

**Personalidade Acadêmica Homenageada:**  
**Catherine V. Scott** (Agnes Scott College)

---

## **OS MEGAPROJETOS ENVOLVENDO RECURSOS HÍDRICOS E A FALTA DE PLANEJAMENTO DE LONGO PRAZO**

**PATRICIA GRAZZIOTIN NOSCHANG**

Doutora e Mestre em Direito Internacional pelo PPGD/UFSC, Professora na Faculdade de Direito e do Programa de Pós-Graduação em Direito (Mestrado) da Universidade de Passo Fundo/RS. Membro do Módulo Jean Monnet CCJ/UFSC. Contato: patriciagn@upf.br

**MARA DARCANCHY**

Pós-Doutora em Direito Internacional (UNIPg/IT); Doutora e Mestre em Direito das Relações Sociais (PUC/SP). Professora Pesquisadora e PNPd-CAPES 1 do Programa de Doutorado e Mestrado em Direito Empresarial e Cidadania do Centro Universitário Curitiba UNICURITIBA; Membro da Comissão Consultiva da OIT 2 e Gerente voluntária de Projetos da ONU Mulheres/Meninas. Contato: mdarcanchy@gmail.com

### **RESUMO**

A água é indispensável para a sobrevivência humana na Terra, que atualmente enfrenta uma crise hídrica sem precedentes. Esse é o tema que perpassa o presente estudo que tem como objetivo precípuo a discussão sobre a falta de planejamento de longo prazo nos megaprojetos que é uma das principais causas do problema da escassez de água nos países. Para tanto utiliza-se o método de abordagem dedutivo e bibliográfico de procedimento.

O Relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), de 2015, reconheceu que as consequências de um desenvolvimento/crescimento insustentável e as falhas de políticas governamentais que atingem diretamente a disponibilidade dos recursos hídricos comprometem sobremaneira a geração de benefícios sociais e econômicos. A demanda pela água doce

**Personalidade Acadêmica Homenageada:**  
**Catherine V. Scott** (Agnes Scott College)

---

continua aumentando e se o equilíbrio entre oferta e procura não for restaurado o mundo enfrentará um déficit global de água cada vez mais grave. O relatório reforça a influência do crescimento populacional, da urbanização, das políticas de segurança alimentar e energética, e dos processos macroeconômicos, como globalização do comércio, mudanças na dieta e aumento do consumo na demanda hídrica global. Também prevê para 2050 um aumento da demanda hídrica mundial na ordem de 55%, principalmente devido à crescente demanda oriunda do setor industrial, dos sistemas de geração de energia termoelétrica e dos usuários domésticos.<sup>1</sup> Este trabalho busca demonstrar que a falta de planejamento em longo prazo dos megaprojetos envolvendo recursos hídricos pode resultar em escassez hídrica e na total falência do empreendimento que depende desse recurso natural.

Bom exemplo da falta de planejamento do governo na utilização dos recursos hídricos foi a redução do Mar de Aral. Localizado na Ásia Central, na República do Cazaquistão, em 1960 este lago possuía uma profundidade média de 53,4 metros, área de 66.900 km<sup>2</sup> e volume de 1.050km<sup>3</sup>. O projeto de estabelecer e expandir a produção de algodão irrigado pelas águas do Mar de Aral trouxe a dependência da monocultura e da irrigação aos países da Ásia Central, onde a demanda aumentou consideravelmente em trinta anos. Em consequência, a área do Mar de Aral reduziu para 31.938 km<sup>2</sup> em 1994, e para 25.217km<sup>2</sup>, em 2000. A redução drástica do volume de água fez com que a salinidade aumentasse de 10g/L, em 1960, para 60 g/L, em 2000. Não bastasse, o aumento da salinidade e a utilização excessiva de pesticidas tornaram o solo tóxico e inutilizado. À catástrofe natural somaram-se as consequências econômicas e sociais desse ambicioso projeto governamental: “a morbidez aumentou 29% em razão de doenças resultantes de substâncias tóxicas e da salinização. Pesticidas, fertilizantes e outras substâncias cacinogênicas aumentaram em 50% o índice de câncer”(TUNDISI, 2005: 46-47).

---

1 UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos. Água para um mundo sustentável. Sumário Executivo, p. 3. Disponível em: <[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015ExecutiveSummary\\_POR\\_web.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015ExecutiveSummary_POR_web.pdf)>. Acesso em: 2 abr. 2015.

**Personalidade Acadêmica Homenageada:**  
**Catherine V. Scott** (Agnes Scott College)

---

Em alguns países, a retirada de água tem aumentado significativamente, causando um desequilíbrio no ciclo hidrológico. Isso ocorre tanto em águas superficiais como nas subterrâneas, quando o uso da água para irrigação, para fins industriais ou mesmo abastecimento público vai além da quantidade de reposição por precipitação e recarga. A consequência é, a toda evidência, desequilíbrio e escassez.

Os exemplos são inúmeros, valendo citar: no Norte da China, onde retiradas de águas subterrâneas excederam a recarga do aquífero, o lençol freático, em algumas áreas, sofreu reduções de 1 a 4 metros por ano. Em High Plains, Estados Unidos, “o aquífero de Ogallala, que supre água de irrigação para essas regiões, está diminuindo e, em algumas áreas, já perdeu 50% do volume de água”. Na Califórnia, as águas do Owens Valley e da bacia hidrográfica do Mono Lake foram utilizadas para o suprimento de usuários no sul do estado. Resultado: o primeiro secou e o segundo diminuiu um terço. (TUNDISI, 2005: 54-55).

Os dados disponíveis sobre o consumo anual de água no mundo e da quantidade de água renovável, avalia Ribeiro, demonstram que não há falta de água quando se levam em consideração os processos naturais que geram a oferta hídrica. Entretanto, quando a análise é feita por país, essa indisponibilidade é identificada. “Além disso, mesmo sem água no território é possível conseguir esta substância por meios econômicos ou políticos, como a guerra. Isso permite afirmar que a falta de água não é um problema natural, mas político.” (RIBEIRO, 2008: 72).

O exemplo do Mar de Aral, demonstra a falta de planejamento de longo prazo no que tange à utilização da água naquela região, ou seja, evidencia que a “imprudência do controle estatal centralizado no uso de recursos hídricos e no planejamento regional, sem estudos prévios e sem capacidade de prognóstico, foi muito longe, afetando não só os recursos hídricos de vasta região”, mas também economias regionais e condições sociais. Essa constatação faz Tundisi questionar o futuro dos megaprojetos e a maneira como equilibrar/conciliar o desenvolvimento econômico com o uso adequado dos recursos hídricos. É alerta que “o problema de megaprojetos como as transposições não é só o impacto inicial, é também o efeito posterior, que necessita ser dimensionado.”, ou seja, megaprojetos atraem milhares de novos habitantes e as dimensões dos danos socioambientais também deve ser estimada e dimensionada. (TUNDISI, 2005: 47).

**Personalidade Acadêmica Homenageada:**  
**Catherine V. Scott** (Agnes Scott College)

---

Grandes empreendimentos como construção de barragens e hidrelétricas trazem um imenso custo social e ambiental, sem contar que na maioria das vezes um grande número de pessoas precisam ser desalojadas para inundação das áreas, perdendo tudo o que construíram e até o lugar de onde provém o sustento da sua família. Em alguns casos, as áreas alagadas atingem sítios arqueológicos ou aldeias indígenas como foi o caso da construção de Belo Monte no Rio Xingu, no Brasil. Ademais, a construção destes megaprojetos, não raro, visa sanar emergências, como falta de água para abastecimento ou fornecimento de eletricidade, em curto e em médio prazos. Os problemas, na verdade, só aparecem no longo prazo, ou seja, após vinte ou trinta anos de funcionamento do megaprojeto a natureza retorna para cobrar o que lhe foi retirado. As consequências aparecem de várias formas: estiagem, cheias dos rios, assoramento, poluição e degradação ambiental de maneira geral. Tais consequências já são visíveis em diversos projetos, como no exemplo mencionado antes, na Índia, nos Estados Unidos e na Ásia Central.

O Brasil é um país que precisa estar atento aos danos que os megaprojetos de construção de hidrelétricas podem causar ao meio ambiente e à população de forma geral. Mais de 80% da eletricidade do país provém dos rios, indicando que a segurança energética do Brasil depende das chuvas e do melhor aproveitamento possível de suas águas. (OSAVA, 2013). A construção de hidrelétricas é sempre uma guerra entre governo, população atingida pelo projeto, movimentos sociais e ambientalistas, que termina em cautelares judiciais autorizando ou desautorizando a continuidade de determinado projeto.

O Relatório Mundial das Nações Unidas para o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos<sup>2</sup>, publicado pela UNESCO em 2015, enfatiza que as autoridades públicas devem buscar novas estratégias para garantir um futuro duradouro dos recursos hídricos no campo energético. Nesse sentido, recomenda limitar a utilização de usinas de energia térmica que atualmente produzem 80% da nossa eletricidade e consomem grandes

---

<sup>2</sup> “O Relatório Mundial das Nações Unidas para o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos é o resultado da colaboração de 31 agências do Sistema da ONU e de 37 parceiros internacionais que compõem a ONU-Água. O relatório apresenta uma descrição exaustiva da situação dos recursos hídricos no mundo e, até 2012, ele foi publicado a cada três anos.”

**Personalidade Acadêmica Homenageada:**  
**Catherine V. Scott** (Agnes Scott College)

---

quantidades de água. Essa limitação pode ser desenvolvida com incentivos/subsídios para a produção de energias renováveis como eólica e solar.

Em outro exemplo, um país em desenvolvimento mostra que esforços para uma melhor governança e uso cuidados da água são possíveis, como o exemplo das autoridades da cidade de Phnom Penh, capital do Camboja. Anteriormente acusadas de corrupção e a beira da falência, a *Phnom Penh Water Supply Authority* tornou-se uma das mais eficientes empresas do mundo em suprimento de água. Ela reduziu os desperdícios de água de 60%, em 1998, para 6%, em 2008, o que equivale a todo o suprimento de água de Cingapura. (UNITED NATIONS, 2015).

Outras atividades também são responsáveis pela escassez e poluição das águas, como a título exemplificativo, a expansão de monoculturas de cana de açúcar, ou de eucalipto para indústrias de celulose, que retiram água em demasia do solo; a mineração que destrói bacias de captação de água e contribui para o deslizamento de terra; a abertura de poços artesianos sem conhecimento técnico que pode causar contaminação do lençol freático ou de aquíferos, entre outras.

Além de todas as ações humanas que revelam o descompromisso com a gestão adequada da água do planeta e a falta de planejamento de longo prazo dos empreendimentos, ainda há a influência das mudanças climáticas nos recursos hídricos e já se evidencia nos recorrentes períodos de secas prolongadas ou de secas em regiões que sempre tiveram abundância de água e nos períodos de chuvas intensas, enchentes e cheias de rios, causando dano, não raro, irreparáveis a determinadas populações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Recursos hídricos; Megaprojetos; Segurança energética do Brasil; Danos socioambientais.

## REFERÊNCIAS

BOAS, Regina Vera Villas; MOTTA, Ivan Martins. O direito fundamental ao acesso e consumo sustentável da água potável, recurso natural que sustém a vida de todos, em todos os ambientes, devendo atenção aos vulneráveis. **Revista Jurídica - UNICURITIBA**, v. 2, n. 59, p. 155 - 180, abr. 2020.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Até 2030, o planeta pode enfrentar deficit de água de até 40%, alerta relatório da ONU.** 22.03.2015. Disponível em:

**Personalidade Acadêmica Homenageada:**  
**Catherine V. Scott** (Agnes Scott College)

---

<<http://nacoesunidas.org/ate-2030-planeta-pode-enfrentar-deficit-de-agua-de-ate-40-alerta-relatorio-da-onu/>>. Acesso em: 4 nov. 2019.

OSAVA, Mario. **Cuidar el agua es un deber energético en Brasil**. Inter Press Service. Disponível em: <<http://www.ipsnoticias.net/2013/12/en-brasil-cuidar-el-agua-es-un-deber-energetico/>>. Acesso em: 3 nov 2019.

RIBEIRO, Wagner. **Geografia política da água**. São Paulo: Editora Annablume, 2008.

TUNDISI, José Galizia. **Água no Século XXI: enfrentando a escassez**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2005.

UNITED NATIONS. **World Water Assessment Programme. The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World**. Paris, UNESCO, 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos**. Água para um mundo sustentável. *Sumário Executivo*, p. 3. Disponível em: <[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015ExecutiveSummary\\_POR\\_web.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015ExecutiveSummary_POR_web.pdf)>. Acesso em: 2 nov. 2019.

SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; GHILARDI, Hilariane Teixeira. Recursos hídricos, agropecuária e sustentabilidade: desafios para uma visão ecológica do planeta. **Revista Jurídica - UNICURITIBA**, v. 2, n. 47, p. 78-98, jul. 2017.