

## ÁGUA PARA TODOS: ASPETOS ÉTICOS DO ACESSO A ÁGUA POTÁVEL<sup>1</sup>

Cíntia Águas\*

Resumo: A água é uma substância fundamental a todas as formas de vida. É um dos compostos químicos que nos são mais familiares, seja em estado líquido, sólido ou gasoso. A relação da humanidade com os recursos hídricos terrestres vai muito além do suprimento das suas necessidades básicas. Desde o de albar das civilizações, a água adquiriu um valor simbólico central. No entanto, a sua aparente abundância não se traduz numa imediata disponibilidade de água doce ou potável, nem num

---

<sup>1</sup> O presente artigo corresponde à conferência proferida no âmbito do V Curso Pós-Graduado em Bioética da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. Retoma e atualiza alguns dos conceitos e recomendações apresentados pelo Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (CNECV) em 2016 no documento intitulado “Acesso a Água: implicações éticas de um direito fundamental - Questões contemporâneas em Bioética”, em que fui coautora com as Conselheiras Francisca Avillez e Regina Tavares da Silva. Sendo o escopo do artigo necessariamente limitado, não foi possível determo-nos sobre o extenso quadro da legislação nacional e comunitária em matéria de políticas e gestão da água, sugerindo-se a consulta aos quadros de legislação disponibilizados pela Agência Portuguesa do Ambiente, que exerce em Portugal as funções de Autoridade Nacional da Água e de Autoridade Nacional de Segurança de Barragens.

\* Licenciada em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra e Doutoranda em Bioética pelo Instituto de Bioética da Universidade Católica Portuguesa. Advogada inscrita na Ordem desde 2002. Membro de diversos grupos de reflexão nas áreas da bioética. Autora de publicações e comunicações sobre ética e cidadania, Biobancos, Organismos Geneticamente Modificados e Água como direito humano. É Secretária Executiva do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida.

acesso equitativo por parte de todos os que dela necessitam. A presente exposição é estruturada em quatro “andamentos”, propondo-se, de forma necessariamente circunscrita: (1) conceptualizar e referir a água como valor – intrínseco mas também simbólico e cultural; (2) notar o seu valor geoestratégico, nomeadamente através dos conceitos de “água virtual” e de “pegada hídrica”; (3) apontar alguns marcos do reconhecimento do acesso a água potável como Direito Humano, concretizado na Agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; (4) olhar para o futuro pela lente da nossa responsabilidade, com a consciência de que as nossas ações acarretam um impacto efetivo sobre as condições da nossa sobrevivência.

**Abstract:** Water is a vital substance to all forms of life. It is one of the most familiar chemical compounds, whether in liquid, solid or gaseous form. Mankind's relationship with the planet's water resources goes far beyond providing for basic needs. Since the dawn of civilizations, water has also acquired a central symbolic value. However, its apparent abundance does not mean the immediate availability of fresh or drinking water, nor does it translate into equitable access for all who need it. The present article is structured in four "movements" which aim to: (1) briefly conceptualize and refer to water as an intrinsic but also symbolic and cultural value; (2) note its geostrategic value, namely through the concepts of "virtual water" and "water footprint"; (3) point out some milestones in the establishment of the access to drinking water as a Human Right, with reference to the 2030 Sustainable Development Goals; (4) look to the future through the lens of our responsibility, aware that our actions have an effective impact on the very circumstances of our survival.

*Quando no alto o céu não tinha sido nomeado,  
 Nem chão firme abaixo chamado pelo nome,  
 Nada além de Apsu primordial, seu progenitor,  
 E Tiamat, ela que os gerou a todos, as águas misturando-se como um único corpo;  
 Não havia cabana de junco, não havia terra de pântano,  
 Quando nenhum deus foi criado,  
 Nem nomeado, os seus destinos indeterminados—  
 Foi então que os deuses foram formados dentro deles.*  
 Enûma Eliš

## I. ADAGIO. ÁGUA, SUPORTE DA VIDA



água é uma substância essencial a todas as formas de vida. É um dos compostos químicos que nos são mais familiares, seja em estado líquido, sólido ou gasoso.

Contrariamente ao que se possa imaginar, H<sub>2</sub>O é uma molécula abundante no universo. Os anéis de Saturno, observados pela primeira vez em 1610 por Galileu Galilei, são constituídos essencialmente por gelo, poeiras e material rochoso. Em 2015, na sequência de uma década de investigação e estudo das imagens e da telemetria recolhidas pela sonda espacial *Cassini*, que continuou explorações feitas pelas *Voyager 1* e *2*, a NASA anunciou a existência de um oceano interior contido entre o núcleo rochoso e a superfície de gelo de Encélado, o sexto maior satélite natural de Saturno (um sétimo do diâmetro da nossa Lua), cujos criovulcões ejetam constantemente vapor de água e cristais de gelo para o espaço.

Estima-se que cerca de 330 milhões de metros cúbicos de água cubram quase três quartos da superfície da Terra. Esta massa está contida principalmente nos oceanos e nas calotas polares, mas também está presente nas nuvens, na água da chuva, nos rios, aquíferos de água doce, lagos e gelo marinho, movendo-se e renovando-se perpetuamente através de um ciclo de evaporação, precipitação e escoamento para o mar (Sym, 2018). O seu vapor permeia a nossa atmosfera, os gelos polares ajudam

a regular a temperatura da Terra, os rios e mares formam e redesenham a cada dia a nossa geografia. Em 2014, investigadores confirmaram a existência de grandes quantidades de água na chamada “zona de transição” entre a camada inferior e superior do manto terrestre, de 410 a 660 km abaixo da superfície (Pearson et al., 2014; Schmandt, Jacobsen, Becker, Liu, & Dueker, 2014)<sup>2</sup>.

A água é verdadeiramente o “combustível” da nossa sociedade. A água, ou a sua ausência, determina a forma como vivemos, trabalhamos ou nos relacionamos. Está também presente em grande percentagem no nosso corpo: somos essencialmente “feitos” de água. Esta aparente abundância não se traduz em imediata disponibilidade: ao definir a Terra como “Planeta Azul” negligenciamos dizer que, de facto, a superfície de água visível do espaço tem uma profundidade máxima de (apenas) seis quilómetros – para referência, o raio médio da Terra<sup>3</sup>, ou seja, a distância calculada da superfície ao núcleo, é de 6.371 km. Além disso, a quantidade de água no nosso planeta permanece constante. Não há uma forma de “criar” grandes massas de água. A água é um recurso finito e não fungível, não havendo outra substância que a possa substituir. Por seu turno, a água potável – apta para consumo humano, seja para beber ou para a preparação de alimentos – e imediatamente disponível representa menos de 1% de toda a massa de água existente na Terra (Fishman, 2011).

A relação da humanidade com este bem precioso vai muito para além do suprimento de necessidades básicas

---

<sup>2</sup> A pesquisa sugere que esta reserva poderia conter o equivalente a todos os oceanos combinados. É atualmente pouco viável a sua exploração e extração em larga escala devido à profundidade a que se encontra e ao estado em que a água permanece, “apriionada” num estado de elevada pressão nas formações rochosas ali existentes.

<sup>3</sup> Atendendo a que o nosso planeta não é uma esfera perfeita, antes ligeiramente achatada nos polos, não há um valor único tido como raio natural. Valores efetivos, como os do raio polar (6.357 km) e do raio equatorial (6.378 km) são usados para calcular um raio médio que a NASA estabelece em 6.371 km - [https://solarsystem.nasa.gov/planets/earth/in-depth/#size\\_and\\_distance\\_otp](https://solarsystem.nasa.gov/planets/earth/in-depth/#size_and_distance_otp).

(Avillez, Tavares da Silva, Águas, 2016). Desde o dealbar das civilizações, a água adquiriu também um valor simbólico central (UNESCO/COMEST, 2018), sendo respeitada e valorizada na maioria das religiões, culturas e etnias nas narrativas mitológicas de nascimento, passagem e morte.

No poema épico Enûma Eliš (As Sete Tábuas da Criação), uma exaltação da civilização babilônica que se estima ter sido escrita na Idade do Bronze, os deuses e todos os seres vivos nasceram da junção da água salgada (Tiamat) com a água doce (Apsu). De Tiamat vieram as nuvens, e as suas lágrimas foram as nascentes dos rios Tigre e Eufrates.

Também o Hinduísmo explicava que todos os habitantes da terra emergiram de um “mar primordial”, e o *Hiranyagarbha*, “Ovo de Ouro” ou “Ventre Dourado”, símbolo da unidade da criação, flutuava em água através do caos primordial, entre as encarnações do universo, eventualmente dividindo-se em dois, formando os Céus e a Terra (Rig Veda). Anahita, a deusa Persa da água e da fertilidade, era associada às águas de rios e de lagos, numa referência simbólica às águas do nascimento. Na civilização Asteca, a água era purificadora, um sinal da comunhão e obediência devida aos deuses da criação.

Na Grécia Antiga, a barca de Caronte carregava as almas até ao mundo dos mortos, governado por Hades. Filho das Trevas e da Noite, Caronte transportava os falecidos e empurrava as almas sem moedas ou impropriamente enterradas para as profundezas do rio. Os Rios Estige e Acheron eram a divisória entre os mundos dos vivos e dos mortos.

Na tradição judaico-cristã, ao primeiro dia da Criação o espírito de Deus movia-se sobre a superfície das águas (Genesis 1:1–2). As águas assumiam uma força duplamente purificadora: no Antigo Testamento, pelas águas do Dilúvio. A narrativa do Povo de Israel que atravessa o rio Jordão para a Terra Prometida tem sido interpretada como um símbolo de salvação dos crentes, na sua passagem para a vida eterna. Em Apocalipse 22:1, um rio

de água viva, resplendente como cristal, sairia do trono de Deus para alimentar a Vida Eterna. No Novo Testamento, o batismo da água é a representação simbólica do nascimento em Cristo.

## II. *ANDANTE*. ECONOMIA DA ÁGUA, ÁGUA VIRTUAL, PEGADA HÍDRICA

A fixação das populações sempre foi feita perto de cursos de água, onde havia maior abundância de alimentos. As grandes civilizações da Antiguidade desenvolveram-se na margem dos rios. A água era utilizada como meio de transporte e rota de comércio e desenvolvimento. Sistemas de irrigação foram igualmente importantes para o advento da agricultura (Solomon, 2010). O acesso estratégico a reservas de água eram, e são-no ainda hoje, fonte de conflitos, por vezes violentos (Kreamer, 2012; Peter H. Gleick, 2012)<sup>4</sup>. A civilização romana foi proficiente no desenvolvimento de técnicas de distribuição de água nas suas províncias, tendo construído centenas de quilómetros de aquedutos por toda a Europa. A água contaminada pelo chumbo das canalizações pelas quais fluía já não é considerada atualmente a causa da queda do Império Romano, mas teria à época representado um sério risco de saúde pública – risco ainda presente mas não por desconhecimento, como em 2014 o demonstrou o lamentável episódio das águas contaminadas por chumbo em Flint, uma das localidades mais pobres do estado Norte-Americano de Michigan (Gostin, 2016; Jennings & Duncan, 2017; Schaider, Swetschinski, Campbell, & Rudel, 2019).

A água mantém a vida na Terra e sustenta os nossos estilos de vida, sendo usada para consumo e higiene, produção de alimentos, indústria, navegação e geração de energia, entre

---

<sup>4</sup> Numa tentativa de compreender a relação entre recursos hídricos e segurança internacional, o *Pacific Institute* mapeia há mais de trinta anos os conflitos que têm como base o acesso ou domínio deste recurso - <http://www.worldwater.org/conflict/map/>.

muitas outras aplicações. Aprendemos a conter, aproveitar e direcionar a força das águas, ao ponto de mudar o relevo do nosso planeta. A Barragem hidroelétrica *Three Gorges*, que atravessa o rio Yangtze na província de Hubei, na China, é assumida desde 2012 como a maior do seu género em termos de capacidade instalada. De acordo com dados da NASA, quando cheia esta barragem atrasa a rotação da Terra, altera a forma do planeta e aumenta a duração do dia em 0,06 microssegundos. Até essa data, a maior barragem hidroelétrica do mundo era a Barragem de Itaipu (do Guarani “A Pedra que Canta”), que represa o Rio Paraná, o sétimo maior rio do mundo, na fronteira entre o Brasil e o Paraguai. Esta obra monumental de engenharia, que entrou em produção em 1984, foi fruto de mais de duas décadas de colaboração geoestratégica fundamental entre estes dois países.

Por que razão surgem tais projetos megalómanos? A resposta apresenta-nos um mundo com sede, mais ainda desde o início da Revolução Industrial. A disponibilidade, segurança e qualidade da nossa água são fatores determinantes para a estabilidade das sociedades atuais. Pensemos, por exemplo, que cuidados de saúde poderiam ser prestados sem acesso a água limpa, ou como conseguiríamos iluminar as nossas cidades sem a energia elétrica obtida a partir da força das águas. Segundo dados da Pordata, em Portugal as barragens são, juntamente com as eólicas, as energias renováveis (mas não isentas de impacto ambiental) que mais pesam na produção elétrica nacional.

Paradoxalmente, parecemos viver numa ilusão de abundância, ignorando que uma em três pessoas em todo o mundo não tem acesso a de água potável de fontes próximas, livre de contaminação e disponível quando necessário.

Outra ilusão é a da verdadeira quantidade de água que percebemos como produto de consumo. Vamos em primeiro lugar à água que todos reconhecemos: em Portugal, cada pessoa bebe, em média, cerca de 1,5 litros de água por dia. O consumo direto de água, que inclui a preparação de alimentos, higiene

diária ou limpezas, poderá variar entre um consumo mais moderado de 130 litros/dia nos Açores, aos 290 litros/dia no Algarve, em pleno mês de agosto<sup>5</sup>. Na generalidade dos agregados familiares, ironicamente quase um terço do consumo de água potável é destinado descargas de autoclismo, a que acresce a água necessária para tratar os resíduos.

No entanto, o consumo efetivo de água de uma sociedade moderna é bastante superior ao que nos é imediatamente perceptível, nomeadamente se tivermos em conta uma agricultura de regadio (que em Portugal, como na maior parte dos países mediterrânicos, representa mais de dois terços do consumo total de água), e, de forma muito relevante, os usos industriais e energéticos.

Os problemas do acesso e uso de água potável estão interligados com outros problemas, que preenchem as agendas atuais dos fóruns económicos e sociais, como o *World Economic Forum*: as questões associadas às alterações climáticas (Levy & Patz, 2015; Mukheibir, 2010); o desperdício de recursos especialmente presente nas sociedades de consumo; questões de demografia e urbanismo (Maggie Black, 2009), em especial na configuração das “megacidades” de mais de dez milhões de habitantes (das 47 assinaladas pelas Nações Unidas, 3 ultrapassam os 30 milhões de residentes na sua malha urbana – Tóquio, Shangai e Jacarta) - Para além da exigência sobre os recursos naturais disponíveis, o betão e outros materiais pouco porosos que recobrem as cidades refletem a luz e absorvem o calor, proporcionando uma maior evaporação e forçando muitas das águas pluviais a escoar sem aproveitamento; a poluição e contaminação de bacias hidrográficas e lençóis freáticos, a dependência de energias não renováveis ou “limpas” – por exemplo, grandes quantidades de água são utilizadas na extração de combustíveis

---

<sup>5</sup> De acordo com dados do INE de 2015 a 2018, o Algarve (média de 280,7 l/hab/dia) e a Região Autónoma da Madeira (média de 270,5 l/hab/dia) são as regiões que mais água consomem em Portugal. O Norte regista os valores mais baixos, posicionando-se próximo do recomendado pela ONU (110,5 l/hab/dia).



líquidos e gasosos do subsolo (*fracking*) (Palmer, Short, & Auch, 2018); como prover o acesso a água e saneamento as populações deslocadas involuntariamente e em massa, seja devido a situações de instabilidade política, seja por catástrofes ou eventos naturais - os já chamados “refugiados do clima” (Kaminsky & Faust, 2017).

O aumento sem precedentes do consumo de água potável é devido, sobretudo, ao crescimento da população a nível mundial e às políticas de urbanização, energia e alimentação das últimas décadas – veja-se a pressão colocada pela agricultura sobre os recursos hídricos (Shtull-Trauring & Bernstein, 2018). Os padrões de vida das sociedades industrializadas influem decisivamente na utilização da água na produção dos bens que consumimos em abundância no nosso quotidiano. Segundo dados do Afro Barómetro de 2015, a percentagem média de cidadãos com acesso a acesso a água canalizada era consideravelmente inferior à penetração de redes de telemóvel (de 63% e 93%, respetivamente) em trinta e cinco países monitorizados<sup>6</sup>.

Em 1993, John Anthony Allan, investigador no King’s College, cunhou um conceito novo que nos ajudou a ver o real impacto das ações humanas sobre os recursos hídricos do planeta. A “Água virtual” é a água oculta ou contida num produto, medida em termos do volume usado para a produção desse mesmo bem (Allan, 2003; Hoekstra, 2003). Apesar de não estar fisicamente presente no produto final, a consideração da água gasta para completar esse bem ajuda a compreender o real fluxo de água entre países no contexto de uma economia globalizada. Ou seja, não conseguimos transportar facilmente grandes massas de água, mas conseguimos mover produtos (por exemplo, géneros alimentares, peças de vestuário) que contabilizam elevadas quantidades de água na sua produção. No mercado da oferta e procura globais, há países ricos e secos, como a Arábia Saudita, que são verdadeiros importadores de água, poupando assim os

---

<sup>6</sup> <https://afrobarometer.org/online-data-analysis/analyse-online>.

próprios recursos, e países que a exportam, como as economias mais fragilizadas da América do Sul, muitas vezes com prejuízo das populações locais.

Percebemos por estes modelos económicos que o nosso consumo real de água, bem como a dependência dos mercados desta *commodity*, transcende em muito aquilo que percecionamos. Por exemplo, o custo em água de um pequeno-almoço poderá ser de 500 litros, se for frugal, ou chegar aos 1100 litros no menu continental. A camisa de algodão que vestimos andarà pelos 2700 litros. Um menu de hambúrguer e uma bebida açucarada ascenderà aos 3000 litros. O automóvel em que nos deslocamos poderá ter empregue mais de uma tonelada de água potável na sua montagem.

A importância do trabalho de Allan reside na possibilidade de extrapolar relações determinantes entre produtos, a alocação de recursos hídricos, a economia e os processos políticos. Conhecedores destes dados, países sob maior *stress* hídrico podem racionalizar as suas reservas de água importando produtos alimentares que comportem um grande volume de água na sua produção (DeNicola, Aburizaiza, Siddique, Khwaja, & Carpenter, 2015).

Apesar da relevância do conceito, a noção de água virtual tem basicamente em conta a média global do gasto de água na cadeia produtiva das mercadorias (Allan, Merrett, & Lant, 2003). No entanto, tais dados podem variar muito de país para país e até entre produtores geograficamente não muito distantes, que utilizem tecnologias mais ou menos eficientes. Em 2002, Arjen Y. Hoekstra, Professor na Universidade de Twente, na Holanda, introduziu o conceito mais amplo e preciso de “pegada hídrica” para colocar em evidência a ligação entre os padrões de consumo de indivíduos, empresas, setores de produção e países, e o seu impacto sobre o meio ambiente. A chamada “pegada de água” de um produto ou serviço foi definida como sendo a soma dos volumes de água doce que são consumidos e/ou poluídos ao

longo da cadeia de produção desse produto ou serviço.

Esta pegada assume três tipos, e todos podem estar presentes num mesmo produto. A Pegada Hídrica será azul, quando se referir ao consumo de água superficial e subterrânea ao longo da cadeia produtiva. Nesse caso, refere-se à perda de água disponível numa bacia hidrográfica. Essa perda ocorre quando a água evapora, retorna a outra bacia ou ao mar, ou quando é incorporada num produto. A Pegada Hídrica será verde quando se referir ao consumo de água da chuva que evapora ou é adicionada ao produto durante o processo de produção. De acordo com a organização *Water Footprint*, a distinção entre as pegadas hídricas azul e verde é importante porque os impactos hidrológico, ambiental e social, bem como os custos de oportunidade referentes ao uso de águas superficiais e subterrâneas para a produção, diferem muito dos impactos e custos do uso da água da chuva. Enquanto as pegadas azul e verde são relativas à disponibilidade de água, a pegada cinzenta refere-se à poluição e é definida como o volume de água doce necessário para diluir a carga de poluentes até níveis considerados aceitáveis de qualidade.

O conceito de pegada hídrica vai assim mais longe do que o da água virtual pois, além de considerar o volume de água consumido, tem em conta o local de produção dos bens, a proveniência da água e em que ponto da cadeia de produção é utilizada, medindo com maior rigor o impacto sobre os recursos hídricos do planeta (Symeonidou & Vagiona, 2018; Tian et al., 2018).

No caso específico de Portugal, com uma população de aproximadamente 10 milhões, a pegada hídrica ascende a 26 000 milhões m<sup>3</sup>/ano, sendo 40% interna e 60% externa.

### III. *ALLEGRO, MA NON TROPPO*. A QUE ÁGUA TEMOS DIREITO? *BIOÉTICA* E RESPONSABILIDADE

As disparidades na distribuição e acesso a água agravam

as desigualdades sociais, sobretudo porque são os mais pobres e os mais vulneráveis os mais atingidos (Galway, 2016), nomeadamente em países privados de infraestruturas de tratamento e distribuição (He et al., 2018; Neves-Silva, Martins, & Heller, 2018), (Huttinger et al., 2017). A dimensão da reflexão ética no acesso e uso da água prende-se com valores de justiça, no sentido da equidade, que sejam concretizáveis para todas as gerações e tenha em conta a sobrevivência de todos os seres vivos e o equilíbrio da biosfera. Radica igualmente em valores de solidariedade e de compaixão, que nos impulsionem a agir em prol do bem comum.

O direito à água, a que veio ligar-se o direito ao saneamento, teve a sua proto gênese em 1977, na Conferência sobre a Água das Nações, realizada em Mar da Prata, Argentina. Foi então reconhecido a todos os povos, sem distinções sociais e económicas, o direito ao acesso a água potável em quantidade e qualidade adequadas às suas necessidades básicas.

Outro marco histórico ocorreu em 1979, com a aprovação da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra as Mulheres (CEDAW). Este importante documento determinou, no Artigo 14(2)(h): “*Os Estados signatários deverão tomar todas as medidas apropriadas para acabar com a discriminação contra as mulheres nas zonas rurais de forma a assegurar (...) o direito: ... (h) A usufruir de condições de vida adequadas, particularmente no que respeita à habitação, saneamento, abastecimento de água e eletricidade, transportes e comunicações.*”

E em Novembro de 1989, com a Convenção sobre os Direitos da Criança: “*Os Estados signatários deverão ... tomar medidas apropriadas: ... c) para combater a doença e a subnutrição, incluindo no âmbito dos cuidados de saúde primários, ...através da disponibilização de alimentos nutritivos adequados e água potável...; ... (e) para assegurar que todos ...estão informados, têm acesso à educação e são apoiados no uso dos*

*conhecimentos básicos sobre saneamento ambiental” (Artigo 24(2)).*

Estas declarações abordaram a questão seminal da perda de oportunidade para mulheres e raparigas em zonas rurais especialmente fragilizadas economicamente, em que a ausência de infraestruturas de captação e distribuição de água e saneamento obrigam ainda hoje a percorrer longas distâncias diariamente para aceder a água potável, uma tarefa essencialmente reservada a mulheres e crianças, privando-as da escolaridade e da ocupação profissional que as libertariam da iliteracia e da dependência económica (UNICEF, 2014).

Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida como a Cimeira do Rio, subscreveu a Resolução da Conferência de Mar da Prata, segundo a qual todos os povos têm direito ao acesso a água potável (Capítulo 18, Agenda 21). Por seu turno, a Resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas A/Res/54/175 “O Direito ao Desenvolvimento” estabeleceu em 1999 os “*direitos a alimentação e água limpa como direitos fundamentais, inscrevendo a sua promoção como um imperativo moral, tanto para os Governos nacionais como para a comunidade internacional*” (Artigo 12: (a)).

Já no novo milénio, a Declaração Política da Cimeira Mundial Desenvolvimento Sustentável de 2002 apelou a decisões concretas sobre metas, calendários e parcerias com vista a acelerar o acesso a água limpa e saneamento. O Comentário Geral N.º 15 da ONU de 2002, intitulado “O direito à água”, inequivocamente estabeleceu o direito humano à água, qualificando-o como indispensável para uma vida com dignidade e um requisito para a realização de outros direitos humanos (*Artigo I.1*).

Em 2006, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, no seu *Artigo 28.º*, interpelou os Estados a assegurar, sem discriminações, o acesso das pessoas com

deficiência a água limpa. Um ano depois, o Relatório do Alto Comissário das Nações Unidas para os Direitos Humanos considerou ser chegada “*a altura de considerar o acesso a água potável segura e ao saneamento como um direito humano, definido como o direito a acesso igual e não-discriminatório a uma quantidade suficiente de água potável por pessoa e para os usos domésticos (...) de forma a assegurar a vida e a saúde.*”

Em 2008, o Conselho dos Direitos Humanos decidiu “*Nomear por um período de três anos um perito independente sobre a questão das obrigações em termos de direitos humanos relacionadas com o acesso a água potável segura e saneamento*” (Resolução do Conselho dos Direitos Humanos A/HRC/RES/7/22).

2005-2015 foi considerada a “Década da água”, tendo o Direito Humano à Água e ao Saneamento sido consagrado em Julho de 2010 (Resolução da Assembleia Geral da ONU A/RES/64/292) (United Nations, 2015b).

Formalmente reconhecido o direito à água e ao saneamento como essenciais para a concretização de todos os direitos humanos (UNDP, 2010), aos Estados e às organizações internacionais incumbiria a prossecução de medidas em torno de três eixos fundamentais: providenciar recursos financeiros adequados; contribuir para o desenvolvimento de capacidades por parte dos cidadãos; assegurar a transferência de tecnologias capazes de assegurar a todos, sem exceção, água potável segura, limpa, acessível/próxima e a custos razoáveis (C. Brown, Neves-Silva, & Heller, 2016; Ersel, 2015). Os direitos à água e ao saneamento foram reconhecidos como parte do direito internacional (Albuquerque, 2014), cabendo aos Estados desenvolver as ferramentas e mecanismos necessários à gradual concretização desses direitos (Resolução do Conselho dos Direitos Humanos A/HRC/RES/15/9)(He et al., 2018).

Na Agenda para o Desenvolvimento Sustentável 2015-2030, sob o lema “Ninguém fica para trás”, o Objetivo Seis

reflete o Direito Humano à Água e ao Saneamento de forma mais abrangente do que o propugnado pelo Objetivo Sete da Agenda do Milênio. Com enfoque na crescente escassez de água face ao aumento da procura, nas preocupações sobre a sua qualidade e na competição pelos recursos hídricos, o Objetivo Seis abre-se também à dimensão ambiental.

Serão Indicadores deste Objetivo até 2030, a monitorizar pelos Projetos JMP (Programa Conjunto de Monitorização da OMS/UNICEF para o abastecimento de água, saneamento e higiene), GEMI (iniciativa colaborativa da UNESCO, OMS e OMM para monitorar diferentes aspetos da gestão da água, das águas residuais e dos recursos dos ecossistemas) e GLAAS (política e cooperação internacional para o acesso a água e saneamento) (United Nations, 2015a; WHO, 2014):

- 6.1 – O acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos;
- 6.2 – O acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, abolindo os esgotos a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e pessoas vulneráveis;
- 6.3 – Melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando as descargas e minimizando a libertação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo em 50% a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura a nível mundial;
- 6.4 – Aumentar substancialmente a eficiência no uso da água em todos os setores e assegurar extrações sustentáveis;
- 6.5 – Implementar a gestão integrada dos recursos hídricos, a todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça;
- 6.6 – Proteger e restaurar os ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas húmidas, rios, aquíferos e lagos;
- 6.7 – Ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação

para os países em desenvolvimento (extração de água, des-salinização, eficiência no uso da água, tratamento de efluentes, reciclagem e tecnologias de reutilização);

6.8 – Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais com vista a melhorar a gestão da água e do saneamento.

#### IV. *PRESTO*. O FUTURO: CUIDAR DA “CASA COMUM”

Chegados a este ponto, podemos facilmente ser levados a questionar se toda a ética da água é focada em questões de acesso e refletida em direitos humanos e de realização fundamental das populações. Na nossa perspetiva, os instrumentos de Direito Internacional acima apontados refletem uma expansão concêntrica, inicialmente centrados no indivíduo, avançando pela sua extensão às gerações futuras, como refere o Relatório Brundtland, e alargando o seu escopo aos “indivíduos não humanos” a que já aludiam Regan e Singer para chegar ao “biocentrismo” de Paul Taylor e ao “ecocentrismo” remanescente de Aldo Leopold (Wellington, 2017). O *locus* do valor da Biosfera transfere-se, passando de instrumental a intrínseco (AAVV, 2010). Este descentramento coloca-nos perante uma geometria variável de valores e princípios éticos, políticos, sociais e jurídicos. De facto, ao encarar a água, melhor, o acesso à água, como um Direito Humano, focamo-nos em referenciais importantes de respeito pela dignidade da pessoa humana, igualdade, justiça, inclusão, participação e capacitação, solidariedade, bem comum, governança e transparência. Ao referir a água como essencial à vida e suporte da biosfera, apelamos a valores de reciprocidade (em relação simbiótica com o que nos rodeia); respeito e prudência (na nossa ação); responsabilidade (pelas consequências, antecipadas ou não, desejadas ou não, das nossas ações); sustentabilidade, integridade, segurança e resiliência (da vida na Terra).

No início do Seculo XX, quando a população mundial ascendia a “apenas” um bilião e os estilos de vida eram



hidricamente menos exigentes, as reservas de água doce do planeta pareciam infinitas. Mas não são. Em pleno Século XXI, a população mundial chegará em breve aos sete bilhões. Para muitos, a escassez de água não é uma ameaça. É uma realidade. Veja-se o esgotamento em meados de 2019 das reservas de água da Cidade do Cabo, na África do Sul, bem como os cenários de escassez hídrica e seca extrema que se tornaram recorrentes um pouco por todo o mundo, nomeadamente em Portugal.

Nas sociedades industrializadas, o consumo muitas vezes impulsivo ou mesmo aditivo de bens revela uma “desconexão” moral, estética, política e mesmo funcional relativamente aos ciclos da vida. Vivemos numa sociedade de consumo, movida a tecnologia. Buscamos, nas palavras de George Steiner, “fazer dinheiro e inundar as nossas vidas de bens cada vez mais materializados”. O consumo oculto ou indireto de água passa despercebido à maioria das pessoas. Isso porque não é intuitivo que, ao consumirmos os produtos, consigamos perceber as enormes quantidades de água que os produziram e trouxeram até nós. A desconsideração do impacto de certos estilos de vida sobre os recursos hídricos tende a negligenciar que, caso os principais recursos naturais se tornem escassos (*A Global Footprint Network* anunciou que o limite do uso sustentável de recursos naturais disponíveis para 2019 foi atingido dia 29 de julho, data a partir da qual a humanidade viveria “a crédito ambiental” até ao fim do ano), a humanidade no seu conjunto terá falhado o seu objetivo principal, comum a todos os organismos vivos, a que nos interpelou Van Rensselaer Potter no seu livro seminal *Bioética, Ponte para o Futuro: a sobrevivência*.

A Bioética é uma reflexão, mas acima de tudo uma sabedoria prática de que nos devemos valer. A sensibilização e o aumento da literacia de agentes económicos e decisores políticos sobre o valor vital da água, em todas as dimensões que a palavra “valor” pode assumir, podem ajudar a por em prática uma gestão estratégica e mais eficiente dos recursos disponíveis. De

proprietários a “guardiões” do mundo, devemos estar no mundo, e para o mundo, como parte integrante, interessada, não exclusiva ou alheada. Ao ser humano reclama-se que seja o curador de um património complexo, único e frágil, e especialmente responsável pela sua preservação (Sym, 2018). Devemos cultivar um profundo respeito por um mundo que não criámos, mas que já sabemos como destruir (Rockström & Karlberg, 2010), e saber o valor de uma retirada compassiva, para melhor o protegermos (P. G. Brown & Schmidt, 2010). Num mundo de crescente complexidade, esta tomada de consciência possibilita-nos participar civicamente na conformação política destas realidades (Jacobs et al., 2016; Tignino & Sangbana, 2015) e fazer escolhas de consumo mais informadas, logo mais livres (Hurlimann & Dolnicar, 2016).

Chegamos, pois, ao que entendemos ser o verdadeiro desafio à nossa cidadania global, o teste ao nosso sentido de responsabilidade no cuidado da “Casa comum”: uma verdadeira “democracia da água” (Barlow, 2008). Mas o reconhecimento do acesso à água como um direito e um imperativo ético não é muitas vezes compatível com o uso que fazemos dela (Cooley et al., 2014). Se almejamos verdadeiramente a realização da ideia de justiça, do que estamos dispostos a prescindir?

Hans Jonas recomendou agir “*de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma vida autenticamente humana sobre a Terra*” e “*de modo a que os efeitos do teu comportamento não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida*” (Jonas, 1984). Também Edgar Morin notou a importância de que o ser humano pense em si, não como um ser individual, mas como um ser auto-eco-organizador, cuja autonomia é inseparável da sua dependência (Morin, 1991).

Numa perspetiva de solidariedade global e intergeracional, é fundamental que passemos por uma profunda mudança de mentalidades que se traduza em comportamentos concretos e

que tenha em conta, na esteira de um princípio de precaução, que as consequências das nossas decisões se estendem no tecido do tempo. Trata-se de um desafio ao nível da alteração dos padrões de comportamento e a adoção de uma nova forma de conduta em relação à natureza, uma nova conceção de humanismo onde a liberdade e a responsabilidade devem entretecer-se. Todos teremos de enfrentar esse desafio, seja por resposta à nossa consciência ou às leis das nações, mas idealmente pelo amor ao cuidado da nossa casa e do nosso semelhante.



## BIBLIOGRAFIA

- AAVV. (2010). *Water Ethics: Foundational Readings for Students and Professionals* (J. J. S. Peter G. Brown, ed.). Washington DC: Island Press.
- Albuquerque, C. de. (2014). *Manual prático para a realização dos direitos humanos à água e ao saneamento*.
- Allan, A., Merrett, S., & Lant, C. (2003). Useful Concept or Misleading Metaphor? Virtual Water: A Definition. *Water International*, 28(1), 4–11. <https://doi.org/10.1080/02508060.2003.9724812>
- Avillez, Francisca, Tavares da Silva, Regina, Águas, Cíntia. (2016). Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida. Acesso à água – Implicações éticas de um direito fundamental. In *Questões Contemporâneas*.
- Brown, C., Neves-Silva, P., & Heller, L. (2016). Direito humano à água e ao esgotamento sanitário: Uma nova perspectiva para as políticas públicas. *Ciencia e Saude Coletiva*, 21(3), 661–670. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015213.20142015>
- Brown, P. G., & Schmidt, J. J. (2010). An Ethic of

- Compassionate Retreat. *Water Ethics*, 265–286.
- Charles Fishman. (2011). *The Big Thirst: The Secret Life and Turbulent Future of Water*. New York, N.Y.: Free Press.
- Cooley, H., Ajami, N., Ha, M. L., Srinivasan, V., Morrison, J., Donnelly, K., & Christian-Smith, J. (2014). Global water governance in the twenty-first century. *The World's Water*, 8, 1–18. [https://doi.org/10.5822/978-1-61091-483-3\\_1](https://doi.org/10.5822/978-1-61091-483-3_1)
- DeNicola, E., Aburizaiza, O. S., Siddique, A., Khwaja, H., & Carpenter, D. O. (2015). Climate change and water scarcity: The case of Saudi Arabia. *Annals of Global Health*, 81(3), 342–353. <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2015.08.005>
- Ersel, M. (2015). Water and sanitation standards in humanitarian action. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 15(Suppl 1), 27–33. <https://doi.org/10.5505/1304.7361.2015.48753>
- Galway, L. P. (2016). Boiling over: A descriptive analysis of drinking water advisories in first nations communities in Ontario, Canada. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(5), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ijerph13050505>
- Gostin, L. O. (2016). Lead in the water: A tale of social and environmental injustice. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 315(19), 2053–2054. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.5581>
- He, W. J., Lai, Y. S., Karmacharya, B. M., Dai, B. F., Hao, Y. T., & Xu, D. R. (2018). Geographical heterogeneity and inequality of access to improved drinking water supply and sanitation in Nepal. *International Journal for Equity in Health*, 17(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12939-018-0754-8>
- Hurlimann, A., & Dolnicar, S. (2016). Public acceptance and perceptions of alternative water sources: A comparative

- study in nine locations. *International Journal of Water Resources Development*, 32(4), 650–673. <https://doi.org/10.1080/07900627.2016.1143350>
- Huttinger, A., Dreibelbis, R., Kayigamba, F., Ngabo, F., Mfura, L., Merryweather, B., ... Moe, C. (2017). Water, sanitation and hygiene infrastructure and quality in rural healthcare facilities in Rwanda. *BMC Health Services Research*, 17(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2460-4>
- Jacobs, K., Lebel, L., Buizer, J., Addams, L., Matson, P., McCullough, E., ... Finan, T. (2016). Linking knowledge with action in the pursuit of sustainable water-resources management. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(17), 4591–4596. <https://doi.org/10.1073/pnas.0813125107>
- Jennings, B., & Duncan, L. L. (2017). Water Safety and Lead Regulation: Physicians' Community Health Responsibilities. *AMA Journal of Ethics*, 19(10), 1027–1035. <https://doi.org/10.1001/journalofethics.2017.19.10.pfor1-1710>
- Jonas, H. (1997). *Le Principe Responsabilité: Une éthique pour la civilisation technologique*, trad, de Jean Greisch, do título original *Das Prinzip Verantwortung : Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Paris: Les Éditions du Cerf.
- Journal, H. R. (n.d.). *HHr Inconvenient Human Rights : Water and Sanitation in Sweden 's Informal Roma Settlements*. 19(2), 61–72.
- Kaminsky, J. A., & Faust, K. M. (2017). Transitioning from a Human Right to an Infrastructure Service: Water, Wastewater, and Displaced Persons in Germany. *Environmental Science and Technology*, 51(21), 12081–

12088. <https://doi.org/10.1021/acs.est.7b03594>
- Kreamer, D. K. (2012). The Past, Present, and Future of Water Conflict and International Security. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 149(1), 87–95. <https://doi.org/10.1111/j.1936-704x.2012.03130.x>
- Levy, B. S., & Patz, J. A. (2015). Climate Change, Human Rights, and Social Justice. *Annals of Global Health*, 81(3), 310–322. <https://doi.org/10.1016/J.AOGH.2015.08.008>
- Maggie Black, J. K. (2009). *The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource* (2nd editio). Los Angeles: University of California Press.
- Maude Barlow. (2008). *Blue Covenant: The Global Water Crisis and the Coming Battle for the Right to Water* (First Edit). New Press.
- Mekonnen & Hoekstra. (2011). *National Water Footprint Accounts*, UNESCO-IHE.
- Mukheibir, P. (2010). Water access, water scarcity, and climate change. *Environmental Management*, 45(5), 1027–1039. <https://doi.org/10.1007/s00267-010-9474-6>
- NAÇÕES UNIDAS (1992) – Agenda 21 da Conferência sobre Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 3 -14 de Junho de 1992).
- NAÇÕES UNIDAS (1979) – Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres (Resolução 34/180 da Assembleia Geral, de 18 de Dezembro de 1979).
- NAÇÕES UNIDAS (1989) – Convenção sobre os Direitos das Crianças (Resolução 44/25 da Assembleia Geral, de 20 de Novembro de 1989).
- NAÇÕES UNIDAS (1966) – Pacto Internacional sobre Direitos Económicos Sociais e Culturais (Resolução 2200 A (XXI) de 16 de Dezembro de 1966).

- NAÇÕES UNIDAS (2015) – The United Nations World Water Development Report: Water for a Sustainable World. Paris: UNESCO.
- NAÇÕES UNIDAS, Assembleia Geral (2010) – The human right to water and sanitation (A/RES/64/92). 2010.
- NAÇÕES UNIDAS, Assembleia Geral (2015) – Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1).
- NAÇÕES UNIDAS, Comité sobre Direitos Económicos Sociais e Culturais (2012) – Comentário Geral nº15 sobre o direito à água (arts. 11 e 12 do Pacto)
- NAÇÕES UNIDAS, Conselho de Direitos Humanos (2010) – Human Rights and access to safe drinking water and sanitation (A/HRC/RES/15/9).
- Neves-Silva, P., Martins, G. I., & Heller, L. (2018). A gente tem acesso de favores, né?. A percepção de pessoas em situação de rua sobre os direitos humanos à água e ao esgotamento sanitário. *Cadernos de Saude Publica*, 34(3). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00024017>
- Palmer, R. C., Short, D., & Auch, W. E. T. (2018). The human right to water and unconventional energy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph15091858>
- Pearson, D. G., Brenker, F. E., Nestola, F., McNeill, J., Nasdala, L., Hutchison, M. T., ... Vincze, L. (2014). Hydrous mantle transition zone indicated by ringwoodite included within diamond. *Nature*, 507(7491), 221–224. <https://doi.org/10.1038/nature13080>
- Peter H. Gleick. (2012). *The World's Water Volume 7: The Biennial Report on Freshwater Resources*. Washington DC: Island Press.
- Rockström, J., & Karlberg, L. (2010). The quadruple squeeze: Defining the safe operating space for freshwater use to achieve a triply green revolution in the anthropocene.

- Ambio*, 39(3), 257–265. <https://doi.org/10.1007/s13280-010-0033-4>
- Schaider, L. A., Swetschinski, L., Campbell, C., & Rudel, R. A. (2019). Environmental justice and drinking water quality: Are there socioeconomic disparities in nitrate levels in U.S. drinking water? *Environmental Health: A Global Access Science Source*, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12940-018-0442-6>
- Schmandt, B., Jacobsen, S. D., Becker, T. W., Liu, Z., & Dueker, K. G. (2014). Dehydration melting at the top of the lower mantle. *Science*, 344(6189), 1265 LP – 1268. <https://doi.org/10.1126/science.1253358>
- Shtull-Trauring, E., & Bernstein, N. (2018). Virtual water flows and water-footprint of agricultural crop production, import and export: A case study for Israel. *Science of the Total Environment*, 622–623, 1438–1447. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.12.012>
- Steven Solomon. (2010). *Water: The Epic Struggle for Wealth, Power, and Civilization*. New York, N.Y.: Harper Collins.
- Sym, A. (2018). Water ethics and water stewardship. In *Global Water Ethics*. <https://doi.org/10.4324/9781315469690-17>
- Symeonidou, S., & Vagiona, D. (2018). The role of the water footprint in the context of green marketing. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(27), 26837–26849. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-1838-0>
- Tian, X., Sarkis, J., Geng, Y., Qian, Y., Gao, C., Bleischwitz, R., & Xu, Y. (2018). Evolution of China's water footprint and virtual water trade: A global trade assessment. *Environment International*, 121(July), 178–188. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.09.011>
- Tignino, M., & Sangbana, K. (2015). Public Participation and



- Water Resources Management: Where do We Stand in International Law. *International Conference Proceedings*.
- UNDP. (2010). The Right to Water 35. *United Nations*, 35, 61. <https://doi.org/ISSN 1014-5567>
- UNESCO/COMEST. (2018). *Report of Comest on "Water Ethics: Ocean, Freshwater, Coastal Areas."* (September 2018).
- UNICEF. (2014). The State of the World's Children 2014 In Numbers: Every Child Counts. In *Unicef.Org*. Retrieved from [http://www.unicef.org/rightsite/sowc/pdfs/statistics/SO WC\\_Spec\\_Ed\\_CRC\\_TABLE NUTRITION\\_EN\\_111309.pdf%5Cnpapers2://publication/uuid/16ACA31E-018D-44DE-A7CD-17A161C3A5E0](http://www.unicef.org/rightsite/sowc/pdfs/statistics/SO WC_Spec_Ed_CRC_TABLE NUTRITION_EN_111309.pdf%5Cnpapers2://publication/uuid/16ACA31E-018D-44DE-A7CD-17A161C3A5E0)
- United Nations. (2015a). *A Post-2015 Global Goal for Water: of key findings and recommendations from UN-water*. (January 2014), 1–41. Retrieved from [http://www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/onu/1090-eng\\_A\\_Post-2015\\_Global\\_Goal\\_for\\_Water.pdf](http://www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/onu/1090-eng_A_Post-2015_Global_Goal_for_Water.pdf)
- United Nations. (2015b). The Human Right to Water and Sanitation Milestones. *Action*, (June), 1–4.
- Wellington, A. (2017). Water Ethics. In *Encyclopedia of the Anthropocene*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-809665-9.10488-4>
- WHO. (2014). *Investing in Water and Sanitation: Increasing Access, Reducing Inequalities: GLAAS 2014 findings - Special report for Africa*. World Health Organization. <https://doi.org/9789241508087>

## ORGANIZAÇÕES DE REFERÊNCIA INTERNACIONAIS

FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations

- Land and Water - <http://www.fao.org/land-water/en/>
- GEF Global Environment Facility - <https://www.thegef.org/topics/freshwater>
- GEMI Integrated Monitoring of Water and Sanitation Related SDG Targets - <http://www.sdg6monitoring.org/about/components/presenting-gemi/>
- GLAAS Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking-Water WHO [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/monitoring/investments/investments-related-publications/en/](https://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/investments/investments-related-publications/en/)
- GRDC Global Runoff Data Centre - [https://www.bafg.de/GRDC/EN/01\\_GRDC/11\\_rtnle/rationale\\_node.html](https://www.bafg.de/GRDC/EN/01_GRDC/11_rtnle/rationale_node.html)
- IBNET International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities - <https://database.ib-net.org/Reports/Indicators/HeatMap?itemId=1>
- IGRAC International Groundwater Resources Assessment Centre - <https://www.un-igrac.org/what-groundwater>
- ISARM Internationally Shared Aquifer Resources Management - <https://isarm.org/>
- JMP Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene - <https://washdata.org/>
- OECD Organisation for Economic Co-operation and Development - Water - <https://www.oecd.org/water/>
- TWAP Transboundary Waters Assessment Programme - <http://geftwap.org/>
- UN Environment United Nations Environment Programme - <https://www.unenvironment.org/explore-topics/water>
- UN-Habitat United Nations Human Settlements Programme - <https://unhabitat.org/urban-themes/water-and-sanitation-2/>
- UNICEF United Nations Children's Fund - <https://data.unicef.org/topic/water-and-sanitation/drinking-water/>

WASH Water, sanitation and hygiene WHO -  
[https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/en/](https://www.who.int/water_sanitation_health/en/)  
Water Footprint Network - <https://waterfootprint.org/en/>  
WIGO Water Integrity Global Outlook - <https://www.waterintegritynetwork.net/wigo/special-topics/water-integrity-is-a-womans-issue/>  
WMO World Meteorological Organization - <https://public.wmo.int/en/our-mandate/water>

## NACIONAIS

Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida -  
<http://www.cneqv.pt/>  
Agência Portuguesa do Ambiente - <https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7>  
Instituto Nacional de Estatística - [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=332296195&PUBLICACOES-mod=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=332296195&PUBLICACOES-mod=2)