunicações pela Internet. [...]

Tática 12: Financie um documentário e uma campanha de mídia associada que examine as consequências negativas “chocantes” do PP no passado, no contexto das situações atuais da AC, se possível. Os possíveis tópicos incluem: o surto de cólera no Peru; Batalha das nações africanas contra a malária sem DDT [Dicloro-Difenil-Tricloroetano], vis-à-vis a possível propagação do vírus do Nilo Ocidental.

Embora a ACC tenha negado a aprovação da proposta acima (Fischer 2003), pode-se encontrar tais táticas sendo utilizadas em outro contexto: em um relatório da *Wirthlin Worldwide* — companhia de consultoria para grandes corporações — escrito em cooperação justamente com Nichols-Dezenhall e publicado em anos anteriores (Wirthlin Worldwide 2000).

Nesse relatório, antes de algumas recomendações mais moderadas à indústria, várias passagens ilustram as táticas acima. Em relação às táticas 2 e 4, alega-se que o PP é um suicídio a qualquer sociedade que valore o progresso e a inovação ou que, se aplicado a tecnologias passadas, ainda estaríamos na Idade das Trevas. No que concerne à tática 12, afirma-se no texto que, por conta da desclorização da água no Peru, medida supostamente prescrita por PP, 300.000 pessoas contraíram cólera e 3.500 morreram. No entanto, análises sobre tal epidemia de cólera mostram que nunca houve uma decisão para desclorizar água, tanto que a adição de cloro seguiu em vários lugares (Lima, por exemplo) e, nos lugares em que não seguiu, isso se deveu a problemas de infraestrutura e não ao PP (Tickner e Gouveia-Vigeant 2005). Trata-se, então, de uma alegação com o intuito claro de desinformar sobre o PP, assim como a alegação frequente de que sua adoção em países na África teria prejudicado o combate a malária ao proibir o uso de DDT (Oreskes e Conway 2010, pp.220–32).

Alegações de supostas consequências negativas chocantes do PP no passado ou alegando “precauções em excesso” são bem comuns em textos críticos ao princípio. Muitas vezes, como nos documentos acima, apenas se menciona um caso qualquer sem qualquer informação adicional de que o PP fora aplicado de fato e de maneira errônea. Tais alegações, se verdadeiras, constituiriam uma forte crítica a PP, pois o

principal argumento a seu favor é, justamente, uma série de casos históricos em que danos irreversíveis ao meio ambiente ou à saúde humana sofreram regulações apenas tardiamente, não obstante a existência de evidências plausíveis da ocorrência de tais danos. O atraso em responder a tais ameaças incertas não apenas gerou ainda mais danos, como também dificultou sua mitigação. Caso se queira evitar semelhante cenário recorrente, é preciso tomar medidas ainda que a evidência do dano seja incerta (o quão incerta depende, como visto, do critério da proporcionalidade). É preciso, em outras palavras, o PP. De modo que as afirmações constituem o argumento histórico para o próprio PP.¹²

Para averiguar as alegações que seriam contrárias ao argumento histórico e, assim, minariam o principal argumento a favor do PP, os cientistas ambientais Steffen Hansen e Joel Tickner (2013) realizaram um levantamento daquelas que instanciassem o que eles caracterizam como falsos positivos regulatórios:

Casos em que (i) autoridades reguladoras suspeitaram de que uma atividade representava um risco e agiram sobre esse suspeito risco implementando medidas destinadas a mitigá-lo, e (ii) há pelo menos ‘alta confiança’ [67-95%] na evidência científica que posteriormente tornou-se disponível indicando que a atividade regulamentada não representava o risco originalmente suspeito (Hansen et al. apud Hansen e Tickner 2013, p.18; tradução minha).¹³

A partir dessa definição, os autores encontraram oitenta e oito supostos casos de falsos positivos regulatórios. Eles, então, analisaram a literatura científica sobre cada caso visando descobrir se eles de fato eram instâncias desse conceito. O resultado da pesquisa foi a descoberta de que apenas quatro de tais casos satisfaziam a definição acima; os demais casos eram riscos reais (vinte e oito), casos em que ainda não há alta confiança na evidência de que não há dano de determinada entidade (trinta e dois), casos em que não houve regulação (onze), casos em que se foca apenas em um risco potencial de determinada entidade e se negligencia outros (sete), e casos em que o combate a um risco cria riscos adversos (seis).

Sem adentrar aos detalhes das conclusões dos autores, eles reconhecem que os casos de falsos positivos regulatórios não são apenas uma mera possibilidade e devem, ressaltam, ser seriamente considerados em aplicações do PP. A despeito disso, Hansen e Tickner afirmam que, em comparação com os casos do argumento histórico, o impacto de falsos positivos regulatórios é, frequentemente, restrito a um curto prazo de tempo, afeta um número menor de agentes e, sobretudo, não somente não impede a inovação tecnológica, como a estimula. Como hipótese explicativa para a recorrente afirmação da existência de inúmeros casos de falsos positivos regulatórios, os autores recorrem à existência de estratégias deliberadas por setores da indústria para desacreditar determinadas pesquisas e protegerem seus produtos, como estou mostrando nesta seção (Hansen e Tickner 2013, pp.33–4).

Um último exemplo talvez ilustre de maneira melhor tais estratégias sobre o PP. Em 2001, um funcionário do Departamento de Saúde do Reino Unido solicitou a Philip Morris, a partir do PP, a redução de cacau e posterior retirada de tal aditivo de seus produtos em razão de pesquisas conflitantes sobre seus efeitos adversos. Em resposta, a empresa multinacional produtora de tabaco apresentou um relatório em que, baseada em estudos de seus próprios cientistas, defendia não apenas que o PP não se aplicava nesse caso, mas que “não seria racional ou mesmo ‘cauteloso’ requerer a retirada de ingredientes dos produtos de tabaco” (Submission by Philip Morris 2001, p. 12; tradução minha).¹⁴

Os estudos que embasaram a afirmação acima seriam publicados em 2002 no periódico *Food and Chemical Toxicology*. Marcia Wertz et al. (2011) investigaram documentos internos da própria Philip Morris sobre todas as etapas que envolveram tais estudos. Conforme os autores, há uma manipulação na apresentação dos dados semelhante àquela utilizada em pesquisas para criar dúvidas sobre os efeitos adversos do fumo passivo. Dentre as várias das instâncias de manipulação, destaco: a própria publicação foi considerada “um trabalho interno” (vinte pessoas ligadas ao periódico — o editor chefe, o editor assistente, os pareceristas, os membros do corpo editorial — possuíam conexões das mais variadas com a indústria do tabaco); setenta e dois ingredientes não foram medidos no experimento (em particular, onze hidrocarbonetos aromáticos policíclicos); o nível de amônia foi medido nos experimentos, mas não foi publicado; houve alteração na normalização dos dados de modo que vários ingredientes deixaram de atingir o limiar de significância dos testes; e número pequeno (nove) de ratos nos resultados toxicológicos de experimentos com animais. Essas manipulações são tão graves que os próprios autores concluem que tais pesquisas poderiam ser utilizadas para eliminar o uso de todos os aditivos de cigarros e não o contrário (Wertz et al. 2011, p.10).

Em resumo, os comentários dos documentos acima evidenciam certas estratégias de construção ativa de ignorância sobre o PP e sobre os resultados científicos para que ele não seja aplicado. Ressalto como tal conclusão não se baseia em supostas intenções de seus autores nem em disputas interpretativas. Pelo contrário, há frases explicitamente voltadas a criar ignorância sobre o PP ou ações recorrentes estudadas pela agnotologia. Destaco, por fim, que não se tratou nesta seção de uma crítica a Magnus, mas de complementar sua afirmação de que PP era objeto de agnotologia apenas ao taxarem-no como anticientífico.

4. Considerações finais

Neste artigo, procurei analisar as relações entre a agnotologia e o PP. Por um lado, concedendo a crítica de que parcela de defensores do princípio teria utilizado estra-

tégias de criação de ignorância, argumentei, a partir do trabalho de Steel (2015), como elas enfraquecem-no ao dificultarem recomendações consistentes. Por outro lado, aproveitando a afirmação de que PP fora objeto de um tipo específico de agnotologia, comentei diversos documentos que evidenciam ações variadas de criação ativa de ignorância sobre o PP por parte de setores da indústria.

Reconhecendo que a análise aqui empreendida não esgota, de maneira nenhuma, nem seu tema nem o que pode ser extraído de tais documentos, espero que ela possa, pelo menos, contribuir para identificar a presença de agnotologia em debates sobre o PP e, assim, conduzir a novas discussões sobre, em particular, a extensão de tal presença e suas consequências. O PP não é, certamente, uma panaceia nem está livre de objeções. Não obstante, ele é importante para, como ilustra o argumento histórico, determinados tipos de casos. Discutir como aplicá-lo de maneira adequada depende, porém, de afastar ações que visam construir ignorância a seu respeito.

Referências

- Ackerman, F. 2008. *Poisoned for pennies: the economics of toxics and precaution*. Washington: Island Press.
- Adler, J. 1999. More sorry than safe. *CEI UpDate* 12(10). Disponível em: <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/docs/sngk0228>. Acesso: 12/03/2021.
- Ahteensuu, M; Sandin, P. 2012. The precautionary principle. In: S. Roeser et al. (ed). *Handbook of Risk Theory*. Vol. 2. Dordrecht: Springer.
- Barbara, L. 2018. Investigações sobre a ignorância humana: uma introdução aos estudos da ignorância, acompanhada de um exame sociológico sobre a persistência da homeopatia e a consolidação do masculinismo ontem e hoje. *Tese (Doutorado em Sociologia) — Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo*. doi: 10.11606/T.8.2019.tde-25022019-111051. Acesso em: 12/03/2021.
- Beder, S. 1998. The Dioxin Controversy: Spilling Over into Schools. *Australian Science Teachers' Journal*: 28–34.
- Cassam, Q. 2018. Descaso epistêmico. *Crítica na rede*. Tradução de Desidério Murcho. Disponível em: <https://criticanarede.com/descaso.html>. Acesso em: 12/03/2021.
- Comissão das Comunidades Européias. 2000. *Comunicação da Comissão relativa ao princípio da precaução, 2000, 1 final*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:5200DC0001&from=PT>. Acesso em: 12/03/2021.
- Elliott, K. 2017. *A Tapestry of Values: An Introduction to Values in Science*. Oxford: Oxford University Press.
- Fischer, D. 2003. Chemical industry may fight tests. *Oakland Tribune*, 21 de novembro de 2003. Disponível em: https://www.rachel.org/files/document/Chemical_Industry_May_Fight_Tests.txt. Acesso em: 12/03/2021.
- Freudenburg, W. et al.. 2008. Scientific Certainty Argumentation Methods (SCAMs): Science and the Politics of Doubt. *Sociological Inquiry* 78(1): 2–38.

- Galison, P.; Proctor, R. 2020. Agnotology in Action: A Dialogue. In: J. Kourany; M. Carrier (eds.) *Science and the production of ignorance: when the quest for knowledge is thwarted*. Cambridge: The MIT Press.
- Gross, M.; McGoey, L. (eds.). 2015. *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. Nova York: Routledge.
- Hansen, S.; Tickner, J. 2013. The precautionary principle and false alarms — lessons learned. In: *European Environment Agency. Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.
- Hansson, S. 1997. Can we reverse the burden of proof? *Toxicology Letters* **90**: 223–8.
- Harremoës, P. et al. (eds.). 2001. *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000, Environmental issue report n. 22*. Copenhagen: European Environment Agency.
- Infante, P. 2001. Benzene: an historical perspective on the American and European occupational setting. In: P. Harremoës et al. (eds.) *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000, Environmental issue report no. 22*. Copenhagen: European Environment Agency.
- Kourany, J.; Carrier, M.. 2020. Introducing the Issues. In: J., Kourany; M. Carrier (eds.). *Science and the production of ignorance: when the quest for knowledge is thwarted*. Cambridge: The MIT Press.
- Lacey, H. 2014. Tecnociência comercialmente orientada ou investigação multiestratégica? *Scientiae Studia* **12**(4): 669–95.
- Lacey, H. 2020. A View of Scientific Methodology as a Source of Ignorance in Controversies about Genetically Engineered Crops. In: J., Kourany; M. Carrier (eds.) *Science and the production of ignorance: when the quest for knowledge is thwarted*. Cambridge: The MIT Press.
- Lacey, H.; Mariconda, P. 2014. O modelo das interações entre as atividades científicas e os valores. *Scientiae Studia* **12**(4): 643–68.
- Langston, N. 2008. The Retreat from Precaution: Regulating Diethylstilbestrol (Des), Endocrine Disruptors, and Environmental Health. *Environmental History* **13**(1): 41–65.
- MacGarvin, M. 2001. Fisheries: taking stock. In: P. Harremoës et al. (eds.) *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000, Environmental issue report no. 22*. Copenhagen: European Environment Agency.
- Magnus, D. 2008. Risk Management versus the Precautionary Principle: Agnotology as a Strategy in the Debate over Genetically Engineered Organisms. In: R. Proctor; L. Schiebinger (eds.) *Agnotology: the making and unmaking of ignorance*. Stanford: Stanford University Press.
- Manson, N. 2013. Formulating the Precautionary Principle. In: A. Bird; J. Ladyman (eds.). *Arguing About Science*. Nova York: Routledge.
- Milloy, S.; Gough, M. 1998. *Silencing Science*. Washington: CATO Institute. Disponível em: <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/docs/jjch0068>. Acesso em: 12/03/2021.
- Mongovei, J. 1994. *MBD Activist Report for August*. Disponível em: <https://www.toxicdocs.org/d/NEwdMKO2qQJkxb7LJLqVOr7Vg#>. Acesso em: 12/03/2021.
- Oliveira, C.; Moraes, G.; Ferreira, F. 2019. Artigo introdutório: os limites da interpretação do princípio da precaução no Brasil e as contribuições do direito comparado e do direito internacional para a tecnicidade na implementação do princípio. In: C. Oliveira; G. Mo-

- raes; F. Ferreira (Orgs.). *A interpretação do princípio da precaução pelos tribunais: análise nacional, comparada e internacional*. Campinas: Pontes Editores.
- Oreskes, N.; Conway, E. 2010. *Merchants of doubt: how a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*. Nova York: Bloomsbury Press.
- Oreskes, N. 2019. Systematicity is necessary but not sufficient: on the problem of facsimile science. *Synthese* **196**: 881–905.
- Peels, R. (ed.). 2017. *Perspectives on Ignorance from Moral and Social Philosophy*. Nova York: Routledge.
- Precautionary Principle Campaign Proposal*. 2003. Disponível em: <http://www.rachel.org/?q=en/node/3489>. Acesso em: 12/03/2021.
- Proctor, R. 2008. Agnotology: A Missing Term to Describe the Cultural Production of Ignorance (and Its Study). In: R. Proctor; L. Schiebinger (eds.). *Agnotology: the making and unmaking of ignorance*. Stanford: Stanford University Press.
- Rechnitzer, T. Precautionary principles. In: *The Internet Encyclopedia of Philosophy*. Disponível em: <https://www.iep.utm.edu/pre-caut/>. Acesso em: 12/03/2021.
- Shrader-Frechette, K. 2006. Laws of Fear: Beyond the Precautionary Principle, Cass Sunstein. *Ethics & International Affairs* **20**(1): 123–5
- Steel, D. 2015. *Philosophy and the Precautionary Principle: Science, Evidence, and Environmental Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Submission by Philip Morris International Management S.A. to the U.K. Department of Health Regarding Cigarette Ingredients. Volume I: General Comments. 2001. Philip Morris Records; Master Settlement Agreement. Disponível em: <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/docs/glyj00082001>. Acesso em: 12/03/2021.
- Sunstein, C. 2005. *Laws of Fear: Beyond the Precautionary Principle*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tickner, J.; Gouveia-Vigeant, T. 2005. The 1991 Cholera Epidemic in Peru: Not a Case of Precaution Gone Awry. *Risk Analysis* **23**(3): 495–502.
- Wertz, M. et al. 2011. The Toxic Effects of Cigarette Additives. Philip Morris' Project Mix Reconsidered: An Analysis of Documents Released through Litigation. *PLoS Medicine* **8**(12).
- Wirthlin Worldwide. 2000. *The Precautionary Principle: throwing the science out with the bathwater*. Disponível em: http://www.rachel.org/files/document/The_Precautionary_Principle_Throwing_Science_O.pdf. Acesso em: 12/03/2021.

Notas

¹Algumas das ações são tão comuns que receberam os nomes próprios em itálico. Seguem as referências deles: *distraction science* (Galison e Proctor 2020, p.29), *facsimile science* (Oreskes 2017), *Scientific Certainty Argumentation Methods - SCAMs* (Freudenburg et al. 2008) e *malevolência epistêmica* (Cassam 2018).

²Para outras correntes teóricas que se dedicam a estudar a ignorância, ver, por exemplo, Barbara (2018), Gross e McGoey (2015) e Peels (2017).

³No original: “[...] focusing on and magnifying uncertainty to avoid the introduction of something seen as undesirable (for example, regulations)”.

⁴No original: “There are opponents of using GEOs who are properly criticized in these ways, such as those who — alleging religious reasons, adopting trivialized versions of the precautionary principle, displaying ignorance of scientific developments, or dismissing all proponents of GEOs simply on the ground that they are purveyors of capitalist interests — would remain opponents regardless of the scientific record”.

⁵Grosso modo, a réplica de Lacey depende de sua noção de estratégia. Uma estratégia é caracterizada pela função de fornecer uma direção teórica e empírica a determinada investigação. Há, para o autor, estratégias descontextualizadoras e estratégias sensíveis ao contexto. Embora ambas sejam fecundas, isto é, produzam entendimento científico, estratégias descontextualizadoras são insuficientes para investigar as relações de determinado objeto com o contexto que o envolve. No caso dos OGMs, afirma Lacey, estratégias descontextualizadoras estão presentes nas análises de risco padrão e, assim, riscos associados à sua função enquanto mercadoria ou a seu impacto em modos de organização social, por exemplo, são negligenciados. Trata-se de um caso, portanto, de construção passiva de ignorância. A respeito desses temas, ver, por exemplo, Lacey (2014) e Lacey e Mariconda (2014).

⁶A definição de PP dada por Steel (2015) também inclui dois elementos secundários: sua definição de incerteza científica como ausência de um modelo que prediga o assunto em questão e uma tese relativa à discussão de como ponderar os interesses de gerações presentes em relação àqueles das gerações futuras, a tese da imparcialidade intergeracional.

⁷Essa é uma das críticas a PP desenvolvidas por Cass Sunstein (2005). De modo mais rigoroso, ele apresenta uma crítica que ficou conhecida como a objeção do dilema: há uma maneira fraca e uma forte de interpretar PP; a fraca (PMP, na proposta de Steel) é trivial, porque não é informativa, e a forte (o conjunto dos três elementos básicos da proposta de Steel) é incoerente, porque proibiria qualquer curso de ação possível. O critério da proporcionalidade responde ao lado do dilema segundo o qual a interpretação forte de PP seria incoerente. Steel (2015, pp.21–6) rebate o outro lado do dilema mostrando, no contexto das discussões sobre taxa de carbono, como PMP não é trivial uma vez que contraindica regras geralmente utilizadas em política ambiental. A objeção do dilema não se sustentaria, portanto. Para outra réplica às afirmações de Sunstein sobre PP e análises de riscos em geral, ver Kristin Shrader-Frechette (2006).

⁸No original: “They can make real science disappear faster than a Mafia accountant with a bag full of cash and, with a little guile on your part, the gulled public will never know”.

⁹No original: “The main recommendation — to mobilize science against the precautionary principle”. “Take steps to discredit the precautionary principle within the more moderate environmental groups as well as within the scientific and medical communities”. “The industry must identify the implications posed by the ‘precautionary principle’ and assist the public in understanding the damage it inflicts on the role of science in modern development and production”.

¹⁰Ver Ackerman (2008, pp.63–82) para uma análise sobre os impactos econômicos (a seu ver, impactos brandos) de regulações ambientais.

¹¹No original: “Conduct and publicize an economic-impact study to dramatize the potentially devastating impacts to industry and consumers should California broadly adapt PP-based legislation and regulation.” “Use satire and humor to demonstrate how, taken to its logical extreme, application of the PP would set Californians back to the stone ages. Tactics, through third-parties, would include websites, posters, bill boards, radio placements and

internet communications”. “Fund a documentary and associated media blitz that examines ‘shocking’ negative past consequences of the PP in the context of present-day CA situations if possible. Possible topics include: the Peruvian outbreak of cholera; African nations’ battle with malaria without DDT, vis-à-vis the possible spread of West Nile virus”.

¹²Casos ilustrativos do argumento histórico para precaução podem ser encontrados em Harremoes et al. (2001). Neles, é possível notar como o atraso em aplicar PP traz prejuízos diversos. Para mencionar um caso, estima-se 275 mortes nos EUA devido à exposição ao benzeno apenas durante os dez anos de litígio sobre seu limite de exposição (Infante, 2001). Agradeço a um dos pareceristas deste artigo por me sugerir o acréscimo de uma ilustração do gênero. Para, enfim, uma defesa filosófica do argumento histórico, ver Steel (2015, pp.69–94).

¹³No original: “Cases where (i) regulatory authorities suspected that an activity posed a risk, and acted upon this suspected risk by implementing measures aimed at mitigating this risk, and (ii) that there is at least ‘high confidence’ in the scientific evidence that later became available indicating that the activity regulated did not pose the risk originally suspected”.

¹⁴No original: “[...] it would not be rational or even ‘cautious’ to require the removal of ingredients from tobacco products”.

Agradecimentos

Doutorando em Filosofia pela Universidade de São Paulo (USP), sob a orientação do Prof. Dr. Pablo Rubén Mariconda. Bolsista processo nº2019/10200 – 3, Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3991-1931>.

Versões deste artigo foram apresentadas na Associação Filosófica Scientiae Studia e no 12th Principia International Symposium. Agradeço aos colegas presentes nessas ocasiões pelos valiosos comentários. Também agradeço aos pareceristas do artigo pelas contribuições, a Ivan F. Da Cunha e Débora Aymoré pela organização deste número especial, e, enfim, a João Antonio de Moraes e Yasmin Haddad pela leitura atenciosa do esboço do texto.