

Do direito da água ao direito do ciclo hidrológico: densificação normativa do conceito de barragens perigosas, inúteis e insustentáveis

Alexandra Aragão ¹

RESUMO

O presente estudo pretende escrever um capítulo do novo direito do ciclo hidrológico: o desenvolvimento de conceitos e critérios de identificação e classificação de barragens como infraestruturas seguras ou perigosas, úteis ou inúteis, sustentáveis ou insustentáveis.

1. ENQUADRAMENTO

O objetivo do presente ensaio é contribuir para uma nova visão do direito da água, mais compatível com as responsabilidades humanas pela preservação dos equilíbrios planetários no Antropoceno.

No entanto, ao invés de uma reflexão abstrata, pretende-se partir de uma análise ancorada na legislação para desenvolver um conjunto de conceitos operacionalizáveis e critérios mobilizáveis e que sirvam como ferramentas para testar, na prática, a sustentabilidade das atividades humanas que afetem os cursos de água ².

O fim imediato do estudo é eminentemente pragmático, pois, apesar de as ferramentas jurídicas desenvolvidas resultarem de uma construção teórica sistemática, ela baseia-se essencialmente no direito positivo assegurando a desejável coerência do ordenamento jurídico e destinando-se fundamentalmente a uma aplicação prática: permitir a realização de uma triagem de obstáculos fluviais — vulgo, barragens — com base em critérios de sustentabilidade.

Graças a uma metodologia que envolve um processo em quatro etapas, apoiado num conjunto de indicadores, pretende-se criar uma ferramenta eficaz para uma política de águas, destinada a reforçar a sustentabilidade do ciclo hidrológico.

Esta iniciativa vai de encontro às propostas apresentadas à União Europeia pelo Grupo de peritos de alto nível sobre finanças sustentáveis e contidas no seu Relatório de 2018.

¹ Professora Associada da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra.

² O presente trabalho foi elaborado no âmbito da Rede *Douro Vivo* (<https://dourovivo.pt/>) e do projeto *Reviving Douro Basin*, apoiado pela Mava – Fondation pour la Nature (<http://mava-foundation.org/>).

A proposta principal do Relatório é a necessidade de criação de um sistema de classificação tecnicamente robusto, para esclarecer o que é que pode classificar-se como “verde” ou “sustentável”: uma “taxonomia de sustentabilidade”.

Uma iniciativa tão ambiciosa, como a realização de uma identificação e avaliação de obstáculos fluviais com base em critérios de sustentabilidade, seguida de uma rotulagem dicotômica, como sustentável/insustentável, só é possível com um catálogo de conceitos cristalinos que permitam avaliações objetivas e *rotulagens* inatacáveis.

2. DO DIREITO DA ÁGUA AO DIREITO DO CICLO HIDROLÓGICO

Os critérios habitualmente utilizados para aferir a admissibilidade da utilização humana dos rios, enquanto fontes primordiais de recursos hídricos bióticos e abióticos e também de serviços fluviais, passam pela análise quantitativa e qualitativa do estado das águas fluviais.

Do ponto de vista da quantidade, a captação de água para os mais variados fins humanos — dos mais nobres, como a alimentação humana ou o abeberamento de gado, aos mais supérfluos, como o abastecimento de fontes ornamentais ou a irrigação de áreas não agrícolas — a partir das massas de água interior é uma das formas mais graves de alteração dos equilíbrios fluviais. Com a redução de caudal, o rio perde a sua aptidão enquanto *habitat* de espécies aquáticas, o seu potencial enquanto elemento vital para espécies da fauna e da flora terrestres e ainda outras funções menos lembrados mas igualmente importantes, como a sua capacidade de filtragem e purificação da água ou transporte de sedimentos. Mesmo a função de diluição e dispersão de poluentes, fundamental na gestão atual dos sistemas de saneamento urbano, é prejudicada pela redução quantitativa do caudal dos rios, na medida em que aumenta a concentração de poluentes.

Do ponto de vista da qualidade, a contaminação da água (seja de origem química, radiológica, térmica ou até física, por resíduos) resultante do uso da capacidade dos rios de remoção e dispersão de poluentes, é uma das formas mais visíveis de afetação antropogénica do equilíbrio fluvial. Habitualmente, os danos aos ecossistemas fluviais afetados pela degradação da qualidade das águas, são perceptíveis pela mudança de cor, perda de transparência, alterações de cheiro, surgimento de manchas oleosas ou de espuma, bem visíveis à superfície da água. Mesmo que estes indicadores não sejam imediatamente notórios, a perda de qualidade da água pode ser rapidamente denunciada por fenómenos como a morte maciça da fauna e flora fluviais.

No entanto, estes alarmantes indícios, que funcionam como gatilho de medidas tendentes a reverter a degradação do estado ecológico dos rios, nem sempre se manifestam. Pelo contrário, pode haver indícios menos óbvios ou mais difíceis de interpretar que podem induzir os não especialistas em erro quanto ao estado dos ecossistemas fluviais. Referimo-nos à proliferação de algas verdes ou de certas plantas aquáticas (como azola ou lentilhas de água doce) associadas ao excesso de fertilizantes agrícolas e aumento da temperatura nas águas. Pior

ainda, há formas de poluição grave, que se podem manter invisíveis durante longos períodos, como é o caso da contaminação por metais pesados (como o mercúrio) ou por radiação.

Todavia, infelizmente, as perturbações antrópicas do equilíbrio fluvial vão muito mais além da redução quantitativa e da degradação qualitativa das águas.

As perturbações antrópicas do equilíbrio fluvial resultam, em muitos casos, não da subtração de água, nem do lançamento de substâncias indesejáveis no caudal, mas sim da quebra da continuidade fluvial. Os rios são elementos fundamentais do ciclo hidrológico, mas são mais do que meros *reservatórios lineares* de retenção de água doce. O equilíbrio ecológico do rio e as funções ecológicas desempenhadas, da nascente até à foz, dependem da **dinâmica fluvial**. A perturbação da **dinâmica fluvial** pela construção de barragens transforma rios em enormes lagos artificiais prejudicando a qualidade das águas e perturbando gravemente os ecossistemas dependentes da **circulação da água**: em águas estagnadas, a oxigenação das águas diminui e a sua temperatura sobe, aumentando o risco de hipertrofização; num *habitat* fluvial fragmentado por barragens, os peixes migratórios não conseguem chegar à nascente para desovar e as comunidades piscícolas e de invertebrados bentónicos que ocorrem nos diferentes troços do rio ficam isoladas, reduzindo-se a diversidade genética. O efeito final é a redução, e simultaneamente a fragilização, da população piscícola e de outras espécies fluviais. Nos casos em que a albufeira é muito alargada, além da perda significativa de áreas de *habitat* terrestre, ocorre uma fragmentação da paisagem, ao dificultar ou impedir o contacto entre as comunidades bióticas de cada lado da albufeira. Mais: a existência de um grande lago artificial cria um microclima na região, gerando mais humidade e nevoeiro. Além da água que se perde por evaporação, pode afetar determinadas atividades económicas, sensíveis a estas variações, como a vitivinicultura. Na foz, a dinâmica costeira é afetada pela redução da afluência de sedimentos ao litoral, o que leva ao recuo da linha de costa. A necessidade de realimentação de praias com areia é o sinal visível deste fenómeno.

Acontece que a tomada de decisões em matéria de gestão de bacias hidrográficas, quanto à construção de novas barragens e à manutenção das existentes, é fortemente condicionada por dois fatores:

Primeiro, pela invisibilidade dos impactes das barragens, que aumentam a disponibilidade hídrica ao nível local (ou regional, se houver transvases), sem que os efeitos negativos sejam imediatamente notórios. Pior: mesmo os efeitos visíveis das barragens enquanto obstáculos à continuidade fluvial são ofuscados pela sua aparente utilidade económica, viabilizando produções agrícolas insustentáveis (como culturas de regadio em áreas apenas adequadas para culturas de sequeiro) ou atividades económicas hiperconsumidoras de água e de grandes extensões de solo (como campos de golf), ignorando que recursos escassos e essenciais que exigem uma gestão parcimoniosa.

Segundo, pela aura de aparente bondade ambiental decorrente da classificação da força motriz das águas dos rios enquanto fonte de energia renovável. Esta classificação como *renovável* será verdadeira enquanto o caudal dos cursos de água se mantiver,

permitindo o aproveitamento hidroelétrico, o que, num panorama de seca extrema prolongada que tem afetado o nosso país e muitas regiões do mundo, poderá não ser um dado adquirido para sempre. Por outro lado, o facto de ser *renovável* não significa que seja destituída de impactes que, como já vimos, podem ser muito significativos. Numa sugestiva analogia, verificamos que, tal como a energia renovável dos rios, também a biomassa florestal proveniente de espécies lenhosas invasoras, como a acácia, é uma fonte de energia renovável. E não é por isso que devemos deixar alastrar as acácias ou parar de combater a sua propagação.

Chegámos, portanto, a uma encruzilhada. Encontramo-nos perante um fenómeno de percepção retardada, semelhante ao que se passou relativamente à poluição atmosférica. Só depois de perceber de que a poluição atmosférica originava problemas de saúde diretos, causando doenças respiratórias e problemas ambientais diretos, ao provocar chuvas ácidas e consequente contaminação dos solos, das águas, degradação do património, etc., é que se ganhou consciência de que a poluição atmosférica estava a afetar o ciclo do carbono e, consequentemente, estava a alterar o clima.

Ou seja, no caso da poluição atmosférica, percebeu-se que, além de contaminar a atmosfera, a biosfera e a litosfera, e de causar graves danos à saúde humana, ao emitir um tipo específico de gás, o CO₂, estávamos também a alterar os padrões climáticos, com consequências imprevisíveis.

No caso das atividades fluviais, parece ainda não ser claro, perante a opinião pública, que, ao quebrar a continuidade fluvial através de barragens, além de prejudicar a água, as espécies fluviais, as espécies ribeirinhas e os ecossistemas da bacia hidrográfica, estamos também a alterar o ciclo hidrológico, com consequências que podem ser profundas e imprevisíveis.

O efeito *boomerang* das atividades humanas, que comprovadamente faz com que as emissões antropogénicas causadoras de degradação ambiental se repercutam profundamente sobre as condições de vida humana, alargou-se agora ao ciclo hidrológico.

A perturbação dos ciclos naturais, essenciais à vida, pode causar mutações imprevistas nos equilíbrios dos ecossistemas, pondo em risco as condições de vida.

Por isso, importa evoluir e abandonar o *olhar estático* sobre a qualidade e quantidade da água dos rios, enquanto indicadores fiáveis, mas muito incompletos, do equilíbrio ecológico dos ecossistemas fluviais e dos ecossistemas terrestres e marinhos dependentes daqueles. Impõe-se a adoção de um novo *olhar dinâmico* sobre o ciclo hidrológico, e sobre todas as atividades humanas que podem afetá-lo: desde a impermeabilização do solo, aos transvases de rios, passando, naturalmente, pela construção de obstáculos que quebrem a continuidade dos rios. As barragens.

Esta evolução levar-nos-á de um *velho* direito da água a um *emergente* direito do ciclo hidrológico, que procura regular todas as atividades humanas que possam afetar não só a quantidade e qualidade da água, como também a conectividade ecológica entre os ecossistemas fluviais, terrestres, subterrâneos, marinhos e atmosféricos.

3. TIPOLOGIA DE OBSTÁCULOS FLUVIAIS

Um importante *capítulo* do Direito do ciclo hidrológico é a definição de um regime jurídico aplicável aos obstáculos que prejudicam a conectividade ecológica das águas.

Os obstáculos físicos artificiais, verticais ou horizontais, que impeçam ou dificultem a água de circular, juridicamente são considerados como *intervenções no meio natural ou na paisagem*. Por outras palavras, são *projetos*, na aceção da lei de avaliação de impacte ambiental, geradores de impactes ambientais potencialmente significativos e que devem, por isso, ser objeto de um processo de avaliação ambiental, seja *ex ante* (para os novos obstáculos) ou *ex post* (para os obstáculos já existentes).

Os obstáculos podem ser de diferentes tipos, impedindo a água de:

- atingir o solo: como coberturas aéreas nas ruas, em zonas urbanas;
- se infiltrar: como a compactação ou a asfaltagem do solo;
- se evaporar: como a canalização de troços extensos de linhas de água; ou
- escorrer: como as barragens.

Ora, o objeto da nossa atenção vai ser justamente a construção de barragens, entendidas em sentido amplo, enquanto obstáculos físicos verticais, integrais ou parciais. Os obstáculos integrais, são os que ligam ambas as margens, impedindo totalmente a passagem do caudal dos cursos de água, com exceção do galgamento do coroamento da barragem pela subida das águas ou da possibilidade de abertura voluntária de comportas. Os obstáculos parciais são os que não obstruem todo o caudal e apenas dificultam a passagem das águas. Podem ser encostados às margens ou ocupar apenas o centro ou algumas partes do rio. Estão nesta categoria os pesqueiros e as pontes de pilares, que têm fundações no leito ou nas margens do rio.

As barragens podem adotar diversas designações, como represas, açudes, diques, tapumes, eclusas, presas, etc., e podem ser feitas de diferentes materiais, desde madeira, terra, areia, cascalho, pedra até ferro ou cimento. Podem também ter variadas finalidades, algumas extrativas, outras não extrativas, e muitas vezes têm funções cumulativas, como os denominados *empreendimentos de fins múltiplos*.

Atendendo ao critério dos fins principais para que servem, vamos considerar 6 tipos de barragens em sentido amplo:

1. Barragens de abastecimento — As barragens que cumprem finalidades de aprovisionamento, permitindo a extração de recursos naturais, bióticos ou abióticos, ao servir como reservatórios de água doce e espécies da fauna e da flora fluviais. A extração de água pode ser utilizada para diferentes fins, desde o abastecimento de comunidades humanas (alimentação, higiene) até à viabilização de atividades económicas (agrícolas, pecuárias ou industriais). O reservatório pode ainda servir para facilitar a atividade

piscatória (como os pesqueiros) ou para possibilitar a piscicultura (servindo como viveiros de peixes).

2. Barragens hidroelétricas — As barragens que se destinam a finalidades produtivas de energia hidráulica, aproveitando a energia mecânica das águas em movimento (como nos moinhos, impulsionados pela força motriz da água) ou a energia potencial das quedas de água (fazendo girar as turbinas de um gerador elétrico e produzindo assim energia hidroelétrica).

3. Represas de desporto e lazer — As barragens que visam criar massas de águas paradas, para realização de finalidades culturais de diferentes naturezas, como atividades desportivas (permitindo a realização segura de provas de natação, mergulho, canoagem, vela, windsurf, ski, motonáutica e outras), recreativas e lúdicas (praias fluviais, atividades de natação, hidroginástica, paddle, remo, passeio em gaivotas a pedais) ou meramente estéticas (como os espelhos de água permanentes, especialmente nos troços urbanos dos rios).

4. Barragens de regularização — As barragens que têm o propósito de proteção contra riscos naturais, regularizando o caudal, de forma a controlar inundações, mitigar secas ou servir de reservas estratégicas de água no combate aos incêndios florestais e rurais.

5. Eclusas — As barragens que se destinam a elevar as embarcações, transformando os rios em vias fluviais de comunicação bilateral, permitindo a navegação em *contra-corrente*, numa orientação contrária à escorrência natural das águas, da foz em direção à nascente, ou seja, permitindo que as embarcações subam o rio, transportando pessoas e mercadorias em sentido ascendente.

6. Diques — As barragens que servem para manter secas determinadas áreas de território que, de outra forma, seriam inundadas pelas águas. As áreas drenadas designam-se como polders e situam-se abaixo do nível das águas.

Apesar de normalmente haver um fim predominante, é natural que a barragem e a sua albufeira permitam diversos usos compatíveis entre si. Daí ser mais correto falar, a maior parte das vezes, em barragens de fins múltiplos. No presente texto, referir-nos-emos indiferentemente a barragens, represas, diques, etc., como subespécies da categoria genérica **obstáculos fluviais**. Estima-se que existam em Portugal cerca de 8000 obstáculos nos rios, dos quais 258 são grandes barragens. Os impactes ambientais das barragens dependem essencialmente da dimensão da barreira, da extensão da albufeira e do regime de funcionamento (armazenamento, armazenamento com bombagem ou fio de água).

4. DENSIFICAÇÃO DO REGIME JURÍDICO DOS OBSTÁCULOS FLUVIAIS, ARTIFICIAIS, VERTICAIS E INTEGRAIS

Feita esta clarificação da factualidade que pretendemos analisar do ponto de vista da sustentabilidade do ciclo hidrológico, vamos agora proceder à mobilização de elementos jurídicos que permitam, através de uma interpretação sistemática de normas e princípios

do ordenamento português e europeu, conceber um sistema de ponderação da proporcionalidade de benefícios e oportunidades, por um lado, e dos prejuízos e riscos, por outro, decorrentes dos obstáculos fluviais artificiais, verticais e integrais. O objetivo é encontrar conceitos jurídicos de análise e critérios de ponderação que permitam formular um juízo sobre a proporcionalidade e aceitabilidade jurídica ou, pelo contrário, da desproporcionalidade e inaceitabilidade jurídica, dos obstáculos à continuidade fluvial, que impedem o fluxo natural das águas causando consequentes prejuízos ao ciclo hidrológico.

Além do sistema de conceitos de análise e de critérios de ponderação, o objetivo é também procurar desenvolver uma lista de indicadores seguros, que permitam classificar as barragens — as novas e as existentes — como seguras ou inseguras, úteis ou inúteis, sustentáveis ou insustentáveis e, conseqüentemente, propor um regime jurídico aplicável a cada caso, num quadro de proteção da segurança pública, de minimização de impactes ambientais e de sustentabilidade do ciclo hidrológico.

Este sistema, mais os indicadores associados, pretende funcionar como ferramenta de análise para densificação jurídica dos critérios de aceitabilidade ambiental ou inaceitabilidade ambiental das barragens, através de um olhar imparcial, na medida em que o sistema é construído em abstrato, sem atender a casos concretos. Adota-se assim uma postura *rawlsiana* perante a realidade, que permite o afastamento necessário de orientações político-ideológicas, lobbies e interesses locais, saudosismos ou alarmismos desnecessários, olhando de forma integrada, para as vantagens e oportunidades, por um lado, e as desvantagens e riscos, por outro, orientando a ponderação de umas e de outros por um conjunto de valores fundamentais consagrados no sistema jurídico.

4.1. Conceitos e método

Os conceitos jurídicos de análise são quatro: legalidade, segurança, utilidade e sustentabilidade. A análise que será feita destina-se a criar ferramentas jurídicas que permitam *rotular* os obstáculos existentes como legais ou ilegais, seguros ou inseguros, úteis ou inúteis e sustentáveis ou insustentáveis.

Quanto ao método, os conceitos são aplicados à análise do caso de acordo com um procedimento sequencial. A abordagem consiste na aplicação sucessiva dos quatro conceitos, começando pelos conceitos dicotómicos ligados à legalidade (legal/ilegal), em seguida os conceitos atinentes à segurança (seguro/inseguro), prosseguindo com os conceitos relativos à utilidade (útil/inútil) e terminando nos conceitos alusivos à sustentabilidade (sustentável/insustentável).

A lógica de aplicação é gradual e crescente, dando prioridade à **legalidade** antes de tudo, por se tratar de bens do domínio público, integrantes do património fluvial português e cuja utilização privativa é excecional e depende de um processo de licenciamento ou concessão, envolvendo eventualmente uma prévia avaliação de impacte ambiental. Segue-se a **segurança** — ligada a valores fundamentais como a vida e a saúde —, depois a **utilidade**

— relacionada com valores sociais e económicos — e por último a **sustentabilidade** — associada a valores menos básicos e mais requintados ou subtis, como o bem-estar e a qualidade de vida.

O primeiro conceito de análise da legitimidade dos obstáculos fluviais é, portanto, a **legalidade**. A legalidade ou ilegalidade de um obstáculo não suscita dúvidas de maior quanto ao regime aplicável pois a lei, neste ponto, é bastante clara. Tratando-se de um obstáculo recente e verificando-se que não foi objeto de um processo de autorização, podendo implicar ou não avaliação de impacte ambiental, estamos face a uma ocupação abusiva do domínio hídrico cuja remoção cabe ao responsável... se for conhecido.

A declaração de que uma utilização é abusiva depende exclusivamente da verificação da inexistência de um título válido de utilização (licença ou concessão). A Lei da água determina claramente que “o direito de utilização privativa de domínio público só pode ser atribuído por licença ou por concessão qualquer que seja a natureza e a forma jurídica do seu titular, não podendo ser adquirido por usucapião ou por qualquer outro título”. Quanto ao regime jurídico aplicável às utilizações abusivas, a Lei da utilização de recursos hídricos é bastante detalhada:

Artigo 2.º Utilização abusiva

1. Se for abusivamente ocupada qualquer parcela do domínio público hídrico, ou nela se executarem indevidamente quaisquer obras, a autoridade competente intimará o infractor a desocupá-la ou a demolir as obras feitas, fixando para o efeito um prazo.

2. Sem prejuízo da aplicação das penas que no caso couberem e da efectivação da responsabilidade civil do infractor pelos danos causados, uma vez decorrido o prazo fixado pela autoridade competente, esta assegurará a reposição da parcela na situação anterior à ocupação abusiva, podendo para o efeito recorrer à força pública e ordenar a demolição das obras por conta do infractor.

3. Quando as despesas realizadas pela autoridade competente nos termos do número anterior não forem pagas voluntariamente no prazo de 20 dias a contar da notificação para o efeito, estas são cobradas judicialmente em processo de execução fiscal, servindo de título executivo a certidão comprovativa das despesas efectuadas emitida pela autoridade competente para ordenar a demolição.

4. Se o interessado invocar a titularidade de um direito sobre a parcela ocupada, este deve provar a condição afirmada e requerer a respectiva delimitação, podendo a autoridade competente autorizar provisoriamente a continuidade da utilização privativa.

Já para obstáculos antigos, erigidos em épocas em que a ocupação do domínio público para utilização privativa não exigia os procedimentos autorizativos atualmente previstos, ou em situações em que não seja possível identificar o mandante da edifica-

ção, o obstáculo é tratado como *não ilegal*, avançando-se para os testes seguintes, começando pela segurança.

A **segurança**, enquanto conceito inerente à política de proteção civil, deverá ser aferida em função do risco para as pessoas, animais, bens e ambiente. A segurança é um valor absoluto, que não será objeto de ponderação com as oportunidades ou benefícios ligados à existência da barragem. Constatando-se que uma barragem não é segura, mesmo que tenha significativas vantagens económicas e sociais, o critério da segurança impera, não havendo lugar a ponderação.

A **utilidade** representa um valor simultaneamente absoluto e relativo. Será absoluto na situação extrema de o obstáculo de todo não cumprir a função para a qual foi concebido nem nenhuma outra. Não sendo muito frequente, esta situação pode ocorrer em casos de obstáculos abandonados em locais onde não é desenvolvida qualquer atividade económica ou onde outras atividades humanas apenas ocorrem esporadicamente. Nos restantes casos, em que a função principal não é cumprida mas a barragem propicia outros usos, a utilidade será relativa e, portanto, deve ser objeto de ponderação.

Se no primeiro prato da balança temos a utilidade, enquanto conceito simultaneamente antropocêntrico e antropométrico (ou seja, considerando a utilidade para o Homem e tal como é valorada pelo Homem), no segundo prato vamos colocar exclusivamente as perturbações ambientais. Não serão considerados os incómodos económicos nem sociais. Sendo a utilidade um conceito relativo, o regime da barragem deve depender do equilíbrio entre a utilidade por um lado, e as perturbações ambientais da barragem já existente, por outro.

A **sustentabilidade** é um conceito bem conhecido, mas particularmente complexo, que agrega múltiplas dimensões, embora, numa versão mais simplificada, possa ser reconduzido a três: a económica, a social e a ambiental. Das três, a dimensão ambiental da sustentabilidade é o suporte das restantes. Pelo facto de ser uma variável independente do Homem, normalmente é apresentada como um limite natural ao desenvolvimento social e económico. Esta é a razão de o atual programa europeu de ação em matéria de ambiente ter adotado o lema “viver bem, dentro dos limites do planeta”. Será, portanto, a sustentabilidade ambiental a servir de base ao teste da sustentabilidade dos obstáculos, adotando-se uma abordagem não antropocêntrica.

Deste modo, a ponderação dos conceitos operativos *utilidade* e *sustentabilidade* do obstáculo, será feita apenas por confronto com as perturbações ambientais do obstáculo, sem atender nem a eventuais incómodos sociais, nem a possíveis perdas económicas. Desta forma, o resultado final será mais restritivo: as situações em que se justifica a remoção de obstáculos que não sejam perigosos, com fundamento na sua inutilidade ou na sua insustentabilidade, são apenas situações em que estão em causa valores ambientais. Por outras palavras, são apenas situações em que a barragem é nociva para o ambiente, ao mesmo tempo que é inútil ou não é muito útil.

4.2. Critério de ponderação

Deixando de lado os obstáculos ilegais, cujo regime decorre claramente da lei, o critério que permite valorar o grau de segurança, utilidade e sustentabilidade de cada obstáculo individual é o critério da proporcionalidade. As três clássicas dimensões da proporcionalidade — adequação, necessidade e proporcionalidade *stricto sensu* — correspondem aos três conceitos jurídicos de análise, numa relação de um para um.

Assim, um obstáculo é **inseguro** se o risco a que ele expõe as pessoas, os animais, o ambiente e os bens é desproporcionado em sentido amplo. Em sentido estrito, diremos que se trata de um obstáculo *desadequado* (ou seja, desproporcional em *lato sensu*) aos fins que prossegue.

Um obstáculo é **inútil**, se os inconvenientes que ele causa para o ambiente são igualmente desproporcionados em sentido amplo. Em sentido estrito, significa que se trata de um obstáculo *desnecessário*, porque impõe encargos sem qualquer contrapartida ou sem contrapartida suficiente.

Um obstáculo é **insustentável**, se, apesar de ser útil, os inconvenientes que ele causa para o ambiente são *desproporcionados* em relação aos benefícios, ou seja, se os resultados da ponderação refletem um desequilíbrio excessivo a favor das atividades humanas e contra a proteção ambiental.

Considerando que estamos a falar de obstáculos existentes, o regime aplicável, se a conclusão for no sentido da perigosidade, da inutilidade ou da insustentabilidade do obstáculo, é o seu desmantelamento e remoção, o que vai exigir algum esforço e investimento justificados pela proteção da segurança (no caso dos obstáculos perigosos) ou pela proteção ambiental (no caso dos obstáculos inúteis ou ambientalmente insustentáveis).

4.3. Regime jurídico aplicável

O processo para aplicação do sistema de conceitos de análise e critério de ponderação é faseado.

Se, na aplicação prática dos conceitos e do critério de ponderação, após verificação sumária da legalidade do obstáculo, o teste da segurança for ultrapassado (ou seja, o obstáculo não é inaceitavelmente inseguro), avança-se para o teste da utilidade. Confirmando-se a utilidade (isto é, o obstáculo não é completamente inútil), avança-se para a verificação da sustentabilidade. Se se concluir pela não insustentabilidade do obstáculo (ou seja, o obstáculo não é intoleravelmente insustentável), o regime aplicável será o da manutenção e vigilância (para garantir a segurança), monitorização (para confirmar a utilidade) rentabilização (para majorar a utilidade), aplicação de medidas de minimização e compensação de impactes (para reforçar a sustentabilidade).

Esta é a situação “ideal”, que podemos representar através de uma árvore de decisão de ramos bifurcados.

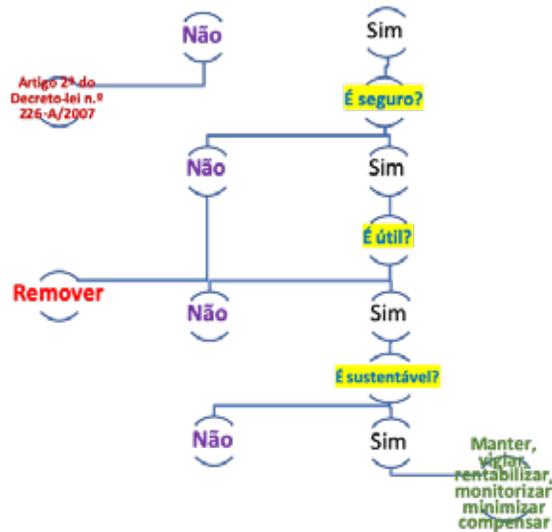


Figura 1 — Árvore de decisão “ideal”, do processo de avaliação e ponderação de obstáculos

No entanto, é fortemente provável que se verifique na prática que muitas das situações que vão ser objeto de análise não permitam uma resposta tão clara às questões colocadas. Com exceção da primeira questão acerca da legalidade, é provável que não seja fácil responder **sim** ou **não** a alguma ou até às três restantes questões. As questões

- Será o obstáculo seguro?
- Será o obstáculo útil?
- Será o obstáculo sustentável?

devem, portanto, admitir três respostas: sim, não ou **talvez**. Deste modo, de uma árvore de decisão com um *layout* simples, de ramos bifurcados, passamos para uma árvore de decisão com mais três ramificações em cada nível, para refletir as situações de incerteza.

Porém, um processo de análise sistemática gizado para conduzir a um resultado tão importante como a concretização do direito do ciclo hidrológico, não pode ficar paralisado pela incerteza, pelo que o *non liquet* deve ser afastado através de técnicas jurídicas. Não se tratando de um processo contencioso, no âmbito do direito privado, não faz sentido definir regras de distribuição do ónus da prova. Pelo contrário, estamos perante ponderações no âmbito do direito público, ponderações nas quais estão envolvidos valores fundamentais de base constitucional, nacional e europeia. Assim, a técnica própria será a das presunções, em que o peso determinante deve ser atribuído ao valor com o qual o obstáculo potencialmente conflitua. Esta opção é justificada pelo princípio

da preservação dos ciclos naturais, que se traduz na necessidade de repensar as atividades humanas que perturbem os padrões naturais de circulação (no caso *sub iudice*, da água), reduzindo a interferência antropogénica ao indispensável de forma a evitar novos riscos globais.

Na prática, este raciocínio conduz aos seguintes resultados, em termos de regime jurídico aplicável.

1. *O obstáculo é legal, seguro, útil e sustentável?* **Não.**

Após o diagnóstico do obstáculo, não havendo dúvida quanto à sua **ilegalidade**, o veredicto não pode ser senão o previsto no artigo 2.º da Lei da utilização do domínio hídrico.

Não havendo dúvida quanto à sua **perigosidade**, a decisão não pode ser senão a remoção imediata ou programada do obstáculo, a curto prazo.

Não havendo dúvida quanto à sua **inutilidade**, a solução adequada é também a remoção mediata ou programada do obstáculo, a médio prazo.

Não havendo dúvida quanto à sua **insustentabilidade**, a opção apropriada é a remoção do obstáculo em período temporal a determinar, eventualmente de forma faseada.

2. *O obstáculo é seguro, útil e sustentável?* **Talvez.**

Diferentemente, em situações de dúvida quanto à **perigosidade** do obstáculo, deve-se decidir a favor do valor da segurança³ — *in dubio pro securitate* —, removendo precautionalmente o obstáculo, independentemente das funções económicas e sociais eventualmente relevantes que a barragem ainda desempenhe.

Já na dúvida quanto à **utilidade** do obstáculo, deve-se decidir a favor da proteção ambiental — *in dubio pro ambiente* —, optando pelo princípio da prevenção e minimização de impactes ambientais, e contra o obstáculo cujas funções económicas e sociais são duvidosas. Neste caso, uma vez que não há perigo imediato nem retardado para a segurança pública, a remoção pode não ser imediata. Em muitos casos, pode fazer sentido um processo de monitorização prévia, tanto da utilização efetiva como dos impactes ambientais, e uma programação do momento, das condições e do processo de remoção, o qual poderá implicar a realização de uma prévia avaliação de impactes ambientais. Note-se que a monitorização da utilização efetiva, se a sua existência e finalidade forem do conhecimento público, pode até ter como efeito uma mudança de comportamentos e a reativação de atividades abandonadas. Se isto acontecer, a remoção deixa de se justificar, mas continuará a ser um efeito positivo do processo de aplicação prática do direito do ciclo hidrológico,

³ Como veremos, esta abordagem é confirmada pelo regime jurídico do Regulamento sobre segurança de barragens.

especialmente se se tratar de reativação de atividades ou de realização de novas atividades com efeitos sociais benéficos (como as atividades recreativas ou de lazer), e efeitos ambientais positivos ou neutros (como a reativação de azenhas, ou a reanimação de atividades pecuárias ou agrícolas).

Por fim, perante a incerteza quanto à **sustentabilidade** do obstáculo, deve-se decidir a favor da proteção ambiental — *in dubio pro ambiente* —, através de medidas precaucionais de salvaguarda do ciclo hidrológico, apesar de os impactes ambientais receados não estarem ainda provados, adotando as medidas adequadas para reduzir e compensar os impactes indesejáveis. As medidas adequadas serão medidas de minimização e de compensação, acompanhadas de processos de monitorização da adequação e suficiência das referidas medidas.

3. O obstáculo é legal, seguro, útil e sustentável? **Sim.**

Neste caso, como já foi referido anteriormente, o regime jurídico aplicável ao obstáculo consistirá na aplicação de providências destinadas a garantir a segurança (manutenção e vigilância), diligências visando a confirmação da utilidade (monitorização do uso contínuo, frequente, adequado) e até a rentabilização (reforçando, sempre que possível, a utilidade com novas utilizações compatíveis), e, por fim, ações para reforçar a sustentabilidade (medidas de minimização e compensação de impactes).

Esta situação em que se consideram igualmente casos de incerteza, pode ser representada através de uma árvore de decisão de ramos tripartidos.

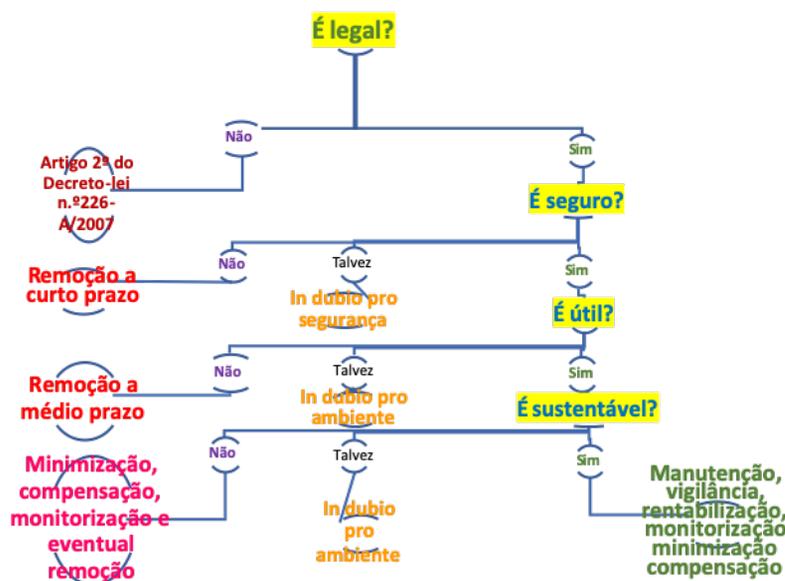


Figura 2 — Árvore de decisão “real”, do processo de avaliação e ponderação de obstáculos



5. OPERACIONALIZAÇÃO CONCEITUAL

Vejamos, agora, como operacionalizar cada um dos conceitos, recorrendo à legislação que melhor se adequa ao propósito de cada conceito e partindo de uma definição geral para a identificação de um conjunto de indicadores e exemplos que auxiliem o aplicador a olhar para o panorama das utilizações fluviais. Pretende-se fazer um “raio X” da bacia hidrográfica, identificar o regime jurídico mais adequado para cada obstáculo, na ótica da aplicação do direito do ciclo hidrológico e com respeito do princípio da preservação dos ciclos naturais.

5.1. Conceito de obstáculos perigosos e graduação do perigo

Neste ponto, o nosso *guião* vai ser o Regulamento de segurança de barragens ⁴, que visa prevenir acidentes ⁵ — e, por maioria de razão, catástrofes ⁶ — durante as fases de projeto, construção, primeiro enchimento, exploração e abandono ⁷, tanto em grandes barragens ⁸ como em pequenas barragens ⁹.

Na caracterização do risco em si, ele pode ser iminente ou retardado, mas deve ser atual e não meramente potencial. O risco **atual** é um risco que, mesmo em circunstâncias consideradas normais, pode acontecer.

Pelo contrário, não é um risco atual mas meramente potencial o risco associado a circunstâncias anómalas, tal como definidas no Regulamento: “os factos ligados às ações, à exploração ou às características da obra que se traduzem em comportamentos que não se enquadram na evolução prevista” ¹⁰. São circunstâncias anómalas os fenómenos sísmicos fora das zonas sísmicas mais importantes.

⁴ Decreto-Lei 344/2007, de 15 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei 21/2018, de 28 de março, cujo objeto surge definido no artigo 1: “o presente Regulamento tem por objeto a segurança de barragens durante as fases de projeto, construção, primeiro enchimento, exploração e abandono”.

⁵ Acidente é “a ocorrência excepcional cuja evolução não controlada é suscetível de originar uma onda de inundação” (artigo 4 b) do Regulamento de segurança de barragens.

⁶ Catástrofe é “a ocorrência excepcional que provoca vítimas e danos sociais, materiais e ambientais, ultrapassando a capacidade da comunidade atingida para lhe fazer face” (artigo 4 e) do Regulamento de segurança de barragens.

⁷ Abandono é “a fase da vida da obra em que esta deixa de ser explorada” (artigo 4 a) do Regulamento de segurança de barragens.

⁸ Grande barragem é “a barragem de altura igual ou superior a 15 m, medida desde a cota mais baixa da superfície geral das fundações até à cota do coroamento, ou de altura igual ou superior a 10 m cuja albufera tenha uma capacidade superior a 1 hm³” (artigo 4 do mesmo diploma).

⁹ Não se julgue que são apenas as grandes barragens que comportam riscos. A aprovação, em 2018, do regulamento de pequenas barragens (Decreto-Lei 21/2018, de 28 de março) responde ao facto de também em empreendimentos menores poder haver riscos, em qualquer das fases da vida do empreendimento.

¹⁰ Artigo 4 g) do Regulamento de segurança de barragens.

Os riscos de rutura e formação de onda de inundação ¹¹, de esvaziamento rápido ¹² ou de galgamento ¹³ são igualmente riscos atuais em barragens.

Eventos climáticos extremos, cada vez mais frequentes, devem ser considerados como risco atual e não potencial porque são circunstâncias anómalas.

Os indícios dos riscos que devem ser tidos em consideração podem ser inerentes à infraestrutura hidráulica ou externos a ela.

No primeiro caso estão indícios como fissuração do betão, perda de enrocamento, oxidação do metal, etc.

No segundo caso podemos pensar em indícios como pluviosidade intensa, rutura ou risco de rutura de outras barragens a montante, movimentos de massa em vertentes a montante (vulgo, desabamentos de terras), sismicidade elevada, assoreamento por acumulação de sedimentos sólidos, e mesmo atividades humanas como extração de inertes ou uso de explosivos.

Outros riscos, como ações dolosas de terceiros, perpetradas com fins criminosos ou terroristas ¹⁴, através da utilização da barragem (por exemplo, por dinamitação do paredão ou envenenamento das águas ¹⁵), pelo seu caráter potencial, não serão considerados para efeito de classificação de um obstáculo como perigoso ¹⁶.

Riscos retardados são riscos atuais que, não sendo iminentes, têm uma real probabilidade de ocorrência, dentro de um prazo previsível, com um grau de certeza razoável.

11 Onda de inundação é “a onda de cheia resultante de um acidente que pode provocar perdas em vidas humanas, bens e ambiente” (artigo 4 *af*) do Regulamento de segurança de barragens.

12 Esvaziamento rápido da albufeira é “o esvaziamento da albufeira a uma velocidade tal que pode pôr em causa as condições de segurança da barragem” (artigo 4 *s*) do Regulamento de segurança de barragens.

13 O Regulamento de pequenas barragens prevê as medidas a adotar na iminência de galgamento: Artigo 9.º, n.º 4 “Em situações que iniciem perigo de rutura como, por exemplo, a iminência de galgamento, devem ser adotadas as seguintes diligências:

- a) Avisar os residentes na proximidade da barragem que possam ser afetados;
- b) Alertar a Autoridade e os Serviços de Proteção Civil no âmbito da respetiva jurisdição territorial;
- c) Implementar a aplicação de medidas corretivas que se afigurem adequadas.”

14 É o caso dos crimes de produção dolosa de perigo comum que podem consistir em “incêndio, explosão, libertação de substâncias radioativas ou de gases tóxicos ou asfixiantes, de inundação ou avalanche, desmoronamento de construção, contaminação de alimentos e águas destinadas a consumo humano ou difusão de doença, praga, planta ou animal nocivos” (Artigo 2, 1 *c*) da Lei 52/2003, de 22 de agosto, de combate ao terrorismo.

15 O artigo 49.º do Regulamento de segurança de barragens prevê justamente situações de guerra ou sabotagem: “a Autoridade, em ligação com os serviços de proteção civil, colaborará com os membros do Governo responsáveis pelas áreas da defesa nacional e da administração interna na aplicação das medidas de proteção mais adequadas para a segurança das barragens em situações de ameaça de guerra ou sabotagem”.

16 Aliás, se assim fosse, deveriam ser considerados como infraestruturas perigosas certas edificações como igrejas, estádios de futebol ou salas de espetáculos, pela eventualidade de serem alvo de ataques terroristas devido à aglomeração de pessoas nesses locais.

De resto, o Regulamento de segurança de barragens funda-se numa abordagem cautelosa, implicitamente apoiada num princípio de precaução ou *in dubio pro securitate*, bem patente na opção sistemática pelo pior cenário possível em diferentes circunstâncias ligadas ao projeto, à cenarização e ao planeamento de acidentes:

No projeto de uma barragem devem constar “as ações estáticas e dinâmicas, as suas possíveis variações ao longo da vida da barragem e as suas combinações mais desfavoráveis para condições normais de exploração e para ocorrências excecionais”¹⁷.

Quanto à classificação das barragens, “classificam-se as barragens em função da sua perigosidade e dos danos potenciais associados à onda de inundação correspondente ao cenário de acidente mais desfavorável”¹⁸.

No planeamento de emergência, “no caso de existência de mais de uma barragem com incidência sobre um trecho comum do rio, o planeamento de emergência na parte relativa a esse trecho deve considerar o cenário de acidente mais desfavorável para essas barragens”¹⁹.

Por fim, o plano de emergência interno deve incluir informação sobre “caracterização das populações, bens e ambiente em risco nas zonas afetadas pela onda de inundação, para o cenário de acidente mais desfavorável”²⁰.

É importante notar que uma barragem, independentemente de estar em utilização, desativada ou abandonada, pode sempre originar riscos que, depois do primeiro enchimento, tendem a aumentar ao longo da vida da obra²¹, quanto maior for o tempo decorrido desde a construção, em virtude do esforço mecânico a que é sujeita, do desgaste e corrosão dos materiais, e até das alterações ambientais a que está exposta, como sismos, variações de temperatura, pluviosidade elevada, subidas e descidas dos níveis freáticos, movimentos de massa em vertentes nas imediações, etc. Por estas razões, os planos de observação²² da barragem devem ser atualizados sempre que “a vida da obra, ocorrências excecionais e os resultados da observação o justifiquem e, obrigatoriamente, decorridos 20 anos após a sua aprovação”²³.

É igualmente por isso que se justifica um olhar para os obstáculos existentes pela ótica da segurança. “Segurança (de uma barragem)” é a capacidade da barragem para satisfazer as exigências de comportamento relativas a aspetos estruturais, hidráulico-operacionais e

17 Artigo 14, n.º 2, c), sobre o conteúdo do projeto.

18 Anexo do mesmo diploma.

19 Artigo 46, n.º 3, sobre o conteúdo do projeto.

20 Artigo 50, n.º 1, e) sobre planos de emergência internos.

21 Vida da obra é “o período durante o qual a existência da barragem implica risco e que abrange as fases que vão desde a construção ao abandono ou demolição” (artigo 4 *bd*).

22 Plano de observação é “o documento de carácter vinculativo no qual se baseia o controlo da segurança estrutural” (artigo 4.º, *al*).

23 Artigo 21 n.º 1.

ambientais, de modo a evitar a ocorrência de acidentes e incidentes ou minorar as suas consequências ao longo da vida da obra”²⁴.

No entanto, é relativamente ao conceito de danos potenciais, que o Regulamento de barragens exige uma interpretação corretiva. “Danos potenciais” são as consequências de um acidente, independentemente da sua probabilidade de ocorrência, as quais podem ser graduadas de acordo com as vidas humanas, bens e ambiente afetados²⁵.

A articulação do Regulamento de segurança de barragens com a Lei de bases de proteção civil, com a qual tem uma relação de dependência necessária, na parte respeitante à prevenção e ao planeamento de acidentes e catástrofes, exige uma interpretação corretiva do elenco de bens jurídicos a proteger, em função da evolução verificada na Lei de proteção civil em 2006. Esta alteração legislativa reflete uma tendência geral do ordenamento jurídico de valorização da vida em geral, englobando vida humana e não humana²⁶.

Atualmente, a Lei de proteção civil define acidente grave como “um acontecimento inusitado com efeitos relativamente limitados no tempo e no espaço, suscetível de atingir as pessoas e outros seres vivos, os bens ou o ambiente”²⁷.

Sem questionar a justeza da hierarquia valorativa decorrente na ordenação do elenco dos valores atingidos por um acidente grave, verificamos que a lei coloca os valores não patrimoniais (vida, saúde), humanos e não humanos (animais, vegetais), acima dos valores patrimoniais (edifícios, infraestruturas, veículos); e estes últimos, acima de outros valores ambientais (solo, água, ar, etc).

Importa, portanto, fazer um ajustamento interpretativo na listagem dos bens protegidos pelo Regulamento de segurança de barragens, para incluir os **outros seres vivos** como nova categoria autónoma, e mais valiosa do que os bens patrimoniais e os restantes bens ambientais.

Por outro lado, sempre com o fim de operacionalizar conceitos, facilitando a sua aplicação prática, é possível recorrer a uma leitura sistemática do ordenamento jurídico para desdobrar as categorias amplas de bens patrimoniais e não patrimoniais, atribuindo maior importância a alguns de entre eles.

²⁴ Artigo 4.º, *ar*).

²⁵ Artigo 4.º, *o*).

²⁶ Tendência esta que teve continuidade e expressão nas alterações verificadas ao direito de proteção animal. Veja-se, por exemplo, a Lei 8/2017, de 3 de março, sobre o estatuto jurídico dos animais, ou a Lei 69/2014, de 29 de agosto, que criminaliza os maus tratos a animais de companhia.

²⁷ Artigo 3.º, n.º 1, da Lei 27/2006, de 3 de julho (alterada e republicada pela Lei 80/2015, de 3 de agosto), que substituiu o artigo 2 n.º 1 da anterior Lei de Bases: “Acidente grave é um acontecimento repentino e imprevisto, provocado por acção do homem ou da natureza, com efeitos relativamente limitados no tempo e no espaço susceptíveis de atingirem as pessoas, os bens ou o ambiente” (Lei 113/91, de 29 de agosto).

A título exemplificativo, apresentamos alguns num quadro sistematizado.

Bens não patrimoniais						Bens patrimoniais				Bens ambientais
Pessoas		Outros seres vivos				Bens				Ambiente
Vida	Saúde	Animais		Plantas		Edifícios sensíveis 28	Edifícios de primeira habitação 29	Bens de elevado valor cultural 30	Bens produtivos 31	Solo, água, ar, clima, paisagem 32
		Vida	Saúde	Vida	Saúde					

Assim, se numa barragem existirem indícios de que poderá vir a ocorrer um acontecimento inusitado, como uma rutura ou um galgamento, podendo atingir bens jurídicos protegidos, então esse risco deve ser categorizado como mais ou menos grave em função da sua importância relativa e do número de bens expostos ao risco, dentro de cada categoria. Numa abordagem matemática ³³, o Regulamento de segurança de barragens define risco de acidente ou incidente ³⁴ como “o produto dos danos potenciais pela probabilidade de

28 A lei das inundações define «edifícios sensíveis» como “os hospitais, lares de idosos, creches, infantários, escolas, edifícios de armazenamento ou processamento de substâncias perigosas (voláteis, inflamáveis ou explosivos, tóxicas ou reactivas em contacto com a água), infra-estruturas de gestão de efluentes e de armazenamento ou transformação de resíduos, e edifícios com importância na gestão de emergências, nomeadamente quartéis de bombeiros, instalações das forças de segurança e das forças armadas, da Cruz Vermelha, comando nacional e comandos distritais de operações de socorro e serviços municipais de protecção civil” (Decreto-Lei 115/2010, de 22 de outubro, artigo 1 a)).

29 Artigo 65.º, n.º 1, da Constituição, sobre direito à habitação.

30 De acordo com a Lei de bases do património cultural, integram o património cultural “todos os bens que, sendo testemunhos com valor de civilização ou de cultura portadores de interesse cultural relevante, devam ser objeto de especial protecção e valorização”. (artigo 2.º, n.º 1 da Lei 107/2001, de 8 de setembro).

31 Artigo 81.º, c), da Constituição, é incumbência prioritária do Estado “Assegurar a plena utilização das forças produtivas”.

32 Anexo V n.º 4 da Lei de avaliação de impacte ambiental, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

33 Noutros pontos, o mesmo Regulamento volta a adotar uma abordagem “matemática”, como é o caso da definição da classe da barragem que, segundo o anexo, resulta da aplicação do quadro seguinte:

Classe	Perigosidade da barragem e danos potenciais
I	$Y \geq 10$ e $X \geq 1000$
II	$Y \geq 10$ e $X < 1000$ ou $0 < Y < 10$, independentemente do valor de X ou existência de infraestruturas, instalações e bens ambientais importantes
III	$Y = 0$, independentemente do valor de X

34 Incidente é “a anomalia suscetível de afetar, a curto ou longo prazo, a funcionalidade da obra e que implica a tomada de medidas corretivas” (artigo 4 x).

ocorrência do acidente ou do incidente com eles relacionado”³⁵. O resultado final é um número³⁶.

Feitas as contas, a conclusão que decorre da classificação que se faça, é que obstáculos com elevada probabilidade de ocorrência de riscos atuais e com efeitos graves são obstáculos desadequados e devem ser removidos.

O fundamento jurídico da remoção de barragens perigosas é o artigo 43.º do Regulamento, inserido na secção VI sobre “Controlo de segurança nos casos de abandono e demolição”, que, sob a epígrafe “aspetos gerais”, refere que “a Autoridade pode exigir a execução de trabalhos, incluindo a demolição de estruturas, com vista a garantir adequadas condições de segurança”.

5.2. Conceito de obstáculos inúteis e graduação da inutilidade

Obstáculos inúteis são aqueles que deixaram de preencher a função para a qual foram concebidos (desuso) e não desempenham outra função social ou economicamente relevante.

O desuso pode ocorrer por causas inerentes à barragem, que perde funcionalidade (por exemplo, se a turbina de uma minihídrica avariar, ou se a tecnologia se tornar obsoleta), por causas externas à barragem (que se mantém plenamente funcional), mas atinentes ao próprio curso de água (nomeadamente causas ambientais, como seca extrema, que impede a barragem de produzir energia elétrica, passando a estar parada ou a funcionar apenas por pequenos períodos), ou por causas ligadas ao contexto socio-económico de utilização (como por exemplo o abandono da atividade agrícola ou pecuária extensiva, e consequente desaparecimento das necessidades de irrigação ou abeberamento. Outro exemplo seria o fim das necessidades recreativas em virtude da emigração ou do êxodo rural).

Na aferição dos usos da barragem são considerados apenas os usos atuais e não os usos potenciais. Dentro dos usos atuais, são considerados os usos que sejam exclusivamente permitidos pelas condições criadas pela existência da barragem. Por exemplo, a existência de um plano de água parada na albufeira permite a prática de *windsurf*, que não é possível desenvolver numa massa de água com as características típicas da dinâmica fluvial (águas pouco profundas, com corrente, rápidos, redemoinhos, etc.). Por outro lado, deve ter-se ainda em consideração a possibilidade de vir a desenvolver em alternativa outras atividades análogas (como o *rafting* ou o *canyoning*), após a remoção da barragem, e que a existência do obstáculo não permita.

Em suma, a justificação para a manutenção do obstáculo deixou de existir, a partir do momento em que o uso inicialmente previsto tenha desaparecido ou se tenha reduzido sig-

³⁵ Artigo 4 aq).

³⁶ Sobre a desadequação das abordagens quantificadas no direito dos riscos ver o nosso “Princípio da precaução: manual de instruções”, in: *Revista do CEDOUA* n.º 22, vol. 2/2008 p. 9 a 57 (também disponível em <https://impactum.uc.pt/content/revista?tid=13820%2C%2013820>).

nificativamente, e ainda se a existência da barragem não tiver dado origem a outros usos de interesse social ou económico relevante. Entre estes contam-se funções estéticas, culturais, histórico-culturais ou histórico-patrimoniais, frequentemente associadas aos açudes em rios que travessam centros históricos urbanos.

Pelo contrário, usos residuais, esporádicos ou ocasionais, que não justificariam a construção do obstáculo, não devem igualmente justificar a sua manutenção.

Não se trata de sancionar a inércia negligente do titular do direito ou dos utentes da barragem, mas apenas de constatar que o abandono e o não exercício do direito, mesmo que por razões alheias à sua vontade (como acontece no caso de impossibilidade prática de uso devido à seca), tem como consequência a perda de justificação ou *causa jurídica* do obstáculo, a violação do princípio da *necessidade* (proporcionalidade *lato sensu*) e, portanto, o dever de remoção.

Todavia, relativamente a obstáculos abandonados, o Regulamento de segurança de barragens limita-se a prever que “o abandono e a demolição das estruturas de uma barragem devem fazer-se respeitando as exigências de segurança e após aprovação da Autoridade”³⁷ e que “cabe ao dono de obra, em caso de abandono ou demolição, submeter à aprovação da Autoridade o respetivo projeto e proceder à sua execução”³⁸, projeto esse que “deve incluir:

- a) a justificação das opções tomadas;
- b) a descrição do processo de retirada de serviço da barragem, do seu abandono e da eventual demolição das estruturas;
- c) a verificação da estabilidade das estruturas que permanecerão, tendo em consideração as novas condições de funcionamento;
- d) proposta para o controlo de segurança das estruturas que devem permanecer;
- e) estudos hidráulicos sobre as consequências de abandono e eventual demolição das estruturas, designadamente sobre a formação do novo leito a montante e sobre o controlo das cheias, o caudal sólido e a exploração de barragens a jusante;
- f) soluções propostas para eliminar ou mitigar as eventuais consequências negativas do abandono do aproveitamento”³⁹.

Ora, de acordo com o Regulamento, a demolição das estruturas não é apresentada como uma obrigação, a não ser nos casos em que as estruturas abandonadas não apresentem condições de segurança, situação em que poderá ser ordenada a sua demolição⁴⁰.

³⁷ Artigo 43.º, n.º 1 sobre aspetos gerais do controlo de segurança nos casos de abandono e demolição.

³⁸ Artigo 10.º, n.º 5.

³⁹ Artigo 44.º, n.º 2,

⁴⁰ Artigo 43.º, n.º 2.

Este regime, que admite a permanência de construções inúteis que impedem a livre circulação das águas, é inadmissível a partir do momento em que se reconhece que passámos de um mero Direito das águas para o Direito do ciclo hidrológico, sendo a conectividade fluvial é um valor jurídico emergente merecedor de proteção.

A prova de que a passividade perante obstáculos existentes e a inércia na remoção de obstáculos inúteis, não são aceitáveis à luz das conceções jurídicas mais recentes é a existência de financiamento público, através do Fundo Ambiental, para intervenções ao nível dos recursos hídricos, com vista à adaptação às alterações climáticas. Este financiamento do Fundo Ambiental cobre especificamente o financiamento até três milhões e quinhentos mil euros ⁴¹ de ações de “restabelecimento da continuidade fluvial, com a remoção de estruturas obsoletas e sem função atual, bem como o restauro de galerias ribeirinhas” ⁴².

São vários os fundamentos jurídicos do dever de remoção de obstáculos inúteis, obsoletos ou abandonados:

- a) De acordo com os princípios gerais de direito indemnizatório ⁴³, se o obstáculo está a causar um dano ao ciclo hidrológico, deve ser removido para permitir a reposição do *status quo ante*.
- b) Analogamente ao que se passa com a reversão dos bens expropriados quando cessam as finalidades da expropriação ⁴⁴, também aqui a cessação das utilizações que justificaram a construção do obstáculo deve levar à remoção do obstáculo e reposição da integridade do ciclo hidrológico.
- c) Para proteção da segurança jurídica, o ordenamento jurídico prevê a prescrição extintiva de direitos ⁴⁵, figura que pode igualmente ser aplicável ao caso dos obstáculos ao ciclo hidrológico que apresentem uma utilidade escassa ou nula.

Quanto aos responsáveis, o dever de restauração do ciclo hidrológico em casos de desuso dos obstáculos é um dever com múltiplos responsáveis, nos moldes descritos na Lei da água: “as medidas de conservação e reabilitação da rede hidrográfica devem ser executadas sob orientação da autoridade nacional da água, sendo da responsabilidade:

- a) Dos municípios, nos aglomerados urbanos;
- b) Dos proprietários, nas frentes particulares fora dos aglomerados urbanos;

⁴¹ No valor máximo de três milhões e quinhentos mil euros, com uma taxa máxima de co-financiamento de 75% e um máximo de um milhão de euros por candidatura.

⁴² Aviso n.º 8732/2018, de 27 de junho.

⁴³ Nos termos do Artigo 562 do Código Civil, “quem estiver obrigado a reparar um dano deve reconstituir a situação que existiria, se não se tivesse verificado o evento que obriga à reparação”.

⁴⁴ Nos termos do artigo 5.º do Código das expropriações, aprovado pela Lei 68/99, de 18 de setembro, na versão atual.

⁴⁵ Artigo 298.º, do Código Civil.

- c) Dos organismos dotados de competência, própria ou delegada, para a gestão dos recursos hídricos na área, nos demais casos”⁴⁶.

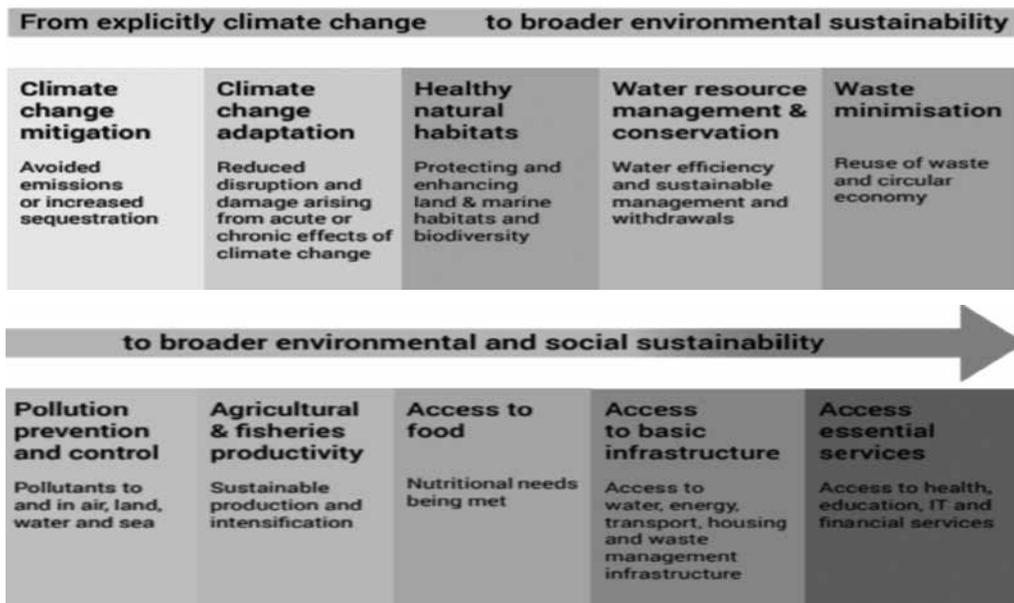
5.3. Conceito de obstáculos insustentáveis e graduação da insustentabilidade

Na busca de critérios de sustentabilidade / insustentabilidade começaremos por analisar o plano europeu, e sem seguida o ordenamento jurídico nacional.

5.3.1. No direito europeu

Ao nível Europeu, na sequência das recomendações apresentadas pelo Grupo de peritos de alto nível sobre finanças sustentáveis⁴⁷, a Comissão Europeia preparou uma proposta de Regulamento, aberto para discussão pública desde maio de 2018⁴⁸, para estabelecer um enquadramento facilitador dos investimentos sustentáveis, cujo propósito é clarificar conceitos, de forma a poder responder com segurança à questão chave: quais são as atividades económicas sustentáveis merecedoras de um financiamento rotulado como “investimento sustentável”?

THE EU SUSTAINABILITY TAXONOMY FRAMEWORK



⁴⁶ Artigo 33.º, n.º 5 da Lei da água.

⁴⁷ *Financing a sustainable european economy*, Final Report 2018 by the High-Level Expert Group on Sustainable Finance, disponível em https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/180131-sustainable-finance-final-report_en.pdf.

⁴⁸ European Commission, *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment*, COM(2018) 353 final, Bruxelas, 24.5.2018. Foi aprovada pelo Parlamento e pelo Conselho da união Europeia em 7 de março de 2019.

Na sequência da “taxonomia de sustentabilidade” proposta no Relatório de 2018, a proposta de Regulamento desenvolveu um sistema de classificação que permite esclarecer quais são as atividades classificáveis como sustentáveis.

Apesar de se aplicar apenas aos produtos financeiros ou obrigações de empresas, o Regulamento determina que “os Estados-Membros devem aplicar os critérios para definir as atividades económicas sustentáveis do ponto de vista ambiental, previstos no artigo 3.º, no que diz respeito a quaisquer medidas que estabeleçam requisitos aplicáveis aos intervenientes no mercado relativamente a produtos financeiros ou obrigações de empresas que sejam comercializados como «sustentáveis do ponto de vista ambiental»”⁴⁹.

São seis os objetivos ambientais visados pelo Regulamento: a atenuação das alterações climáticas; a adaptação às alterações climáticas; a utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e dos recursos marinhos; a transição para uma economia circular, a prevenção e a reciclagem dos resíduos; a prevenção e o controlo da poluição; a proteção de ecossistemas saudáveis⁵⁰.

Em seguida, o Regulamento estabelece, pela positiva, as formas através das quais a atividade em causa contribui para cada um dos objetivos. A título de exemplo, quanto ao objetivo de contribuir substancialmente para a utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos, são definidos os seguintes critérios⁵¹:

“1. Considera-se que uma atividade económica representa um contributo substancial para a utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos se essa atividade contribui substancialmente para o bom estado dos recursos hídricos, incluindo as águas doces, as águas de transição e as águas costeiras, ou para o bom estado ambiental das águas marinhas, através de um dos seguintes meios:

- a) Proteção do ambiente aquático contra os efeitos nocivos das descargas de águas residuais urbanas e industriais, assegurando a recolha e tratamento adequados de águas residuais urbanas e industriais, em conformidade com os artigos 3.º, 4.º, 5.º e 11.º da Diretiva 91/271/CEE do Conselho⁵²;
- b) Proteção da saúde humana dos efeitos nocivos resultantes de qualquer contaminação da água potável, assegurando que esta está livre de quaisquer microrganismos, parasitas e substâncias que constituam um perigo potencial para a saúde humana, e que satisfaz os requisitos mínimos estabelecidos no anexo I, partes A e

⁴⁹ Artigo 4.º, n.º 1, do Regulamento.

⁵⁰ Artigo 5.º do Regulamento.

⁵¹ Artigo 8.º

⁵² Diretiva 91/271/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1991, relativa ao tratamento de águas residuais urbanas (JO L 135 de 30.5.1991, p. 40).

- B, da Diretiva 98/83/CE do Conselho ⁵³, e melhorando o acesso dos cidadãos à água potável;
- c) Drenagem de águas em consonância com o objetivo do bom estado quantitativo, tal como definido no quadro 2.1.2 do anexo V da Diretiva 2000/60/CE;
- d) Melhoria da eficiência da utilização da água, promovendo a reutilização da água, ou qualquer outra atividade que proteja ou melhore a qualidade das massas de água da União em conformidade com a Diretiva 2000/60/CE;
- e) Promoção da utilização sustentável dos serviços ecossistémicos marinhos ou contribuição para um bom estado ambiental das águas marinhas, com base nos descritores qualitativos estabelecidos no anexo I da Diretiva 2008/56/CE, como especificados na Decisão (UE) 2017/848 da Comissão ⁵⁴.

O entrecruzamento legislativo, visando assegurar a coerência do ordenamento jurídico Europeu, é bastante evidente nas múltiplas remissões feitas de cada alínea para a legislação ambiental setorial, criando assim um *catálogo europeu de condições de sustentabilidade*.

Apesar de o grau de concretização alcançado pelo Regulamento ser já digno de nota, mesmo assim, a Comissão Europeia deverá ainda adotar, até 2022, atos complementares, estabelecendo critérios técnicos para determinar em que condições se considera que uma atividade económica específica contribui substancialmente para a utilização sustentável e a proteção dos recursos ou prejudica significativamente um ou mais desses objetivos ⁵⁵.

Será através de uma abordagem semelhante que vamos identificar, ao nível nacional, os apoios legislativos onde encontraremos critérios de sustentabilidade especificamente para barragens.

5.3.2. No direito português

Não existindo, no ordenamento jurídico português, um enquadramento legislativo específico orientado para as tarefas de ponderação necessárias à apreciação da sustentabilidade do obstáculo, é possível recorrer a diferentes arrimos legislativos que nos permitem identificar os valores fundamentais a proteger, bem como critérios de graduação da afetação.

Obstáculos insustentáveis são aqueles que, apesar de cumprirem a função para a qual foram concebidos, ou outras funções complementares, social ou economicamente relevantes, fazem-no à custa de impactes sociais, ambientais ou económicos excessivos.

⁵³ Diretiva 98/83/CE do Conselho, de 3 de novembro de 1998, relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano (JO L 330 de 5.12.1998, p. 32).

⁵⁴ Decisão (UE) 2017/848 da Comissão, de 17 de maio de 2017, que estabelece os critérios e as normas metodológicas de avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas, bem como especificações e métodos normalizados para a sua monitorização e avaliação, e que revoga a Decisão 2010/477/UE (JO L 125, 18.5.2017, p. 43).

⁵⁵ Artigo 8, n.º 2 do Regulamento.

Tal como já foi anteriormente referido, considerando que o propósito último do presente exercício é contribuir para a densificação do conceito de Direito do ciclo hidrológico, através do desenvolvimento de ferramentas jurídicas para avaliação da legalidade, segurança, utilidade e sustentabilidade dos obstáculos fluviais artificiais, verticais e integrais, a operacionalização do conceito de sustentabilidade das barragens será baseada apenas na dimensão ambiental dos impactes das barragens, e não na tripla dimensão da sustentabilidade.

Não se vai, por isso, aferir se a existência da barragem inviabilizou atividades económicas, ou exterminou tradições culturais, nem se a remoção da barragem poderia fazer florescer novas iniciativas económicas ou práticas culturais.

5.3.3. Insustentabilidade de barragens novas e existentes

Vamos limitar-nos a ponderar os efeitos sobre o ambiente, provocados por barragens legais, seguras e úteis, considerando tanto os impactes ambientais *efetivos* de barragens já construídas, como os impactes ambientais *presumidos* de barragens sujeitas a avaliação de impacto ambiental, mas ainda não executadas.

O propósito da ponderação é avaliar o respeito ou desrespeito do princípio da proporcionalidade em sentido estrito⁵⁶, concluindo finalmente pela juridicidade ou antijuridicidade de obstáculos hidrológicos existentes ou programados, em função dos impactes ambientais — incluindo os impactes no ciclo hidrológico e na conectividade fluvial — causados ou agravados pela construção e funcionamento da barragem.

Naturalmente há diferenças na abordagem a adotar, quando se trate de obstáculos meramente planeados ou de obstáculos já existentes.

Nos **obstáculos planeados** mas não executados, o peso relativo dos impactes ambientais receados é maior. Por outras palavras, os impactes ambientais estimados sobrepõem-se de forma mais evidente aos benefícios sociais e económicos esperados de uma barragem ainda não construída.

Os fundamentos são vários: primeiro, os princípios ambientais da prevenção e da precaução, que impõem que os impactes ambientais devam ser prioritariamente evitados. Depois, o princípio da busca de alternativas ambientais⁵⁷, procurar realizar as mesmas

⁵⁶ A utilização do princípio da proporcionalidade na apreciação jurídica de barragens não é inédita. Veja-se, por ex. a propósito da usina hidrelétrica no Estado do Pará, no Brasil, “*Belo Monte e Princípio da Proporcionalidade*”, de Konstantin Gerber, *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIV, n. 88, maio 2011 disponível em http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9421.

⁵⁷ Consagrado no artigo 13.º, n.º 2 da Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 19/2014, de 14 de abril), sobre transversalidade e integração: “No sentido de promover e acautelar os princípios e objetivos da política de ambiente, os bens ambientais devem ser ponderados com outros bens e valores, incluindo os intangíveis e os estéticos, de forma a assegurar a respetiva interdependência, num exercício de compatibilização **que inclua uma avaliação de cenários alternativos**, promovendo a realização do interesse público no longo prazo”.

necessidades humanas através de formas menos impactantes. Por exemplo, no caso de uma futura barragem com fins hidroelétricos, sendo o objetivo satisfazer as necessidades energéticas da população, existem abordagens alternativas, ligadas à eficiência energética, que, desde que planeadas com a suficiente antecedência e executadas de forma sistemática, podem permitir responder a essas necessidades, sem necessidade de aumentar a produção de energia, e portanto sem impactes ambientais acrescidos. De facto, as necessidades energéticas não são um dado adquirido, inalterável e insusceptível de ser influenciado ou condicionado por qualquer forma que seja. As necessidades energéticas individuais e coletivas resultam de estilos de vida, de formas de organização social, de modelos de funcionamento do sistema produtivo, que podem ser influenciados através de medidas de política pública energética (nomeadamente fiscais), ou através de campanhas de sensibilização, desenvolvidas por organizações não governamentais, por exemplo.

Pelo contrário, nos **obstáculos existentes**, tratando-se de obstáculos legais, seguros e úteis, a conclusão pela sua insustentabilidade só ocorrerá quando a gravidade da perturbação seja de tal modo elevada que justifique uma decisão de remoção. Considerando que os obstáculos existentes já causaram efeitos ambientais indesejáveis, além da ponderação da gravidade dos impactes ambientais efetivos, devem ainda ser testados mais fatores de ponderação, nomeadamente a existência e suficiência de medidas compensatórias e a suscetibilidade de reconstituição do *status quo ante*, após a remoção do obstáculo.

5.3.4. Impactes insustentáveis em barragens novas e existentes

Também no que toca à seleção dos impactes a ter em consideração, existem duas opções possíveis, consoante estejamos perante obstáculos planeados ou existentes.

Para os **obstáculos planeados**, é porrrível defender deverá adotar-se uma interpretação ambientalmente **maximalista**, baseada na articulação dos princípios da precaução e do nível elevado de proteção do ambiente⁵⁸. Esta interpretação apontaria no sentido de considerar relevantes, a título precaucional, todos os impactes negativos, mesmo os que afetassem apenas

Doutrinalmente o princípio da proporcionalidade ecológica tem sido desenvolvido por Gerd Winter: Proporcionalidade “eco-lógica”: um princípio jurídico emergente para a natureza?, *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v.10 n.20 p.55-78 Julho/Dezembro de 2013 (disponível em <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/viewFile/422/362>).

⁵⁸ Consagrado no artigo 191.º, n.º 2, do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (“a política da União no domínio do ambiente terá por objetivo atingir um nível de proteção elevado, tendo em conta a diversidade das situações existentes nas diferentes regiões da União”), no artigo 37.º, da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia (“todas as políticas da União devem integrar um elevado nível de proteção do ambiente e a melhoria da sua qualidade, e assegurar-los de acordo com o princípio do desenvolvimento sustentável”) e amplamente recebido ao nível do Direito derivado, muito especialmente pela Diretiva 2010/75, de 24 de novembro, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição), que repete mais de uma dezena de vezes o propósito de estabelecer um nível elevado de proteção ambiental, aspeto em que é

ligeiramente elementos ambientais não vulneráveis, endémicos ou em perigo de extinção. Nesta perspetiva, seria insustentável o obstáculo legal, seguro e útil que perturbasse espécies mesmo que estas fossem espécies comuns, abundantes, robustas e resilientes (portanto, espécies não protegidos pela Lei da conservação da natureza e biodiversidade); o obstáculo que degradasse *habitats*, mesmo que fossem localizados fora da Rede Nacional de Áreas Protegidas e da Rede Europeia de áreas de conservação — Rede Natura 2000; ou que reduzisse moderadamente a qualidade ou a quantidade hidrológica em massas de água em bom estado ecológico ⁵⁹ e em zonas hidrográficas não protegidas ⁶⁰ (não sensíveis nem vulneráveis).

Para **obstáculos existentes**, deverá seguir-se uma interpretação ambientalmente **minimalista**, baseada na articulação dos princípios da prevenção e da integração ⁶¹. Esta interpretação apenas consideraria relevantes os impactes ambientais fortemente negativos, depois de devidamente comprovados, e limitados à afetação grave de valores ecológicos importantes, expressamente protegidos por lei. Segundo esta interpretação, só seria insustentável o obstáculo que causasse danos ecológicos graves, como a morte de espécies da fauna ou da flora consideradas prioritárias ⁶², ou pelo menos protegidos à escala europeia,

acompanhada pela lei nacional de transposição (o Decreto-Lei 127/2013, de 30 de agosto), que acolhe o mesmo propósito mais de meia dúzia de vezes ao longo do articulado.

⁵⁹ Segundo o artigo 4.º, *bb*) da Lei da água, o estado ecológico é “a expressão da qualidade estrutural e funcional dos ecossistemas aquáticos associados às águas superficiais, classificada nos termos de legislação específica”.

⁶⁰ Segundo o artigo 4 *jjj*) da Lei da água, as zonas protegidas são:

- i*) As zonas designadas por normativo próprio para a captação de água destinada ao consumo humano ou a proteção de espécies aquáticas de interesse económico;
- ii*) As massas de água designadas como águas de recreio, incluindo zonas designadas como zonas balneares;
- iii*) As zonas sensíveis em termos de nutrientes, incluindo as zonas vulneráveis e as zonas designadas como zonas sensíveis;
- iv*) As zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e da flora selvagens e a conservação das aves selvagens em que a manutenção ou o melhoramento do estado da água seja um dos fatores importantes para a sua conservação, incluindo os sítios relevantes da rede Natura 2000;
- v*) As zonas de infiltração máxima”.

⁶¹ Artigo 13.º n.º 1 e 2 da Lei de Bases do Ambiente, sobre transversalidade e integração: “A transversalidade da política de ambiente impõe a sua consideração em todos os sectores da vida económica, social e cultural, e obriga à sua articulação e integração com as demais políticas sectoriais, visando a promoção de relações de coerência e de complementaridade. No sentido de promover e acautelar os princípios e objetivos da política de ambiente, os bens ambientais devem ser ponderados com outros bens e valores, incluindo os intangíveis e os estéticos, de forma a assegurar a respetiva interdependência, num exercício de compatibilização que inclua uma avaliação de cenários alternativos, promovendo a realização do interesse público no longo prazo”.

⁶² Artigo 3.º, *h*), do Decreto-Lei 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei 49/2005, de 24 de fevereiro, relativo à preservação dos *habitats* naturais e da fauna e da flora selvagens: “Espécies prioritárias são “as espécies indicadas a nível comunitário como tal e que se encontram assinaladas com asterisco * nos anexos A-I e B-II”. Artigo 3 e) Tipos de *habitat* natural prioritários são “os tipos de *habitat* natural ameaçados de extinção

ou a perda total de áreas de *habitat* de espécies ou de *habitat* natural integrantes da Rede Nacional de Áreas Protegidas ou da Rede Europeia de áreas de conservação — Rede Natura 2000, ou a degradação grave da qualidade de massas de água sensíveis e de interesse público, como aquíferos ⁶³.

5.3.5. Fundamentação da interpretação minimalista

Em apoio da descrita **interpretação minimalista**, a Lei da responsabilidade por danos ambientais ⁶⁴, apenas considera como relevantes certos danos ambientais qualificados. De forma altamente restritiva, a lei considera apenas três tipos de danos: danos causados às espécies e *habitats* naturais protegidos, danos causados à água e danos causados ao solo. A letra da Lei, exclui os danos causados ao ar, à atmosfera, ao clima, à paisagem, etc. Mesmo para os três tipos de dano considerados só considera relevantes os efeitos significativos adversos, ou os riscos significativos para a saúde humana.

Vejam as definições, nas próprias palavras da Lei (artigo 11.º):

- i) “Danos causados às espécies e *habitats* naturais protegidos» quaisquer danos com efeitos significativos adversos para a consecução ou a manutenção do estado de conservação favorável desses *habitats* ou espécies, cuja avaliação tem que ter por base o estado inicial, nos termos dos critérios constantes no anexo iv ao presente

e existentes no território nacional, que se encontram assinalados com asterisco * no anexo B-I”. Anexo III “Todos os sítios identificados pelos Estados membros na fase 1 que abriguem tipos de *habitat* natural e ou espécies prioritários serão considerados sítios de importância comunitária”. O regime das espécies ou *habitats* prioritários é especialmente protetor e cauteloso: quando a acção, plano ou projecto, objecto de conclusões negativas na avaliação de impacte ambiental ou na análise das suas incidências ambientais, afecte um tipo de *habitat* natural ou espécie prioritários de um sítio da lista nacional de sítios, de um sítio de interesse comunitário, de uma ZEC e de uma ZPE, apenas podem ser invocadas as seguintes razões:

- a) A saúde ou a segurança públicas;
- b) As consequências benéficas primordiais para o ambiente;
- c) Outras razões imperativas de reconhecido interesse público, mediante parecer prévio da Comissão Europeia”.

⁶³ Artigo 15 n.º 3 e 4 da Lei da água: “as zonas objeto de medidas de proteção dos recursos hídricos compreendem os perímetros de proteção e as áreas adjacentes às captações de água para consumo humano, as áreas de infiltração máxima para recarga de aquíferos e as áreas vulneráveis à poluição por nitratos de origem agrícola.”

“Podem também vir a ser objeto dessas medidas de proteção determinadas áreas, nomeadamente partes de bacias, aquíferos ou massas de água, que, pelas suas características naturais e valor ambiental, económico ou social, assumam especial interesse público”.

⁶⁴ Decreto-Lei 147/2008, alterado quatro vezes, por último, pelo Decreto-Lei 13/2016, de 9 de março.

- decreto-lei, do qual faz parte integrante, com excepção dos efeitos adversos previamente identificados que resultem de um acto de um operador expressamente autorizado pelas autoridades competentes, nos termos da legislação aplicável;
- ii) “Danos causados à água” quaisquer danos que afetem adversa e significativamente:
- O estado ecológico ou o estado químico das águas de superfície, o potencial ecológico ou o estado químico das massas de água artificiais ou fortemente modificadas, ou o estado quantitativo ou o estado químico das águas subterrâneas, nos termos da Lei da Água aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual;
 - O estado ambiental das águas marinhas, conforme a definição constante do Decreto-Lei n.º 108/2010, de 13 de outubro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 201/2012, de 27 de agosto, e 136/2013, de 7 de outubro, na medida em que os aspetos do estado ambiental do meio marinho não estejam já cobertos pela Lei da Água ou legislação complementar;
- iii) “Danos causados ao solo” qualquer contaminação do solo que crie um risco significativo para a saúde humana devido à introdução, directa ou indirecta, no solo ou à sua superfície, de substâncias, preparações, organismos ou microrganismos.

Se é verdade que a lei de responsabilidade ambiental, que se aplica à atividade de “captação e represamento de água sujeitos a título de utilização dos recursos hídricos”⁶⁵, aponta claramente no sentido de uma versão minimalista dos danos relevantes, também é verdade que a Lei tem como finalidade apenas a responsabilização do operador (directamente) ou do Estado (indirectamente) por riscos e danos causados por obstáculos existentes. Também esta responsabilização é igualmente minimalista do ponto de vista ambiental, já que a lei se limita a prever para o operador o dever de adotar medidas de prevenção (artigo 14.º) e de reparação (artigo 15.º). A remoção do obstáculo não está prevista lei, a não ser após a instauração de processo contra-ordenacional contra o infrator, em caso de incumprimento das obrigações estabelecidas e quando sejam aplicáveis sanções acessórias⁶⁶. O elenco detalhado destas sanções, por remissão expressa da Lei de responsabilidade ambiental, encontra-se na Lei quadro de contra-ordenações ambientais, e poderá ser a “cessação ou suspensão de licenças, alvarás ou autorizações”, ou a “imposição das medidas que se mostrem adequadas à prevenção de danos ambientais, à reposição da situação anterior à infração e à minimização dos efeitos decorrentes da mesma”⁶⁷. No

⁶⁵ Anexo III, n.º 6.

⁶⁶ Artigo 27.º, da Lei de responsabilidade ambiental.

⁶⁷ Artigo 30.º, n.º 1, f), g) e j), da Lei quadro das contra-ordenações ambientais, a Lei 50/2006, de 29 de agosto, alterada três vezes, a última pelo Decreto-Lei 42-A/2016, de 12 de agosto.

caso da “captação e represamento de água sujeitos a título de utilização dos recursos hídricos”, a medida de demolição da barragem poderia ser adequada à reposição da situação anterior à infração e decretada na sequência de um processo contra-ordenacional.

Por isso, a Lei de responsabilidade ambiental pode e deve servir de *guião* apenas para as barragens já construídas, submetendo-as ao teste minimalista da sustentabilidade já descrito.

5.3.6. Fundamentação da interpretação maximalista

Em apoio da **interpretação maximalista**, para os **obstáculos projetados** mas não executados, a Lei de avaliação de impacte ambiental, mais abrangente quanto aos impactes incluídos, é a expressão de uma proteção ambiental mais forte e adequada à situação de ponderação *ex ante*. De forma mais favorável a uma proteção integrada do ambiente, a Lei que avalia os efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente tem como objetivo:

“identificar, descrever e avaliar, de forma integrada, em função de cada caso particular, os possíveis impactes ambientais significativos, diretos e indiretos, de um projeto e das alternativas apresentadas, tendo em vista suportar a decisão sobre a respetiva viabilidade ambiental, e ponderando nomeadamente os seus efeitos sobre:

- i) A população e a saúde humana;
- ii) A biodiversidade, em especial no que respeita às espécies e *habitats* protegidos nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual;
- iii) O território, o solo, a água, o ar, o clima, incluindo as alterações climáticas;
- iv) Os bens materiais, o património cultural, arquitetónico e arqueológico e a paisagem;
- v) A interação entre os fatores mencionados, incluindo os efeitos decorrentes da vulnerabilidade do projeto perante os riscos de acidentes graves ou de catástrofes que sejam relevantes para o projeto em causa”⁶⁸.

Vejamos quais os pontos em que a nova Lei de avaliação de impacte ambiental de 2017 vai mais longe do que a versão anterior:

De forma mais realista e inclusiva, é considerado o próprio Homem como vítima possível dos danos ambientais, não só pelos riscos que a degradação ambiental pode representar para a saúde pública, mas também pelos deslocamentos de comunidades populacionais, como acontece tipicamente com barragens⁶⁹.

⁶⁸ Artigo 5.º, a), do Decreto-Lei 152-B/2017, de 11 de dezembro.

⁶⁹ Nem sempre bem sucedidos, mesmo que livremente consentidos, devidamente compensados e corretamente planeados. Ver, no caso português, o exemplo da Aldeia da Luz, deslocada pedra por pedra e transformada em Nova

A biodiversidade é considerada de forma englobante e não apenas limitada às espécies protegidas por lei.

O ar, o clima e as alterações climáticas são incluídos nas avaliações.

Além do solo, é considerado autonomamente o território, numa alusão ao ordenamento territorial, que pode ser fortemente condicionado por grandes alterações do uso do solo, como as que resultam da construção de barragens.

Por fim, a nova abordagem aos riscos: não são só os riscos causados pelo projeto, mas também o efeito de riscos naturais ou tecnológicos sobre o próprio projeto. Fica aberta a porta para a tomada em consideração dos riscos da sismicidade sobre as barragens.

A maior abrangência, ou *generosidade* ambiental da nova Lei, compreende-se em função do momento e dos objetivos específicos visados pelo procedimento de avaliação. O momento é antes da execução do projeto, ou seja, num momento precoce, que permite, com alguma liberdade, porque ainda não foram feitos investimentos, ponderar a bondade do investimento em função dos efeitos ambientais colaterais, e procurar alternativas. É esse, precisamente, o objetivo específico da Lei de avaliação de impacte ambiental: fazer um juízo sobre a admissibilidade geral do projeto baseado numa prognose dos impactes ambientais e atendendo à suficiência ou insuficiência das medidas de minimização e/ou de compensação propostas.

Por isso, esta Lei pode e deve servir de *guião* para um teste maximalista da sustentabilidade de novas barragens ainda em projeto.

Quid iuris quanto às barragens que já tenham passado por um procedimento de avaliação de impacte na vigência da lei anterior, embora ainda não estejam executadas?

De facto, quanto aos obstáculos que tenham sido submetidos a uma avaliação *ex ante*, pode justificar-se a necessidade de reavaliação, a fim de reponderar a sustentabilidade dos obstáculos se tiver havido uma alteração significativa de circunstâncias. A necessidade da reavaliação pode ocorrer durante o período de validade da declaração de impacte ambiental, mas antes da execução do projeto ou já após a caducidade daquela declaração ⁷⁰, se vier a ser formulado um pedido de dispensa ⁷¹.

Luz depois da construção da barragem do Alqueva ("A memória da Luz: do Alqueva à aldeia da Luz", *RevCEDOUA* vol. 4, n.º 8 2001, disponível em https://digitalis.uc.pt/pt-pt/artigo/mem%C3%B3ria_da_luz_do_alqueva_%C3%A0_aldeia_da_luz). Uma perspetiva muito realista pode ser vista na premiada obra de Jacques Leslie *Deep Water — The Epic Struggle over Dams, Displaced People, and the Environment*, Farrar, Straus and Giroux, New York, 2005.

⁷⁰ Ver os artigos 24.º e 25.º da Lei de avaliação de impacte ambiental sobre a caducidade e as condições de renovação do prazo de validade da declaração de impacte ambiental.

⁷¹ "Artigo 4.º Dispensa do procedimento de AIA:

1. Em circunstâncias excecionais e devidamente fundamentadas, o licenciamento ou a autorização de um projeto pode, por iniciativa do proponente e mediante despacho dos membros do Governo responsáveis pela área do ambiente e da tutela do projeto, ser concedido com dispensa, total ou parcial, do procedimento de AIA.

2. Para efeitos do disposto no número anterior, o proponente apresenta à entidade competente para licenciar ou autorizar o projeto um requerimento de dispensa do procedimento de AIA, devidamente

Quais as circunstâncias cuja alteração pode determinar a necessidade de reavaliação?

- i) alterações legislativas substanciais, especialmente se se tratar de adequações legislativas a direito europeu, maxime, transposição de Diretivas europeias (como foi o caso da alteração da Lei de avaliação de impacte ambiental em 2017, da modificação da Lei de emissões industriais de 2013, aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição; das alterações introduzidas à Lei da água em 2012, etc.);
- ii) transformações significativas do contexto socio-económico no entrono do projeto, que não tenham sido considerados por serem inexistentes ao tempo da realização da primeira avaliação de impacte ambiental, podem determinar a necessidade de reavaliação (por exemplo, o surgimento de atividades turísticas de realização de desportos radicais que pressuponham um rio sem obstáculos e com águas rápidas ⁷², o ressurgimento de atividades culturais como a barrela feita pelas lavadeiras do rio ⁷³, o licenciamento ou concessão de novas atividades económicas no leito planeado da albufeira, como mineração ⁷⁴, agricultura extensiva ou florestação com espécies autóctones);
- iii) alterações significativas das condições ambientais no entorno do projeto (por exemplo, grandes incêndios florestais no entorno da barragem planeada, alterações geomorfológicas significativas, como um movimento de massa em vertentes a montante da barragem; construção de aproveitamentos hidroelétricos ou projetos similares com impactes cumulativos, especialmente a montante da barragem planeada, mesmo fora do território nacional);
- iv) incrementos significativos do conhecimento científico ou dos meios tecnológicos que permitam presumir que uma avaliação feita com os novos recursos tecnológicos permitiria prever, modelar e avaliar, com um grau muito mais elevado de certeza, os impactes ambientais ⁷⁵;

fundamentado, do qual conste a descrição do projeto e a indicação dos principais efeitos no ambiente, bem como os elementos fixados em portaria do membro do Governo responsável pela área do ambiente, ouvidos os responsáveis pelas áreas de tutela dos projetos abrangidos pelo presente decreto-lei.”

⁷² Como rafting ou canyoning (ver, por exemplo <http://aroucageopark.pt/pt/explorar/o-que-fazer/desporto-aventura/rafting/>).

⁷³ “Lavadeiras do Mondego vão integrar pacote turístico”. “A Junta de Freguesia de Torres do Mondego está a desenvolver um projeto de valorização do território, que passa por incluir a recriação histórica num pacote turístico. A intenção é travar o abandono e atrair turistas”. Notícia em The World News, no dia 13 de agosto de 2018 (<https://theworldnews.net/pt-news/lavadeiras-do-mondego-va-o-integrar-pacote-turistico>).

⁷⁴ Por exemplo, extração de lítio. Sobre os aspetos ambientais envolvidos na extração do lítio em Portugal ver o Comunicado emitido pela associação ambientalista Quercus em 12 de julho de 2019 (disponível em <https://quercus.pt/comunicados/2015/novembro/886-2019/julho/5779-quercus-prova-existencia-de-uma-corrida-ao-litio-em-portugal-10-1-do-territorio-nacional-esta-sob-forte-ameaca-destes-projetos-de-mineracao>).

⁷⁵ Situação prevista no artigo 19 n.º 7 d) do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, sobre emissões industriais.

- v) grandes avanços nas melhores técnicas disponíveis ⁷⁶, não tidos em consideração na conceção do projeto, que permitam melhorar muito significativamente o desempenho ambiental do projeto ou que tornem exequíveis novas alternativas anteriormente não pensadas ou que viabilizem medidas de minimização ou compensatórias mais eficazes.

6. FUNDAMENTO DO DEVER DE REMOÇÃO DE OBSTÁCULOS LEGAIS, SEGUROS, ÚTEIS MAS INSUSTENTÁVEIS

Seja na versão minimalista, seja na versão maximalista, qual o fundamento do dever de remoção de obstáculos legais, seguros, úteis mas insustentáveis? ⁷⁷

Curiosamente, neste ponto o Regulamento de segurança de barragens serve de base jurídica ao dever de assegurar a sustentabilidade do ciclo hidrológico pela remoção de obstáculos, na medida em que adota um conceito amplo de segurança, abrangendo também, além das pessoas, o ambiente. Tal como já tínhamos visto, a segurança de uma barragem é “a capacidade da barragem para satisfazer as exigências de comportamento relativas a aspetos estruturais, hidráulico-operacionais e ambientais, de modo a evitar a ocorrência de acidentes e incidentes ou minorar as suas consequências ao longo da vida da obra” ⁷⁸.

Se uma barragem segura é a que consegue ter um comportamento, *maxime* ambiental, que minore as suas consequências ambientais, *a contrario sensu*, uma barragem insegura é a que tem um comportamento ambiental que agrava as consequências ambientais da barragem.

Mais concretamente, a segurança ambiental é “a capacidade da barragem para satisfazer as exigências de comportamento relativas à limitação de incidências prejudiciais sobre o ambiente, no que respeita *designadamente* à qualidade das águas, ao assoreamento da albufeira, evolução do leito a jusante e alteração dos níveis freáticos, e a aspetos ecológicos, climáticos, paisagísticos, histórico-culturais e arqueológicos” ⁷⁹.

⁷⁶ Situação prevista no artigo 19 n.º 7 b) do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, sobre emissões industriais.

⁷⁷ Desde uma perspetiva estritamente científica mas atendendo igualmente ao critério da conectividade fluvial, Rui Cortes e outros investigadores desenvolveram um modelo probabilístico de conectividade estrutural de habitats que pode ser utilizado como critério científico de remoção de obstáculos. O resultado do caso de estudo nos rios Tâmega, Sabor e Maçãs, Coa e Corgo pode ser visto em Cortes, Rui & Peredo Arce, Andrés & Terêncio, Daniela & Fernandes, Luís & Moura, Joao Paulo & Jesus, Joaquim & P M Magalhães, Marco & J S Ferreira, Pedro & Pacheco, Fernando. (2019). “Undamming the Douro River Catchment: A Stepwise Approach for Prioritizing Dam Removal”. Water. 11. 693. 10.3390/w11040693 (disponível em <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/17769>).

⁷⁸ Artigo 4.º, *ar*).

⁷⁹ Artigo 4.º, *as*).

Poderemos afirmar, portanto, que uma barragem será ambientalmente segura se tiver incidências limitadas sobre os nove aspetos ambientais *supra* mencionados e ainda (porque a lista da lei é meramente exemplificativa e não exaustiva) sobre o ciclo hidrológico.

Ora, durante a fase de exploração, “o controlo da segurança ambiental será realizado pelo cumprimento das regras de exploração da barragem e tendo em conta, nomeadamente: a) a qualidade das águas; b) o assoreamento da albufeira e a evolução do leito a jusante; c) a alteração dos níveis freáticos; d) aspetos ecológicos”.

Eis a base jurídica para a consideração do ciclo hidrológico relativamente a barragens existentes, podendo conduzir eventualmente ao dever de remoção do obstáculo por insustentabilidade ambiental, se se provar que os seus efeitos são desproporcionados, ou seja, excessivos.

Complementarmente, o fundamento jurídico para a obrigação de remoção de obstáculos insustentáveis é o dever de recuperação ecológica, consagrado em três leis fundamentais do sistema nacional de normas de Direito do ambiente e ainda no Direito da União Europeia.

1. Na Lei de Bases do ambiente, enquanto princípio da recuperação, “que obriga o causador do dano ambiental à restauração do estado do ambiente tal como se encontrava anteriormente à ocorrência do facto danoso”⁸⁰;

2. Na Lei da água, em diferentes contextos:

- Quanto à melhoria e recuperação do estado das águas superficiais⁸¹: “com o objetivo de alcançar o bom estado das massas de águas superficiais, com exceção das massas de águas artificiais e fortemente modificadas, devem ser tomadas medidas tendentes à sua proteção, melhoria e recuperação”; “com o objetivo de alcançar o bom potencial ecológico e bom estado químico das massas de águas artificiais ou fortemente modificadas devem ser tomadas medidas tendentes à sua proteção e melhoria do seu estado”⁸².
- Quanto à recuperação da qualidade da água após a cessação de medidas derogatórias: “Podem ser adotados objetivos ambientais menos exigentes do que os previstos nos artigos 46.º e 47.º, quando as massas de água estejam tão afetadas pela atividade humana, conforme determinado pelas análises previstas no n.º 2 do artigo 30.º, ou o seu estado natural seja tal que se revele inexecutável ou desproporcionadamente dispendioso alcançar esses objetivos e desde que se verifiquem, para além dos requisitos definidos no artigo 52.º, todas as condições seguintes: (...) c) As medidas a tomar nestas circunstâncias excecionais estejam incluídas no programa de

80 Artigo 3 g) da Lei 19/2014 de 14 de abril.

81 Artigo 46.º, n.º 2, da Lei 58/2005 de 29 de dezembro, alterada pela última vez em 2017.

82 Artigo 46.º, n.º 3, da Lei 58/2005 de 29 de dezembro.

- medidas e não comprometam a recuperação da qualidade da massa de água quando essas circunstâncias deixarem de se verificar”⁸³.
- Quanto a medidas de reabilitação da rede hidrográfica: “é estabelecido um conjunto de medidas para sistemática proteção e valorização dos recursos hídricos, complementares das constantes dos planos de gestão de bacia hidrográfica. (...) Essas medidas têm por objetivo: a) A conservação e reabilitação da rede hidrográfica, da zona costeira e dos estuários e das zonas húmidas”⁸⁴.
 - Quanto a medidas de desobstrução e reabilitação para garantir condições de escoamento: “as medidas de conservação e reabilitação da rede hidrográfica e zonas ribeirinhas compreendem, nomeadamente: a) Limpeza e desobstrução dos álveos das linhas de água, por forma a garantir condições de escoamento dos caudais líquidos e sólidos em situações hidrológicas normais ou extremas; b) Reabilitação de linhas de água degradadas e das zonas ribeirinhas”⁸⁵;

3. Na Lei da Conservação da natureza e biodiversidade⁸⁶, a propósito do dever de conservação ativa: “a conservação da natureza e da biodiversidade compreende o exercício:

- a) De ações de conservação ativa, que correspondem ao conjunto de medidas e ações de intervenção dirigidas ao manejo direto de espécies, *habitats*, ecossistemas e geossítios, bem como o conjunto de medidas e ações de intervenção associadas a atividades socioeconómicas, tais como a silvicultura, a mineração, a agricultura, a pecuária, a caça ou a pesca, com implicações significativas no manejo de espécies, *habitats*, ecossistemas e geossítios, tendo em vista a sua manutenção ou recuperação para um estado favorável de conservação”⁸⁷.

Na mesma lei, com maior enfoque nas espécies e nos *habitats*, nos planos de gestão: “sem prejuízo da existência dos programas e planos territoriais previstos na lei, podem ser adotados planos de gestão para áreas classificadas ou planos específicos de ação para a conservação e recuperação de espécies e *habitats* no âmbito do SNAC”⁸⁸.

⁸³ Artigo 51.º, n.º 1, da Lei da água.

⁸⁴ Artigo 32.º, n.ºs 1 e 2, da Lei da água.

⁸⁵ Artigo 33.º, da Lei da água.

⁸⁶ Decreto-Lei 142/2008, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei 242/2015, de 15 de outubro, e pelo Decreto-Lei 42-A/2016, de 12 de agosto.

⁸⁷ Artigo 6.º, a), do Decreto-Lei 142/2008, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei 242/2015, de 15 de outubro.

⁸⁸ Artigo 9.º, n.º 2, da Lei de conservação da natureza.

4. Finalmente, para dar cumprimento a um dever europeu, o dever de reversão da degradação ambiental, consagrado no artigo 37.º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia: “todas as políticas da União devem integrar um elevado nível de proteção do ambiente e a melhoria da sua qualidade, e assegurar-los de acordo com o princípio do desenvolvimento sustentável”.

7. CONCLUSÃO

Considerando o caráter assumidamente pragmático do presente estudo sobre o novo direito do ciclo hidrológico, optámos por desenvolver a densificação normativa do conceito de barragens perigosas, inúteis e insustentáveis essencialmente a partir de uma análise legislativa. O objetivo foi identificar conceitos e critérios positivados na lei que permitam fundar decisões políticas de reavaliação dos custos das barragens contribuindo assim para uma gestão mais sustentável do ciclo hidrológico. Noutro contexto ou noutra sede, uma abordagem doutrinal e comparatística sobre conceitos e critérios de ponderação da sustentabilidade/insustentabilidade dos obstáculos fluviais poderá confirmar e levar ainda mais longe as conclusões às quais chegámos.

Palavras chave: direito da água, direito do ciclo hidrográfico, obstáculos fluviais, barragens, segurança de barragens, perigo, utilidade, sustentabilidade, remoção de barragens.