

Antônio Pereira Magalhães Jr.

# A NOVA CULTURA DE GESTÃO DA ÁGUA NO SÉCULO XXI

Lições da experiência espanhola



Antônio Pereira Magalhães Jr.

# A nova cultura de gestão da água no século XXI

Lições da experiência espanhola

**Blucher**

*A nova cultura de gestão da água no século XXI: lições da experiência espanhola*

© 2017 Antônio Pereira Magalhães Jr.

Editora Edgard Blucher Ltda.

---

# Blucher

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4º andar

04531-934 – São Paulo – SP – Brasil

Tel.: 55 11 3078-5366

**contato@blucher.com.br**

**www.blucher.com.br**

Segundo Novo Acordo Ortográfico, conforme 5. ed.  
do *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*,  
Academia Brasileira de Letras, março de 2009.

É proibida a reprodução total ou parcial por quaisquer  
meios sem autorização escrita da editora.

---

Todos os direitos reservados pela editora  
Edgard Blücher Ltda.

## FICHA CATALOGRÁFICA

---

Magalhães Jr., Antônio Pereira

A nova cultura de gestão da água no século XXI :  
lições da experiência espanhola [livro eletrônico] /

Antônio Pereira Magalhães Jr. – São Paulo : Blucher,  
2017.

345 p.; PDF ; il. color.

### Bibliografia

ISBN 978-85-803-9255-5 (e-book)

ISBN 978-85-803-9254-8 (impresso)

1. Recursos hídricos – Espanha – História 2. Água  
– Distribuição - Espanha 3. Abastecimento de água –  
Espanha 4. Espanha – Política ambiental I. Título.

17-0762

CDD 333.9170946

---

Índice para catálogo sistemático:

1. Recursos hídricos : Espanha

# **Sobre o autor**

## **Antônio Pereira Magalhães Júnior**

É geógrafo e professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), trabalhando com temas relativos a sistemas hídricos, bacias hidrográficas e hidrogeomorfologia. Doutor em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília (UnB), com estudos na École Nationale des Ponts et Chaussées, pesquisou a experiência francesa de gestão de recursos hídricos. Também nessa linha, realizou pós-doutoramento na Universitat Autònoma de Barcelona, investigando as lições e perspectivas da experiência espanhola de gestão da água e sistemas hídricos continentais.



# Conteúdo

Índice de figuras .....	7
Índice de tabelas .....	9
Apresentação.....	11
1. A Espanha e seus principais aspectos geográficos .....	15
2. Marcos legais da gestão da água.....	31
3. Recortes territoriais e quadro institucional de gestão da água.....	55
4. A tradição das políticas de aumento de oferta de água.....	75
5. As estratégias de “modernização” da gestão da água.....	125
6. Panorama geral da gestão da água na Espanha .....	291
Referências bibliográficas .....	311



# Índice de figuras

Figura 1 – Quadro climático da Península Ibérica.....	18
Figura 2 – Principais bacias hidrográficas da Espanha .....	22
Figura 3 – Regiões Hidrográficas da Espanha ( <i>Demarcaciones Hidrográficas</i> ).....	58





# Índice de tabelas

Tabela 1 – Valores médios cobrados na Catalunha por serviços de abastecimento de água “ <i>en baja</i> ” em 2012 .....	166
Tabela 2 – Aumento das tarifas de água em Alicante entre 2007 e 2013.....	169



# **Apresentação**

Em um mundo dinâmico e marcado por uma complexidade ambiental mutante, processos de gestão de recursos naturais, em qualquer recorte espacial-territorial, estão sempre confrontados aos desafios de acompanhar os novos contextos sociais, econômicos e ecológicos que se configuram ao longo do tempo. Não é diferente no caso da água, aqui compreendida em seu sentido mais amplo e abrangente. Devido às suas diversas funções e utilizações, a água é um elemento que, além de vital e essencial à qualidade ecológica dos sistemas ambientais, é também um recurso e um insumo dos mais relevantes para as atividades sociais e econômicas da humanidade. Portanto, na concepção dos recursos hídricos, a gestão da água não pode ser vista exclusivamente como um conjunto de atividades e processos, legal e institucionalmente estabelecidos, que visam atender às demandas e necessidades humanas. A gestão deve passar pela busca da manutenção da vida em suas diferentes expressões e com níveis adequados de qualidade, bem como dos sistemas e ambientes úmidos e aquáticos associados.

O Brasil encontra-se, no século XXI, em um período de amadurecimento dos processos de gestão da água em nível federal e estadual após duas décadas de aprovação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Mesmo com suas lacunas e deficiências, a legislação é considerada, com frequência, avançada nos meios acadêmicos, políticos e sociais, mas a sua aplicação recebe variadas críticas. A implementação do aparato de gestão previsto legalmente avança de modo muito distinto nos diferentes recortes territoriais do país, com os estados apresentando atrasos de diferente gravidade. Assim como em outras dimensões, temos várias realidades brasileiras no que se refere à gestão da água.

Em um mundo cada vez mais conectado, o Brasil não pode prescindir de intercâmbios com experiências internacionais de gestão da água. Mesmo com diferentes contextos históricos, culturais, sociais, econômicos, ecológicos e

tecnológicos, apenas para citar algumas das esferas ambientais, cada país e cada experiência tem ensinamentos potencialmente úteis, até mesmo quanto aos pontos negativos e de insucesso. Em casos específicos de países como França, Espanha, Inglaterra e Alemanha, a trajetória histórica e a antiguidade das experiências de gestão trazem aspectos de rica maturidade. Com raízes na experiência francesa de gestão da água lançada em 1964, a PNRH é, por si só, um exemplo ilustrativo dos ensinamentos de países mais maduros. A aprovação da Lei da Água de 1997 foi precedida por um importante processo de aproximação dos gestores brasileiros com o sistema francês a partir dos anos 1980, capitaneado por iniciativas do Estado e de diferentes empresas, instituições e organismos como a Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH). A experiência francesa também foi tomada como referência por sistemas de gestão da água de vários outros países da América Latina e de outros continentes.

Os países e seus sistemas de gestão apresentam, certamente, diferenças de toda ordem, mas isso não impede que possamos aprender com experiências mais maduras. Sem perdermos nossa identidade e especificidades, as políticas, os sistemas e os processos decisórios externos podem fornecer, portanto, subsídios para aprendizados e avanços. Os intercâmbios oficiais de caráter governamental se intensificaram como nunca nos últimos anos. Cursos, eventos, redes de informação, organizações não governamentais e associações de especialistas vêm complementando esta realidade em um mundo tendendo à globalização quanto às redes de informações. Este livro foi concebido nesta linha de pensamento. A Espanha oferece um rico e antigo histórico de amadurecimento que chega à atualidade com muitos ensinamentos. O país é considerado pioneiro na gestão participativa de bacias hidrográficas, pois associações de irrigantes já atuavam nos períodos de dominação romana, nos primeiros séculos da Era Cristã, e consolidaram-se na Idade Média, durante o período de dominação árabe. É o caso dos *tribunales de aguas* de Valência e Murcia, as instâncias de justiça mais antigas do mundo que continuam ativas e são reconhecidas legalmente na Espanha.

Outra particularidade fundamental da experiência espanhola está associada às suas características climáticas mediterrâneas. O norte atlântico, de clima “úmido”, contrasta fortemente com a maior parte do país, com clima “seco”. Os regimes pluviométricos, hidrográficos e hidrológicos mediterrâneos apresentam importantes variações temporais, impondo desafios de gestão que não se verificam nos países vizinhos. Nos contextos mediterrâneos, os aportes hídricos nas bacias hidrográficas são bastante distintos em períodos intra e interanuais, contribuindo para as frequentes tensões entre os quadros de disponibilidades de água e de usos-demandas. Este quadro foi determinante para justificar as escolhas do histórico viés estrutural de construção de obras de regulação hídrica no país, como forma de garantir água nos períodos de estiagem. No século XX, a

Espanha já possuía uma das maiores redes de represas e açudes do mundo. Como agravante do quadro de índices pluviométricos irregulares e relativamente baixos em grande parte do território, a Espanha ainda se vê confrontada com o desafio das oscilações climáticas verificadas por especialistas nas últimas décadas e com cenários de intensificação futura. Estas oscilações têm resultado na redução das precipitações e no aumento das temperaturas e das taxas de evapotranspiração na Península Ibérica.

Nas últimas décadas, a gestão da água tem se consolidado como um dos maiores desafios para a sociedade espanhola. A combinação entre as características do quadro climático mediterrâneo, a ocorrência cíclica de períodos de estiagens mais críticos, a redução das disponibilidades hídricas em paralelo com a expansão dos volumes de água utilizados e demandados, as pressões contra a continuidade da lógica de obras hidráulicas para aumento da oferta de água e o aumento dos custos da água têm atraído a atenção de toda a sociedade para as políticas do setor. Além do seu caráter vital, a abrangência transversal e intersectorial da água, envolvendo as várias dimensões das atividades produtivas e do ordenamento territorial, dão aos processos de gestão uma importância superior na sobrevivência e evolução da sociedade.

Um marco importante na história da experiência espanhola foi o surgimento e a consolidação, nos anos 1990, do movimento social de contestação das políticas hidráulicas tradicionais denominado *Nueva Cultura del Agua* (MARTÍNEZ GIL, 1997). Combatendo a lógica de gestão baseada no aumento da oferta e na priorização do crescimento econômico, o movimento defende uma visão humanística e ambiental das questões hídricas a partir da integração de pilares sociais, ecológicos e culturais. A sociedade espanhola passou a apresentar, a partir deste movimento, uma maior polarização das posições favoráveis e contrárias aos tradicionais modelos de gestão da água vigentes. Por outro lado, os debates favoreceram, em muitas circunstâncias, uma aproximação das lógicas de gestão aplicadas nos processos decisórios. Esta aproximação é fomentada pela Diretiva Quadro da Água, aprovada no ano 2000, que exige a aplicação de princípios, fundamentos e prazos a todos os países-membros. Nesta obra, adotamos o termo “nova cultura de gestão da água”, presente no título, inspirados neste movimento, mas com uma concepção de linguagem abrangente e que não está a ele limitada.

As últimas décadas têm sido marcadas, portanto, por uma diversidade de linhas de pensamento que enriquecem o longo histórico da experiência espanhola de gestão da água. As concepções também estão associadas a formações acadêmicas, a filiações profissionais e institucionais, mas acima de tudo a linhas ideológicas que se refletem em concepções de mundo distintas. Este livro pretende apresentar os traços mais importantes destas correntes, contextualizando as informações e explicitando as diferentes posições quanto aos temas abordados.

O objetivo não foi realizar uma extensa retrospectiva histórica nem tampouco uma densa caracterização das diferentes dimensões históricas e geográficas da sociedade espanhola, aspectos já bastante trabalhados na literatura. O foco, aqui, é apontar e discutir diretamente os principais traços identificadores da experiência espanhola de gestão da água e dos sistemas associados no século XXI, contextualizando sua evolução histórica, características, desafios e tendências de pensamento. Esperamos contribuir, de algum modo, com o arejamento das ideias e reflexões necessárias aos avanços dos processos de gestão da água, de sistemas aquáticos e áreas úmidas no Brasil. Também esperamos que os avanços e retrocessos, pontos positivos e negativos, elogios e críticas presentes na literatura espanhola, e sistematizados no livro, possam contribuir como balizamento para processos de ensino, pesquisa e gestão no Brasil.

As pesquisas foram realizadas durante um pós-doutoramento na Espanha. Neste sentido, o autor agradece ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa concedida, ao Departamento de Geografia da *Universitat Autònoma de Barcelona* pelo acolhimento e ao Departamento de Geografia da UFMG pelo apoio institucional.

O agradecimento se estende a todos os especialistas que foram consultados e que contribuíram para o enriquecimento de nossos conhecimentos.