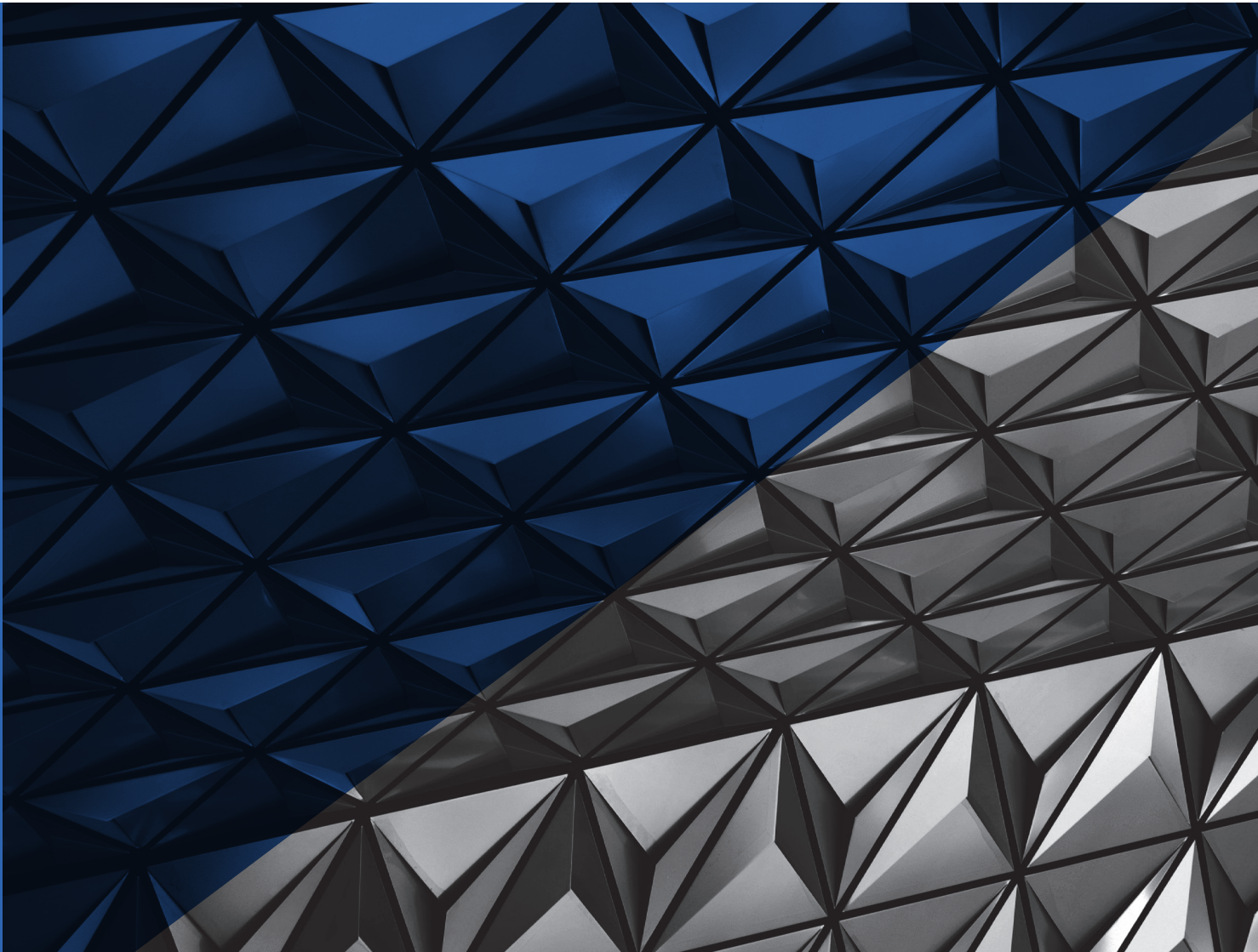


O REGIME JURÍDICO DAS UTILIZAÇÕES COMO INSTRUMENTO PRIVILEGIADO DO USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS: EM ESPECIAL NA PRODUÇÃO DE ELETRICIDADE

JOÃO PAULO DE SOUSA CARVALHO



INSTITUTO DE CIÊNCIAS JURÍDICO-POLÍTICAS

FACULDADE DE DIREITO

UNIVERSIDADE DE LISBOA



**O regime jurídico das utilizações como instrumento privilegiado do uso
sustentável dos recursos hídricos:
em especial, na produção de electricidade**

**Trabalho elaborado no âmbito do Curso Pós-Graduado de Actualização sobre
Direito da Água**

Aluno: João Paulo de Sousa Carvalho

18 de Outubro de 2012

Página intencionalmente deixada em branco

|

Índice

Resumo	1
1. Introdução – apresentação do tema / objecto do estudo	2
2. A “Questão Ambiental” como factor de impulso da tutela jurídica do ambiente e dos recursos hídricos, como componente ambiental	5
3. Enquadramento jurídico-normativo da tutela dos recursos hídricos	6
3.1 Breve retrospectiva histórica	8
3.2 Situação actual	11
4. Protecção dos recursos hídricos na utilização para produção de electricidade	14
4.1 Na produção hidroeléctrica	18
4.2 Na produção termoeléctrica	24
5. Conclusão	29
Referências bibliográficas	
Principais referências normativas	

Página intencionalmente deixada em branco

Resumo

A “Questão Ambiental” levou os estados e as comunidades de estados a incorporar nas políticas públicas a protecção do ambiente, que se tornou transversal e constante no âmbito das decisões políticas, e por consequência, a adoptar princípios e a criar instrumentos legislativos destinados a concretizar tal protecção.

Os recursos hídricos, como componente ambiental natural (¹), são também objecto de protecção, mas porque essenciais para a vida e para a actividade do Homem, a sua protecção deve ser compatibilizada com as necessidades que os mesmos visam satisfazer, de modo a assegurar a sustentabilidade dos seus usos. O princípio da necessidade de título de utilização, como desenvolvimento dos princípios da prevenção e da precaução, é um dos princípios que contribuem para a assegurar esta sustentabilidade.

Sendo a electricidade uma *commodity* energética, considerada um bem essencial, uma necessidade da sociedade actual, da “economia do bem-estar”, e cuja produção envolve a utilização, por vezes massiva, dos recursos hídricos, no presente estudo desenvolve-se como se concretiza, para o caso da produção de electricidade, o princípio da necessidade de título de utilização dos recursos hídricos, e em que medida é que assim se assegura uma mais eficaz protecção dos mesmos, tendo em vista não só o objectivo mais amplo de protecção do ambiente, como também da utilização sustentável de tais recursos.

¹ Sobre as componentes ambientais, ver Nota 5

1. Introdução – apresentação do tema / objecto do estudo

Devido aos impactes ambientais ⁽²⁾ que hoje são reconhecidos a inúmeras actividades do sector energético, não será despropositada a afirmação de que existem fricções entre as políticas públicas do ambiente e da energia, que assim se relacionam intimamente. Uma manifesta evidência deste relacionamento são os art.ºs 11º e 194º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia [TFUE], dos quais se retira que as políticas públicas do ambiente e da energia devem articular-se tendo em vista a protecção do ambiente ⁽³⁾. Também a proposta da nova Lei de Bases do Ambiente (Capítulo IV), preconiza a “Conciliação da política de ambiente com outras políticas sectoriais” ⁽⁴⁾.

A utilização da água / recursos hídricos ⁽⁵⁾, gera pressões nestes, que, atentas as cada vez mais prementes necessidades de assegurar a quantidade e qualidade de um bem com

² A definição de “impacte ambiental” consta da alínea j) do art.º 2º do regime jurídico da avaliação de impacte ambiental [AIA], aprovado pelo Dec.-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (objecto de alterações posteriores), e é a seguinte: “ *«Impacte ambiental» - conjunto das alterações favoráveis e desfavoráveis produzidas em parâmetros ambientais e sociais, num determinado período de tempo e numa determinada área, resultantes da realização de um projecto, comparadas com a situação que ocorreria, nesse período de tempo e nessa área, se esse projecto não viesse a ter lugar;*”

³ TFUE, art.º 11º, (ex-artigo 6.º TCE): “*As exigências em matéria de protecção do ambiente devem ser integradas na definição e execução das políticas e acções da União, em especial com o objectivo de promover um desenvolvimento sustentável.*”; do Título XXI, A Energia, art.º 194º/1: “*No âmbito do estabelecimento ou do funcionamento do mercado interno e tendo em conta a exigência de preservação e melhoria do ambiente, a política da União no domínio da energia tem por objectivos, (...)*”

⁴ A ainda vigente Lei de Bases do Ambiente, Lei n.º 11/87, de 7 de Abril [LBA] em breve será substituída, tendo já sido aprovada em Conselho de Ministros, em 14 de Junho de 2012, (notícia em: www.apambiente.pt/ajaxpages/destaque.php?id=26), a proposta da nova Lei de Bases da Política de Ambiente, que se encontra em processo de apreciação parlamentar (proposta n.º 79-XII, em <http://www.parlamento.pt/ActividadeParlamentar/Paginas/DetalleIniciativa.aspx?BID=37111>). A proposta da nova Lei refere, no seu art.º 13º, com a epígrafe “*Transversalidade e integração*”: “*1 - 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.*”

⁵ O ambiente é uma realidade complexa e muito ampla, constituída por várias componentes, sendo a água / recursos hídricos uma dessas componentes. Por isso, tudo o que se considerar como relativo à protecção do ambiente, no seu todo, também será válido para cada um dos seus componentes em particular. A LBA, define “ambiente”, no seu art.º 5º/2/a), como “*o conjunto dos sistemas físicos, químicos, biológicos e suas relações e dos factores económicos, sociais e culturais com efeito directo ou indirecto, mediato ou imediato, sobre os seres vivos e a qualidade de vida do homem*”. No art.º 6º são elencados os componentes ambientais naturais: o ar, a luz, a água, o solo vivo e o subsolo, a flora e a fauna. A proposta da nova Lei de Bases da Política de Ambiente também refere, no seu art.º 10º, os componentes ambientais naturais, mas não os enumera taxativamente: “*A política de ambiente tem por objeto os componentes ambientais naturais, como o ar, a água e o mar, a biodiversidade, o solo e o subsolo, e reconhece e valoriza a importância dos recursos naturais (...)*”

No entanto, o conceito de “água” abrange uma realidade mais ampla do que apenas o elemento líquido, tal o alcance do art.º 10º/2 da LBA: “*leitos e margens dos cursos de água de superfície, fundos e margens de lagoas, zonas de infiltração, orla costeira, fundos marinhos*”. (AA. VV. “*Elementos de Direito de Protecção da água*”, p. 1.1). No mesmo sentido, ANA RAQUEL GONÇALVES MONIZ, “*Energia eléctrica e utilização de recursos hídricos*”, p. 18, invocando o art.º 1º/1 da Lei n.º

a sua essencialidade, gera e justifica a necessidade de controlar tais pressões, o que na prática se traduz na disciplina dos seus usos, em especial aqueles com impactes mais significativos. Assim, pretende-se, não só que todos tenham acesso a uma água com qualidade, apta para o abastecimento público e para o consumo humano, como é um imperativo das sociedades actuais, como também sejam satisfeitas todas as outras necessidades de utilização dos recursos hídricos (rega, pesca e piscicultura, produção de energia, lazer, etc.), e em simultâneo seja igualmente assegurada a sua sustentabilidade.

A disciplina das utilizações dos recursos hídricos é assim regulada pelo Estado, que criou mecanismos jurídicos de condicionamento e controlo do exercício das actividades, no caso das utilizações ⁽⁶⁾, em dois planos: um primeiro plano, por via legislativa, que visa, de forma geral e abstracta, estabelecer princípios e linhas de enquadramento para a acção num segundo plano, a via administrativa, e no qual, através de um regime de autorizações, os princípios e linhas de enquadramento se concretizam nos requisitos a aplicar em cada situação particular de utilização, adaptados às respectivas especificidades.

No plano legislativo, desde já se referem, pela sua importância, os dois diplomas que concretizam as políticas públicas da água e estruturam, nesse plano, os respectivos regimes no ordenamento jurídico europeu e interno: a Directiva-Quadro da Água (abreviadamente DQA), e a “Lei da Água”, que transpõe a primeira para o ordenamento jurídico interno ⁽⁷⁾.

54/2005, de 15 de Novembro (que estabelece a titularidade dos recursos hídricos): “ *Os recursos hídricos a que se aplica esta lei compreendem as águas, abrangendo ainda os respectivos leitos e margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas.*” Por este motivo, no presente estudo, “água” e “recursos hídricos” serão utilizados com o mesmo significado.

⁶ CARLA AMADO GOMES, em “*O licenciamento ambiental – panorâmica geral e detecção de alguns nódulos problemáticos decorrente da articulação necessária com outros procedimentos autorizativos*”, (p. 304), refere o “*command and control como realidade inarredível de controlo da poluição*”. Atento o enquadramento jurídico da utilização dos recursos hídricos, considera-se esta realidade (os recursos hídricos), igualmente *inarredível* do respectivo controlo.

⁷ A Directiva-Quadro da Água (Directiva n.º 2000/60/CE, de 22 de Dezembro, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2000, “*que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água*”, concretiza, no que diz respeito aos recursos hídricos, o 5º programa comunitário em matéria de ambiente “Em Direcção a um Desenvolvimento Sustentável”, aprovado por Resolução do Conselho e dos representantes dos governos dos Estados-membros, publicado no JO C-138 de 17-05-1993. A DQA foi transposta para o ordenamento jurídico interno pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (a actual “Lei da Água”), complementada pelo Dec.-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março. A “Lei da Água” foi objecto de alterações posteriores (ver “referências normativas”).

De entre os princípios de enquadramento, porque com especial interesse para o presente estudo, salienta-se o “Princípio da necessidade de título de utilização” (⁸), segundo o qual só não é necessária a existência de título autorizativo para a utilização quando a actividade associada não tenha um impacte significativo sobre o estado das águas (⁹). Daqui se retira que o título autorizativo poderá ser considerado instrumento para a utilização sustentável dos recursos hídricos, na medida em que, impondo restrições quantitativas e qualitativas às utilizações, permite, através daquelas, monitorizar e controlar os impactes destas, considerados significativos, compatibilizando assim as necessidades das utilizações com a preservação do recurso, e conseqüentemente do ambiente.

É o que se procura demonstrar com o presente estudo, que incide em especial sobre a utilização dos recursos hídricos nas tipologias ditas “convencionais” de produção de electricidade, actividade que se pode afirmar, em termos genéricos, e em especial a produção hidroeléctrica, como utilizadora intensiva dos referidos recursos.

A abordagem do presente estudo é tendencialmente jus-ambiental, na medida em que a temática é desenvolvida segundo a perspectiva do valor da água / recursos hídricos como componente ambiental merecedora de protecção jurídica, não pela utilidade que representa como coisa objecto de direitos, mas pela sua essencialidade e valia ambiental intrínseca.

Observações:

1. Os regimes jurídicos são identificados pelo diploma que institui o regime. Todas as alterações subsequentes são identificadas junto à referência do diploma na listagem “Principais referências normativas”, no fim do presente documento.
2. Com a excepção mencionada na Nota de Rodapé n.º 76, foi verificada, em 17 de Outubro de 2012, a operacionalidade de todas as hiperligações (*links*) referenciadas no presente estudo.

⁸ “Lei da Água”, art.º 56º, e também LBA, art.º 11º/1: “todas as utilizações carecem de autorização prévia (...)”.

⁹ idem, art.º 4º, “Definições”, al. dd) “«Impacte significativo sobre o estado da água» o resultado da actividade humana que cause uma alteração no estado das águas, ou coloque esse estado em perigo, ou que preencha os requisitos definidos para o efeito pelos organismos competentes para a gestão das águas.”

2. A “Questão Ambiental” como factor de impulso da tutela jurídica do Ambiente e dos recursos hídricos, como componente ambiental

A “Questão Ambiental” deve ser entendida como o conjunto de questões suscitadas pelo conhecimento e análise das consequências da acção do Homem sobre a envolvente natural, bem como pela percepção generalizada dos limites do crescimento económico e da esgotabilidade dos recursos naturais ⁽¹⁰⁾. A “Questão Ambiental” evoluiu dos movimentos ecologistas e de contestação do fim dos anos 60 e da década de 70 do século passado ⁽¹¹⁾, para o plano da acção dos Estados ⁽¹²⁾, e das comunidades de estados ⁽¹³⁾. A relevância da “Questão Ambiental” e a crescente percepção do valor intrínseco do ambiente e da sua imprescindibilidade para a subsistência do Homem na Terra, foi de tal ordem que, para além de passar a ser considerado bem jurídico, com valor próprio, e merecedor de protecção ⁽¹⁴⁾, o ambiente adquiriu dignidade constitucional ⁽¹⁵⁾, e, conseqüentemente, foram criados instrumentos jurídicos destinados a concretizar tal protecção.

Com efeito, é hoje pacificamente aceite que a exploração de recursos naturais, associada e necessária à actividade humana, e conseqüentemente à actividade económica,

¹⁰ Podem-se encontrar referências à “Questão Ambiental” por exemplo em VASCO PEREIRA DA SILVA, “Verde Cor lugar do Direito”, (p. 18), FERNANDO CONDESSO, “Direito do Ambiente”, (p. 39 e ss.), SUZANA TAVARES DA SILVA “Direito da Energia” (p. 16), e MARIA DA GLÓRIA GARCIA, “O lugar do Direito na protecção do Ambiente”, (p. 395 e ss.). No mesmo contexto, esta autora refere-se também à “questão ecológica”, considerando-se assim que as duas expressões têm o mesmo significado.

¹¹ VASCO PEREIRA DA SILVA, op. cit. p. 19

¹² VASCO PEREIRA DA SILVA, “Verdes são também os Direitos do Homem – Responsabilidade Administrativa em matéria de Ambiente”, p. 12

¹³ Por exemplo, para além de toda a produção legislativa europeia em matéria de ambiente, há outras iniciativas que evidenciam a preocupação com os recursos naturais. Por exemplo, 2012 foi declarado pela Comissão Europeia como o Ano Europeu da Água (<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/12/182&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>)

¹⁴ FREITAS DO AMARAL, in “Direito do Ambiente”, Introdução, pp. 16-17: “(...) já não é mais possível considerar a protecção da natureza um objectivo decretado pelo Homem em benefício exclusivo do próprio Homem. A Natureza tem de ser protegida também em função da mesma, como um valor em si, e não apenas como um objecto útil ao Homem”. No caso dos recursos hídricos, o seu valor ambiental é expressamente reconhecido na proposta da nova LBA (art.º 10º/b): “A protecção e a gestão dos recursos hídricos (...) tem como objectivo alcançar o seu estado ótimo, promovendo uma utilização sustentável baseada na salvaguarda do equilíbrio ecológico dos recursos e considerando o valor social, ambiental e económico da água (...)”

¹⁵ Sobre o ambiente na Constituição da Rep. Portuguesa (art.ºs 9º e 66º), p. ex. VASCO PEREIRA DA SILVA, “Verde Cor lugar do Direito”, p. 63-65.

O ambiente também tem consagração constitucional por exemplo nas seguintes constituições: soviética, de 1991 (art.º 29º), chinesa, de 1978, (art.º 11º), grega, de 1975 (art.º 24º) e brasileira, de 1988 (artº 225º) (JAQUELINE MORAND-DEVILLIER, “Le Droit de l’environnement”, p. 9)

justificada também pelo desenvolvimento e pela procura do aumento do conforto e da melhoria da qualidade de vida do Homem, conduziu à sobreexploração daqueles (¹⁶).

No caso da sobreexploração dos recursos hídricos, as captações excessivas, e a rejeição de águas residuais com elevada carga poluente (poluição), que fazem exceder a capacidade de regeneração do meio receptor, conduziram a muitas situações de degradação deste, qualitativa e quantitativa, que inviabilizou a utilização do recurso água, no primeiro caso, por falta de qualidade (imprópria para determinados usos), e no segundo caso, por escassez, que em situações mais críticas, se traduziu no total desaparecimento do recurso.

3. Enquadramento jurídico-normativo da tutela dos recursos hídricos

Devido à utilidade que representam para o Homem, os recursos hídricos são, desde há muito, objecto de normas jurídicas. Mas só muito recentemente estas normas deixaram de traduzir exclusivamente uma visão utilitarista dos mesmos (¹⁷), vistos genericamente como propriedade, e nesta medida, objecto de direitos.

A “Questão Ambiental” suscitou uma nova perspectiva jurídica dos recursos hídricos, levando a que passasse a coexistir, com as já há muito consolidadas regras de “*direito privado que regulamentam direitos subjectivos de natureza real sobre as águas*” (¹⁸), (e que traduzem, em larga medida, a já referida visão utilitarista), uma outra visão, no âmbito mais amplo do Direito do Ambiente, e com carácter tendencialmente proteccionista, que reconhece o valor ambiental dos recursos hídricos (¹⁹) e a necessidade de lhes conferir protecção jurídica, dando assim origem à produção de “*normas jurídicas que, no quadro do direito do Ambiente, disciplinam a actuação da Administração Pública e dos particulares com vista a preservar e a melhorar a qualidade da água e a garantir o seu uso sustentado.*” (²⁰)

¹⁶ Relativamente à sobreexploração dos recursos aquíferos, FERNANDO CONDESSO, “*Direito do Ambiente*”, p. 57

¹⁷ Sobre as várias perspectivas de valorização da Natureza, JOÃO MANUEL BERNARDO, em “*Caudais Ecológicos em Portugal*”, p. 1.3

¹⁸ AA. VV., “*Direito de protecção da água*”, p. 1.2

¹⁹ Ver Nota 14

²⁰ AA. VV., “*Direito de protecção da água*”, p. 1.2

Estas normas jurídicas são enquadradas por princípios, que se encontram enunciados na LBA ⁽²¹⁾ e na “Lei da Água”.

A LBA, no seu art.º 2º, enuncia o princípio geral do direito ao ambiente e do dever de o proteger, e nas várias alíneas do art.º 3º os princípios específicos, de que se salientam o princípio da prevenção (al. a)), da recuperação (al. g)) e da responsabilização (al. h)).

A “Lei da Água”, por seu lado, no art.º 3º/1, determina que a gestão da água, para além dos princípios gerais consignados na LBA, deve observar os princípios enunciados nas várias alíneas da disposição, de que se salientam os seguintes, pelo seu interesse para o presente estudo: pr. do valor social da água (al. a)); pr. da dimensão ambiental da água (al. b)); pr. do valor económico da água (al. c)); pr. de gestão integrada das águas e dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados e zonas húmidas deles directamente dependentes (al. d)); pr. da precaução (al. e)); pr. da correcção, prioritariamente na fonte, dos danos causados ao ambiente (al. g)); e pr. da cooperação (al. h)) ⁽²²⁾.

Não incluído no elenco dos princípios enunciados no art.º 3º da Lei da Água, importa ainda referir o “princípio da necessidade de título de utilização” a que se refere o seu art.º 56º, que não só, e conforme se infere da própria disposição, constitui um desenvolvimento dos princípios da precaução e da prevenção, como repercute, no ordenamento jurídico interno, a exigência da DQA no sentido de a captação de águas e a rejeição de águas residuais estarem sujeitas a autorização prévia ⁽²³⁾.

Importará ainda referir que, para efeito da protecção jurídica dos recursos hídricos, se considera irrelevante a respectiva titularidade, pois os imperativos de protecção do ambiente em geral, e, no caso, dos recursos hídricos, fazem com que as respectivas normas de protecção se apliquem indistintamente, a todas as águas, públicas e particulares ⁽²⁴⁾.

²¹ Ver Nota 4

²² A proposta da nova LBA enuncia os seguintes princípios: art.º 3º, princípios materiais de ambiente: a) do desenvolvimento sustentável, b) da responsabilidade intra e intergeracional, c) da prevenção e da precaução, d) do poluidor-pagador, e) do utilizador-pagador, f) da responsabilidade, g) da recuperação; art.º 4º, princípios das políticas públicas ambientais: a) da transversalidade e da integração, b) da cooperação internacional, c) do conhecimento e da ciência.

²³ DQA, art.º 11º/3, alínea e) para as captações, e alínea g) para a rejeição de águas residuais

²⁴ Segundo ANA RAQUEL GONÇALVES MONIZ, “Energia eléctrica e utilização de recursos hídricos”, p. 19, “os recursos hídricos utilizados para a produção de energia assumem, por via de regra, natureza pública.”. Já JOÃO PEREIRA REIS, “Lei de Bases do Ambiente, anotada e comentada”, pp. 37-38, no comentário ao art.º 10º da LBA, dedicado à água, refere que: “(...) Para o direito do Ambiente, é relativamente indiferente a titularidade dos bens. Por força dos objectivos a atingir, as normas

Tendo em vista um melhor enquadramento, seguidamente apresentar-se-á um breve apontamento sobre a evolução da tutela dos recursos hídricos no ordenamento jurídico português.

3.1 Breve retrospectiva histórica

Diferentemente do que possa parecer, a existência de mecanismos jurídicos orientados para a regulação dos usos e para a protecção dos bens naturais, aqui dos recursos hídricos, não constitui uma realidade exclusiva da nossa época. É que, se a poluição atmosférica é um fenómeno que apenas adquiriu significado com a Revolução Industrial, a poluição dos solos, e especialmente das águas, era um fenómeno já percebido a partir do momento em que o Homem passou a lançar contaminantes nestes meios receptores e a sofrer as consequências destas acções. Por exemplo, a água dos rios tornar-se imprópria para consumo como consequência do lançamento nestes de esgoto não tratado.

Algumas águas, no Direito Romano, eram classificadas como *Res publicae*, sendo reconhecido ao Estado o direito de interditar a sua utilização, e de condicionar a captação de águas dos cursos de água à obtenção de uma autorização ⁽²⁵⁾.

No ordenamento jurídico português, é possível identificar evidências de preocupação dos poderes públicos com a manutenção da qualidade dos recursos hídricos vertidos em instrumentos jurídicos. Como exemplo, citam-se as Ordenações Filipinas ⁽²⁶⁾, e mais recentes, o Regulamento dos Serviços Hidráulicos, de 1892, e a “Lei das Águas”, de 1919. Pode afirmar-se que, à época, os recursos hídricos já eram considerados um bem ao qual era reconhecida uma valia, pois estes diplomas continham disposições que previam a aplicação de sanções àqueles que de algum modo contribuíssem para a degradação da sua qualidade ⁽²⁷⁾. No entanto, e conforme já referido atrás, a protecção

ambientais têm quase sempre uma vocação universalista que raramente cede perante a natureza jurídica das coisas.”

²⁵ AA. VV., “*L’Ecologie et la Loi*”, p. 29

²⁶ Ordenações Filipinas, Livro, 5, Título 88º “*Das caças e pescarias defesas*”, n.º 7: “*E pessoa alguma não lance nos rios e lagoas, em qualquer tempo do anno (posto que seja fóra dos ditos trez mezes da criação), trovisco, babasco, cocca, cal, ou algum outro material, com que se o peixe mate. E que o fizer, sendo Fidalgo, ou Scudeiro, ou dahi para cima, pola primeira vez, seja degradado hum anno para Africa, e pague trez mil réis. (...)*
O que assi havemos por bem, para que não se mate a criação do peixe, nem se corrompão as agoas dos rios e lagoas, em que o gado bebe” (em: <http://www1.ci.uc.pt/ihti/proj/filipinas/>)

²⁷ O art.º 282º do Regulamento dos Serviços Hidráulicos, aprovado pelo Decreto n.º 8, de 5 de Dezembro de 1892, determinava que “*É absolutamente proibido, sem prévia licença, lançar pedras,*

dispensada pelo ordenamento jurídico aos recursos hídricos não era devido ao seu valor como bem natural, mas às necessidades que satisfaziam e às utilidades que proporcionavam, como sejam a utilização para abastecimento público e consumo humano, rega e pesca (ver Notas de rodapé 14 e 15).

Outro aspecto a merecer referência é que também, no ordenamento jurídico português, não constitui novidade a exigência de título autorizativo para as utilizações dos recursos hídricos. Para além do exemplo do Direito Romano, tanto o Regulamento dos Serviços Hidráulicos de 1892, como a “Lei das Águas”, de 1919, estabeleciam a necessidade de licenças ou concessões para as mais diversas utilizações das águas, evidenciando igualmente preocupação com a respectiva qualidade ⁽²⁸⁾.

No que diz respeito à produção de electricidade, importa uma referência ao regime que estruturou pela 1ª vez o sistema eléctrico português: a Lei n.º 2002, de 26 de Dezembro de 1944, chamada “Lei da Electrificação do País”, o Dec.-Lei n.º 43.335, de 19 de Novembro de 1960, (que a veio regulamentar, embora com um atraso superior a 15 anos), e a Lei dos Aproveitamentos Hidráulicos (Decreto n.º 12.559, de 20 de Outubro de 1926). Este quadro legislativo *“ficou a constituir um marco de referência incontornável na história legislativa do sector eléctrico nacional, na fase anterior a 1975.”* ⁽²⁹⁾. A Lei n.º 2002, estabelecia, na sua Base II, que *“A produção de energia*

terras e quaisquer outros objectos, fazer escavações e extrair pedras ou terras das margens e dos leitos ou álveos dos lagos, lagoas, valas, rios e correntes navegáveis ou flutuáveis, ou não navegáveis nem flutuáveis”. O art.º 290º do mesmo diploma dispunha: *“É proibido, sob pena de 5\$ a 20\$ de multa, lançar nos lagos, lagoas, valas, canais, esteiros e mais correntes de água, quer navegáveis ou flutuáveis, quer de uso comum, substâncias ou objectos nocivos à salubridade pública, a vegetação marginal e à existência do peixe, quer seja em consequência da exploração de alguma indústria, quer por outra qualquer causa.”* A “Lei das Águas”, aprovada pelo Decreto n.º 5.787-III, de 10 de Maio de 1919, estatuiu, no seu art.º 129º *“A parte remanescente das águas empregadas nos usos agrícolas ou industriais que tiver de voltar à corrente principal não poderá ser inquinada de substâncias nocivas à agricultura, à higiene ou à criação e vida do peixe.”*

²⁸ Por ex., art.º 207º do Reg. dos Serviços Hidráulicos, de 1892: *“O indivíduo, associação, empresa ou corporação que pretender derivar águas dos lagos, lagoas, esteiros, valas, canais e mais correntes de água navegáveis ou flutuáveis e utilizá-las, com o fim de interesse particular ou colectivo, para a irrigação, força matriz, abastecimento ou qualquer outro fim não o poderá fazer sem que obtenha a licença pelo Ministério (...)”*. “Lei das Águas” de 1919, art.º 21º: *“Os estabelecimentos industriais localizados na proximidade das correntes e depósitos de águas públicas poderão, com licença da autoridade ou corporação que superintender nas respectivas águas, aproveitar as que necessitarem para o seu uso industrial, sob condição de não alterarem ou corromperem as que não consomem e que têm de voltar à corrente, comunicando-lhes propriedades ou substâncias que as tornem insalubres e inúteis ou prejudiciais àqueles que igualmente têm o direito ao seu uso”*.

²⁹ JOSÉ RIBEIRO, *“História Legislativa do Sector Eléctrico em Portugal”*, p. 104. A Lei da Electrificação do País constituiu um dos instrumentos da política de fomento nacional do Estado Novo, que impulsionou a construção dos grandes aproveitamentos hidroeléctricos (AH) em Portugal, iniciada nos rios Zêzere (AH de Castelo do Bode), Cávado (AH de Venda Nova), e Douro (AH Picote), na década de 50 do século passado. Sobre o conceito de “aproveitamentos hidroeléctrico”, ver Nota 48.

eléctrica será principalmente de origem hidráulica.” Este regime estabelecia que o título necessário para a utilização dos recursos hídricos para a produção de electricidade era a concessão ⁽³⁰⁾.

Com excepção de alguns diplomas avulso ⁽³¹⁾, a 1ª iniciativa legislativa de relevo em matéria de recursos hídricos, que se pode considerar concebida de forma sistemática e estruturada, é o chamado “pacote legislativo da água” de 1994, que procedeu a uma significativa revisão do regime do domínio hídrico, através de um conjunto de três diplomas: regulação do processo de planeamento de recursos hídricos e da elaboração e aprovação dos planos de recursos hídricos (Dec.-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro), estabelecimento do regime de licenciamento da utilização do domínio hídrico, sob jurisdição do Instituto da Água (Dec.-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro), e estabelecimento do regime económico e financeiro da utilização do domínio público hídrico, sob jurisdição do Instituto da Água (Dec.-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro).

O “pacote legislativo da água” de 1994, não obstante já elaborado após o aparecimento da “Questão ambiental”, ainda não evidencia claramente preocupação expressa com a protecção dos recursos hídricos, sendo a iniciativa legislativa justificada com a necessidade de proceder a uma reforma e sistematização do enquadramento jurídico das utilizações do domínio hídrico, e ainda, *“instituir uma gestão eficaz dos recursos hídricos, baseada na articulação de utilizações distintas da água e terrenos com ela conexos, incluindo as águas subterrâneas, sujeita ao princípio do licenciamento da utilização do domínio hídrico.”* ⁽³²⁾.

Este “pacote” (com excepção do Dec.-Lei n.º 47/94) vigorou até à entrada em vigor do instrumento de transposição da Directiva-Quadro da Água, considerada um *“texto de um enorme alcance, que define a política comunitária da água para os próximos anos”* ⁽³³⁾.

³⁰ “Lei das Águas” de 1919, art.º 36º: *“O uso das águas públicas pode ser objecto de concessão, no interesse dos serviços públicos, da agricultura ou da indústria, nos termos do presente decreto.”*; Dec.-Lei n.º 43.335: *“As concessões a outorgar pelo Estado classificar-se-ão numa das seguintes categorias: a) Produção hidroeléctrica; b) Produção termoeléctrica; (...)”*

³¹ Como por exemplo o Dec.-Lei n.º 74/90, de 7 de Março, que aprova as normas de qualidade da água, revogado pelo Dec.-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, ainda vigente, que *“estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.”* (do sumário do diploma)

³² Do preâmbulo do Dec.-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro. Conforme se retira da transcrição, o “Princípio da necessidade de título de utilização” expressamente consignado na Lei da Água não constitui propriamente uma novidade do actual regime da utilização dos recursos hídricos, uma vez que já era referido no regime que o precedeu, só que de modo menos enfático.

³³ JEAN-LOUIS GAZZANIGA e outros, *“Le Droit de l’eau”*, p. 41

3.2 Situação actual

Como sucede com a maioria das normas jurídicas em matéria de ambiente, também o actual enquadramento jurídico dos recursos hídricos resulta de impulso comunitário, o qual é enquadrado pela já mencionada Directiva-Quadro da Água (DQA).

A DQA, “*que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água*”⁽³⁴⁾, é o diploma estruturante do enquadramento jurídico-normativo para a protecção e recuperação da qualidade das massas de água no espaço europeu e para garantia da sua utilização sustentável a longo prazo. A DQA, que se aplica às águas de superfície interiores, às águas de transição, às águas costeiras e às águas subterrâneas, consagra uma obrigação de resultado a concretizar em 2015: alcançar o “bom estado” ecológico dos meios aquáticos⁽³⁵⁾.

A DQA estabelece uma abordagem inovadora para a gestão e protecção da água, baseada nas unidades geográficas e hidrológicas naturais – as bacias hidrográficas - e define prazos específicos para os Estados-Membros atingirem os objectivos ambientais previstos para os ecossistemas aquáticos⁽³⁶⁾.

A DQA consagra ainda os Planos de Gestão de Região Hidrográfica [PGRH] como instrumentos de operacionalização da política comunitária da água. Estes planos destinam-se ao planeamento e gestão dos recursos hídricos tendo por unidade de base territorial a região hidrográfica, visando a abordagem integrada dos recursos hídricos e dos ecossistemas associados, e nos quais são incluídas medidas de protecção e valorização destes recursos⁽³⁷⁾.

Destas medidas destaca-se, e com especial interesse para o presente estudo, a exigência de autorização para a captação de águas e para a rejeição de águas residuais⁽³⁸⁾.

Conforme atrás referido, a transposição da DQA para o ordenamento jurídico português operou-se através da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (“Lei da Água”), complementada pelo Dec.-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março⁽³⁹⁾.

³⁴ Conforme o título da Directiva

³⁵ JEAN-LOUIS GAZZANIGA e outros, *idem*

³⁶ Adaptado de http://europa.eu/legislation_summaries/agriculture/environment/128002b_pt.htm

³⁷ *idem*

³⁸ DQA, art.º 11º/3, alínea e) para as captações, e alínea g) para a rejeição de águas residuais (cfr. Nota 23). Esta exigência repercute-se no ordenamento jurídico interno, que adoptou o já referido “princípio da necessidade de título de utilização”, consagrado no art.º 56º da “Lei da Água”.

Na vertente organizacional, por impulso da DQA, foi redefinida a orgânica das autoridades da água, tendo sido criadas, pelo regime instituído pelo Dec.-Lei n.º 208/2007, de 29 de Maio ⁽⁴⁰⁾, as Administrações das Regiões Hidrográficas (ARH's), entretanto extintas, (tal como o INAG, Instituto da Água, I. P.), tendo as respectivas atribuições transitado para a APA, Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. ⁽⁴¹⁾.

Na vertente operacional (e é sobretudo nesta em que relevam as disposições da DQA no que diz respeito à protecção dos recursos hídricos), foram publicados o Dec.-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio ⁽⁴²⁾, que estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos, a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro, que fixa as regras do regime de utilização dos recursos hídricos ⁽⁴³⁾, e ainda o Dec.-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho, que estabelece o regime económico e financeiro dos recursos hídricos.

Ao novo regime jurídico dos recursos hídricos pertence ainda o Dec.-Lei n.º 208/2008, de 28 de Outubro, (que estabelece o regime de protecção das águas subterrâneas contra a poluição e deterioração, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/118/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Dezembro, relativa à protecção da água subterrânea contra a poluição e deterioração).

Outro diploma com interesse é a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro, que estabelece o conteúdo dos PGRH.

Há ainda a considerar o Dec.-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental (NQA) no domínio da política da água.

³⁹ A República Portuguesa já foi condenada duas vezes pelo Tribunal de Justiça da UE por incumprimento das disposições da DQA. A 1ª condenação foi por incumprimento do prazo de transposição, que expirou em 22 de Dezembro de 2003 (Acórdão de 12 de Janeiro de 2006, proc. n.º C-118/05). A 2ª condenação foi por incumprimento do prazo para publicação e notificação dos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica, que expirou em 22 de Dezembro de 2009 (Acórdão de 21 de Junho de 2012, proc. C-223/11). Os Acórdãos encontram-se disponibilizados na página Internet do Tribunal de Justiça, em <http://curia.europa.eu>.

⁴⁰ A DQA (art.º 3º/3, § 2º) preconiza a “*a designação das autoridades competentes adequadas, para a aplicação das regras da presente directiva na parte de qualquer região hidrográfica situada no seu território.*”

⁴¹ Com as mais recentes alterações na orgânica das entidades de ambiente, introduzidas pelo Dec.-Lei n.º 7/2012, de 17 de Janeiro, que aprovou a Lei Orgânica do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, e instituiu a Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., (cuja orgânica foi aprovada pelo Dec.-Lei n.º 56/2012, de 12 de Março), foi extinto o INAG e as ARH's (Dec.-Lei n.º 7/2012, art.º 34º/3, alíneas m), (extinção INAG), e p), (extinção ARH's)).

⁴² ver alterações nas Referências Normativas

⁴³ Por que se farão frequentes remissões para a Portaria, esta será junta como anexo ao presente estudo.

No que diz respeito às utilizações, e como se concretizam nestas os princípios de protecção dos recursos hídricos, o diploma a considerar é a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro. Com efeito, é neste normativo que se encontram detalhadas as regras do regime de utilização dos recursos hídricos, e é com base nas suas disposições que a autoridade competente especifica as várias condicionantes de natureza ambiental aplicáveis a cada utilização, adaptando o respectivo título autorizativo em função das necessidades do operador e das condicionantes aplicáveis à utilização em causa, previstas na Portaria, ou que devam ser incluídas no título, decorrentes de outros regimes jurídicos, mas que se relacionem com a utilização dos recursos hídricos, como por exemplo condicionantes que constem de uma Declaração de Impacte Ambiental [DIA], neste caso resultantes do processo de avaliação de impacte ambiental [AIA], a qual constitui um instrumento preventivo e vinculativo de avaliação de impactes, prévio ao licenciamento de determinados projectos, que, face aos seus presumíveis efeitos, ficam sujeitos a este regime (⁴⁴).

⁴⁴ A DIA tem a sua definição legal na alínea g) do art.º 2º, “Conceitos” do Dec.-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, como a “*decisão emitida no âmbito da AIA sobre a viabilidade da execução dos projectos sujeitos ao regime previsto no presente diploma*”. O diploma “*aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 85/337/CEE, com as alterações introduzidas pela Directiva n.º 97/11/CE, do Conselho, de 3 de Março de 1997*”. A AIA é a avaliação de impacte ambiental definida na alínea e) do mesmo preceito como o “*instrumento de carácter preventivo da política do ambiente, sustentado na realização de estudos e consultas, com efectiva participação pública e análise de possíveis alternativas, que tem por objecto a recolha de informação, identificação e previsão dos efeitos ambientais de determinados projectos, bem como a identificação e proposta de medidas que evitem, minimizem ou compensem esses efeitos, tendo em vista uma decisão sobre a viabilidade da execução de tais projectos e respectiva pós-avaliação*”. A definição de “*impacte ambiental*”, constante do mesmo diploma, já foi referida na Nota 2.

4. Protecção dos recursos hídricos na utilização para produção de electricidade

A produção de electricidade é actualmente uma actividade de acesso livre, que funciona em regime de mercado, que pode ser desenvolvida pelos operadores que satisfaçam os requisitos definidos no regime jurídico das actividades do sector eléctrico.

O regime jurídico deste sector, que naturalmente inclui a produção de electricidade (⁴⁵), é o definido no Dec.-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro (⁴⁶), que transpõe a directiva relativa ao mercado interno da electricidade, e estabelece as bases gerais do Sistema Eléctrico Nacional (SEN), o qual se desenvolveu, a partir da adopção, em 2005, da Estratégia Nacional para a Energia (⁴⁷).

Como toda a actividade económica, também a actividade de produção de electricidade tem impactes ambientais, cuja significância e incidência em componentes ambientais específicas varia consoante a tipologia do centro electroprodutor (⁴⁸).

⁴⁵ Não obstante a natureza “industrial” que se possa reconhecer à actividade de produção de electricidade, sob o ponto de vista jurídico, esta actividade não se encontra enquadrada no regime do exercício actividade industrial [REAI], aprovado pelo Dec.-Lei n.º 209/2008, de 29 de Outubro, que estabelece o REAI e revoga o Decreto-Lei n.º 69/2003, de 10 de Abril, e respectivos diplomas regulamentares. As actividades sujeitas ao REAI são as actividades económicas que se encontram listadas no Anexo I (por remissão da alínea a) do artigo 2.º do REAI), classificadas de acordo com o respectivo CAE (rev. 3), sendo que a actividade de produção de electricidade, (a que correspondem os CAE 35111 e 35112, relativos, respectivamente, à produção hidroeléctrica e à produção termoeléctrica), não consta da Divisão 35 da parte I do Anexo I do diploma, que enquadra a electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio.

⁴⁶ O Dec.-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro, estabelece os princípios gerais relativos à organização e funcionamento do sistema eléctrico nacional, bem como o exercício das actividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de electricidade e à organização dos mercados de electricidade, transpondo para a ordem jurídica interna os princípios da Directiva n.º 2003/54/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Junho, que estabelece regras comuns para o mercado interno da electricidade, e revoga a Directiva n.º 96/92/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Dezembro. O Dec.-Lei n.º 29/2006 foi objecto de várias alterações, sendo a última o Dec.-Lei n.º 215-A/2012, de 8 de Outubro, que o republica.

Decorrente das políticas comunitárias, é o Dec.-Lei n.º 29/2006 o diploma que consolida, no âmbito nacional, o exercício da actividade de produção de electricidade como uma actividade em regime de mercado, em livre concorrência, ao qual têm acesso todos os interessados.

⁴⁷ A Estratégia Nacional para a Energia 2005 foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 169/2005, de 24 de Outubro de 2005, tendo sido substituída pela Estratégia Nacional para a Energia 2020, que a revogou, e que foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de Abril.

⁴⁸ Embora com outro âmbito de aplicação, mas cujos conceitos correspondem às realidades físicas objecto das definições, a Portaria n.º 251/2012, de 20 de Agosto, no art.º 4º define: “a) «aproveitamento hidroeléctrico» o conjunto formado pela albufeira ou albufeiras, pelas infraestruturas de construção civil e pelos equipamentos eletromecânicos necessários à utilização do recurso hídrico para produção de energia eléctrica; b) «Centro eletroprodutor hídrico» a instalação que é parte integrante de um aproveitamento hidroeléctrico, através da qual a energia potencial e cinética da água é transformada em energia eléctrica; c) «Centro eletroprodutor térmico» a instalação que transforma a energia contida numa fonte primária (combustíveis fósseis ou outra) em energia

Deste modo, e porque a protecção do ambiente é actualmente uma preocupação transversal a toda a actividade económica, não será de estranhar que a actividade de produção de electricidade, como actividade económica que é, se encontre também sujeita a condicionantes de natureza ambiental, determinadas, no caso dos recursos hídricos, pelos princípios que devem ser observados na gestão da água, os princípios gerais que constam da ainda vigente LBA, e ainda os princípios enunciados na Lei da Água (⁴⁹), a que já se referiu, e que se concretizam nos títulos de utilização, conforme adiante se desenvolverá.

No que diz respeito à protecção dos recursos hídricos relativamente aos impactes gerados pelas várias actividades do sector, o Dec.-Lei n.º 29/2006, pela sua natureza de diploma de enquadramento, não contém disposições específicas dirigidas à protecção dos recursos hídricos ou de qualquer outra componente ambiental em particular, sendo a protecção do ambiente objecto de menção no preâmbulo, e de disposições de carácter genérico, ao longo do diploma: no âmbito das obrigações de serviço público (⁵⁰), como obrigação dos operadores no exercício das actividades (⁵¹), como dever dos consumidores (⁵²), e como atribuição da entidade reguladora (⁵³). Obviamente que a protecção dos recursos hídricos, como componente ambiental, se deve considerar abrangida por estas disposições.

No âmbito das actividades de produção de electricidade, o regime instituído pelo Dec.-Lei n.º 29/2006 contempla dois sub-regimes: a produção em regime ordinário – PRO, e a produção em regime especial – PRE. Os dois regimes de produção de electricidade são sucintamente caracterizados, respectivamente nos art.ºs 17º e 18º do diploma, sendo a produção em regime ordinário delimitada negativamente a partir da definição de

elétrica, através de sistemas térmicos, tais como caldeiras, turbinas ou motores de combustão interna;”

⁴⁹ Ver princípios da LBA e da “Lei da Água”, nas páginas 6 e 7

⁵⁰ Dec.-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro, art.º 5º: “«Obrigações de serviço público» (...) 3 - São obrigações de serviço público, nomeadamente: (...) e) A promoção da eficiência energética, a protecção do ambiente e a racionalidade de utilização dos recursos renováveis e endógenos;”

⁵¹ idem, art.º 7º: “«Protecção do ambiente» 1 - No exercício das actividades abrangidas pelo presente decreto-lei, os intervenientes no SEN devem adoptar as providências adequadas à minimização dos impactes ambientais, observando as disposições legais aplicáveis. 2 - O Governo deve promover políticas de utilização racional de energia e incentivar a utilização dos recursos renováveis tendo em vista a eficiência energética e a promoção da qualidade do ambiente.”

⁵² idem, art.º 55º “«Deveres» Constituem deveres dos consumidores: (...) c) Contribuir para a melhoria da protecção do ambiente”

⁵³ idem, art.º 58º “«Atribuições da regulação». Esta disposição foi revogada com a alteração introduzida pelo Dec.-Lei n.º 215-A/2012, de 8 de Outubro

regime especial, ou seja, classifica-se como produção em regime ordinário toda a produção que não se possa classificar como em regimes especiais. Esta distinção assenta na utilização de fontes energéticas endógenas e renováveis, e na produção combinada de calor e electricidade (⁵⁴).

O regime PRO foi aprovado pelo Dec.-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto, e o regime PRE pelo Dec.-Lei n.º 189/88, de 27 de Maio. Os dois diplomas foram objecto de alterações posteriores (⁵⁵).

No que diz respeito à utilização dos recursos hídricos na produção de electricidade, os diplomas de enquadramento dos regimes PRO e PRE pouco acrescentam ao que o regime geral do Dec.-Lei n.º 29/2006 estabelece genericamente em termos de protecção do ambiente, e em particular para os recursos hídricos. No entanto, uma das condicionantes da utilização dos recursos hídricos na produção de electricidade em centros produtores hidroeléctricos é a obtenção do respectivo título de utilização, que é comum aos dois regimes (⁵⁶).

Atendendo a que a protecção dos recursos hídricos é efectivamente conseguida através das condicionantes fixadas nos respectivos títulos de utilização, seguidamente serão analisadas com maior detalhe as utilizações dos recursos hídricos características das tipologias mais comuns de centros electroprodutores e em que medida é que a protecção do ambiente é assegurada através dos títulos que legitimam as utilizações. De referir ainda que, na perspectiva da protecção dos recursos hídricos, se consideram

⁵⁴ Dec.-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro (na redacção dada pelo Dec.-Lei n.º 215-A/2012, de 8 de Outubro), art.º 17º: “«Produção de electricidade em regime ordinário» 1 - Considera -se produção de electricidade em regime ordinário a atividade de produção que não esteja abrangida por um regime jurídico especial.”; art.º 18º: “«Produção de electricidade em regime especial» 1 - Considera -se produção em regime especial a atividade de produção sujeita a regimes jurídicos especiais, tais como a produção de electricidade através de cogeração e de recursos endógenos, renováveis e não renováveis, a microprodução, a miniprodução e a produção sem injeção de potência na rede, bem como a produção de electricidade através de recursos endógenos, renováveis e não renováveis, não sujeita a regime jurídico especial.”

⁵⁵ As alterações a que os diplomas foram objecto encontram-se identificadas nas referências normativas, na parte final do estudo.

⁵⁶ Dec.-Lei n.º 172/2006, art.º 8º, “«Instrução do pedido de atribuição de licença de produção» (...) 4 - Tratando-se de centros hidroeléctricos, o pedido deve ainda ser instruído com certidão do título de utilização do domínio hídrico atribuído pela administração da região hidrográfica competente, autorizando a utilização dos recursos hídricos para o fim pretendido, (...)”;

O n.º 4 do art.º 6º do “Regulamento para Autorização das Instalações de Produção de Energia Eléctrica” (Anexo I do Dec.-Lei n.º 189/88, que estabelece o regime PRE), e que foi aditado pelo art.º 1º do Dec.-Lei n.º 339-C/2001, de 29 de Dezembro, estatui que “A atribuição de licença de exploração será precedida da obtenção do alvará de licença de utilização de água, a ser atribuído pela autoridade competente em matéria de recursos hídricos.”

funcionalmente semelhantes (⁵⁷) os tipos de títulos autorizativos – concessão, licença, autorização – divergindo apenas na densidade, alcance e extensão do seu conteúdo.

Um apontamento mais sobre a articulação entre os regimes jurídicos da produção de electricidade e da utilização dos recursos hídricos:

As alterações legislativas que se têm verificado no sector eléctrico, mais concretamente na actividade de produção de electricidade, conduziram a uma alteração no respectivo regime jurídico de enquadramento, que se pode considerar “monista”, num primeiro momento, e “dualista”, no momento presente.

Esta distinção resulta da sucessão dos regimes jurídicos que regulam a actividade de produção de electricidade. O regime resultante da “Lei das Águas”, de 1919, da Lei n.º 2002, de 1944, (que promulgou a electrificação do país), e do Decreto n.º 43335, de 19 de Novembro de 1960, determinava que o título autorizativo para a produção de energia eléctrica a partir da energia das águas era a concessão de produção hidroeléctrica. Este era o único título específico necessário para o exercício da actividade, o qual combinava a utilização dos recursos hídricos para produção da electricidade (“vertente hídrica” ou “vertente ambiental”), e a exploração das infra-estruturas e equipamentos necessários para esse fim, com a faculdade de vender a energia produzida (“vertente eléctrica”). Daqui a qualificação como regime “monista”.

O regime “dualista” (o actual), caracteriza-se pela exigência de dois títulos para a actividade de produção de electricidade: a licença de produção de electricidade (⁵⁸),

⁵⁷ RUI CHANCERELLE DE MACHETE, “Estabilidade do sistema remuneratório das centrais eólicas”, in “Actas do Colóquio Ambiente & Energia”, p. 211

⁵⁸ Importará clarificar que a Licença de Produção de Electricidade é o título autorizativo para o exercício da actividade de produção de electricidade, e que é atribuído nos termos do Dec.-Lei n.º 29/2006 e dos diplomas que o desenvolvem. Não deve ser confundida com a Licença de Exploração, que é atribuída ao abrigo do RLIE – Regulamento de Licenças para Instalações Eléctricas, aprovado pelo Dec.-Lei n.º 26.852, de 30 de Julho de 1936, e que ainda se encontra em vigor. Tem sido objecto de sucessivas alterações, sendo a última a introduzida pelo Dec.-Lei n.º 101/2007, de 2 de Abril. O RLIE categoriza as tipologias de instalações eléctricas, desde as mais simples, como as domésticas, às mais complexas, de unidades industriais e centros electroprodutores. O RLIE é um regulamento de natureza predominantemente técnica, muito dirigido para a segurança das instalações e das pessoas que as utilizam, tendo em conta os riscos associados à electricidade, que em caso limite, pode matar. Daqui a exigência de inspecção prévia às instalações para verificação da respectiva conformidade com as especificações técnicas aplicáveis a cada tipologia de instalação. Embora a Licença de Exploração seja condição necessária para a utilização das instalações eléctricas a que respeita, e ao contrário do que parece ser um entendimento comum, o RLIE não é um regime característico dos centros electroprodutores, mas sim de aplicação generalizada a toda e qualquer instalação eléctrica, aliás como se retira do próprio título do regulamento. Relativamente à atribuição da Licença de Exploração a infra-estruturas hidráulicas para produção de energia, ANA RAQUEL G. MONIZ, em “Energia eléctrica e utilização de recursos hídricos”, na nota de rodapé n.º 100, p. 50, refere a exigência de

(“vertente eléctrica”), e uma licença de natureza ambiental, que poderá ser a licença ambiental, no caso das instalações termoeléctricas (regime PCIP) ⁽⁵⁹⁾, ou o contrato de concessão de utilização do domínio hídrico ⁽⁶⁰⁾, no caso da produção hidroeléctrica (“vertente ambiental” ou “vertente hídrica”).

Esta distinção iniciou-se com o Dec.-Lei n.º 339-C/2001, de 29 de Dezembro (altera o Dec.-Lei n.º 189/88, de 27 de Maio), que autonomizou a autorização para utilização dos recursos hídricos da autorização para produzir e vender electricidade ⁽⁶¹⁾.

4.1 – Na produção hidroeléctrica

Sem prejuízo de outros regimes aplicáveis à actividade, os regimes jurídicos característicos da produção hidroeléctrica são o regime jurídico da produção de electricidade, (atrás caracterizado), o regime de utilização dos recursos hídricos ⁽⁶²⁾, e ainda os regimes de segurança das barragens.

vistoria por parte da Direcção-Geral de Energia e Geologia. É verdade, mas no caso das infra-estruturas hidráulicas as vistorias (no caso inspecções) que relevam são as da Autoridade Nacional de Segurança de Barragens, (actualmente a APA, ex-INAG), nos termos do Regulamento de Segurança de Barragens (p. ex. art.º 32º), aprovado pelo Dec.-Lei n.º 344/2007, de 15 de Outubro.

⁵⁹ O regime PCIP – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição, foi aprovado pelo Dec.-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto. Este diploma foi revogado pelo Dec.-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto, que presentemente “*estabelece o regime jurídico relativo à prevenção e controlo integrados da poluição, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2008/1/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Janeiro*”. No Anexo I do Dec.-Lei n.º 173/2008 encontram-se listadas as actividades abrangidas por este regime, sendo a licença ambiental (LA) o título autorizativo necessário para o exercício das mesmas.

O diploma (art.º 2º “Definições”, alínea i)) define “*Licença Ambiental*” - a “*decisão escrita que visa garantir a prevenção e o controlo integrados da poluição proveniente das instalações abrangidas pelo presente decreto-lei, estabelecendo as medidas destinadas a evitar, ou se tal não for possível, a reduzir as emissões para o ar, a água e o solo, a produção de resíduos e a poluição sonora, constituindo condição necessária da exploração dessas instalações.*”

⁶⁰ Conforme estabelece a alínea d) do art.º 61º da “Lei da Água”

⁶¹ Art.º 6º, n.º 4, do Anexo I do Dec.-Lei n.º 189/88, de 27 de Maio, na redacção dada pelo Dec.-Lei n.º 339-C/2001, de 29 de Dezembro “*No caso de aproveitamento hidroeléctrico: a) A entrada em funcionamento das instalações, para além da vistoria referida no n.º 1, deve ser precedida de parecer da direcção regional de ambiente e do ordenamento do território territorialmente competente que confirme as condições de segurança na construção do açude ou de barragem, assim como o cumprimento de outras condicionantes ambientais que aquela considere necessárias, constantes do processo conducente à atribuição do alvará de licença de utilização da água; b) A atribuição de licença de exploração será precedida da obtenção do alvará referido na alínea a), a ser atribuída pela direcção regional do ambiente e do ordenamento do território territorialmente competente.*”

⁶² Outros regimes aplicáveis, por exemplo, o Regime Geral da Gestão dos Resíduos (aprovado pelo Dec.-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, republicado pelo Dec.-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho), e o Regime Geral do Ruído (aprovado pelo Dec.-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro), entre outros.

As principais utilizações dos recursos hídricos para a produção hidroeléctrica são a captação da água, para aproveitamento da sua energia cinética e potencial ⁽⁶³⁾, e a implantação das infra-estruturas hidráulicas que possibilitam tal captação, as barragens e os açudes. Como utilizações secundárias considera-se, nomeadamente, a utilização para refrigeração dos equipamentos e a rejeição de águas residuais.

Não exclusivo, porque aplicável à generalidade das infra-estruturas hidráulicas de represamento de águas superficiais, tendo em vista a sua captação ⁽⁶⁴⁾, mas indissociável da produção hidroeléctrica, há a considerar o regime jurídico da segurança de barragens, instituído pelo Dec.-Lei n.º 344/2007, de 15 de Outubro, que aprova o RSB, Regulamento de Segurança de Barragens ⁽⁶⁵⁾, e que inclui ainda o Regulamento de Pequenas Barragens, aprovado pelo Dec.-Lei n.º 409/93, de 14 de Dezembro. Os sub-regimes estabelecidos por cada um dos diplomas são independentes e mutuamente exclusivos: a cada barragem ou açude apenas se aplica um dos sub-regimes, de acordo com determinadas características construtivas e capacidade da albufeira. Indirectamente, estes diplomas também visam a protecção dos recursos hídricos, na medida em que atribuem aos donos das obras (as entidades que exploram as infra-estruturas em causa), um vasto leque de obrigações nos domínios da respectiva segurança estrutural, hidráulica, operacional e ambiental ⁽⁶⁶⁾.

⁶³ A utilização da água para produção de energia hidroeléctrica é considerada um uso “não consumptivo” porque não altera as características químicas da água, e não lhe introduz qualquer poluição. Nesta utilização, apenas se retira da água a sua energia cinética e potencial, aproveitadas para accionar as turbinas dos grupos geradores, mantendo-se inalteradas todas as suas outras características, podendo de novo ser utilizada. Daí a qualificação como “fonte de energia renovável”. Os usos consumptivos introduzem alterações nas características da água, pressupondo, como regra, a depreciação da sua qualidade ou o seu consumo efectivo. (FERNANDO CONDESSO, “*Direito do Ambiente*”, p. 818)

⁶⁴ As infra-estruturas de represamento (ou retenção) de água, tipicamente, as barragens e os açudes, não só apenas utilizadas para reter água produção de electricidade, mas também, para abastecimento público e para rega. Considera-se ainda útil o seguinte esclarecimento: por vezes ocorre confusão entre os conceitos de “barragem” e “albufeira”. As barragens e os açudes são infra-estruturas hidráulicas, de retenção da água de um curso-de-água (as barragens de maior dimensão que os açudes), e a albufeira, o reservatório onde se acumula a água represada pela barragem ou açude.

⁶⁵ O RSB é complementado pelas Portarias n.º 846/93, de 10 de Setembro, n.º 847/93, de 10 de Setembro, e n.º 246/98, de 21 de Abril, que aprovam, respectivamente, as “Normas de Projecto de Barragens”, as “Normas de Observação e Inspeção de Barragens”, e as “Normas de Construção de Barragens”. O RSB também tem regime sancionatório próprio: a Lei n.º 11/2009, de 25 de Março, que aprova o Regime Contra-ordenacional do RSB.

⁶⁶ O art.º 39º do RSB refere-se ao controlo da segurança ambiental, que “*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) Aspectos ecológicos.*” Na perspectiva da segurança estrutural da infra-estrutura hidráulica, é relevante o conhecimento da qualidade da água da albufeira, tendo em vista a interacção que pode ter com o betão da infra-estrutura.

Dado o impacto do represamento das águas nos cursos de água onde estão implantadas as infra-estruturas hidráulicas ⁽⁶⁷⁾, as respectivas albufeiras são classificadas como massas de água fortemente modificadas, equiparadas, para efeitos de caracterização do estado das águas, a lagos ⁽⁶⁸⁾.

Conforme já referido, as condicionantes ambientais impostas aos aproveitamentos hidráulicos (no caso hidroeléctricos) tendo em vista a protecção dos recursos hídricos, são as que constam dos títulos autorizativos para a respectiva utilização - as concessões ⁽⁶⁹⁾, e adaptadas à respectiva realidade operativa.

O procedimento de atribuição dos títulos de utilização dos recursos hídricos [TURH] encontra-se definido na Portaria n.º 1450/2007 de 12 de Novembro. O pedido de emissão do TURH é instruído com os elementos discriminados nas várias alíneas do n.º 1 desta Portaria, nomeadamente a descrição detalhada da utilização pretendida, o qual, no caso de pedido de licença ou concessão, deve ainda incluir os elementos constantes do Anexo I da mesma Portaria. Alguns destes elementos permitem avaliar os impactes ambientais da utilização e assim definir as medidas de minimização dos mesmos (as condicionantes ambientais), a fazer constar do conteúdo dos títulos. Estes devem conter os elementos constantes do Anexo II da Portaria aplicáveis às várias utilizações no mesmo identificadas, e com especificações diferenciadas consoante se trate de autorização, licença ou concessão (respectivamente n.ºs 4, 5 e 6 da Portaria).

É pois, no Anexo II ⁽⁷⁰⁾ da Portaria, que se encontram discriminados, de forma taxativa, os requisitos aplicáveis às várias utilizações, conforme tipificadas na “Lei da Água” e no Dec.-Lei n.º 226-A/2007 ⁽⁷¹⁾.

⁶⁷ O principal impacto das infra-estruturas hidráulicas implantadas em cursos de água é o efeito “barreira”, que interfere no curso natural das águas, provocando, nomeadamente, “alterações da ecologia aquática a jusante”. FERNANDO CONDESSO, “Direito do Ambiente”, p. 814. Tb. JACQUES VERNIER, “L’environnement”, p. 5.

⁶⁸ Ponto 1.1.5 do n.º 1 do Anexo V do Dec.-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março: “Massas de águas artificiais ou fortemente modificadas — Os elementos de qualidade aplicáveis às massas de águas superficiais artificiais ou fortemente modificadas são os aplicáveis à categoria de águas superficiais naturais, das quatro atrás mencionadas, que mais se assemelha à massa de águas superficiais”. As “quatro categorias atrás mencionadas” são os rios (ponto 1.1.1), lagos (ponto 1.1.2), águas de transição (ponto 1.1.3), e águas costeiras (ponto 1.1.4).

⁶⁹ De acordo com a alínea d) do art.º 61º da “Lei da Água”, o título autorizativo para a captação de água do domínio público hídrico para a produção de energia é a concessão (cfr. Nota 60), embora ainda se encontrem válidas licenças de utilização de água emitidas ao abrigo dos regimes já revogados, por exemplo as emitidas para as instalações PRE licenciadas ao abrigo do Dec.-Lei n.º 189/88, de 27 de Maio.

⁷⁰ Certamente por lapso do legislador, o subtítulo do Anexo II da Portaria menciona “a que se refere o n.º 4”, quando de facto não só o n.º 4 da Portaria, relativo à autorização, mas também o n.º 5, relativo

No caso particular da utilização para produção de energia hidroeléctrica, os requisitos aplicáveis (os já referidos “elementos”, na 2ª coluna da tabela do Anexo II da Portaria), são, para além dos requisitos genéricos identificados de 1 a 10 no n.º 2 - “Captação de água”, os que constam da alínea D) “Produção de energia”, identificados de 11 a 14. Porque normalmente as águas utilizadas para a produção de energia são armazenadas em reservatórios artificiais que se formam pelo represamento das águas nas infra-estruturas que possibilitam a captação (barragens e açudes), nestas situações há ainda a considerar os requisitos constantes da utilização referenciada sob o n.º 10 “Infra-estruturas hidráulicas”, (“elementos”) identificados de 1 a 7.

Como será compreensível, por aplicação dos princípios da desburocratização e da eficiência (⁷²), para uma determinada utilização para produção de energia hidroeléctrica, envolvendo represamento das águas, a autoridade competente emitirá um único título, cujas condicionantes ambientais serão as que resultam da conjugação dos elementos genéricos aplicáveis à captação de água (req. 1 a 10), as constantes da já mencionada alínea D) “Produção de energia”, (req. 11 a 14), e as constantes do n.º 10, “Infra-estruturas hidráulicas” (req. 1 a 7).

Na perspectiva da protecção dos recursos hídricos, é o seguinte o alcance dos vários requisitos (“elementos”) a incluir no título de utilização para produção de energia:

- Utilização n.º 2 – Captação de água - Requisitos genéricos:

- Volumes e caudais atribuídos (req. n.º 1); fixação de um regime de exploração, com indicação do caudal máximo instantâneo e dos volumes mensais máximos (req. n.º 2); sistema de medida para conhecimento dos caudais e volumes captados (req. n.º 6); programa de autocontrolo, vertente quantitativa (req. n.º 7). Estes requisitos destinam-se a limitar e a monitorizar quantitativamente os volumes e caudais captados, tendo em vista assegurar, nomeadamente, a viabilidade de outras captações. Podem considerar-se como aplicação dos

à licença, e o n.º 6, relativo à concessão, remetem, respectivamente nas suas alíneas f) e l), para o Anexo II.

⁷¹ As utilizações sujeitas a licença são as que constam do art.º 60º da Lei da Água, e as utilizações sujeitas a concessão são as que constam do art.º 61º, também desta Lei e ainda as que constam do n.º 1 do art.º 23º do Dec.-Lei n.º 226-A/2007.

⁷² art.º 10º do CPA. A Lei da Água também consagra estes princípios, de forma indirecta, por exemplo, no seu art.º 60º/2, ao determinar que “no caso de a utilização estar também sujeita no todo ou em parte a concessão, aplicar-se-á unicamente este último regime a toda a utilização.”

princípios da dimensão ambiental da água, do valor económico da água e da gestão integrada das águas;

- Medidas de protecção e manutenção da captação (req. n.º 3), programa de autocontrolo, vertente qualitativa, com especificação dos parâmetros a analisar e respectivas metodologias (req. n.º 7); obrigatoriedade de informação à autoridade competente da ocorrência de acidente grave que afecte o estado das águas (req. n.º 9). Estes requisitos destinam-se a acautelar a qualidade do recurso, tendo em vista o controlo de parâmetros e as situações que possam degradar a respectiva qualidade. Pode considerar-se como aplicação dos princípios da prevenção e da cooperação, e ainda da gestão integrada das águas.
- Utilização n.º 2 / – Captação de água – Requisitos específicos para a produção de energia (al. D)). Os requisitos que se consideram neste âmbito são os mesmos aplicáveis à utilização n.º 10 - Infra-estruturas hidráulicas:

- Estabelecimento do regime de caudais ecológicos e de caudais reservados (req. n.º 12); medidas de protecção aos ecossistemas aquáticos e deles dependentes (req. n.º 14). Estes requisitos destinam-se a assegurar a sustentabilidade ambiental dos ecossistemas afectados pela captação. Os regimes de caudais ecológicos têm como objectivo *”satisfazer as necessidades dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos e constituem regimes de caudais mínimos a manter no curso de água, que permitam assegurar a conservação e a manutenção dos ecossistemas aquáticos naturais, a produção das espécies com interesse desportivo ou comercial, assim como a conservação e manutenção dos ecossistemas ripícolas, dos aspectos estéticos da paisagem ou outros de interesse científico ou cultural”* ⁽⁷³⁾.

Estes requisitos podem considerar-se aplicação dos princípios da dimensão ambiental da água, da prevenção, e, (devidamente adaptado) do princípio da correcção, prioritariamente na fonte, dos danos causados ao ambiente e da

⁷³ JOÃO M. BERNARDO, in *Caudais ecológicos em Portugal*”, p. 1.3 Os caudais ecológicos podem considerar-se, conjuntamente com a transposição de espécies piscícolas, as medida de minimização mais importantes aplicáveis a uma infra-estrutura hidráulica de represamento da água, na medida em que se destinam a minimizar o efeito barreira da mesma. Os caudais ecológicos não devem ser confundidos com os caudais reservados, que são caudais que devem ser assegurados tendo em vista não inviabilizar outras utilizações do mesmo recurso. Os *ecossistemas ripícolas* são os ecossistemas que se desenvolvem ao longo dos cursos de água.

imposição ao emissor poluente de medidas de correcção e recuperação e dos respectivos custos.

Uma referência ao requisito “*Condicionamentos de natureza ambiental*”, referenciado com o n.º 13 nos requisitos específicos para a produção de energia e com o n.º 2 nos requisitos específicos para as infra-estruturas hidráulicas.

Poderá considerar-se que este requisito, porque não especificado, se trata de norma “em branco”, que admitirá a inclusão de outras condicionantes para além das já tipificadas. Por exemplo, e porque não previsto como requisito para as infra-estruturas hidráulicas, será perfeitamente admissível incluir sob este requisito condicionantes tendo em vista a protecção da piscicultura ⁽⁷⁴⁾ e assegurar a transposição do obstáculo constituído pelas infra-estruturas por espécies piscícolas migratórias, previstas anteriormente, por exemplo, em sede de AIA, e já constantes da DIA (Declaração de Impacte Ambiental) ⁽⁷⁵⁾. A inclusão num título de utilização de condicionamentos de natureza ambiental não tipificados na lei ou regulamentação aplicável, ou não previstos anteriormente para uma dada utilização em sede de outros mecanismos de licenciamento prévio, por exemplo em sede de AIA, ou nos PGRH (nos programas de medidas para as massas de água nos mesmos previstos), ou em instrumentos de gestão territorial, poder-se-á considerar de discutível legalidade.

Uma referência também à vertente qualitativa dos programas de autocontrolo. Este requisito destina-se a assegurar o conhecimento do estado das massas de água, fazendo impender sobre o utilizador a obrigação de monitorizar determinados parâmetros críticos para o conhecimento do estado qualitativo das águas, tendo em vista prevenir a

⁷⁴ Ao contrário do regime instituído pelo Dec.-Lei n.º 43.335, de 19-12-1960, que previa a inclusão, nos cadernos de encargos das concessões, como obrigação dos concessionário ou dos exploradores de centrais hidroeléctricas, de medidas de protecção à piscicultura (art.º 101º, alínea d)), o actual regime não prevê expressamente este tipo de medidas, que poderão ser incluídas ao abrigo deste requisito.

⁷⁵ Por exemplo, a DIA do aproveitamento hidroeléctrico do Baixo Sabor, publicada na II série do Diário da República, n.º 233, de 2 de Outubro de 2004, como Anexo ao Despacho Conjunto n.º 592/2004, estabelece, nas medidas de minimização a executar na fase de projecto, a “*Instalação, para a fase de construção e para fase de exploração, de medidas (incluindo dispositivos) de transposição para peixes, as quais devem promover o intercâmbio de populações piscícolas, com vista a evitar o isolamento genético e a falta de acesso aos locais de desova, mantendo os fluxos genéticos existentes.*”. De referir que, como regra, as DIA’s são objecto de divulgação mas não são publicadas no Diário da República, sendo o respectivo suporte informático disponibilizado na página Internet da APA, (<http://sniamb.apambiente.pt/diadigital/>), conforme prevê o art.º 26º do Dec.-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na redacção dada pelo Dec.-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro). A DIA do Baixo Sabor foi publicada no DR porque em simultâneo foi declarada a utilidade pública do projecto, o que já é de publicação obrigatória no DR.

degradação, protegendo e melhorando a qualidade das águas de modo a atingir um “Bom Estado” destas. Este é, aliás, um dos principais objectivos da DQA. Neste âmbito importará mencionar o diploma complementar de transposição da DQA, o Dec.-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março, que é um diploma de carácter essencialmente técnico, contendo normas relativas à classificação das massas de água e aos métodos e critérios aplicáveis à avaliação da respectiva qualidade. É desenvolvido no documento “Critérios para a Classificação do Estado das Massas de Água – Rios e Albufeiras”, editado pelo então INAG em 2009 ⁽⁷⁶⁾.

Também importa referir o Dec.-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro, como constituindo uma consequência da evolução do quadro jurídico-normativo decorrente da DQA ⁽⁷⁷⁾. Este diploma, que estabelece critérios relativos à avaliação da qualidade das águas superficiais, estabelece também normas de qualidade ambiental (NQA) para as substâncias prioritárias e para outros poluentes (art.º 1º/1), e atribui às ARH’s a faculdade de definir as redes de monitorização, na água, nos sedimentos e no biota ⁽⁷⁸⁾, de determinadas substâncias poluentes. A aplicação das disposições do diploma será determinante nos programas de monitorização a fazer constar dos PGRH, e que, com vista a atingir os objectivos de qualidade das águas conforme preconizado na DQA, poderão originar alterações nos planos de monitorização da água de albufeiras que já estejam definidos e mesmo em curso, e por consequência também nos programas de monitorização constantes dos títulos autorizativos (licenças e contratos de concessão), a que se refere a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro.

4.2 – Na produção termoeléctrica

Os principais impactes ambientais que são reconhecidos à produção termoeléctrica convencional ⁽⁷⁹⁾, são as emissões atmosféricas, devido à queima de combustíveis, sendo secundários (mas não despidiendos), os impactes sobre os recursos hídricos.

⁷⁶ Em http://dqa.inag.pt/dqa2002/port/docs_apoio/Criterios_massas%20agua_docs%20rios%20e%20albufeiras.html mas a hiperligação para o documento não abriu

⁷⁷ O Dec.-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro, estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água e transpõe a Directiva n.º 2008/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, e parcialmente a Directiva n.º 2009/90/CE, da Comissão, de 31 de Julho. Este diploma (art.º 12º) altera o Anexo X do Dec.-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março.

⁷⁸ Dec.-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro, art.º 1º/4/b): “«biota» – o conjunto de seres vivos de um ecossistema que inclui a flora, a fauna, os fungos e outros grupos de organismos que vivem na água ou que dela dependem”.

⁷⁹ Utiliza-se a designação “convencional” tendo em vista distinguir este tipo de produção das formas de produção termoeléctrica “alternativa”, que em vez dos combustíveis convencionais fuelóleo, carvão

No caso da produção termoelétrica convencional a água é utilizada principalmente no processo (produção de vapor) e para refrigeração dos equipamentos, que para este efeito, para além de doce, pode ser salgada ou salobra, consoante a localização das instalações, respectivamente junto ao mar ou em zona estuarina, onde é efectuada a captação. Na produção termoelétrica a utilização para refrigeração dos equipamentos é bastante mais intensiva do que na produção hidroelétrica, devido às importantes permutas de calor associadas ao processo térmico e aos volumes de água envolvidos. Como utilização secundária considera-se a rejeição de águas residuais, também com bastante mais significado na produção termoelétrica do que na hidroelétrica, devido à tecnologia do processo de produção, que envolve sistemas e equipamentos que geram efluentes líquidos⁽⁸⁰⁾.

No que diz respeito ao licenciamento das utilizações dos recursos hídricos nas instalações de produção termoelétrica, estas estão, na sua maioria, submetidas ao regime PCIP, que obriga à titularidade de uma licença ambiental (LA)⁽⁸¹⁾. A LA é uma licença específica de uma determinada instalação, e é neste título, imprescindível para o exercício da actividade, que a autoridade competente define as condicionantes ambientais aplicáveis à instalação, em função dos impactes da actividade nas várias componentes ambientais.

No entanto, e para o caso das utilizações dos recursos hídricos, diferentemente do que se verificava no anterior regime PCIP, os TURH, embora formalmente integrados nas licenças ambientais, são emitidos de forma autónoma pela ARH competente⁽⁸²⁾, o que

ou gás natural, queimam biogás, biomassa ou outro tipo de combustível que não seja fóssil. No entanto, com excepção da energia termosolar, cujo desenvolvimento tecnológico ainda se encontra numa fase de desenvolvimento, os impactes característicos da produção termoelétrica onde o processo envolve a queima de combustíveis são as emissões atmosféricas, independentemente da queima de combustíveis “convencionais” ou “alternativos”, aspecto que é especialmente considerado no âmbito do combate à poluição atmosférica e às alterações climáticas.

⁸⁰ Com excepção da produção eólica, também as formas de produção de energia eléctrica “alternativas”, são utilizadoras dos recursos hídricos, pois também utilizem água, quer para o processo, quer em eventuais circuitos de refrigeração. Por exemplo, algumas tecnologias de painéis fotovoltaicos, devido às elevadas temperaturas que nos mesmos se desenvolvem, possuem circuitos de refrigeração cujo fluido refrigerante é a água. Neste caso não se considera a produção de efluentes líquidos, a menos que a água de refrigeração esteja contaminada ou contenha substâncias que obriguem ao seu tratamento prévio antes de lançadas no meio receptor.

⁸¹ Sobre o regime PCIP e a Licença Ambiental, ver Nota 59. No sector da energia estão sujeitas ao regime PCIP (Prevenção e controlo integrado da poluição), e de acordo com o Anexo I do diploma PCIP (Dec.-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto), as instalações de combustão com potência calorífica superior a 50 MW, e ainda as instalações de cogeração.

⁸² No regime anterior, o operador apenas formulava um pedido de Licença Ambiental (LA), no qual caracterizava em detalhe todos os impactes ambientais da sua actividade, nas várias componentes

corresponderá a uma alteração procedimental entre o regime da utilização dos recursos hídricos e o actual regime PCIP, relativamente ao anterior ⁽⁸³⁾.

O processo de pedido e atribuição do TURH segue, tal como para a produção hidroeléctrica, a tramitação procedimental prevista na Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro, mas tem uma variante, prevista no regime PCIP, que admite que o pedido de TURH seja formulado em simultâneo com o pedido de licença ambiental, ou seja conjuntamente com o formulário PCIP ⁽⁸⁴⁾.

E embora a exigência de título para as utilizações dos recursos hídricos associada à produção termoeléctrica constitua evidência de que o ordenamento jurídico considera que esta actividade tem um impacte significativo no estado das águas, este impacte não será tão intenso como o que se verifica na produção hidroeléctrica, uma vez as utilizações dos recursos na produção termoeléctrica - captação de água e rejeição de águas residuais – não são tituladas por concessão, mas sim por licença, tal como previsto na “Lei da Água” ⁽⁸⁵⁾ ⁽⁸⁶⁾.

Em termos substanciais, as obrigações relativas à utilização de recursos hídricos que impendem sobre as instalações de produção termoeléctrica são as que decorrem da imposição de limites quantitativos (por unidade de volume) para a emissão de determinados parâmetros poluentes, aplicáveis aos efluentes líquidos rejeitados, de limites quantitativos para os volumes de água captada, e de diferenciais máximos de temperatura para a influência das águas dos circuitos de refrigeração devolvidas ao meio hídrico, às quais poderão ser fixados valores limite de emissão [VLE’s] para o oxigénio dissolvido no meio hídrico, ou outros ainda.

ambientais, resultando a especificação na LA de todas as condicionantes aplicáveis tendo em vista o controlo dos desses impactes. A utilização dos recursos hídricos era titulada pela própria LA, que continha as condicionantes aplicáveis à própria utilização. Presentemente a ARH emite o TURH, que, embora com existência autónoma, constitui parte da LA, mas como anexo (art.º 26º do Dec.-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto).

⁸³ PEDRO DELGADO ALVES, “*Licenciamento Ambiental*”, p. 226. O autor refere uma articulação mais intensa entre o regime PCIP e o regime da utilização dos recursos hídricos relativamente à articulação entre o regime PCIP e o regime de atribuição do título de emissão de gases com efeito de estufa (TEGEE). Compreende-se que se refira “articulação”, na medida em que a evolução do regime instituído do Dec.-Lei n.º 194/2000 para o Dec.-Lei n.º 173/2008, configura a evolução de uma “integração” para uma “articulação”, na medida em que o procedimento de autorização da utilização dos recursos hídricos se encontrava integrado no processo de atribuição da licença ambiental, encontrando-se presentemente articulado, existindo uma complementaridade entre procedimentos, que embora autónomos, convergem para um mesmo objectivo.

⁸⁴ Dec.-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto, artº 26º/2

⁸⁵ ANA RAQUEL GONÇALVES MONIZ, “*Energia eléctrica e utilização de recursos hídricos*”, p. 37

⁸⁶ “Lei da Água”, art.º 60º/1, al. a) captação, e alínea b) rejeição de águas residuais

Por outro lado, os limites quantitativos fixados para a captação destinam-se a evitar a captação de volumes superiores à capacidade de recuperação do recurso, contribuindo para a sua sustentabilidade. A fixação destes limites revela-se de particular importância na captação de águas subterrâneas (capacidade de regeneração dos aquíferos), e águas doces superficiais, cuja reposição quantitativa nem sempre se processa como seria desejável, face à variabilidade de factores meteorológicos, como a pluviosidade, principal fonte de reposição dos quantitativos de águas doces de superfície. Esta questão não se coloca na captação de águas do mar ou estuarinas, devido à inesgotabilidade da água do mar, para a qual apenas relevam questões relativas à respectiva qualidade.

Também para a utilização dos recursos hídricos na produção termoelétrica, e na perspectiva da sua protecção, o alcance dos vários requisitos a incluir no título de utilização, relativamente à utilização “captação” (os “elementos” a que se refere a 2ª coluna da tabela do Anexo II da Portaria n.º 1450/2007), são os mesmos que para a produção hidroelétrica, podendo considerar-se, como já referido, aplicação dos princípios da dimensão ambiental da água, do valor económico da água, da gestão integrada das águas, e ainda da prevenção e da cooperação.

Relativamente à rejeição de águas residuais, a imposição de limites quantitativos de carga poluente aos efluentes líquidos a rejeitar, é concretizada através da fixação de VLE's para determinados parâmetros poluentes, podendo ainda os TURH conter limites quantitativos para a carga poluente total rejeitada, bem como a obrigatoriedade da instalação de sistemas e equipamentos destinados à redução da carga poluente contida nos efluentes líquidos antes do respectivo lançamento no meio receptor.

As condicionantes fixadas nos títulos de utilização do domínio hídrico das instalações de produção termoelétrica no que diz respeito à rejeição de águas residuais, decorrem, na sua maioria, da aplicação de disposições do Dec.-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, que estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Mas, e de forma indirecta, também estas instalações, à semelhança do que se verifica para as instalações de produção hidroelétrica, podem vir a ser confrontadas com as implicações da aplicação do Dec.-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro. No entanto, a

aplicação deste diploma terá uma maior relevância no âmbito da produção hidroeléctrica (⁸⁷).

Relativamente à utilização “rejeição de águas residuais”, na perspectiva da protecção dos recursos hídricos, neste caso concreto, do meio receptor, relevam os seguintes requisitos (“elementos”) a incluir no TURH, conforme definidos na utilização identificada com o n.º 3 – Descarga de águas residuais, do Anexo II da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro:

- Instalações de tratamento necessárias e os elementos de controlo do seu funcionamento (req. n.º 2); caudal descarregado e previsto no horizonte de projecto (caudal máximo) (req. n.º 7); normativos de descarga (req. 9); obrigatoriedade de instalação de um medidor de caudal, com totalizador (req. n.º 9); definição do programa de auto-controlo a implementar (quantidade e qualidade), quando exigido pela autoridade competente, com indicação dos locais e métodos de amostragem, parâmetros, métodos de análise e frequência (req. n.º 12); definição do programa de monitorização do meio receptor, quando exigido pela autoridade competente (req. n.º 13); obrigatoriedade de informar a autoridade competente, no prazo máximo de vinte e quatro horas, de qualquer acidente grave que afecte o estado das águas (req. n.º 15); outros elementos considerados apropriados tendo em conta a especificidade da actividade titulada e do meio receptor, nomeadamente procedimentos técnicos a adoptar para minimizar os efeitos nocivos inerentes à actividade (controlo de odores, etc.), bem como, os decorrentes da descarga (req. n.º 17). Estes requisitos destinam-se a monitorizar e a controlar qualitativa e quantitativamente a carga poluente lançada no meio receptor. Podem considerar-se como aplicação dos princípios da dimensão ambiental da água, do valor económico da água, da gestão integrada das águas, da prevenção, e da correcção, prioritariamente na fonte, dos danos causados ao ambiente e da imposição ao emissor poluente de medidas de correcção e recuperação e dos respectivos custos.

⁸⁷ ver pág. 24, sobre as potenciais implicações do diploma na produção hidroeléctrica

5. Conclusão

A água, ou as águas, como coisa, são, desde há muito, objecto de direitos e de regulamentação das relações entre particulares. No entanto, o progresso técnico e científico, e uma nova perspectiva de encarar o ambiente (a “Questão Ambiental”), e aqui, a água / recursos hídricos, como sua componente, não apenas como simples coisa objecto de relações jurídicas entre particulares, mas como um bem com valor intrínseco que requer uma tutela autónoma e diferente da que regula as relações entre particulares, levou a uma mudança do paradigma dos recursos hídricos, que passaram de meros objectos de direitos, para bens aos quais é reconhecido valor próprio, e adquiriram estatuto próprio e tutela jurídica. Pode assim considerar-se o actual enquadramento jurídico-normativo da protecção dos recursos hídricos uma resultante da nova perspectiva do ambiente gerada pela “Questão Ambiental”.

Esta perspectiva foi acolhida nas políticas públicas em matéria de energia, que não obstante se afigurarem aparentemente antagónicas relativamente às políticas públicas em matéria de ambiente, e por consequência também os instrumentos jurídicos que as operacionalizam, se têm vindo a ajustar progressivamente, no sentido de eliminar as fricções e de compatibilizar os interesses e valores em jogo, ou seja, e no caso, assegurar o exercício da actividade de produção de electricidade em condições ambientalmente sustentáveis.

Nesta matéria, o Direito evoluiu, passando a coexistir com o direito privado de regulação das águas, um direito de natureza pública, de regulação da utilização de um recurso que passou a ser considerado um bem público, e que, em determinadas situações, regula inclusivamente a utilização de águas particulares⁽⁸⁸⁾.

De entre os pressupostos de natureza pública e dos princípios que justificam a exigência de título de utilização dos recursos hídricos, (o que não deixa, em termos práticos, de constituir um mecanismo de limitação e controlo da livre utilização dos mesmos), existe um que é disciplinar as utilizações, como forma a assegurar a justa repartição do uso da coisa pública, bem como a sua sustentabilidade. Estes pressupostos não se colocavam

⁸⁸ Os furos e poços permitem captar água das camadas freáticas, e porque esta está em constante movimento, contrariando a classificação jurídica de “coisa imóvel”, o particular poderá estar a captar água que não é da sua propriedade, mas do lençol freático / aquífero existente não só no subsolo sob a sua propriedade, mas que se estende sob várias propriedades. A água obedece às leis da Natureza e não às leis dos Homens...

em regimes anteriores, porque a exigência de título não decorria de preocupações ambientais, mas do exercício da autoridade pública, que se limitava a remover um obstáculo fundado em razões de natureza predominantemente administrativa e não em razões de natureza ambiental. Uma evidência desta constatação é o facto de que as licenças de utilização emitidas ao abrigo dos regimes primitivos da utilização dos recursos hídricos ou não continham condicionantes de natureza ambiental, ou não as continham de forma tão precisa e detalhada como agora, porque não previstas nas normas que regulavam a respectiva atribuição, situação que actualmente já não se verifica, uma vez que os títulos emitidos ao abrigo do regime em vigor contêm, devidamente caracterizadas, sempre que aplicável, e possível, em termos quantitativos e/ou qualitativos, as condicionantes ambientais específicas considerado o tipo e a utilização em causa, genericamente tipificada na lei.

Por este motivo, considera-se que o actual regime jurídico da utilização dos recursos hídricos é um instrumento privilegiado para o uso sustentável destes recursos, não só na produção de electricidade, mas relativamente a todos os usos, na medida em que, impondo-lhes condicionantes de natureza ambiental, não os inviabiliza, porque, por princípio, se existem é porque são necessários, mas impede a exploração do recurso em termos ambientalmente inadequados, (nomeadamente a sobreexploração), assegurando em simultâneo as necessidades que o uso visa satisfazer, e deste modo a sua sustentabilidade.

Noutra acepção, o regime jurídico da utilização dos recursos hídricos, constituirá uma forma de concretizar, na prática, a compatibilização entre as políticas públicas da energia e do ambiente, aqui, da gestão e da protecção dos recursos hídricos.

Referências bibliográficas

Em suporte papel:

- ALVES, PEDRO DELGADO, “*Licenciamento Ambiental*”, in “*Actas das Jornadas de Direito do Ambiente - O que há de novo no Direito do Ambiente?*” (Coord. Carla Amado Gomes e Tiago Antunes), pp. 193-233. Ed. Ass. Académica da Faculdade de Direito de Lisboa (AAFDL), Lisboa, 2009
- AA. VV., “*Caudais Ecológicos em Portugal*”. (Editores: Maria Helena Alves e João Manuel Bernardo). Ed. Direcção de Serviços de Planeamento do Instituto da Água, Lisboa, 2003
- AA. VV., “*Direito do Ambiente*”, (Coord. Diogo Freitas do Amaral e Marta Tavares de Almeida). Ed. INA (Instituto Nacional da Administração), Lisboa, 1994
- AA. VV., “*L’Ecologie et la Loi*”, (Dir. Alexandre Kiss). Ed. Editions L’Harmattan. Paris, 1989
- MORAND-DEVILLIER, JAQUELINE, “*Le Droit de l’environnement*”. Col. “Que sais-je?”, n.º 2334. 10ª ed. (actualizada). Ed. PUF – Presses Universitaires de France, Paris, 2010
- CONDESSO, FERNANDO, “*Direito do Ambiente*”. Ed. Almedina, Coimbra, 2001
- GARCIA, MARIA DA GLÓRIA F. P. D., “*O Lugar do Direito na Protecção do Ambiente*”. Ed. Almedina, Coimbra, 2007
- GAZZANIGA, JEAN-LOUIS; LARROUY-CASTERA, XAVIER; MARC, PHILLIPE; OURILAC, JEAN-PAUL, “*Le Droit de l’eau*”, 3ª ed. Ed. LexisNexis, Paris, 2011
- GOMES, CARLA AMADO, “*O licenciamento ambiental – panorâmica geral e detecção de alguns nódulos problemáticos decorrente da articulação necessária com outros procedimentos autorizativos*”, in *Textos Dispersos de Direito do Ambiente (e matérias relacionadas)*, Vol. II, pp. 303-341, Ed. Ass. Académica da Faculdade de Direito de Lisboa (AAFDL), 2008
- MONIZ, ANA RAQUEL GONÇALVES, “*Energia eléctrica e utilização de recursos hídricos*”. in “*Temas de Direito da Energia*”, Cadernos “*O Direito*”, n.º 3, pp. 13-58. Ed. Almedina, Coimbra, 2008
- REIS, JOÃO PEREIRA, “*Lei de Bases do Ambiente – anotada e comentada – legislação complementar*”. Ed. Almedina, Coimbra, 1992

-
- RIBEIRO, JOSÉ, “*História Legislativa do Sector Eléctrico em Portugal*”. Ed. ERSE – Entidade Reguladora do Sector Eléctrico, Lisboa, 2001
 - SENDIM, JOSÉ CUNHAL; MEDEIROS, RUI; MATOS, ISABEL ABALADA; GASPAR, PEDRO PORTUGAL; CUNHA, JOSÉ LUÍS, “*Elementos de Direito de Protecção da Água*”. Ed. Direcção de Serviços de Planeamento do Instituto da Água, Lisboa, 2004
 - SILVA, VASCO PEREIRA DA, “*Verde, cor de Direito. Lições de Direito do Ambiente*”. Ed. Almedina, Coimbra, 2002
 - SILVA, VASCO PEREIRA DA, “*Verdes são também os Direitos do Homem – Responsabilidade Administrativa em matéria de Ambiente*”. 1ª edição. Ed. Principia, Lisboa, 2000
 - VERNIER, JACQUES, “*L’environnement*”. Col. “Que sais-je?”, n.º 2667. 10ª ed. (actualizada). Ed. PUF – Presses Universitaires de France, Paris, 2011

Em suporte informático:

- MACHETE, RUI CHANCERELLE DE “*Estabilidade do sistema remuneratório das centrais eólicas*”, in “*Actas do Colóquio Ambiente & Energia – 20 e 21 de Outubro de 2010*”, (org. Carla Amado Gomes e Tiago Antunes), p. 207-213. Ed. Instituto de Ciências-Jurídico Políticas da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. Em: <http://www.icjp.pt/publicacoes/1/734>
- Síntese de legislação europeia - Protecção e gestão da água (Directiva-quadro no domínio da água). Em: http://europa.eu/legislation_summaries/agriculture/environment/l28002b_pt.htm

Principais referências normativas

Revogadas:

- Regulamento dos Serviços Hidráulicos, (aprovado pelo Decreto n.º 8, de 5 de Dezembro de 1892)
- “Lei das Águas” (aprovada pelo Decreto n.º 5.787-III, de 10 de Maio de 1919)
- “Lei da Electrificação do País” (Lei n.º 2.002, de 26 de Dezembro de 1944)
- Dec.-Lei n.º 43.335, de 19 de Dezembro de 1960
- Decretos-Leis n.ºs 45/94, 46/94, 47/94, todos de 22 de Fevereiro

Em vigor:

- Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2000 (Alterações: Decisão n.º 2455/2001/CE, de 20 de Novembro; Directiva n.º 2008/32/CE, de 11 de Março de 2008; Directiva n.º 2009/31/CE, de 23 de Abril de 2009)
- Dec.-Lei n.º 189/88, de 27 de Maio (alterações: Decretos-Leis n.º 313/95, de 24 de Novembro; n.º 56/97, de 14 de Março; n.º 168/99, de 18 de Maio; n.º 312/2001, de 10 de Dezembro; n.º 339-C/2001, de 29 de Dezembro; n.º 33-A/2005, de 16 de Fevereiro; e n.º 225/2007, de 31 de Maio)
- Dec.-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (alterações: Dec.-Lei n.º 74/2001, de 26 de Fevereiro, Dec.-Lei n.º 69/2003, de 10 de Abril, Lei n.º 12/2004, de 30 de Março, Dec.-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro de 2005)
- Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro
- Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (Rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 11-A/2006, de 30 de Abril, e alterada pelos Decretos-Leis n.º 245/2009, de 22 de Setembro, n.º 60/2012, de 14 de Março, e n.º 130/2012, de 22 de Junho)
- Dec.-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro (alterações: Decretos-Leis: n.º 104/2010, de 29 de Setembro, n.º 78/2011, de 20 de Junho, n.º 75/2012, de 26 de Março, n.º 112/2012, de 23 de Maio, n.º 215-A/2012, de 8 de Outubro)
- Dec.-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março
- Dec.-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto (alterações: Decretos-Leis n.º 237-B/2006, de 18 de Dezembro, n.º 199/2007, de 18 de Maio, n.º 264/2007, de 24 de Julho, n.º 23/2009, de 20 de Janeiro, n.º 104/2010, de 29 de Setembro, n.º 215-B/2012, de 8 de Outubro)
- Dec.-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio (alterações: Decretos-Leis n.º 391-A/2007, de 21 de Dezembro, n.º 93/2008, de 4 de Junho, n.º 137/2009, de 15 de Maio, n.º 245/2009, de 22 de Setembro, e n.º 82/2010, de 2 de Julho; Lei n.º 44/2012, de 29 de Agosto)
- Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro
- Portaria n.º 251/2012, de 20 de Agosto

Em processo legislativo:

- Proposta da Lei de Bases da Política de Ambiente n.º 79-XII. Em:
<http://www.parlamento.pt/ActividadeParlamentar/Paginas/DetailheIniciativa.aspx?BID=37111>

Anexo: Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro. Em:

<http://dre.pt/pdf1sdip/2007/11/21700/0837208382.pdf>