

# ANÁLISE COMPARATIVA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM PORTUGAL E NO BRASIL

## COMPARATIVE ANALYSIS OF WATER RESOURCE MANAGEMENT IN PORTUGAL AND BRAZIL

### Valmor Alovisi Júnior

Graduando em Gestão Ambiental pela Universidade Federal da Grande Dourados, UFGD /// Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais – FCBA /// Dourados, MS, BRASIL /// jralovisi@yahoo.com.br

### André Geraldo Berezuk

Geógrafo, Prof. Dr. Adjunto da Universidade Federal da Grande Dourados, UFGD /// Faculdade de Ciências Humanas – FCH /// Dourados, MS, BRASIL /// andreberezuk@ufgd.edu.br

RESUMO: A tensão é crescente sobre os recursos hídricos mundiais, principalmente no século XX. Todavia, a água somente será um recurso acessível para todos mediante uma Gestão de Recursos Hídricos adequada. Portanto, o presente trabalho analisa, através do método SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), os esforços de Portugal e Brasil para com os seus recursos hídricos, verificando-se os pontos de interesse na estrutura das leis de ambos os países referentes aos recursos hídricos, no âmbito nacional e internacional. A pesquisa demonstra nos dois países que a falta de compromisso por parte dos governantes e a falta de participação popular são os fatores mais graves. A descentralização da gestão das águas ainda parece ser o ponto chave, mas que ainda encontra dificuldades na sua implementação, principalmente pela falta de pressão popular e por uma ainda carente estrutura referente à cobrança de água. As dinâmicas econômicas têm papel importante, como investimentos ou como obstáculo para a implementação das Políticas de Águas.

Palavras-chave: Diretiva Quadro da Água, Política Nacional de Recursos Hídricos, Gestão de Recursos Hídricos.

*ABSTRACT: The tension is growing on the world's water resources, especially in the 20th century. However, the water will only be a handy resource for all through an appropriated management of water resources. Therefore, this paper analyses, through SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) methodology, the efforts of Portugal and Brazil to dealing with their water resources, in national and international scope. The research demonstrates in both countries that the lack of commitment by governments, and also the lack of popular participation factors are the most severe issues. The decentralization of water management still seems to be the key point, but still faces difficulties in its implementation, mainly due to the lack of popular pressure and the limited structure for charging water as well. Economic dynamics have an important role, as investments or as an obstacle to the implementation of water policies.*

*Keywords: Water Framework Directive, National Water Resources Policy, Water Resources Management.*

# 1. INTRODUÇÃO

O aumento da escassez de água potável é uma triste realidade para diversos países, fruto de um longo processo de degradação ambiental em diversas áreas do planeta, processo este fortalecido por equivocadas práticas conservacionistas do solo, pela evolução e tendência da confirmação das prognoses referentes às mudanças climáticas e pela poluição dos corpos de águas, dentre outras externalidades. Tendo em conta esses problemas, e outros decorrentes da degradação dos corpos hídricos, diversos países estão tomando providências, tais como: a mudança de suas legislações voltadas ao tema hídrico, a instituição de conselhos e comitês sobre a gestão de águas e o desenvolvimento de instrumentos de controle ambiental, a fim de sanar os processos danosos ao ambiente.

No Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH foi desenvolvida a partir do modelo francês de gestão de recursos hídricos, surgindo em um momento que os “[...] países em desenvolvimento como o Brasil estavam na fase de inventariar seus recursos, desenvolvendo a construção de obras hidráulicas de pequeno porte...” (Tucci *et al*, 2000: 31).

A Diretiva Quadro da Água - DQA, 2000/60/EC, é, por sua vez, o resultado conjunto da experiência dos países europeus com relação aos processos decorrentes da degradação ambiental que vêm ocorrendo há dezenas de anos na Europa, se constituindo, atualmente, como a maior Política de Águas relatadas até o momento neste continente (Willems e Lange, 2007).

Tanto na Europa como no Brasil, a degradação ambiental forçou o ser humano a pensar novas formas de realizar a Gestão das Águas. Portanto, metodologicamente, o artigo objetiva uma análise ambiental comparativa, de forma preliminar, entre Portugal e o Brasil, expondo os principais pontos críticos de concepção e desenvolvimento das duas esferas de ação em Gestão de Águas, através da metodologia SWOT (*Strengths, Opportunities, Weaknesses e Threats*) a fim de se desvendar o que já foi realizado nas duas áreas de estudo e buscar contribuir cientificamente com a Gestão de Águas nos dois Países.

# 2. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Para análise e tratamento das informações foi utilizado o método SWOT (Tabela 1), empregado

comumente nas áreas administrativas e de planejamento estratégico, através de diversos estudos de documentos a respeito do assunto, com consultas a *websites* oficiais dos governos bem como a consulta de vários artigos científicos.

O método SWOT foi escolhido devido a sua versatilidade e fácil aplicabilidade. Existem diversas aplicações deste método nos mais variados campos da ciência, desde a sua aplicação na tarefa do uso e ocupação do solo (LISBOA. Plano Diretor Municipal, 2009; 1), até na área turística (Dantas e Melo, 2008), mas como há grande diversidade de aplicações e de definições, adota-se como “... definir estratégias para manter **pontos fortes**, reduzir a intensidade de **pontos fracos**, aproveitando **oportunidades** e protegendo-se de **ameaças**” (Noguti *et al*, 2007: 12, sublinhado nosso).

Para a realização do presente estudo, foram realizadas as seguintes etapas: a primeira foi realizar o levantamento dos pontos mais relevantes da Gestão de Águas, como o histórico ambiental, fundamentos das leis, resultados obtidos e as variáveis externas. A segunda etapa foi a montagem dos quadros (quadros 1 a 4, em Anexo) para sintetizar os fatos averiguados e facilitar a sua interpretação, e a terceira etapa foi a análise comparativa, através de discussões descritivas (Noguti *et al*, 2007; Willems e Lange, 2007; Dantas, 2008; Dantas e Melo, 2008).

Tabela 1 - Matriz SWOT.

|                  |               | Pontos em observação |  |
|------------------|---------------|----------------------|--|
| Ambiente Interno | Forças        | Fraquezas            |  |
|                  | Oportunidades | Ameaças              |  |
| Ambiente Externo |               |                      |  |

O texto deste artigo foi submetido para revisão e possível publicação em Janeiro de 2012, tendo sido aceite pela Comissão de Editores Científicos Associados em Abril de 2012. Este artigo é parte integrante da *Revista Recursos Hídricos*, Vol. 33, Nº 1, 75-84, Maio de 2012. © APRH, ISSN 0870-1741 | DOI 10.5894/rh33n1-6

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. Enquadramento institucional em Gestão de Águas de Portugal e Brasil

Faz-se necessário, no início deste trabalho, explanar sobre o enquadramento institucional referente às políticas voltadas aos recursos hídricos dos países em estudo:

##### 3.1.1. Portugal

“A União Europeia é uma parceria económica e política de características únicas entre 27 países europeus que, em conjunto, abrangem uma grande parte do continente europeu [...] O seu principal objetivo era o reforço da cooperação económica, partindo do pressuposto de que os países com relações comerciais estreitas são economicamente dependentes e que tal ajuda a evitar os conflitos. Desde então, a UE tornou-se um grande mercado único com uma moeda comum, o euro. Aquilo que começara como uma união puramente económica, converteu-se numa organização ativa em inúmeras áreas, que vão desde a ajuda ao desenvolvimento até ao ambiente.” (COMUNIDADE EUROPEIA, 2012).

Todas as intervenções que ocorrem na União Europeia, portanto, são compactuadas entre os Países Membros através de forma democrática e voluntária, permitindo o exercício da soberania das mesmas.

As tomadas de decisões na União Europeia são embasadas no “[...] direito primário e direito derivado. Os tratados (direito primário) constituem as regras fundamentais que estão na base de todas as medidas tomadas pela UE. O direito derivado, constituído por regulamentos, **directivas** e decisões, decorre dos princípios e objectivos estabelecidos nos tratados.” (COMUNIDADE EUROPEIA, 2012, sublinhado nosso).

Quanto a diretiva, ela é definida como “[...] um acto legislativo que fixa um objectivo geral que todos os países da UE devem alcançar. Todavia, cabe a cada país decidir dos meios para atingir esse objectivo.” (COMUNIDADE EUROPEIA, 2012). Além disso, as directivas possuem uma data-limite para serem transpostas para o direito nacional, que para tanto, os países possuem certa margem de flexibilidade para a regionalização em cada país. De modo geral, “As directivas são utilizadas para harmonizar as legislações nacionais, nomeadamente com vista à realização do mercado único (por exemplo, as normas relativas à segurança dos produtos).” (COMUNIDADE EUROPEIA, 2012).

##### 3.1.2. Brasil

Quanto a situação do Brasil, em sua Carta Magna, a Constituição Federal de 1988, no Título III, Capítulo I - Da Organização Político-Administrativa, afirma-se

que: “[...] Art. 18. A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição.” (BRASIL, 1988).

Dentro deste escopo, a Organização Político-Administrativa organiza-se em diferentes competências e definição de bens, sendo estes: Bens da União; Competências da União; Competência privativa legislativa da União; Competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios; Competência da União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente. A competência suplementar legislativa dos municípios quanto à legislação federal e estadual no que couber. Em outras palavras, a legislação competente à União limita-se à elaboração de normas gerais, deixando a competência suplementar aos Estados, e isso se aplica também aos municípios, quando não há matéria legislativa em nível federal e estadual.

Interessa-nos, de forma particular, uma das competências da União, transcrita à seguir: “[...] XII - explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão: (...) b) os serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos; (...) XIX - **instipuir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso**” (BRASIL, 1988).

#### 3.2. Portugal e a Diretiva Quadro da Água

Devido a uma série de reuniões e seminários ministeriais entre os governantes dos Países membros da União Europeia, principalmente entre as décadas de 1980 e 1990, o seu principal resultado foi o reconhecimento da necessidade da Gestão de Águas através de ações conjuntas, mediante aprovação de princípios básicos e atividades transparentes, eficazes e coerentes. O resultado dessas reuniões e dos acordos levados em consideração (relacionados no preâmbulo da mesma) culminaram na promulgação da Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, no dia 23 de Outubro de 2000, sendo este publicado no Jornal Oficial das Comunidades Europeias no dia 22 de Dezembro de 2000 (COMUNIDADE EUROPEIA, 2000). No dia 29 de Dezembro de 2005, é aprovada a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional de Portugal a Diretiva nº 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas (PORTUGAL, 2005a).

A DQA, portanto, tem o objetivo de enquadrar globalmente as suas ações de forma que todos os países membros cumpram-na de forma eficiente, com a coordenação integrada das ações. Desse modo, se permitirá, em longo prazo, o desenvolvimento dos princípios e das estruturas globais necessários para a proteção e a utilização sustentável da água na Comunidade Europeia. Os objetivos da DQA estão dispostos em seu Artigo 1º (COMUNIDADE EUROPEIA, 2000: 5) e que estão transcritos à seguir:

*“Prevenir a deterioração e proteger e melhorar o estado dos ecossistemas aquáticos, e também dos ecossistemas terrestres e zonas úmidas diretamente dependentes dos ecossistemas aquáticos, no que respeita às suas necessidades em água;*

*Promover a utilização sustentável das águas com base na proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis;*

*Visar o reforço da proteção e a melhoria do ambiente aquático, em particular através de medidas para a redução progressiva e eliminação das descargas, emissões e perdas de substâncias prioritárias e substâncias prioritárias perigosas respectivamente;*

*Assegurar a redução progressiva da poluição das águas subterrâneas, e*

*Contribuir para mitigar os efeitos das inundações e secas”.*

A evolução ambiental portuguesa é marcada pela burocracia e recente desenvolvimento. Schmidt (2008) considera que a política ambiental chegou ao país, em verdade, marcada, sobretudo pela influência externa, primeiro proveniente das efemérides, e depois através das leis e diretivas europeias. Contudo, toda uma extensa gama de leis e diretivas transpostas produziram poucos resultados efetivos, e, adiante, os sucessivos diagnósticos referentes às ações foram apresentando, como resultado, leis e medidas que confirmavam os frágeis reflexos internos – não sendo suficiente para implementar uma aplicada política do ambiente (Quadro 1).

Ainda de acordo com Schmidt (2008), a adesão de Portugal à CE acelerou o quadro jurídico-institucional e trouxe apoios financeiros e tecnológicos, mas que internamente a inércia permaneceu, criando assim dois tipos de resistências: uma resistência denominada de “zigue-zague político”, onde houve pouco compromisso por parte dos representantes, mudando conforme os dirigentes queriam, não permanecendo estes à uma linha de ação continuada em decisões cruciais; e a outra caracterizando as medidas ambientais que geralmente vinham das altas hierarquias políticas internas para a base ou, então, da influência direta dos países vizinhos para Portugal, sem uma efetiva participação e amadurecimento social para com a questão, ou seja, sem base social de apoio.

Esse embasamento é confirmado pela Revisão de Desempenho Ambiental (PORTUGAL, 2011), onde se destacam os problemas econômicos, de responsabilidade do governo que ficou responsável durante o período. A necessidade da reforma tributária é clara no referido documento, bem como a necessidade da: “[...] participação dos cidadãos na tomada de decisões ambientais ainda é limitada por um fraco movimento das organizações não-governamentais (ONG). O acesso à justiça é restringido por processos judiciais morosos e pelas dificuldades que os tribunais encontram ao decidir sobre questões ambientais. Medidas adicionais devem ser tomadas para apoiar a participação construtiva das ONGs ambientais na tomada de decisões e para reforçar os procedimentos de diálogo com os parceiros sociais.” (PORTUGAL, 2011: 4).

A falta de infraestrutura básica para monitoramento das águas tem, como um dos principais efeitos, a falta de muitos dados físico-químicos e biológicos, já que os dados que até então tinham sido levantados, desde a década de 1980, não são de confiança, com o agravante da falta de sistematização e normalização dos dados, piorando ainda mais a situação, considerando ainda o insuficiente desenvolvimento em Portugal, da proteção ambiental, que atualmente é muito orientada para a satisfação de déficits de infraestruturas básicas. (MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO, 2008).

A causa desse problema aparentemente não seria a falta de financiamento, pois ao cabo de 4 mil milhões de euros de investimento em saneamento básico nos três Quadros Comunitários de Apoio, entre 1986 e 2006, em esgotos e em Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), o resultado do levantamento do estado dos rios feito em 2000, mostrava como 70% dos cursos de água estavam ainda gravemente poluídos (Schmidt, 2008).

Quanto às ameaças externas (Quadro 4), segundo a metodologia SWOT, destacam-se três pontos principais:

- os problemas financeiros decorrentes ainda da crise econômica em 2008/2009 (PORTUGAL, 2011: 1) e de 2011 e sua recente desvalorização da moeda, causada inicialmente pela crise econômica grega, acarretando um “efeito dominó” de alguns países do bloco econômico europeu, como a Espanha, Irlanda e Itália;
- os problemas políticos, que causam lentidão no processo de implementação da diretiva;
- e, por fim, os problemas técnicos pertinentes, relacionados ao processo gestão das águas, estes últimos, por muitas vezes, se mostrando complexos, principalmente no que tange à transferência de novos processos científicos, tecnologias, etc. para a área prática (Willems e Lange, 2007).

Os investimentos trazidos pela Diretiva são um ponto aproveitável às empresas direta e indiretamente interligadas ao assunto (Quadros 2 e 3). Constitui-se aí um caminho para que Portugal adote uma Política duplamente lucrativa (DDP-5, 2008), onde o desenvolvimento econômico se aproveita das vantagens que a sustentabilidade ambiental pode lhe fornecer.

Outro ponto forte apontado (Quadro 2), e que não pode ser ignorado, é a dimensão/localização geográfica de Portugal. A sua extensão geográfica e sua localização estratégica favorecem muito a implantação da DQA. Portugal compartilha de rios que nascem na Espanha, mas caso ocorra a comparação com a situação de outros países como França e a Alemanha, por exemplo, onde compartilham a gestão de rios internacionais com complexidade muito superior àquela da situação Luso-espanhola, percebe-se que a complexidade de Gestão de Águas é bem menor. Além disso, Portugal e Espanha possuem uma entidade coordenadora de gestão de recursos hídricos internacionais antes mesmo da criação da DQA, denominada CADC (Comissão para Aplicação e Desenvolvimento da Convenção), que tem como objetivo assegurar a coordenação de ações no âmbito do processo e implementação da DQA (PORTUGAL, 2005).

### 3.3. Brasil e a Política Nacional de Recursos Hídricos

Apreocupação com o meio ambiente no Brasil é recente, principalmente no que se diz respeito às águas, como cita Montarini (2006). As Cartas Políticas anteriores não tinham papel relevante, pois a Constituição do Império de 1824 só se limitava dizer, no artigo 179, inciso XXII, que assegurava plenamente o direito de propriedade, onde a água era propriedade privada inquestionável. A legislação sobre as águas evoluiu muito lentamente, pois "... As demais Constituições Federais advindas até 1988 em nada trouxeram de novo com relação à matéria..." (Montarini, 2006: 6).

Todavia, a Constituição Federal brasileira de 1988, no artigo nº 225 apresenta o meio ambiente como bem público de uso comum do povo, sendo que a responsabilidade de protegê-lo é tanto da esfera civil e governamental (BRASIL, 1988) e no artigo nº 21, inciso XIX, firma quais são as águas de incumbência da União e dos Estados (Montarini, 2006).

Inspirada no modelo francês de gestão, com características, portanto, participativa e descentralizada, foi promulgada a Lei Federal 9433/97, em 08 de Janeiro de 1997, instituindo a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH, ainda com alguns dispositivos do antigo Código das Águas de 1934 em vigência.

De acordo com Miralé *in* (Montarini, 2006: 10) "... Essa lei visa a reunir em um único sistema órgãos federais, estaduais e municipais, a fim de estabelecer a utilização racional dos recursos hídricos e assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água..." trazendo como principais traços a visão da água como um bem de uso comum do povo, bem como a viabilidade da cobrança pelo uso das águas. Assim sendo, a PNRH tem o papel de "guiar" a gestão de recursos hídricos, enquanto que, o SINGREH, como explica Machado (2007), tem o papel de "... coordenar, de modo integrado e compartilhado, a implementação da Política de Recursos Hídricos no país".

Na *práxis*, as propostas da PNRH, como cita Montarini (2006), não são aplicadas pelo fato de que ao mesmo tempo em que tem, como elemento central, a ideia de gestão descentralizada, a mesma concentra nas mãos das entidades governamentais e afins o poder decisório e a tomada das decisões mais relevantes (Quadro 1).

Além disto, a PNRH apresenta alguns conflitos quanto a sua própria transferência do modelo francês de gestão para o *modus operandi* no Brasil, como afirma (Barros e Barros, 2009: 11, sublinhado nosso), pois: "... em função do **sistema federativo**, tivemos que criar **duas titularidades**: o **rio federal**, de domínio da União e o **rio estadual**, de domínio dos estados". Isso cria um estado de "duplo comando", ou seja, em uma mesma bacia hidrográfica pode haver um rio federal (de competência da União), enquanto que a maioria de seus afluentes podem se constituir como estaduais, levando-se em conta que os Estados podem admitir políticas diferentes entre si, fato esse também constatado em Portugal, com a diferença de que isso ocorre, em nível de Conselho de Bacia Hidrográfica.

Quanto ao monitoramento das águas, atualmente, 18 dos 26 Estados brasileiros (mais distrito federal) o fazem (ANA, 2010), compondo 52.11% do território monitorado. Entretanto, o governo brasileiro tem o objetivo de aumentar a rede de monitoramento, procurando subsidiar a falta de informações e, desta forma, concentrar esforços em áreas críticas, procurando "cobrir" as lacunas técnicas fundamentais para o planejamento e gestão, principalmente nas regiões norte e centro-oeste do País.

Com relação, por sua vez, à questão da cobrança das águas, Tucci *et al.* (2000) descrevem que a implementação da cobrança da água e de outros instrumentos de controle gerencial deverá passar por uma negociação política muito intensa nos anos a seguir; até o final de 2011, os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, tem cobrança de água em parte de seus territórios que compartilha com outros rios de domínio da União, resumindo-se em: "3 bacias

hidrográficas de rios de domínio da União e 17 de domínio estadual, totalizando 20 bacias em cobrança, um valor cobrado total de R\$ 121.364.634,70 e um total arrecadado de R\$ 130.540.853,69.”, (ANA, 2012).

A consolidação do Brasil como uma potência econômica regional, nos últimos anos, poderia ser mais bem estruturada, de forma que, os investimentos fossem focados em objetivos comuns e de caráter “construtivo”, aliando o desenvolvimento com a proteção dos recursos ambientais, obtendo maior horizontalidade econômica, valorização do ambiente e crédito no cenário internacional (Quadros 2 e 3).

De acordo com Montarini (2006; 12, sublinhado nosso): “... o conceito de bens de uso comum do povo não é absoluto, uma vez que pode o **ente público restringir o acesso da coletividade mediante **autorização da utilização particular**** de determinados bens (...)”. Portanto, a lei garante que a água é um bem público, mas, mediante as ações do próprio governo, pode ter o seu acesso restringido para usos particulares, ao invés do benefício da coletividade, e é neste ponto que muitos dos grandes usuários de água se aproveitam (Quadro 4), utilizando dessa “brecha” para construção de grandes empreendimentos com vistas à atender uma necessidade pública segundo eles, mas que de fato a necessidade não havia ali chegado ou foi impetrada, podendo ser um clássico exemplo a instalação da Hidrelétrica de Belo Monte, no Pará. Por um lado existe a cultura brasileira arraigada no desperdício (Barros e Barros, 2009) onde existe a necessidade da economia (principalmente regiões sudeste, sul) e, no outro lado, onde há maior abundância de águas, como na região norte, o descaso do governo com a “aprovação” sociocultural brasileira.

#### 4. CRUZAMENTO DOS PONTOS DE DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vê-se claramente que os principais pontos negativos em comum da DQA e da PNRH são (Quadros 1 e 4): a difícil versatilidade referente à questão citada por diversos autores, dotada de um contexto burocrático e político muito intenso; a falta de monitoramento em boa parte das águas nos países, sendo que nessa questão ainda a situação portuguesa é bem melhor que a brasileira; a ineficácia dos conselhos de bacias hidrográficas, problema crônico nos dois países.

Os atrasos na execução dos prazos (Quadro 1), aponta mais um efeito do que uma causa, devido à falta de dados e informações das bacias hidrográficas que são geralmente insuficientes, obrigando assim os países a elaborarem relatórios incompletos e ficando a cargo de análises *a posteriori* para fins complementares.

As oportunidades e os pontos fortes dos dois países são mal explorados em alguns pontos (Quadros 2 e 3),

em especial para com os instrumentos de cobrança pelo uso da água. Com a prática de políticas realmente integradoras, na mobilização de capital social, a efetiva cobrança pelo uso da água poderia gerar receita o suficiente para sanar diversos problemas em ambos os Países.

Ressalta-se que enquanto a administração pública dos países não adotarem as políticas ambientais como forma real de desenvolvimento, não veremos um avanço significativo da GRH, tampouco um avanço cultural referente às questões ambientais.

#### BIBLIOGRAFIA

BARROS, A. B; BARROS, A. M. A. (2009) - *A difícil aplicabilidade da política de águas no Brasil*. Revista Interscience Place. Acessível em <[www.interscienceplace.org/interscienceplace/article/download/71/76](http://www.interscienceplace.org/interscienceplace/article/download/71/76)>. Acesso em 09 de Janeiro de 2012.

BORGES, O. (2009) - *Diretiva Quadro da Água*. INAG, Portugal, apresentação realizada no Senado Federal do Brasil. Acessível em <[http://www.senado.gov.br/sf/comissoes/cma/ap/AP20090519\\_DQA\\_Borges.pdf](http://www.senado.gov.br/sf/comissoes/cma/ap/AP20090519_DQA_Borges.pdf)>. Acesso em 05 de Janeiro de 2012.

BRASIL. Constituição de 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988*. Acessível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em 12 de Dezembro de 2011.

BRASIL. *Política Nacional de Recursos Hídricos*. Lei Federal nº 9.433, 08 de Janeiro de 1997. Acessível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm)>. Acesso em 09 de Janeiro de 2012.

BRASIL. Agência Nacional de Águas - ANA, 2005. *Disponibilidade e demandas de recursos hídricos no Brasil*. Disponível em <[http://www.ana.gov.br/pnrh\\_novo/documentos/01%20Disponibilidade%20e%20Demandas/VF%20DisponibilidadeDemanda.pdf](http://www.ana.gov.br/pnrh_novo/documentos/01%20Disponibilidade%20e%20Demandas/VF%20DisponibilidadeDemanda.pdf)>. Acesso em 09 de Janeiro de 2012.

BRASIL. Agência Nacional de Águas - ANA, 2010. *Lançado o Programa Nacional de Avaliação de Qualidade das Águas*. Acessível em <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/Biblioteca/LancamentodoPNQA.aspx>>. Acesso em 06 de Janeiro de 2012.

BRASIL. Agência Nacional de Águas - ANA, 2012. *Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos*. Acessível em <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cobrancaearrecadacao/cobrancaearrecadacao.aspx>>. Acesso em 24 de Abril de 2012.

DANTAS, N.G.S. & MELO, R.S. (2008) - *Ométodode análise SWOT como ferramenta para promover o diagnóstico turístico de um local: o caso do município de Itabaiana/PB*. Caderno Virtual de Turismo, pags 118-130, vol. 8, nº 1. Disponível em <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1154/115416770013.pdf>>. Acesso em 09 de Janeiro de 2012.

- DANTAS, R. *Forças Ambientais e análise ambiental (matriz SWOT)*. Material de aula, Universidade Federal Rural do Semi-árido, Maio de 2008. Acessível em <[http://images.radamesufersa.multiply.multiplycontent.com/attachment/0/SLv1LQoKCDEAAH9@S181/UFERSA%20-%20Aula%2002%20-%20For%20C3%A7as%20ambientais%20e%20an%C3%A1lise%20ambiental%20\(matriz%20SWOT\).pdf?nmid=111456934](http://images.radamesufersa.multiply.multiplycontent.com/attachment/0/SLv1LQoKCDEAAH9@S181/UFERSA%20-%20Aula%2002%20-%20For%20C3%A7as%20ambientais%20e%20an%C3%A1lise%20ambiental%20(matriz%20SWOT).pdf?nmid=111456934)>. Acesso em 09 de Janeiro de 2012.
- MACHADO, J. (2007) - *10 anos da lei 9433: avanços e dificuldades*. Artigo publicado na imprensa da Agência Nacional de Águas. Disponível em <[http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/artigos/20071126\\_ArtigoJoseMachadoABRH.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/artigos/20071126_ArtigoJoseMachadoABRH.pdf)>. Acesso em 06 de Janeiro de 2012.
- MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO. Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais - DPP. *Ambiente e Desenvolvimento: documento de trabalho 5*. Org. António Alvarenga, Portugal, Março de 2008. Acessível em <[http://www.dpp.pt/Lists/Pesquisa%20Avanada/Attachments/3047/DPP\\_Portugal\\_Profiles\\_5.pdf](http://www.dpp.pt/Lists/Pesquisa%20Avanada/Attachments/3047/DPP_Portugal_Profiles_5.pdf)>. Acesso em 06 de Janeiro de 2012.
- MONTARINI, M. P. (2006) - *Análise da aplicabilidade e efetividade da Lei Nº 9433, de 08 de Janeiro de 1997 (Lei da Política Nacional e de Gestão dos Recursos Hídricos)*. Trabalho científico apresentado para obtenção de grau de bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Acessível em <[http://www.pucrs.br/direito/graduacao/tc/tc11/trabalhos2006\\_1/manuela.pdf](http://www.pucrs.br/direito/graduacao/tc/tc11/trabalhos2006_1/manuela.pdf)>. Acesso em 09 de Janeiro de 2012.
- NOGUTI, M. B.; CAMPOS, S. V. B.; RODRIGUES, T. M.; PULLIG, T.; DIAS, J. C. *Sistema de Gestão Ambiental - Natura Cosméticos S/A*. IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Acessível em <[http://www.latec.uff.br/cneg/documentos/anais\\_cneg4/T7\\_0038\\_0037.pdf](http://www.latec.uff.br/cneg/documentos/anais_cneg4/T7_0038_0037.pdf)>. Acesso em 06 de Janeiro de 2012.
- PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE LISBOA. *Análise SWOT*. Câmara Municipal de Lisboa, DMPU, Departamento de Planeamento Urbano, págs 1-10. Consultado em 05 de Janeiro de 2012. Disponível em <<http://ulisses.cm-lisboa.pt/data/002/004/pdf/pdm/revpdm2009doc4.pdf>>.
- PORTUGAL. Instituto da Água - INAG. *Relatório Síntese sobre a Caracterização das regiões hidrográficas prevista na Directiva-Quadro da Água*. Ministério do Meio Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento do Regional, Setembro de 2005.
- PORTUGAL. Instituto da Água - INAG. *Revisão do Desempenho Ambiental*. Organisation for Economic Cooperation and Development - OECD, 2011. Acessível em <[http://www.inag.pt/inag2004/port/divulga/Documentos\\_chave/intern/OCDE/Desempenho%20PT2011.pdf](http://www.inag.pt/inag2004/port/divulga/Documentos_chave/intern/OCDE/Desempenho%20PT2011.pdf)>. Acesso em 24 de Abril de 2012.
- PORTUGAL. *Aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas*. Acessível em <[http://www.inag.pt/inag2004/port/divulga/legisla/pdf\\_nac/Lei%2058\\_2005.pdf](http://www.inag.pt/inag2004/port/divulga/legisla/pdf_nac/Lei%2058_2005.pdf)>. Acesso em 23 de Abril de 2012.
- SCHMIDT, L. (2008) - *Políticas Ambientais em Portugal - processos e insucessos entre o "global" e o "nacional"*. VI Congresso Português de Sociologia, Lisboa, Portugal, Acessível em <<http://www.aps.pt/vicongresso/pdfs/256.pdf>>. Acesso em 26 de Dezembro de 2011.
- TUCCI, C. E. M.; HESPANHOL, I; NETTO, O. M. C. (2000) - *Cenários da Gestão da Água no Brasil: uma contribuição para a "visão mundial da água"*. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, Volume 5, número 3, págs 31-43.
- UNIÃO EUROPEIA. *Directiva 2000/60/CE 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*. Acessível em <[http://dqa.inag.pt/dqa2002/pdf/D\\_Q.pdf](http://dqa.inag.pt/dqa2002/pdf/D_Q.pdf)>. Acesso em 06 de Janeiro de 2012.
- UNIÃO EUROPEIA. *Website oficial da União Europeia*. Acessível em <[http://europa.eu/index\\_pt.htm](http://europa.eu/index_pt.htm)>. Acesso em 23 de Abril de 2012.
- VIEIRA, J. M. P. (2003) - *Gestão da Água em Portugal. Os desafios do Plano Nacional da Água*. Universidade do Minho, Departamento de Engenharia Civil Gualtar, Braga, Portugal, número 16,. Acessível em <<http://www.civil.uminho.pt/cec/revista/Num16/Pag%205-12.pdf>>. Acesso em 26 de Dezembro de 2011.
- WILLEMS, P & LANGE, W.J. *Concept of technical support to science-policy interfacing with respect to the implementation of the European water framework directive*. Environmental Science & Policy, Elsevier, 2007.

## ANEXO - TABELAS SWOT

**Quadro 1.** Pontos fracos observados nos dois países (ambiente interno)

| BRASIL   |  | PORTUGAL   |   |
|--|--|--|---|
| Influência internacional ineficaz.   | Morosidade política em diversas instâncias, com agravante para resolução dos problemas ambientais.   | Não confiabilidade dos dados físicos e biológicos obtidos nos monitoramentos desde os anos 80.   | Difícil articulação com outros setores da economia.   |
| Falta de monitoramento da qualidade da água em grande parte do País; aproximadamente 47% do território não é monitorado. | Interferências dos grandes usuários de água nas tomadas de decisões.   | Falta de interrelação entre legislação nacional e internacional.   | Dificuldades técnicas e políticas para implementação da DQA na Europa, bem como em Portugal.    |
| Dificuldade técnica para transposição do modelo francês de GRH para o Brasil   | Centralizações de Poder e dificuldades políticas na resolução dos problemas.   | Demora de 5 anos para a transposição da Diretiva para a legislação nacional.   | Interferências de grandes empresas nas tomadas de decisões.                                     |
| Poucos dados normalizados ainda disponíveis regiões norte e centro-oeste.  | Ineficiência tecnológica no setor de recursos hídricos, principalmente no que se diz a respeito ao monitoramento e saneamento.   | Escassez de dados normalizados e sistematizados para elementos biológicos e físicos.   | Forte dependência tecnológica do exterior.  |
| Pouquíssima participação pública.  | Diversos impactos negativos na água, desde os agrotóxicos até processos de desertificação em diversos locais.  | Necessidade de atualização dos métodos e tecnologias na área.  | Diversos impactos negativos na água constatados no Plano Nacional de Águas e outros documentos. |
| Necessidade de atualização dos métodos e tecnologias na área.  | Lentidão da implementação da PNRH.   | Problemas nos cálculos de avaliação da variabilidade intra e inter anual do regime hidrológico, decorrentes da falta de monitoramento. | Estipulação dos preços da água incompatíveis com a realidade encontrada.                        |
| Falta de subordinação entre sub-bacias e bacias.   | Problemas na cobrança de água.   |  | Acúmulo de processos para serem resolvidos.   |
|  | Pouquíssimos conselhos e agências de água em funcionamento pleno, levando em conta a cobrança de água como o último instrumento de GRH, totalizando somente 20 bacias. |  | Ineficácia do funcionamento dos conselhos de região hidrográfica.                               |
|  | Atraso de 9 anos entre a PNRH e o primeiro Plano Nacional de Recursos Hídricos.  |  | Atrasos com o cumprimento do cronograma de ações da DQA.  |



**Quadro 2.** Pontos fortes observados nos 2 países (ambiente interno)

| BRASIL   |  | PORTUGAL  |  |
|--|--|---|--|
| Princípios usuário-pagador e poluidor-pagador da água. | Cobrança pelo uso de água em funcionamento em 18 dos 26 estados brasileiros. | Abordagem integrada de proteção das águas superficiais e subterrâneas, incluindo os esforços para a concretização do SNIRH. | Dimensão e localidade geográfica do país.  |
| Trabalhos coordenados pelo SINGREH.                    | Grande quantidade de recursos hídricos superficiais e subterrâneos.          | Padronização do monitoramento das águas.  | Diversos centros de pesquisas na área.   |
| Bons resultados nos comitês implantados.               | Diversos centros de pesquisas na área.                                       | Fomento dos interessados na GRH (inclui-se ONGs, população e usuários de água)  | A água é definida como: patrimônio natural, social e cultural.   |
| Alguns avanços em GRH no Sul, Sudeste e Nordeste.      | Grande crescimento econômico favorecendo o financiamento interno e externo.  | Planejamento integrado a nível de Bacia Hidrográfica.   | Incentivo na formação de recursos humanos na área.   |
|  |  | Instrumentos econômico-financeiros de promoção para uso sustentável da água.  | Relativa variedade de riquezas produzidas, que habilita uma horizontalidade econômica, que permite, por sua vez, maior estabilidade econômica. |
|  |  | Grande quantidade de informações ambientais.  | Integrante da Comunidade Europeia.   |

**Quadro 3.** Oportunidades observadas nos 2 países (ambiente externo)

| BRASIL   |   | PORTUGAL  |  |
|--|---|---|--|
| Previsão de maiores investimentos do exterior.                                 | A PNRH como forma de resolver “pendências” ambientais de relevância internacional | Investimentos da União Europeia.  | Aplicação integrada das outras normas comunitárias relativas às águas. |
| Oportunidade de investimento em infraestrutura.                                | Geração de empregos.  | Através do item anterior, ajuda na satisfação de déficits em infraestruturas básicas para implementação da DQA. | Geração de empregos.   |
| Melhor conhecimento das regiões hidrográficas brasileiras que ainda é escasso. | Benefícios às atividades dependentes da água.                                     | Padronização das atividades técnicas de águas na Europa.  | Benefícios às atividades dependentes da água.                          |
| Diversas empresas investindo em áreas correlacionadas.                         | Momento oportuno para demonstrar competência aos outros países e investidores.    | Diversos trabalhos sendo desenvolvidos sobre o tema.  | Maior confiança dos Países Membros da União Europeia.                  |
| Acelerado desenvolvimento de tecnologias na área ambiental.                    | Início da sustentabilidade da GRH.  | Acelerado desenvolvimento de tecnologias na área ambiental.   | Aumento da capacidade de ações proativas quanto à GRH                  |

**Quadro 4.** Ameaças observadas nos 2 países (ambiente externo)

| BRASIL   |   | PORTUGAL  |  |
|--|---|---|--|
| Sobreposição dos interesses privados sobre o interesse público da água.                    | Sanções políticas e econômicas dos países estrangeiros perante a falta de cuidado ao ambiente brasileiro. | Problemas técnicos na implantação da DQA na EU, como a transferência teórica para o campo prático das determinações previstas, no caso, por exemplo, a falta de dados biológicos e físicos afim de subsidiar o planejamento e gestão ambiental. | Sanções previstas pelos atrasos na implementação da DQA. |
| Agravamento das relações diplomáticas com os outros países devido às águas internacionais. | Interferência do mercado econômico.   | Dependência de acordos mútuos com a Espanha.  | Interferência do mercado econômico.                      |
|  | Alterações climáticas.  |   | Alterações climáticas.                                   |