

Subsídios para um quadro principiológico dos procedimentos de avaliação e gestão do risco ambiental

Contributions to a framework of principles for procedures designed to assess and manage environmental risk

Carla Amado Gomes¹

Universidade de Lisboa, Portugal
carlamadogomes@fd.ul.pt

Resumo

Este artigo tem por objectivo estabelecer um quadro de princípios aplicável à actividade administrativa de gestão da incerteza na sociedade do risco globalizado. Constituindo a avaliação e gestão do risco ambiental uma tarefa essencialmente entregue à Administração pública, referem-se alguns princípios fundamentais nesta sede, ganhando especial relevo o princípio da revisibilidade dos actos autorizativos, em razão da intensa dinâmica dos elementos que compõem a realidade ambiental.

Palavras-chave risco, avaliação do risco, gestão do risco, actos autorizativos, revisibilidade.

Abstract

This article aims to establish a framework of principles which can be useful to the Administration who has the task of managing the uncertainty within a society of globalised risk. Bearing in mind that risk assessment and risk management are mostly administrative missions, this paper enunciates some basic principles applicable in that domain, emphasizing the role of a revision principle of environmental permits, decisive in order to follow the intense dynamics of environmental elements.

Key words: risk, risk assessment, risk management, permits, revision principle.

¹ Professora Auxiliar da Faculdade de Direito de Lisboa. Professora Convidada da Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa. Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Alameda da Universidade, Cidade Universitária, 1649-014 Lisboa, Portugal.

A evolução técnico-científica a que as sociedades desenvolvidas vêm assistindo, principalmente nos últimos cinquenta anos, trouxe para a ribalta um conceito que, embora não sendo ignorado pelo Direito, permanecera até então em segundo plano. Com efeito, pode dizer-se, aproveitando (parcialmente) a síntese de Martin (1998, p. 451), que o *risco* começou por ser identificado, na Idade Média, com a ideia de *destino*, passando a ser associado, numa segunda fase, ao *progresso* – na sequência das profundas alterações aos processos de produção induzidas pela Revolução Industrial –, para ser hoje encarado como uma *encruzilhada da civilização* – sinónimo, a um só tempo, de desafio tecnológico e de temor generalizado.

O risco sempre foi associado ao desconhecido. Actualmente, apesar e por causa das constantes superações da Ciência, esse desconhecido entranhou-se em praticamente todos os domínios da vida, trazendo consigo uma intensa sensação de fragilidade. Apelando a um paralelo da Teoria geral do Direito, pode dizer-se que o risco passou de *excepcional* (circunscrito a um número reduzido de sectores, tais como o transporte marítimo de mercadorias, onde surgiram os primeiros seguros), a *especial* (relacionando-se com actividades especialmente perigosas e fundando o aparecimento da responsabilidade pelo risco) e finalmente, nos tempos actuais, a *regra geral*, sobretudo em domínios como a saúde pública e o ambiente (traduzindo-se numa ameaça generalizada)². O risco globalizou-se (Beck, 1992), e a exploração da (fácil) vertente sensacionalista das questões com ele relacionadas pela mídia, se contribui, por um lado, para a mobilização social³, não raras vezes, por outro lado, o banaliza.

II

O risco de que hoje tanto se fala surge como uma realidade exterior ao Direito (Di Fabio, 1991, p. 353). Em Direito Público, o risco constitui um factor externo propulsor de acções e reacções da parte dos poderes públicos, que têm a seu cargo a salvaguarda de valores fundamentais da comunidade, tais como a saúde e a segurança públicas. É por isso um risco diverso, quantitativa e qualitativamente, daquele que interfere nas relações jurídicas privadas, onde se apresenta como

elemento integrante do equilíbrio da relação jurídica – assim releva para o Direito civil, através do conceito de (distribuição do) risco contratual⁴.

No Direito Público, *maxime* no Direito Administrativo, o risco irrompe do exterior, modificando a composição da relação jurídica administrativa, tradicionalmente caracterizada pela certeza quanto aos pressupostos e pela estabilidade dos efeitos. A incerteza associada ao risco confronta as autoridades públicas com uma necessidade de ponderação que sopesa o grau de (im)previsibilidade do evento lesivo, o grau de lesividade e o valor dos bens jurídicos afectados pela decisão, constituindo um elemento de perturbação da tomada de decisão pública. No Direito Privado, o risco é inerente às relações jurídicas: identifica-se com a autonomia privada (os “riscos próprios do contrato”) e estimula o tráfego jurídico, surgindo como elemento de dinamização da tomada de decisão privada.

Com efeito, no Direito Civil, podemos começar por distinguir duas situações que envolvem o conceito de risco:

(a) o risco (ou a sua gestão) como *objecto* do contrato (por exemplo, no contrato de seguro);

(b) o risco (ou a sua distribuição) como *elemento, implícita ou explicitamente, integrante* do contrato. Neste segundo caso, há que diferenciar entre as consequências do estado de incerteza para os contraentes:

(i) o risco surge como *possibilidade de obtenção de um proveito* para uma das partes, que tem como contrapartida a ocorrência de um prejuízo na esfera jurídica da outra parte: estamos no domínio dos contratos aleatórios, no qual estes efeitos se apresentam como típicos e são eles próprios os dinamizadores do contrato (v.g., contrato de aposta);

(ii) o risco identifica-se com a *possibilidade de ocorrência de um evento que pode pôr em causa as perspectivas de ganho* de qualquer das partes relativamente ao contrato, mas que, por se conter dentro de determinadas margens de previsibilidade, não põe em causa a sua validade, nem justifica a sua modificação (v.g., num contrato de aluguer de uma bicicleta, o locatário torce um pé).

² Leiam-se as considerações de Udo Di Fabio, que também fala a este propósito de uma evolução excepção/regra, no que concerne à noção de risco: “In der hier entstehenden Risikoverwaltung ist der Verdacht und die Gefahrforschung nicht mehr Ausnahme und Grenzfall wie in Polizeirecht, sondern Regel und Alltag” (Vorsorge, 1996, p. 566ss., 570).

³ “Dans la perception collective des risques, les médias sont alors sociologiquement appelés à jouer un rôle stratégique au regard du processus de décision” (Charbonneau, 1998, p. 384ss.).

⁴ Sobre as noções de risco contratual, vejam-se Baptista Machado (1989, p. 71ss., max. 86ss.) e Pedrosa Machado (1988, max. p. 58ss.).

Assim, neste (duplo) sentido, o risco corresponde “a qualquer desvio por relação à trajectória prevista, ao projecto social, económico ou financeiro inicial” (Mousseron, 1988, p. 481 ss., 484).

Quando o risco ultrapassa os limites do humanamente imaginável, já estaremos no domínio da teoria da imprevisão e da consequente alteração das circunstâncias, facto que pode levar à modificação do contrato ou à sua rescisão (cfr. o artigo 437º do Código Civil)⁵. Neste caso, o risco constitui uma *circunstância externa* ao contrato, precisamente porque extravasa o limiar de previsibilidade e obriga a uma ponderação jurídica relativa às consequências sobre o instrumento contratual. Não é, apesar disso, um risco que releve para o Direito Público, porquanto a sua gestão não consubstancia nenhuma tarefa específica das autoridades investidas na função administrativa.

III

A extensão, quantitativa e qualitativa, do risco obrigou as autoridades públicas a assumir novas tarefas. O que antes se resolvia num plano quase puramente privativo (através da realização de contratos de seguro), passou depois a ter regulação pública com a criação legislativa da (especial) responsabilidade pelo risco, para hoje obrigar a uma intervenção activamente preventiva do Legislativo, e sobretudo do Executivo. Ou seja, de um nível predominantemente privado, o risco evoluiu para cenários que forçaram uma crescente intervenção pública, primeiro numa lógica *ex post*, de responsabilização⁶, depois (também e primordialmente) numa lógica *ex ante*, de prevenção.

A ausência de critérios e métodos específicos de avaliação e gestão do risco em Portugal justificou a adopção, em 2001, de uma Resolução do Conselho de Ministros⁷ que pretendeu dar início a um processo de identificação de riscos em determinadas áreas prioritárias, na sequência do qual eventualmente se criarão mecanismos de articulação institucional entre os organismos que actualmente se ocupam da prevenção de riscos públicos.

A Resolução mandata:

(i) “o Ministro da Ciência e da Tecnologia⁸ para proceder, com urgência, em articulação com os outros membros do Governo, à identificação das capacidades

científicas e técnicas necessárias ao funcionamento eficaz e à avaliação dos sistemas de minimização de riscos públicos, à verificação da disponibilidade actual daquelas, à determinação da capacidade operacional da sua incorporação em rotinas de certificação ou controlo e à definição institucional do seu desenvolvimento, nas áreas discriminadas no número seguinte.

(ii) Escolher como prioritárias, para efeitos do disposto no número anterior, as áreas seguintes: Segurança alimentar; Prevenção e controlo de epidemias; Qualidade e segurança de medicamentos; Segurança ambiental, incluindo o controlo da poluição industrial; Segurança das infraestruturas, edifícios e meios de transporte; Segurança contra incêndios; Segurança rodoviária; Qualidade do controlo do tráfego aéreo e marítimo; Segurança no trabalho; Minimização de riscos associados a sismos ou vulcões; Protecção radiológica e nuclear; Capacidade de previsão meteorológica; Segurança dos sistemas informáticos”.

Dos trabalhos propulsionados por esta Resolução resultarão eventualmente mudanças importantes no plano da prevenção de riscos públicos, que seriam importantes pelo menos a cinco níveis: (i) indicação de um conjunto de princípios orientadores da decisão sobre o risco, (ii) reforço da independência das entidades com competência para desenvolver os procedimentos de avaliação do risco nas várias áreas (v.g., segurança rodoviária, qualidade alimentar, poluição industrial, vigilância epidemiológica), e da qualidade científica dos seus membros, (iii) criação de mecanismos de colaboração entre estas entidades, permitindo actualizar permanentemente a informação e cruzá-la, (iv) publicitação dos critérios utilizados, como forma de incrementar a transparência do procedimento, e (v) articulação com os organismos comunitários competentes nas várias matérias, por forma a evitar disparidades de tratamento que podem redundar em restrições à livre concorrência.

Existe em todos os domínios enunciados na Resolução um elemento comum: a incerteza. Este conceito, que se encontra profundamente ligado à temática do risco, torna-se assim um factor condicionante da decisão pública. Incerteza quanto ao *se*, desde logo, mas também quanto ao *como*, ao *quanto*, ao *quando*... Os fundamentos da decisão de risco querem-se, por isso, cada vez mais

⁵ Vejam-se, sobre este problema, a título meramente ilustrativo: Vaz Serra (1957, p. 293ss., 1926, p. 192ss.); Ataíde (1973, p. 75ss.); Ferreira de Almeida (1988, p. 121ss.).

⁶ Mas que se não circunscreve, para alguns, apenas aos danos presentes, estendendo-se aos danos futuros (Carvalho, 2008).

⁷ Resolução 65/2001, de 6 de Junho, publicada no *Diário da República*, I-B, p. 3437.

⁸ Hoje, Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – artigo 24º do DL 321/2009, de 11 de Dezembro.

claros (do ponto de vista da garantia das posições jurídicas subjectivas), enquanto os instrumentos de avaliação e gestão do risco se pretendem cada vez mais versáteis (do ponto de vista da eficácia). Decidir sobre o risco é avaliar e gerir a incerteza *na medida do possível*, mas deve ser ainda decidir. Num quadro de risco generalizado, a resposta das autoridades públicas não pode ser adiar a decisão, mas antes conformar linhas de actuação que permitam minimizar o risco, controlar as condições da sua eventual eclosão e criar estruturas que possibilitem neutralizar os seus efeitos lesivos (prevenção, supervisão e neutralização).

IV

O conceito de risco, se bem que diverso do de perigo, tem com ele uma grande afinidade. *O risco não é, ou não é ainda*, um perigo; daí que haja autores que adoptam um *critério quantitativo* na delimitação dos dois conceitos, ou seja, referem o risco como género e o perigo como (uma das) espécie(s), adoptando o critério do grau de previsibilidade como distintivo (Kloepfer e Kröger, 1990, p. 8ss., 13)⁹ – teríamos então *risco em sentido estrito* (sinónimo de imprevisibilidade) e em *sentido amplo* (abrangendo o perigo). *Risco* demarca-se assim de *perigo*, realidade susceptível de previsão, quer através da análise de nexos causais comprovados, quer por meio de associações a situações (precedentes) paralelas, ainda que não cientificamente demonstradas (que podem sustentar fundadas suspeitas de perigo).

Enquanto o *perigo* pressupõe uma demonstrabilidade do nexo causal entre facto e lesão (embora o grau desta possa estar em dúvida), uma *probabilidade*, o *risco* coloca-se abaixo do nível de demonstrabilidade, é uma mera *possibilidade*¹⁰. A incontável complexificação dos sistemas vivenciais traz consigo, a um só tempo, as comodidades do progresso e as inquietações da incerteza, tornando cada vez mais árdua a tarefa das autoridades que têm a seu cargo a promoção da segurança e bem estar da comunidade, colocadas perante

o perigo de não reconhecer os perigos (Scherzberg, 1993, p. 484ss., 497). É o adeus ao “mito da prognosticabilidade” (*Mythos der Prognostizierbarkeit*) (Scherzberg, 1993, p. 495).

Esta abordagem faz remontar as origens do risco ao conceito tradicional de perigo (Di Fabio, 1991, p. 353; Vorsorge, 1996, p. 566ss., 570) – utilizado no âmbito da polícia enquanto actividade que se traduz na defesa do perigo (*Gefahrabwehr*) (Sérvulo Correia, 1994, p. 393ss.) –, e estender ao domínio do risco o princípio primordial de antecipação de eventos de ocorrência provável e com considerável grau de lesividade: o princípio da prevenção. A questão da *imprevisibilidade* do risco é consumida numa ideia amplificada de *prevenção*, e este princípio acaba por se assumir também como *fundamento material da actividade da Administração no tocante ao controlo do risco*¹¹. Sintomática é a referência constitucional ao princípio da prevenção no domínio específico do ambiente (artigo 66º/1/a) da Constituição da República Portuguesa = CRP), a ligação, embora de forma indirecta, entre prevenção e bens de fruição colectiva como (além do ambiente) a saúde pública e o património cultural (artigo 52º/3/a) da CRP, sobre acção popular) e, evidentemente, a indicação da prevenção dos crimes como missão fundamental da polícia (artigo 272º/3 da CRP).

V

A atenção ao risco ambiental justifica-se, em primeira linha, em virtude da protecção de que o bem jurídico *ambiente* tem vindo a ser alvo por parte dos Estados, sobretudo a partir da década de 1970. Os acidentes com petroleiros e as explosões em instalações industriais, libertando agentes nocivos para o meio ambiente, trouxeram para a ribalta das preocupações dos Estados a necessidade de prevenir tais ocorrências, de efeitos geralmente amplos e tendencialmente graves.

O risco ambiental traduz-se, para nós, numa ameaça de degradação ou destruição, grave ou irrever-

⁹ Os autores distinguem entre: perigo = risco intolerável; risco em sentido estrito = risco tolerável, mas indesejável; e risco residual = risco tolerável. Também Franz Össenbuhl refere que “beide Begriffe, ‘Gefahr’ und ‘Risiko’ werden gleichermassen definiert als Produkt von Schadenswahrscheinlichkeit und Schadensumfang. [...] Was das Risiko von der Gefahr hingegen unterscheiden soll, ist der Grad der Eintrittswahrscheinlichkeit” (Össenbuhl, 1986, p. 161ss.).

¹⁰ Quando essa possibilidade é muito remota, fala-se em risco residual (*Restrisiko*), um risco que constitui o *preço a pagar* pelo desenvolvimento técnico-científico — cujas vantagens a comunidade aproveita — e que o Estado não tem o dever de prevenir (quer em nome de um princípio de *reserva do possível*, quer em nome do princípio *pro libertate*), devendo ser tolerado. Sobre o conceito, v. entre outros Bender (1979, p. 1425).

¹¹ As razões por que preferimos o clássico princípio da prevenção ao *façonnable* princípio da precaução estão por último expostas no nosso *Risco e modificação do acto autorizativo concretizador de deveres de protecção do ambiente* (Amado Gomes, 2007, p. 245-417). Veja-se também o Acórdão do Supremo Tribunal Administrativo de 2 de Dezembro de 2009 (proc. 0438/09), disponível em: <http://www.dgsi.pt/jsta.nsf/35fbbf22e1bb1e680256f8e003ea93111148f3eb40301c7802576a400393872?OpenDocument&Highlight=0,incinera%C3%A7%C3%A3o> –, no qual se descartou o argumento da precaução em favor do princípio da prevenção em sede de gestão do risco de tratamento, por co-incineração em cimenteiras, de resíduos industriais perigosos.

sível, de bens ambientais naturais¹². Assim se distingue do risco de lesão da saúde pública – aquele cujas consequências se reflectem sobre a integridade física e psíquica das populações¹³ – ou do risco de perturbação da segurança pública, no que se não subsumir no anterior. Ou seja, haverá risco para o ambiente – embora possa não incidir exclusivamente sobre elementos da Natureza – quando estiver em causa a existência de um bem natural, ou a sua capacidade de regeneração.

Tendo em consideração a destinação de larga percentagem de bens naturais às necessidades humanas – “necessárias” ou supérfluas –, claro se torna imediatamente que há que *adjectivar* o risco ambiental em termos de intensidade. Isto porque, a não ser assim, o risco seria um estado normal e não especial, deveria ser promovido e não evitado. Este facto, além de resultar de uma percepção de senso comum, é facilmente constatável através da leitura de alguns instrumentos internacionais (Thevenot, 1998, p. 31 ss.), que invariavelmente referem, a este propósito, a necessidade de evitar “danos graves e irreversíveis”.

Algumas questões se podem colocar a respeito desta “aliança”, sendo a primeira, desde logo, a de saber se um dano tem que ser irreversível para ser grave. A nossa opinião é a de que os conceitos estabelecem limites, mínimos (gravidade) e máximos (irreversibilidade), de atendibilidade do dano, previsível ou presumível. Um dano pode ser grave sem ser irreversível (por exemplo, a morte de milhares de aves e peixes na sequência de um derrame de petróleo no oceano); já os danos irreversíveis são sempre graves.

Em segundo lugar, podemos perguntar-nos o que deve entender-se por dano grave. No preenchimento deste conceito entram inevitavelmente em jogo considerações, no mínimo, subjectivas e, no máximo, políticas. A gravidade de um dano é sempre fruto de uma ponderação, ou seja, é susceptível de uma relativização maior ou menor. Tomem-se dois casos: o troço de uma auto-estrada que vai passar sobre um carreiro de formigas de uma espécie rara; e a ameaça de uma praga dessas formigas a uma determinada comunidade. A reacção à segunda situação é óbvia: exterminem-se as formigas,

salvem-se as pessoas. Porém, a primeira pode levantar dúvidas: os ecologistas pugnarão pela alteração do percurso da auto-estrada, caso o carreiro não possa ser desviado; os “economistas” defenderão a construção da auto-estrada conforme planeado, ainda que o carreiro não altere o seu curso¹⁴. Os políticos, intérpretes do sentimento da colectividade, terão que tomar uma decisão a partir da consideração conjunta dos factores ambientais e económicos.

Finalmente, a noção de irreversibilidade também pode suscitar interrogações. Certo, é um conceito mais absolutizável e tendencialmente objectivo. Porém, como contextualizá-lo: na finitude de uma geração humana, ou numa perspectiva intergeracional? Por outras palavras: a irreversibilidade (que interessa ao Direito) é um estado ou um processo? É que uma intervenção humana, ao longo de um século, sobre um determinado bem natural (não regenerável), pode não conduzir à sua degradação ou mesmo desaparecimento de forma irreversível, mas esta acção, prolongada por dois séculos, pode levar a esse resultado.

Animado que é o Direito do Ambiente pelo princípio do desenvolvimento sustentável¹⁵, “pai” do sub-princípio da responsabilidade intergeracional, parece evidente que a irreversibilidade deve ser perspectivada num horizonte transgeracional, sendo certo que o estado do conhecimento científico sobre as consequências da utilização do bem natural em causa é reportado à geração presente. A irreversibilidade é, muito frequentemente, fruto de um processo que se desenvolve na duração de um tempo incomensurável (Rémond-Gouilloud, 1998, p. 7ss., 9) e pode constituir um resultado equivalente à soma de inúmeras e sucessivas acções (humanas, no que aqui releva – porque, evidentemente, a irreversibilidade pode ter causas estritamente naturais).

Abstraindo agora do problema de saber como poderão as gerações futuras responsabilizar (juridicamente) as anteriores por estas terem provocado danos irreversíveis ao meio ambiente (Kiss, 1998, p. 49ss.), sempre se dirá que a prevenção do dano comprovadamente irreversível (à luz das conclusões científicas dominantes) deve contar com instrumentos eficazes logo

¹² Apesar de não ser esta a opção legal, interna e internacional, entendemos ser de adoptar uma concepção restrita de ambiente, conforme expusemos nos nossos “O ambiente como objecto e os objectos do Direito do Ambiente”, (Amado Gomes, 2008a, p. 7ss.), e “Ambiente (Direito do)” (Amado Gomes, 2008b, p. 73ss). Por razões operativas, também José Ochoa Monzó indica os riscos ambientais como uma subcategoria (dentro da categoria do risco para coisas ou bens) com “sustantividade própria”, circunscrevendo o seu alvo de vulnerabilidade aos bens naturais (Ochoa Monzó, 1996, p. 33, 34).

¹³ Na fórmula do Preâmbulo da Constituição da Organização Mundial de Saúde, saúde é “um estado de completo bem-estar físico, psíquico e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”. Sobre as dimensões do direito à saúde, v. Amado Gomes (1999, p. 5ss.).

¹⁴ Este caso é real e aconteceu na Irlanda, quando da construção de um troço de autoestrada à saída de Dublin. O desvio foi da autoestrada.

¹⁵ Mote, aliás, da última Cimeira Mundial do Ambiente, que teve lugar em Joanesburgo, de 26 de Agosto a 4 de Setembro de 2002. Para uma primeira visão (optimista) das conclusões desta Cimeira, Cadet (2002, p. 573ss.).

no plano geracional¹⁶. “Só a consciência das consequências irreversíveis das nossas acções sobre a Natureza e um melhor conhecimento dos processos naturais nos permitirão realizar uma utilização sustentada dos recursos naturais”, constata Michelot (1998, p. 15ss.).

Refira-se ainda que a noção de irreversibilidade deve ser avaliada numa dupla perspectiva: ecológica e económica. O dano previsivelmente irreversível não se traduz apenas na impossibilidade física de devolver ao bem natural a sua existência ou capacidade regenerativa, mas também de o fazer com um custo economicamente aceitável. E é precisamente porque o ambiente pode ser demasiado caro que, neste domínio, a prevenção prefere sempre à responsabilização.

Em conclusão: os conceitos de gravidade e irreversibilidade (do dano ecológico) têm em comum o facto de serem *medidas de afectação* da capacidade regenerativa ou mesmo da existência de um bem natural. Porém, enquanto a ameaça de ocorrência de um dano grave constitui um impedimento relativo, o risco de dano irreversível deve encarar-se como um impedimento absoluto de (continuação de) realização da intervenção projectada.

Podemos dizer, assim, que o *risco ambiental* é:

(i) *quanto ao objecto*: um fenómeno que se reflecte sobre a existência ou capacidade regenerativa de um bem natural ou de um conjunto de bens naturais;

(ii) *quanto ao modo*: um fenómeno de ocorrência e/ou intensidade imprevisíveis, tendo por referência os dados da experiência e os conhecimentos técnico-científicos genericamente aceites. A incerteza pode incidir sobre a verificação do factor de risco, sobre as consequências desta verificação, ou sobre ambos (Romero Melchor, 2002, p. 103ss., 109);

(iii) *quanto à causa*: um fenómeno, quer provocado pela intervenção humana na Natureza – de forma instantânea¹⁷ ou sucessiva¹⁸ –, quer por acção das

forças da própria Natureza¹⁹. Convém aqui recordar que, no estado de evolução técnico-científica actual, se torna cada vez mais difícil isolar riscos com causas puramente naturais. O *risco natural* é aquele que se verifica independentemente do concurso da vontade humana, cujas causas são estritamente reconduzidas a fenómenos naturais (exemplo paradigmático é o dos sismos), enquanto o *risco antrópico* se deve a uma acção ou omissão humana, voluntária ou involuntária, consciente ou inconsciente do resultado²⁰ (v.g., explosão numa fábrica de produtos químicos tóxicos, emissão continuada de dióxido de carbono para a atmosfera). Mais normal, na actualidade, será uma terceira situação, a que alude Ochoa Monzó, relativa aos *riscos mistos ou induzidos*: “[...] todos os eventos em que a causa do risco pode ser natural, mas em que a produção ou agravação dos danos se deve, em maior ou menor medida, à acção humana, e vice versa”;

(iv) *quanto à extensão*: um fenómeno de extensão territorial alargada, ou mesmo global (com incidência regional, nacional ou mundial).

VI

Em Portugal, é o procedimento de avaliação ambiental estratégica o que mais se aproxima de uma metodologia de avaliação de riscos antrópicos. O relatório ambiental que serve de suporte à elaboração do instrumento de planeamento (DL 232/2007, de 15 de Junho) “identifica, descreve e avalia os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano ou programa, as suas alternativas razoáveis que tenham em conta os objectivos e o âmbito de aplicação territorial respectivos” (artigo 6º/1). Nos termos do artigo 6º/2 do diploma, “[o] relatório ambiental inclui as informações que sejam razoavelmente consideradas como necessárias para a realização da avaliação ambiental, tendo em conta os conhecimentos e métodos de avaliação disponíveis, o conteúdo e o nível de pormenor do pla-

¹⁶ A ideia de “aproveitamento racional” dos recursos, presente na nossa Constituição – artigo 66º/2/d) –, é um bom ponto de partida, que peca depois, na concretização, especialmente ao nível da *efectividade* do Direito do Ambiente.

¹⁷ V.g., uma queimada que, por falta de cuidado, se transforma num incêndio florestal.

¹⁸ V.g., caça desordenada que leva à extinção de uma espécie.

¹⁹ Pense-se, por exemplo, em duas situações claramente diversas: a descarga de poluentes tóxicos para uma lagoa, que aniquila milhares de espécies piscícolas; e a erupção de um vulcão para o oceano, que mata igualmente milhares de peixes. A primeira, obra do Homem, levanta óbvios problemas de responsabilização dos agentes poluidores; a segunda é uma obra da Natureza, insusceptível de gerar vínculos indemnizatórios. Assim, dir-se-ia que os riscos naturais não relevam nesta sede, uma vez que a sua total imprevisibilidade exonera os poderes públicos de criar instrumentos destinados à sua prevenção. Porém, desde que haja uma mínima margem de probabilidade da sua eclosão – mesmo que não (ainda) científica mas apenas baseada em dois ou três precedentes de consequências assinaláveis –, as autoridades deverão tomar medidas preventivas, sob pena de poderem vir a ser acusadas de omissão negligente (v.g., autorização de construção em zonas inundáveis). Ver, sobre a questão da responsabilização, Jordano Fraga (2000) e, sobre o problema da assunção das tarefas de prevenção e neutralização dos riscos naturais pelos poderes públicos, pela mão das autoridades encarregadas da protecção civil, Ochoa Monzó (1996, p. 53 segs.).

²⁰ Esta distinção tem relevância, quer ao nível (óbvio) da imputação de responsabilidade por danos ecológicos, quer ao nível da prevenção procedimentalizada, muito dificultada pela muitas vezes total imprevisibilidade de certos riscos naturais.

no ou do programa, a sua posição no procedimento de tomada de decisões e a medida em que determinadas questões sejam mais adequadamente avaliadas a níveis diferentes da hierarquia ou sistema em que o plano ou programa eventualmente se integre, por forma a evitar a duplicação da avaliação”.

No ordenamento jusambiental português preeixista a avaliação de impacto ambiental, procedimento no contexto do qual se reúne toda a informação relativa à “identificação e avaliação dos impactos *prováveis*, positivos e negativos, que a realização do projecto poderá ter no ambiente, a evolução *previsível* da situação de facto sem a realização do projecto, as medidas de gestão ambiental destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactos negativos *esperados*” (artigo 2º/i) do DL 69/2000, de 3 de Maio, com alterações — realçados nossos), sendo aplicável a um número considerável de intervenções ambientais (cfr. anexos do DL 69/2000).

Rapidamente se percebe que a avaliação estratégica, pelo seu larguíssimo espectro de hipóteses de utilização das zonas objecto de planeamento se encontra muito mais próxima da avaliação de risco do que a avaliação de impacto ambiental. A primeira labora numa análise de possibilidades, a segunda numa ponderação de probabilidades. O maior grau de incerteza da primeira determina a menor vinculatividade da declaração ambiental (cfr. o artigo 13º/4 do DL 232/2007) em face da declaração de impacto ambiental (cfr. o artigo 20º/3 do DL 69/2000).

Além destes procedimentos, há também normas de competência em domínios específicos que aludem à prevenção de riscos, sem no entanto (e em regra) delinearem qualquer quadro de princípios destinados a lidar especificamente com essa realidade. Convém começar por distinguir entre *regras sobre a avaliação do risco* e *regras sobre a sua gestão*. Embora a coexistência e coordenação dos conceitos seja desejável (Romero Melchor, 2002, p. 103ss., 109), é possível conceber a sua actuação independente (e preconizada por entidades distintas): a avaliação do risco tem a ver com a identificação dos factores de incerteza e com a elaboração de um juízo

de prognose sobre a sua possível evolução. Já a gestão do risco pode desdobrar-se em dois momentos sucessivos: o da *conformação da decisão*, de acordo com os resultados da ponderação de avaliação — a avaliação desemboca na definição dos pressupostos da gestão; esta equivale a um prolongamento da avaliação —, e o da *supervisão do seu cumprimento*²¹.

Tendo em consideração o que antecede, diga-se, sem qualquer pretensão de originalidade, que a decisão sobre o risco, como decisão resultante de uma ponderação administrativa, deve ser procedimentalizada (reservados os casos de actuação urgente). O faseamento do tratamento da informação disponível, a obtenção de pareceres técnicos, a realização de perícias, todas essas diligências são essenciais ao mais completo esclarecimento da entidade decisora sobre assuntos que, além da elevada tecnicidade, envolvem o preenchimento de lacunas de conhecimento.

O procedimento é uma técnica propulsora da eficácia e da transparência da decisão, factores tanto mais importantes quanto maiores forem as consequências socioeconómicas da decisão sobre o risco²². Estas características serão reforçadas com a observância dos princípios que se enunciam de seguida (cuja selecção é, inquestionavelmente, subjectiva), sendo certo que os princípios da participação, proporcionalidade e fundamentação têm especial incidência na fase da avaliação do risco, enquanto os princípios da adaptabilidade e da supervisão estão mais orientados para a gestão daquele²³.

(i) O *princípio da participação* visa concretizar uma primeira vertente (material) do dever de imparcialidade administrativa (artigos 266º/2 da CRP, e 6º do CPA), na medida em que traz para a arena procedimental tendencialmente todos os interesses envolvidos na decisão projectada. A discussão aberta dos diversos pontos de vista (normalmente através de audiências públicas, dada a natureza de procedimentos de massa que suportam grande número de decisões sobre o risco — v. g., construção de um troço de auto-estrada a curta distância de uma área protegida —, mas também

²¹ Esta bipartição corresponde parcialmente à que é feita pela doutrina norte-americana, que diferencia *risk assessment* e *risk management*. Segundo D. Hornstein, “risk assessment seeks to identify hazards and calculate their expected adverse effects, and risk management seeks to structure decision making on the acceptability of risks and on the measures society might employ against unacceptable risks” (Hornstein, 1982, p. 562ss.). Na nossa opinião, o acompanhamento (ou, como é hoje usual dizer-se, a monitorização) da vida da decisão sobre o risco numa determinada área integra também o conceito de gestão do risco, uma gestão mais executiva e que se traduz sobretudo no exercício de poderes, jurídicos e materiais, de supervisão.

²² Sobre as *Risikoentscheidung* e as fases da sua elaboração, veja-se mais desenvolvidamente o nosso *Risco e modificação* (Amado Gomes, 2007, p. 423 ss.).

²³ A Comissão europeia (*Communication from the Commission on the Precautionary Principle*, COM (2000) I final, de 2 de Fevereiro de 2000) enuncia cinco princípios gerais em sede de gestão do risco: proporcionalidade, não-discriminação, coerência, equilíbrio entre custos e benefícios e atenção à evolução científica (ponto 6.3.). Em nossa opinião, a proporcionalidade engloba a coerência e o equilíbrio, e aplica-se naturalmente também à fase da gestão do risco — embora a sua influência seja predominante ao nível da avaliação. Quanto à atenção à evolução científica, traduz-se para nós no princípio da adaptabilidade. Finalmente, a questão da proibição de discriminação na aplicação das medidas de gestão do risco não assume relevância especial neste domínio, constituindo um imperativo geral da actividade administrativa.

concretizada através da participação dos interessados no procedimento e da audiência do destinatário directo do acto) permite à autoridade decisora incorporar na decisão elementos cuja relevância lhe poderia escapar, bem como descartar elementos irrelevantes.

A incerteza que rodeia uma decisão sobre o risco requer um acréscimo de legitimidade que a participação pública pode incrementar. A possibilidade de os potenciais atingidos pelos efeitos lesivos (cuja ocorrência não pode ser plenamente comprovada) fazerem ouvir as suas razões deve ser efectiva, embora não deva ser encarada como co-constitutiva da decisão. A abertura de um “espaço crítico de contraditório público” (*kritische Gegenöffentlichkeit*) (Di Fabio, 1991, p. 358) não deve fazer obnubilar que a responsabilidade pela medida é da autoridade decisora.

(ii) O princípio da proporcionalidade (artigos 266º/2 da CRP, e 5º/2 do CPA) é estruturante da decisão sobre o risco. A sua tripla vertente, de necessidade, adequação e proibição do excesso, confere-lhe a maleabilidade ideal para lidar com situações em que a validade última da decisão se traduz num equilíbrio de interesses. Realce-se que o risco é uma condicionante externa da decisão, que vai merecer uma ponderação conjunta com as condicionantes internas da mesma – os interesses em jogo –, podendo desequilibrar a necessidade de protecção de uma deles em detrimento de outra.

Enquanto o perigo, também condicionante externa da decisão, vincula o decisor a tomar uma medida que se oponha frontalmente à probabilidade de ocorrência, o risco levanta dificuldades especiais, dada a impossibilidade de estabelecer nexos causais definitivos. Por outras palavras: a ameaça a valores da comunidade corporizada num perigo não deixa ao decisor qualquer margem de manobra, vinculando-o estreitamente a prosseguir a sua missão de defesa do interesse público, nomeadamente de evitação de perigos. Já no que toca a riscos, a margem de valoração e decisão abre-se, dependendo a validade da medida da adequada ponderação dos graus de possibilidade de ocorrência do risco, da sua extensão, da sua lesividade, por um lado, do valor do bem jurídico a salvaguardar, por outro lado e, finalmente, do grau de ingerência que a medida vai constituir para uma posição jurídica subjectiva.

A ponderação é dificultada pela margem de incomprovabilidade que rodeia a decisão. A Administração

é obrigada a esgotar o confronto dos conhecimentos disponíveis para apoiar o juízo de prognose em que irá fundar a decisão, devendo, se necessário, fazer-se auxiliar por peritos. O saber técnico-científico surge assim como uma componente da decisão, que não substitui (antes complementa) a ponderação valorativa²⁴. O que se verifica, muitas vezes, é o preenchimento de alguns componentes da decisão por remissão para regras que condensam o estado técnico-científico de uma determinada área, quer de forma concreta (v.g., através da fixação, por organismos nacionais ou comunitários, de limites de emissões de determinadas substâncias para a atmosfera), quer de forma abstracta, envolvendo por sua vez novas remissões (caso da fórmula das *melhores técnicas disponíveis*)²⁵.

A colaboração entre autoridades administrativas e autoridades técnicas tornou-se habitual no âmbito das decisões administrativas sobre o risco. A Administração vai, desta feita, tentar enquadrar o confronto de alternativas abertas pela margem de desconhecido, fazendo-se auxiliar por comissões técnicas (constituídas *ad hoc*, ou de funcionamento permanente) ou procedendo, por si mesma, à análise comparativa de estudos científicos de reconhecido valor. Cabe ao legislador optar pela vinculatividade destes pareceres relativamente ao sentido da decisão final (adiantando-se à ponderação valorativa administrativa), sendo certo que um imperativo de coerência com o princípio da prevenção ambiental deveria impor a solução da vinculação aos pareceres negativos (i.é, àqueles que apontam para uma possibilidade forte de lesão, grave e irreversível, de bens naturais);

(iii) O princípio da fundamentação traz consigo a segunda vertente do dever de imparcialidade administrativa, desta feita formal. Na decisão de risco, a demonstrabilidade da sua lógica interna é como que o substituto da comprovabilidade da sua aptidão para conformar uma dada realidade factual. Ou seja, num quadro de incerteza, não releva tanto a necessidade da medida (pois falta a plena determinação donexo causal), mas antes a sua adequação ao leque de possibilidades em aberto e o seu equilíbrio na coordenação dos interesses em jogo. Daí que as razões aduzidas pela Administração, a sua explicação quanto à valoração das variantes e os argumentos sustentativos da sua escolha, devam ser objecto de fundamentação bastante.

²⁴ A questão de saber se a avaliação dos parâmetros técnico-científicos da decisão comporta, em si mesma, uma margem de livre apreciação tem sido discutida na doutrina alemã, sobretudo após a alteração do §7 da Wasserhaushaltgesetz (Heimlich, 1998, p. 582ss.).

²⁵ O tipo concreto de remissão depende da lei que funda o exercício da competência e da forma através da qual essa mesma lei “recebe” os parâmetros técnicos da decisão (Breuer, 1976, p. 47ss., max. 60ss.).

O artigo 124º do CPA tem aqui plena aplicação, naturalmente, quando impõe à Administração o dever de fundamentação das suas decisões, designadamente quando se trate de medidas restritivas de posições jurídicas. O facto de a *realidade dada* poder revelar-se insuficiente para justificar a decisão é suplantado pela força da *realidade construída* pela Administração na sua tarefa ponderativa. Quanto maior for a incerteza, maior o cuidado que a entidade decisora deverá colocar na explanação do percurso ponderativo que a levou a adoptar tal medida (Di Fabio, 1991, p. 353).

(iv) O *princípio da adaptabilidade* é um princípio específico da gestão do risco²⁶. As circunstâncias de incerteza que rodeiam a decisão podem justificar a introdução de mecanismos de moldabilidade a novos dados, num contexto de contínuo dinamismo. A cláusula das *melhores técnicas disponíveis*, omnipresente no domínio das autorizações de instalações industriais (cfr. o artigo 2º/l) do DL 173/2008, de 26 de Agosto, sobre o regime da licença ambiental), é um instrumento de utilização privilegiada no campo das decisões sobre o risco. O operador fica obrigado à constante adaptação das condições de laboração às mais recentes inovações técnicas, com vista à prevenção e minimização das emissões poluentes (artigo 5º/l/a) do DL 173/2008). Este ónus constitui a contrapartida da concessão do acto autorizativo e, além de concretizar o ideal de prevenção, traduz também a preocupação de correcção na fonte que envolve a legislação ambiental (artigo 3º/l/a), 2ª parte, da Lei de Bases do Ambiente).

Este mecanismo consubstancia uma espécie de *cláusula mutante* que introduz no acto um factor de dinamização essencial à sua vocação de conformação de uma situação duradoura. Esta cláusula, que contém um modo implícito imposto ao destinatário do acto autorizativo, serve ambas as partes: o interesse privado do operador, que quer exercer a sua liberdade de iniciativa económica durante o mais longo espaço de tempo possível, para assim obter mais lucro; o interesse público da conformidade de actuação com os tão mais exigentes quanto acessíveis métodos, em atenção à preservação do meio ambiente. Porém, ela tem também duas contrapartidas: para o privado, a da instabilidade (caso não esteja apto a acompanhar a evolução tecnológica); para a Administração, a da obrigação de supervisão (verifican-

do periodicamente a compatibilidade entre os moldes em que a actividade é exercida e os avanços tecnológicos) (Scherzberg, 1993, p. 484ss., 497).

Algo em contraponto à lógica das *melhores tecnologias disponíveis* – que assenta numa determinada certeza, embora aberta ao desenvolvimento futuro (Spantigati, 2001, p. 279ss., 280) –, estão os actos provisórios²⁷ – que traduzem um estado de certeza provisório, ou uma incerteza que os prende a um presente condicionado. Enquanto a Administração Pública não estiver na posse de todos os elementos necessários à formação de uma decisão com carácter definitivo e porque a paralisia ou suspensão da decisão constitui um factor negativo, do ponto de vista da dinâmica económica e da confiança dos operadores, emite apesar da incerteza um acto provisório, com todas as limitações que isso constitui para as expectativas de continuidade do desenvolvimento da actividade económica pelo seu destinatário²⁸.

O artigo 29º/3 do DL 69/2000, de 3 de Maio, é um bom exemplo deste princípio de adaptabilidade. Esta disposição prevê que a autoridade coordenadora do procedimento de avaliação de impacto ambiental “pode impor ao proponente a adopção de medidas ou ajustamentos que considere adequados para minimizar ou compensar significativos efeitos ambientais negativos, *não previstos*, ocorridos durante a construção, funcionamento, exploração ou desactivação do projecto, do que dá conhecimento à entidade licenciadora ou competente para a autorização” (itálico nosso).

(vi) O *princípio da supervisão* vem na sequência do anterior e insere-se de pleno no âmbito da gestão do risco. A decisão sobre o risco, se for constitutiva de relações jurídicas, tem tendência a prolongar o contacto entre a autoridade decisória, ou outras entidades com competências de supervisão no domínio em causa, e o destinatário da mesma. Subjacente à decisão sobre o risco está uma evolução em aberto, que a Administração tenta conformar, na medida do possível, com base em juízos de prognose assentes no conhecimento disponível, resultante da experiência e de dados científicos. Estamos sempre perante uma decisão sobre um futuro mais ou menos prolongado, mas de contornos sempre incertos, facto que exige das autoridades um esforço de acompanhamento constante.

²⁶ Também há quem lhe chame princípio da actualização (Jadot, 1983, p. 22).

²⁷ Sobre os actos provisórios, veja-se o indispensável estudo de Urbano Calvão (1998, p. 217 segs.).

²⁸ Um exemplo, embora já *fora de moda*, é o das licenças provisórias de queima de resíduos em cimenteiras, até que a realização de testes permitisse retirar conclusões mais firmes sobre a lesividade dos efeitos da opção pela co-incineração (artigo 15º/a) do DL 120/99, de 16 de Abril). Recorde-se que a opção da co-incineração em cimenteiras foi abandonada pelo novo Governo (XV Governo Constitucional), fruto de uma coligação entre o PSD e o CDS/PP.

A supervisão tanto se pode traduzir em actos materiais – inspecções, medições, controlos de ordem vária –, como em actos jurídicos – medidas cautelares, sanções, declaração de caducidade (em caso de incumprimento de condições de concessão do acto) ou mesmo abrogação do acto autorizativo por motivos de interesse público (por incompatibilidade objectiva e absoluta com circunstâncias supervenientes). Estas actuações administrativas, quer de tipo sancionatório, quer de pura execução, em virtude do seu carácter normalmente restritivo da liberdade da iniciativa económica, devem ter suporte em lei formal (artigos 18º/2 e 3, e 165º/1/b) da CRP).

Veja-se, a título de exemplo, a possibilidade de a Agência Portuguesa do Ambiente impor a obtenção de uma nova licença ambiental nos casos previstos no artigo 20º do DL 173/2008. Quando os efeitos lesivos das emissões poluentes da empresa, ainda que dentro dos níveis impostos, aumentarem de forma considerável; sempre que uma alteração significativa da técnica disponível de minimização de efeitos das emissões sobrevier; enfim, se forem exigíveis outras técnicas, a Agência deverá intervir, no âmbito do seu poder de supervisão dos actos autorizativos ambientais.

Referências

- AMADO GOMES, C. 1999. *Defesa da saúde pública vs liberdade individual*. Lisboa, Associação Académica da Faculdade Direito Lisboa, 62 p.
- AMADO GOMES, C. 2007. *Risco e modificação do acto autorizativo concretizador de deveres de protecção do ambiente*. Coimbra, Coimbra Editora, 820 p.
- AMADO GOMES, C. 2008a. O ambiente como objecto e os objectos do Direito do Ambiente. In: C. AMADO GOMES, *Textos dispersos de Direito do Ambiente*. Lisboa, Associação Académica da Faculdade de Direito.
- AMADO GOMES, C. 2008b. Ambiente (Direito do). In: C. AMADO GOMES, *Textos dispersos de Direito do Ambiente*. Lisboa, Associação Académica da Faculdade de Direito.
- ATAÍDE, A. 1973. Para a teoria do contrato administrativo. Limites e efeitos do exercício do poder de modificação unilateral pela Administração Pública. In: M. CAETANO; J. MIRANDA, *Estudos em homenagem ao Professor Marcello Caetano*. Lisboa, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa.
- BAPTISTA MACHADO, A. 1989. Risco contratual e mora do credor (Risco da perda do valor-utilidade ou do rendimento da prestação e de desperdício da capacidade de prestar vinculada). In: A. de A.F. Correia, *Estudos em homenagem ao Professor Doutor A. Ferrer Correia*. Coimbra, Universidade de Coimbra.
- BECK, U. 1992. *Risk society: Towards a new Modernity*. London/Newbury Park, Sage Publications, 260 p.
- BENDER, B. 1979. Gefahrenabwehr und Risikovorsorge als Gegenstand nukleartechnischen Sicherheitsrechts. *NJW*, p. 1425-1433.
- BREUER, W.R. 1976. Direkte und indirekte Rezeption technischer Regeln durch die Rechtsordnung. *Archiv des öffentlichen Rechts (AöR)*, 101:46-88.
- CADET, J. 2002. Sommet de Johannesburg sur le développement durable: quels résultats? *Revue- Marche Commun et de L'Union Europeenne*, 462: 573-577.
- CARVALHO, D. 2008. *Dano ambiental futuro*. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 180 p.
- CHARBONNEAU, S. 1998. L'acceptabilité sociale du risque sanitaire en Droit européen de l'environnement. *Revue européenne de droit de l'environnement*, 4:384-392.
- DI FABIO, U. 1991. Entscheidungsprobleme der Risikoverwaltung. *Natur und Recht*, 13(8):353-359.
- FERREIRA DE ALMEIDA, J.M. 1988. Legalidade e estabilidade objectiva do contrato administrativo. *Scientia Jurídica*, 37:211-216.
- HEIMLICH, J. 1998. Der Begriff "Stand der Technik" im deutschen und europäischen Umweltrecht. *Natur + Recht*, 11:582-587.
- HORNSTEIN, D. 1982. Reclaiming environmental law: a normative critique of comparative risk analysis. *Columbia Law Review*, 92(3):562-633. <http://dx.doi.org/10.2307/1122954>
- JADOT, B. 1983. Ordre publique écologique et droits acquis. *Administration Publique*, p. 22-31.
- JORDANO FRAGA, J. 2000. *La reparación de los daños catastróficos. Catástrofes naturales, Administración y Derecho Público: responsabilidad, seguro y solidaridad*. Madrid, M. Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales, 395 p.
- KISS, A. 1994. Direito Internacional do Ambiente. In: A.C. KISS; D.F. DO AMARAL; M.T. DE ALMEIDA, *Direito do Ambiente*. Oeiras, INA.
- KISS, A. 1998. L'irréversibilité et le droit des générations futures. *RJE*, nº especial:49-57. 55.
- KLOEPFFER, M.; KRÖGER, H. 1990. Zur Konkretisierung der immissionschutzrechtlichen Vorsorgepflicht. *Natur + Recht*, p. 8 segs.
- MARTIN, G. 1998. Le concept de risque et la protection de l'environnement: évolution parallèle ou fertilisation croisée? In: A. KISS; M. PRIEUR; C. LAMBRECHTS, *Les hommes et l'environnement: Études en hommage à A. Kiss*. Paris, Éd. Frison-Roche.
- MICHELOT, A. 1998. Utilisation durable et irréversibilité(s): Du "jeu" de la temporalité aux enjeux de la durabilité. *RJE*, nº especial:15 segs.
- MOUSSERON, J. 1988. La gestion des risques par le contrat. *Revue Trimestrielle de Droit Civil*, 3:481-504.
- OCHOA MONZÓ, J. 1996. *Riesgos mayores y protección civil*. Madrid, McGraw-Hill, 445 p.
- OSSENBUEHL, F. 1986. Vorsorge als Rechtsprinzip im Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz. *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht*, p. 161-171.
- PEDROSA MACHADO, M. 1988. Sobre cláusulas contratuais gerais e conceito de risco. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*, XXIX:77-155.
- REMOND-GOUILLOUD, M. 1998. L'irréversibilité: de l'optimisme dans l'Environnement, *RJE*, nº especial:7 segs.
- ROMERO MELCHOR, S. 2002. Evaluación y gestión de los riesgos en el ámbito de la protección de la salud: de la ciencia a la política? *Gaceta jurídica de la Unión Europea y de la competencia*, 218:103-116.
- SCHERZBERG, A. 1993. Risiko als Rechtsproblem: Ein neues Paradigma für das technische Sicherheitsrecht. *Verw Arch*, 84:484-513.
- SÉRVULO CORREIA, J.M. 1994. Polícia. *Dicionário Jurídico da Administração Pública*, VI:393 segs.
- SPANTIGATI, F. 2001. Il valore giuridico delle norme tecniche. *JUS – Rivista di Scienze Giuridiche*, 2/3:279 segs
- THEVENOT, J. 1998. Introduction au concept d'irréversibilité. *Approche en Droit International de l'Environnement*. *RJE*, nº especial:31 segs.
- URBANO CALVÃO, F. 1998. *Os actos precários e os actos provisórios no Direito Administrativo*. Porto, Universidade Católica Portuguesa, 364 p.
- VAZ SERRA, A. 1926. Caso fortuito ou de força maior e teoria da imprevisão. *Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra*, X.
- VAZ SERRA, A. 1957. Resolução ou modificação dos contratos por alteração das circunstâncias. *Boletim do Ministério da Justiça*, 68.
- VORSORGE, G. 1996. Risiko: Die Gefahrenabwehr unter dem Einfluss des Vorsorgeprinzips. *Jura*, p. 566 segs.

Submetido: 26/07/2011

Aceito: 03/08/2011