

Ahjond S. Garmestani, Craig R. Allen (editores)

Social-ecological resilience and lawColumbia University Press,
Nova Iorque, 2014 (404 páginas)

Conhecidos pela vasta experiência em matérias ambientais, designadamente pela sua ligação a reputadas entidades como a U.S. Environmental Protection Agency e a U.S. Geological Survey, os coordenadores da presente obra convidaram alguns dos maiores especialistas norte-americanos a procurar encontrar respostas para a necessidade da gestão dos recursos naturais, de molde a promover a resiliência social e ambiental dos territórios, dentro do contexto da legislação e das instituições existentes.

Partindo da premissa de que os sistemas e as forças naturais não obedecem às leis humanas e de que, pelo contrário, não deve o direito estar alheado do contexto ecológico e social, é introduzido o tema da resiliência, que C.S. Holling definiu em 1973 como a capacidade de um ecossistema resistir a uma perturbação, mantendo os respetivos processos e estruturas que lhe servem de base. Reconhece-se então que, desde esse momento, os ecologistas têm vindo a verificar uma degradação da capacidade de resiliência de inúmeros ecossistemas.

De forma a dar resposta a essa mesma realidade, propõe-se a adoção de, pelo menos, três princípios aquando da alteração ou revisão das fontes do direito ambiental: (i) que a legislação seja desenvolvida para promover a resiliência das pessoas e da natureza; (ii) que as leis vigentes sejam mais flexíveis e adaptáveis às condições ecológicas e sociais, sempre em mudança; e (iii) que o direito seja capaz de facilitar aquilo a que os autores denominam “*gestão adaptativa*”, enquanto quadro regulamentar para a elaboração e monitorização das leis e para a gestão dos recursos naturais e do património.

A referida gestão adaptativa surge, deste modo, como um conceito-chave para a garantia da resiliência social e ecológica, uma vez que um dos maiores problemas da teoria da resiliência consiste na dificuldade em traduzir para a legislação conceitos fluidos no que concerne às matérias relacionadas com os sistemas sociais e ecológicos, sugerindo-se que os mecanismos mais eficazes consistirão no estabelecimento de prazos de alteração e revisão das normas em vigor, bem como a previsão de exceções e variantes ou a possibilidade de sucessivos aditamentos – os chamados ajustamentos “*back-end*”, que permitem uma maior flexibilidade do sistema regulatório para, nas situações apropriadas, potenciar as condições necessárias à gestão da resiliência social e ecológica.

O **primeiro capítulo**, desenvolvido por Sandra B. Zellmer¹ e John M. Anderies², é dedicado às áreas protegidas e reservas selvagens³. Consideram os autores que é hoje imperiosa a adoção de estratégias de adaptação que promovam respostas resilientes às alterações climáticas por parte dos ecossistemas locais e regionais. Neste sentido, a intervenção humana

¹ University of Nebraska College of Law, Lincoln, Nebraska.

² School of Human Evolution and Social Change, School of Sustainability, Arizona State University, Tempe, Arizona.

³ “*Wilderness preserves*”.



em áreas protegidas – com os meios menos intrusivos possíveis – apenas poderá ser uma opção se: (i) existir um conhecimento suficiente relativamente às condições e processos de referência, assim como dos efeitos a longo prazo das ações humanas; (ii) a intervenção não poderá interferir com o funcionamento e a integridade do ecossistema; e (iii) a intromissão humana deverá ser pelo mais reduzido período de tempo, garantindo que os processos ecológicos mantêm o respetivo funcionamento. Os recursos financeiros da intervenção nesta sede não deverão limitar-se apenas ao projeto propriamente dito, mas abrangerão também a monitorização do respetivo desenvolvimento e o plano de reconstituição das condições naturais preexistentes, quando necessário.

No que concerne às áreas protegidas, verifica-se assim que, uma vez que é impossível conhecer o sistema de forma perfeita, as intervenções com o intuito de potenciar a estabilidade dos sistemas podem aumentar a sua fragilidade e provocar ainda mais danos que as perturbações exógenas que hajam causado alguma degradação anteriormente. Por isso, assegurar a resiliência das áreas protegidas requer que os humanos sejam mais sofisticados e mais adaptáveis do que no passado. Mais do que atuarmos como jardineiros ou curadores de um museu, que lutam por manter as características históricas num local, deveremos passar a agir como guardiões estratégicos da resiliência nas áreas protegidas.

Melinda Harm Benson⁴ e Matthew E. Hopton⁵ propõem-se, no **segundo capítulo**, a incluir o conceito de resiliência nas atividades de gestão da vida selvagem e de proteção da biodiversidade. Recordam, deste modo, a urgência de uma mudança das estratégias de gestão, de uma visão centrada em espécies específicas (ou em determinados habitats) para uma abordagem baseada no funcionamento e na dinâmica dos sistemas, no sentido de melhor responder aos complexos desafios de perda da biodiversidade. Uma das mais relevantes mudanças necessárias na transição para uma visão centrada no sistema será uma abordagem mais integrada, que reconheça a indispensabilidade de reavaliar as necessidades dos sistemas ecológicos e dos sistemas sociais, de molde a reconhecer uma interconectividade entre sistemas sociais e ecológicos.

O direito deve, por isso, acomodar uma perspetiva de resiliência, que reconheça a necessidade de uma maior proatividade na gestão dos sistemas, com atenção às respostas que os mesmos vão dando e aos processos naturais. Torna-se, portanto, imperioso transpor as tradicionais barreiras jurisdicionais e de governança, alicerçando a gestão para a resiliência na constante atualização de dados que temos hoje à disposição e que nunca foi tão abrangente. Uma perspetiva resiliente focará a gestão dos sistemas nos valores da preservação, reconstituição e otimização. E passar para uma abordagem mais complexa como a centrada nos sistemas dotará a proteção da biodiversidade de mais informação, permitindo-a conhecer melhor os sistemas sociais e ecológicos e dando resposta aos sucessivos desafios com que estes se deparam.

No **terceiro capítulo**, Robert L. Glicksman⁶ e Graeme S. Cuming⁷ recordam que as leis que regem nos dias de hoje a localização e a gestão das áreas protegidas nos Estados Unidos foram desenhadas para proteger e conservar os recursos naturais descobertos nos locais mais preciosos no país. No entanto, os últimos anos provaram que os ecossistemas dependem de

⁴ Department of Geography and Environmental Studies, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico.

⁵ U.S. Environmental Protection Agency, National Risk Management Research Laboratory, Cincinnati, Ohio.

⁶ George Washington University Law School, Washington D.C.

⁷ Percy FitzPatrick Institute of African Ornithology, University of Cape Town, Cape Town, South Africa.

outros sistemas e podem ser por eles influenciados, desde grandes distâncias. Também as alterações climáticas e influências antropogênicas de larga escala começaram a influenciar o comportamento dos ecossistemas.

Na realidade, a combinação entre o desenvolvimento económico – que procura reduzir a dimensão dos espaços dedicados à conservação – e o drama das alterações climáticas tem dificultado o esforço dos gestores dos recursos naturais em promover ecossistemas resilientes, no âmbito da legislação em vigor. Apresenta-se, pois, como um desafio para o legislador aprovar, alterar e rever novas soluções normativas para realidades de áreas protegidas que estejam atualmente abrangidas por legislação que já não reflete as realidades físicas locais. Outro caminho, a percorrer em simultâneo, será o de determinar que as autoridades de gestão desenvolvam a sua atividade numa perspetiva de promoção da resiliência dos sistemas, sem prejuízo das eventuais alterações físicas que afetem a capacidade de manter as características idiossincráticas daquelas áreas.

A resiliência dos ecossistemas marinhos é abordada no **quarto capítulo**, em que Robin Kundis Craig⁸ e Terry P. Hughes⁹ alertam para os efeitos económicos e ecológicos da transgressão de pontos críticos de não-retorno no que respeita à preservação dos meios marinhos.

Nesta sede, cada vez mais os governos têm vindo a promover a gestão *in loco* dos ecossistemas marinhos, expandindo as áreas de proteção marinha existentes para sistemas de áreas de larga escala e um efetivo zonamento dos oceanos. Austrália, Chile, Nova Zelândia e Filipinas representam exemplos de um grande esforço legislativo e político, que teve início ainda nos anos 70. Diversos governantes aperceberam-se, assim, de que estabelecer mecanismos de governança dos mares proporciona benefícios que vão muito além de uma mera recuperação das atividades pesqueiras e da biodiversidade marinha. Promove sim o aumento da resiliência dos ecossistemas e das populações costeiras, face aos perigos iminentes provocados pelas alterações climáticas.

Porém, cumprirá enfatizar que a gestão marinha deve ser acompanhada de investimento em desenvolvimento científico, baseado numa abordagem que tenha em consideração toda zona económica exclusiva (ZEE) de cada estado e não apenas pequenas áreas de proteção marinha isoladamente consideradas, uma vez que a resiliência exige uma visão global dos vários sistemas em presença.

Com efeito, na era das alterações climáticas, assume-se como cada vez mais importante que os pressupostos da gestão marinha sejam mais flexíveis, de molde a dar resposta aos impactes das alterações climáticas, que têm vindo a apresentar grandes probabilidades de provocar fortes alterações nos ecossistemas marinhos.

Outro tema que assume especial relevância é a aplicação da teoria da resiliência na gestão dos recursos hídricos, que surge no **quinto capítulo**. Barbara A. Cosens¹⁰ e Craig A. Stow¹¹ consideram que a fragmentação entre as diversas autoridades norte-americanas e a incerteza na caracterização de massas de água, bem como nas ações de gestão da qualidade da água, representam fortes barreiras à implementação de uma gestão e regulação para a resiliência dos recursos hídricos.

⁸ S. J. Quinney College of Law, University of Utah, South Lake City, Utah.

⁹ ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies, James Cook University, Townsville, Queensland, Australia.

¹⁰ College of Law, University of Idaho, Moscow, Idaho.

¹¹ NOAA Great Lakes Environmental Research Laboratory, Ann Arbor, Michigan.



Perante um sistema bastante fragmentado, será necessário (i) avaliar as eventuais redes informais existentes entre autoridades; (ii) remover as barreiras existentes que bloqueiam o bom funcionamento das redes; (iii) prever a criação de autoridades responsáveis, onde não existem quaisquer redes; e (iv) apoiar, onde necessário, as entidades locais, de forma a garantir a respetiva capacidade de resposta.

Reduzir a incerteza e melhorar o investimento para restaurar sistemas hídricos de qualidade exigirá, assim, uma reponderação das relações entre todos os intervenientes da gestão dos recursos hídricos, promovendo sinergias e as necessárias políticas de diálogo, acompanhadas de uma maior aposta na monitorização e uma valorização dos dados recolhidos.

Face ao expendido, alerta-se para o facto de o investimento na resiliência dos recursos hídricos não representar apenas uma necessidade para o nosso futuro, mas uma herança para as gerações vindouras.

O **sexto capítulo** é dedicado à cooperação institucional no que concerne aos recursos hídricos transfronteiriços. Nesta secção Olivia Odom Green¹² e Charles Perrings¹³ reconhecem que a atividade de gestão para a resiliência de massas de água transfronteiriças num sistema social e ecológico deve, obrigatoriamente, estar disponível e aberta à mudança. Embora não exista um modelo ideal, é possível apontar alguns princípios para a redução dos conflitos sobre recursos naturais partilhados: uma afetação flexível que reflita a variedade da disponibilidade; a instituição de comissões conjuntas que permitam a gestão cooperativa dos recursos; mecanismos de resolução de litígios que garantam resultados com a devida segurança jurídica; e normas que determinem ajustamentos operacionais proativos, em momentos de grave perturbação e esforço dos recursos.

Neste sentido, deverá ser promovida a cooperação entre as instituições, de molde a reduzir os eventuais conflitos existentes, mantendo sempre a integridade ecológica dos sistemas, através de uma gestão colaborativa que integre processos interativos e permita que os sistemas sociais e ecológicos evoluam para regimes mais resilientes.

As políticas de gestão dos ecossistemas são tratadas no **capítulo sétimo**. J. B. Ruhl¹⁴ e F. Stuart Chapin III¹⁵ propõem-se examinar a relação entre dois modelos teóricos que têm vindo a cativar as ciências e as políticas ecológicas: a conceção dos serviços de ecossistemas, que se foca nos benefícios que as populações humanas retiram dos ecossistemas, e a teoria da resiliência, que avalia como os sistemas naturais e sociais resistem às perturbações ao longo do tempo. A dúvida que se coloca é saber se, ao recorrer à conceção dos serviços de ecossistemas, se está a potenciar a resiliência ecológica e as políticas de gestão para a resiliência dos ecossistemas.

Na verdade, a teoria dos serviços de ecossistemas apresenta uma nova dimensão à tomada de decisões na gestão dos ecossistemas, que chega mesmo a ultrapassar o próprio entendimento económico dos ecossistemas. Esta ampla conceção económica dos ecossistemas permite, assim, expandir o leque dos critérios de gestão ecológica disponíveis para a tomada de decisão.

¹² U.S. Environmental Protection Agency, National Risk Management Research Laboratory, Cincinnati, Ohio.

¹³ School of Life Sciences, Arizona State University, Tempe, Arizona.

¹⁴ Vanderbilt University Law School, Nashville, Tennessee

¹⁵ Department of Biology and Wildlife, University of Alaska-Fairbanks, Fairbanks, Alaska.

Em suma, a teoria dos serviços de ecossistemas e a teoria da resiliência encontram-se, inevitavelmente, através da tomada de decisão em sede de gestão dos ecossistemas. É, exatamente, a gestão dos ecossistemas que representa a origem das duas teorias e o local de teste para a respetiva implementação.

Alejandro E. Camacho¹⁶ e T. Douglas Beard¹⁷ desenvolvem, no **oitavo capítulo**, o tema da resiliência em contexto de alterações climáticas. Partindo do princípio de que as alterações climáticas não comportam apenas mudanças substanciais para os recursos naturais, mas também incertezas relativamente ao tipo e magnitude de tais efeitos em determinada localização ou recurso, os autores alertam para a necessidade do desenvolvimento de infraestruturas de investigação e aprendizagem que apoiem a gestão da incerteza, num quadro de promoção da resiliência.

Verifica-se que os responsáveis legislativos, embora tenham vindo a demonstrar preocupação em aprovar iniciativas que aumentem a capacidade de adaptação dos agentes de gestão dos recursos, negligenciam as principais fontes de incerteza, não priorizando objetivos claros para a gestão dos recursos, falhando na necessidade de criar um paradigma de ensino e gestão adaptativos e não promovendo oportunidades de partilha de informação e interação entre os diferentes agentes em campo que operam em condições semelhantes.

Torna-se, assim, necessário estabelecer infraestruturas digitais que não só congreguem a informação relevante, mas que a disseminem por todos os agentes, gestores, cientistas e demais partes interessadas, de molde a potenciar uma estratégia mais colaborativa e cooperante na gestão dos recursos, no sentido de desenvolver a resiliência dos sistemas ecológicos, enfrentando os graves efeitos das alterações climáticas.

No **capítulo nono**, Jonas Ebbesson¹⁸ e Carl Folke¹⁹ analisam os diferentes níveis de proximidade da legislação – local, regional ou nacional – no contexto das interações sociais e ecológicas. Na verdade, as sociedades não só estão, hoje em dia, globalmente interrelacionadas através de sistemas jurídicos, políticos, económicos e técnicos, como também pelos sistemas biofísicos de sustentabilidade da terra.

As interações, cada vez mais globalizantes entre Homem e ambiente, caracterizam-se pela conectividade, celeridade e mobilidade, que facilitam a expansão dos fenómenos para uma grande escala. Motivo pelo qual o direito, nacional e internacional, e os próprios juristas deverão, urgentemente, adotar uma perspetiva que procure enfrentar os grandes desafios da Humanidade.

Deste modo, os autores propõem a construção de um “*edifício jurídico para a resiliência*”²⁰, que permita uma alteração de paradigma no desenvolvimento humano, numa lógica de abertura de novos caminhos de colaboração com a biosfera, que constitui o primeiro alicerce do desenvolvimento da sociedade e da qual todos fazemos parte integrante e, por isso, à qual estamos estreitamente ligados.

¹⁶ School of Law, University of California – Irvine, Irvine, California.

¹⁷ U.S. Geological Survey – National Climate Change & Wildlife Center, Reston, Virginia.

¹⁸ Departamento de Direito da Universidade de Estocolmo, Estocolmo, Suécia.

¹⁹ Instituto Beijer de Economia Ecológica; Centro para a Resiliência de Estocolmo, Estocolmo, Suécia.

²⁰ “*Legal resilience building*”.

Torna-se, portanto, imperioso repensar o direito às suas diferentes escalas – local, regional, nacional e internacional –, de forma a permitir uma maior interligação da legislação com os contextos sociais e ecológicos.

Tarsha Eason²¹, Alyson C. Flournoy²², Heriberto Cabezas²³ e Michael A. Gonzalez²⁴ abordam, no **décimo capítulo**, a temática da incorporação da resiliência e da inovação na legislação e nas políticas. Recorda-se, dessa forma, que o conceito de sustentabilidade tem sido vastamente acolhido pela sociedade, pelas políticas e também pelo próprio direito, enquanto medida que garanta para as gerações futuras um legado de viabilidade económica, de justiça social e de proteção ambiental.

Recorda-se, assim, que a preservação dos recursos naturais e dos ecossistemas está diretamente dependente da capacidade de promover uma visão de longo prazo e de assegurar o comprometimento dos políticos em implementar estratégias proactivas para a satisfação das necessidades humanas, de geração para geração. Será, por isso mesmo, essencial que as diferentes abordagens do direito e das políticas tenham em consideração a natureza dinâmica dos sistemas, com base em capacidades tecnológicas e inovadoras, de molde a evitar-se soluções estáticas, incapazes de dar resposta aos desafios e às alterações que se colocam.

Os autores propõem, por fim, neste capítulo uma abordagem através de várias frentes no sentido de preservar a subsistência dos recursos, promovendo a solidariedade intergeracional e o caminho para um futuro mais sustentável.

A necessidade de uma “*legislação adaptativa*” e resiliente é o tema que Craig Anthony Arnold²⁵ e Lance H. Gunderson²⁶ se propõem tratar no **décimo primeiro capítulo**. A questão que se coloca é exatamente em que consiste a legislação adaptativa.

O primeiro passo será estabelecer princípios específicos para a legislação, uma vez que haverá um grande risco em conceitos como “resiliência” ou “legislação adaptativa” tornarem-se vagos e sem qualquer significado, por falta de especificações ou medidas na respetiva implementação e avaliação, podendo ser utilizados de forma indiscriminada para favorecer diversos interesses que sejam contrários aos valores ecológicos. Em segundo lugar, cumprirá estudar de que forma as determinadas características ou mudanças no sistema jurídico podem afetar a resiliência de vários ecossistemas e sistemas sociais, incluindo componentes como as populações de espécies e as comunidades humanas.

Concluem os autores que o ponto de partida de uma análise mais robusta da legislação adaptativa e das suas características será procurar melhorar a sistematização e a integração de “*case studies*” que avaliem a interação dinâmica da multiplicidade de sistemas, ações e forças ao longo do tempo, perante um determinado fenómeno jurídico. A teoria e a prática da legislação adaptativa encontra-se ainda em evolução, perante as contínuas e complexas transformações da natureza e da sociedade, prevendo-se para a doutrina que se dedica a estas matérias um longo caminho de aperfeiçoamento e desenvolvimento das características da legislação adaptativa.

²¹ U.S. Environmental Protection Agency, National Risk Management Research Laboratory, Cincinnati, Ohio.

²² Levin College of Law, University of Florida, Gainesville, Florida.

²³ U.S. Environmental Protection Agency, National Risk Management Research Laboratory, Cincinnati, Ohio.

²⁴ U.S. Environmental Protection Agency, National Risk Management Research Laboratory, Cincinnati, Ohio.

²⁵ Louis D. Brandeis School of Law, University of Louisville, Louisville, Kentucky.

²⁶ Department of Environmental Studies, Emory University, Atlanta, Georgia.

Em jeito de conclusão, a obra termina com uma apreciação geral dos editores, em conjunto com J. B. Ruhl e C. S. Holling²⁷, relativamente ao tema da integração entre a teoria da resiliência social e ecológica e o ordenamento jurídico.

Alertam os autores para a necessidade imperiosa de uma reforma da legislação vigente, no sentido de identificar quais os limiares ecológicos capazes de garantir a resiliência de cada ecossistema. Dever-se-á, neste sede, promover uma estreita interligação entre limiares ecológicos e jurídicos, permitindo a existência de processos interativos de monitorização e recalibração dos referidos limiares, face à contínua atualização da informação disponível, naquilo que tem vindo a chamar-se de abordagem “*rolling rule*” para a gestão dos ecossistemas.

Assim, os passos essenciais para o futuro de uma gestão para a resiliência dos sistemas sociais e ecológicos terão, obrigatoriamente, de se consubstanciar numa urgente reforma legislativa que promova uma gestão adaptativa (participada e tecnicamente informada) dos ecossistemas e assente numa lógica de monitorização, tanto da atividade de gestão como da própria legislação em vigor.

Embora uma grande parte da obra em apreço verse sobre a realidade norte-americana, a mesma representa um relevante contributo para a forma como, nos dias de hoje e em qualquer parte da biosfera, devemos encarar os desafios do direito ambiental e da resiliência dos sistemas sociais e ecológicos. Na verdade, a rigidez dos regimes jurídicos em vigor não se compagina com a complexidade dos sistemas, pelo que os autores que integraram esta coletânea de investigação deixam aos legisladores e à comunidade científica um importante alerta para a necessidade de uma mudança de paradigma. Procurando dar a conhecer as barreiras e as pontes que a “governança” para a resiliência terá pela frente, este estudo abre caminho para uma maior – e urgente – esforço na interação entre a resiliência social e ecológica e a produção das diferentes fontes do direito, perante os sempre novos desafios que se apresentam aos agentes da gestão dos recursos naturais.

Tiago de Melo Cartaxo

Técnico Especialista no Gabinete do Secretário de Estado do Ordenamento do Território e da Conservação da Natureza

²⁷ Department of Biology, University of Florida, Gainesville, Florida.

