

**DESAFIOS CENTRAIS E ELEMENTOS ESSENCIAIS DO DIREITO À
ÁGUA, E O ODS12 NO BRASIL E ESPANHA**

**CENTRAL CHALLENGES AND ESSENTIAL ELEMENTS OF WATER
RIGHT, AND ODS12 IN BRAZIL AND SPAIN**

PAULO MÁRCIO CRUZ

Pós-Doutor em Direito do Estado pela Universidade de Alicante, na Espanha, Doutor em Direito do Estado pela Universidade Federal de Santa Catarina e Mestre em Instituições Jurídico-Políticas também pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Coordenador e Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI nos programas de Doutorado e Mestrado em Ciência Jurídica. Foi Secretário de Estado em Santa Catarina e Vice-reitor da UNIVALI. É professor visitante nas universidades de Alicante, na Espanha, e de Perugia, na Itália. E-mail: pcruz@univali.br

FRANCINE CANSI

Doutoranda em Ciência Jurídica Univali em Dupla Titulação com o Doctorado en Agua y Desarrollo Sostenible del Instituto Universitario del Agua y de las Ciencias Ambientales (IUACA), Universidade de Alicante/ Espanha. Mestre em Desenvolvimento Regional: Estado Instituições e Democracia. Advogada. Graduada em Ciências Jurídicas e Sociais (Direito) Universidade de Passo Fundo- UPF/RS. Especialista em Direito do Trabalho e Processo do Trabalho, Especialista em Direito Processual Civil. E-mail: francine@ctadvocacia.com

RESUMO:

Objetivo: O foco central deste estudo busca analisar a sustentabilidade dos recursos hídricos, especificamente ao ODS 12, no que concerne a política de consumo e produção de água relacionada às capacidades de colocar em prática os elementos essenciais aos ODS. A necessidade de mudanças nas tradicionais formas de gestão das políticas da água, mediante a incorporação de preocupações próprias do desenvolvimento sustentável, entrou na agenda dos governos de diversos países do mundo a partir da realização da Rio-92. Desde então, a consideração de princípios da sustentabilidade passou a ser um novo paradigma para gestão de políticas ambientais, inclusive a da água.

Metodologia: Trata-se de um estudo de método indutivo e pesquisa exploratória, a partir de informações concernentes na busca de exemplos para a aplicação do ODS 12, bem como se caracteriza como descritiva, visando efetuar a descrição de processos, mecanismos e relacionamentos existentes na realidade do fenômeno pesquisado, utilizando, para tanto, a metodologia proposta por Katrin Muff e Thomas Dyllick, o Gap Frame.

Resultados: Como resultados, as características do agregado demonstram que o Brasil consome em média 108,4 litros de água por habitante por dia, enquanto a



Espanha, 136 litros de água por habitante por dia. No Brasil o Índice de perdas é medido por agências municipais ou estaduais e indicam que 38,29% de água, enquanto na Espanha é de 47%, são perdidos desde o trajeto de captação até a distribuição. Considerando o acesso à água, a Espanha apresenta o melhor desempenho (100%), sendo o pior desempenho relacionado ao Brasil (88,3%).

Conclusão: Com isso, compreendeu-se que, em primeiro lugar - todas as pessoas precisam de acesso básico à água potável e ao saneamento para viver vidas dignas e saudáveis, com acesso à água suficiente, segura, aceitável, fisicamente acessível e acessível para uso pessoal e doméstico. Isso significa um suprimento de água suficiente e contínuo e a sua adequação dependerá do contexto social, econômico, cultural, climático e ecológico predominante, pois a água deve ser entendida como um bem social e cultural, e não principalmente como um bem econômico. Os problemas relacionados à água, como consumo e perdas, ou uso excessivo desse recurso exigiram mudanças fundamentais, assegurando os padrões de consumo e produção, incluindo uma mudança geral de estilos de vida, razão pela qual se faz necessário efetivar o ODS12, que é conducente e tornam-se desafios para todas as nações nos termos de preservação e manutenção das sociedades quanto ao uso consciente da água presente e futuro, por ser um direito humano.

Palavras-chave: Direito a Água; Consumo e Produção de Água; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável; Sustentabilidade Hídrica.

ABSTRACT:

Objective: The central focus of this study seeks to analyze the sustainability of water resources, specifically SDG 12, with regard to the policy of water consumption and production related to the capacities to put into practice the essential elements of the SDGs. The need for changes in the traditional ways of managing water policies, through the incorporation of concerns specific to sustainable development, has entered the agenda of the governments of several countries of the world since the realization of Rio-92. Since then, the consideration of sustainability principles has become a new paradigm for the management of environmental policies, including water.

Methodology: This is a study of inductive method and exploratory research, from information concerning the search for examples for the application of SDG 12, as well as characterized as descriptive, aiming to make the description of processes, mechanisms and relationships existing in the reality of the phenomenon researched, using, for this, the methodology proposed by Katrin and Thomas Dyllick, the Gap Frame.

Results: As a result, the characteristics of the aggregate show that Brazil consumes on average 108.4 liters of water per inhabitant per day, while Spain, 136 liters of water per inhabitant per day. In Brazil the Index of losses is measured by municipal or state agencies and indicate that 38.29% of water, while in Spain it is 47%, are lost from the path of capture to distribution. Considering access to water, Spain has the best performance (100%), with the worst performance related to Brazil (88.3%).

Conclusion: With this, it was understood that, first of all - all people need basic access to drinking water and sanitation to live dignified and healthy lives, with access to sufficient, safe, acceptable, physically accessible and affordable water for personal



and domestic use. This means a sufficient and continuous water supply and its adequacy will depend on the prevailing social, economic, cultural, climatic and ecological context, as water should be understood as a social and cultural good, and not primarily as an economic good. The problems related to water, such as consumption and losses, or excessive use of this resource have required fundamental changes, ensuring consumption and production patterns, including a general change of lifestyles, which is why it is necessary to implement SDG12, which is conducive and becomes challenges for all nations in terms of preservation and maintenance of societies regarding the conscious use of water present and future, for being a human right.

Keywords: Right to Water; Water Consumption and Production; Sustainable Development Goals; Water sustainability.

1 INTRODUÇÃO

A água é elemento essencial para a sobrevivência humana e, como tal, é uma condição para o exercício de outros direitos humanos. Reconhecendo que muitos Estados estão atualmente em um nível muito baixo de acesso à água e que levará tempo para realizar esses direitos, a responsabilidade de garantir que todos tenham acesso e qualidade à água, como parte do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas, a Agenda 2030, instituiu metas de desenvolvimento comuns para coordenar as ações públicas e contribuindo para mobilizar recursos financeiros, promover o desenvolvimento tecnológico, melhorando a governança e construindo capacidades coletivas necessárias para enfrentar com eficácia os múltiplos desafios de implementação para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

Nessa esteira, o presente estudo pretende em um aporte reflexivo, trazer para a atualidade a necessidade, bem como demonstrar a relevância de discussão da temática ambiental no que tange aos objetivos do desenvolvimento sustentável, que, muito embora, tema de conjuntura e interesse transnacional, somente nas últimas décadas iniciou-se uma discussão e preocupação ecológica, mesmo que a degradação dos recursos naturais seja milenar.

Para realizar o presente experimento, utilizou-se, na fase de levantamento de dados, o Método Indutivo¹, enquanto na fase de tratamento dos dados empregou-se

¹ Trata-se da base lógica que corresponde à identificação e colação das diversas partes de um fenômeno com vistas à obtenção de uma percepção ou conclusão geral. Esta definição foi extraída, na forma de paráfrase.



o Método Cartesiano², enriquecido pela perspectiva do Método Histórico, e no ensejo de trabalhar adequadamente com esse instrumental teórico, a pesquisa também se valeu da técnica da Categoria³ e do Conceito Operacional⁴ para levantar as Categorias Fundamentais, e da técnica da Pesquisa Bibliográfica exploratória a partir de autores clássicos e contemporâneos com seus respectivos Fichamentos⁵, para colher o material histórico-teórico necessário para a análise dos dados obtidos, empregando-se a base lógica Indutiva, a fim de possibilitar a reflexão e esclarecer que jamais se esgotarão as preocupações com os bens comuns e essenciais à vida na terra (PASOLD, 2015).

Sendo o anseio mundial atingir um desenvolvimento que seja sustentável em sua total concepção, e, sendo a água a teia da vida, é de fundamental interesse que possamos enfrentar os desafios no que tange a sua capacidade mundial em termos de potabilidade e a sua escassez, bem como produção e consumo, visto que não há desenvolvimento sem água.

Conjunturando que o objetivo núcleo do desenvolvimento sustentável é equilibrar as necessidades econômicas, ambientais e sociais, ou seja, contemplar a sustentabilidade tripartite, permitindo assim a prosperidade intergeracional, que consiste em uma abordagem integrada e de longo prazo para desenvolver e alcançar uma comunidade saudável, evitando o consumo excessivo de recursos naturais (OSBORN; CUTTER; ULLAH, 2015), tem-se que os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) recomendados pela Agenda 2030 constituíram as bases e a finalidade de responder a novos desafios, congregando uma diversidade de matérias inter-relacionadas em torno das grandezas econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável (PNUD, 2016; UNEP, 2017).

² Método proposto por René Descartes e descrito no âmbito da pesquisa em direito em: PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**, p. 92.

³ Compreende-se por Categoria “a palavra ou expressão estratégica à elaboração e/ou à expressão de uma ideia”. PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**, p. 27.

⁴ Conceito Operacional corresponde à proposta de “definição para uma palavra ou expressão com o desejo de que tal definição seja aceita para os efeitos das ideias que expomos”. PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**, p. 39. Neste trabalho, o Conceito Operacional será informado na primeira citação da Categoria grafada em letra inicial maiúscula, ou em nota de rodapé ou no corpo do próprio texto, a depender da lógica argumentativa do Artigo. Quando a Categoria estiver inserida em uma citação, para não macular os direitos autorais do Autor mencionado, a Categoria não sofrerá grifo inicial com letra maiúscula.

⁵ Consulta a livros ou repertórios jurídicos, nos termos apresentados por PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**, p. 108. Desta consulta, como ensina o Autor, somam-se os Fichamentos que facilitam sobremaneira a fase posterior à coleta de dados, que é o presente relatório.



O grupo Ad Hoc de Trabalho Aberto sobre os ODSs (GTA-ODS) foi instituído e fez a participação de mais de setenta países, de modo que esse empreendimento desenvolvesse objetivos de sustentabilidade. O Brasil se fez presente eficazmente neste grupo por mais de um ano de maneira integral, durante o qual proporcionou claras determinações consultivas, abrangidas em 13 sessões de trabalho, e expressou como decorrência um relatório, em julho de 2014, com uma sugestão de 17 objetivos (sendo 16 temáticos e um último transversal, sobre os meios de práticas para a obtenção de tais finalidades). Cada desígnio foi complementado por indicativos de intenções globais operacionais, tendo sido expostas 169 metas, as quais garantem as mais variantes proposições (PNUD, 2016).

A forte expansão da degradação ambiental elevou a desigualdade social e a preocupação com o consumo excessivo dos recursos naturais. Com isso, busca-se uma sociedade mais sustentável e, com essa motivação em mente, tendo em vista os estudos de doutoramento em Ciências Jurídicas no Brasil pela Universidade do Vale do Itajaí-SC e *Doctorado en Agua y Desarrollo Sostenible no Instituto Universitario del Agua y las Ciencias Ambientales* da Universidade de Alicante – Espanha, como foco central deste estudo busca-se analisar a sustentabilidade dos recursos hídricos, especificamente ao ODS 12⁶, no que concerne à política de consumo e produção da água, numa análise comparativa entre Brasil e Espanha relacionada às capacidades de colocar em prática os elementos essenciais aos objetivos do desenvolvimento sustentável.

Para isso, faz-se um aporte sobre desenvolvimento sustentável e a questão da segurança hídrica, posteriormente emprega-se uma análise de dados sobre consumo da água e a partir disso, será presumível identificar as principais fraquezas dos países em análise e identificar as temáticas com maior carência e prioridade de ações, empregando como ferramenta a metodologia proposta por Muff et al. (2017), o GapFrame.

⁶ Objetivo do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 número 12: Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.



2 DIREITO A ÁGUA: RECURSO FINITO, SEGURANÇA HÍDRICA E SUSTENTABILIDADE

A pauta da proteção, consumo, e da segurança hídrica - definida como um nível aceitável de riscos relacionados à água para seres humanos e ecossistemas, juntamente com a disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para sustentar meios de subsistência, segurança nacional, saúde humana e serviços ecossistêmicos - tem sido objeto de aumento do interesse acadêmico e político na última década (BAKKER; MORINVILLE, 2013).

De acordo com os ensinamentos de Alberto Acosta, a água doce é um recurso fundamental, integrante de todos os processos ambientais, econômicos e sociais, e, finito. No entanto, conforme aduz Irigaray é apenas um pequeno componente do total de recursos hídricos terrestres que respondem cerca de 70% da superfície; com o restante encontrado em glaciares e coberturas de neve permanentes (ACOSTA, 2013). A miríade de usos naturais e humanos da água doce está ligada pelo caráter unitário do ciclo da água. O uso indevido e o desperdício já não possuem mais, como se pensava, efeitos distantes (MARCHIARO, 2005).

À medida que majora o uso crescente da água, a sua qualidade se deteriora e a manutenção do ecossistema é comprometida. Na ausência de políticas para lidar com essas tensões, a competição pela mesma pode evoluir do processo natural da competição de todos os seres vivos e entre grupos dependentes dos mesmos recursos (CANTOS; SAURÍ; VERA-REBOLLO, 2016).

Segundo a Organização das Nações Unidas, a sua escassez é uma questão de vida ou morte, onde se estima que 2,1 bilhões de pessoas não possuem acesso a água tratada, mais de 80 milhões de pessoas lutam por seu direito aos recursos hídricos (ONU, 2015).

Estudo feito pela Agência Nacional de Águas (ANA) indica que 60,9 milhões de pessoas podem ficar sem água no Brasil em caso de um prolongado período sem chuvas. Destas, 20,5 milhões estão na região metropolitana de São Paulo, que já sofreu uma grave crise de abastecimento nos anos de 2014 e 2015. O número de paulistanos sob risco equivale a quase metade da população do estado. Outros 11,8



milhões estão na capital fluminense, equivalente a 68,6% da população do estado (ANA, 2015).

Além disso, por efeito da excessiva poluição e consumo, 40% da produção global de grãos estarão em risco até 2050. Muito bem elucidada Edgar Morin, quando repensa a via para o futuro da humanidade, dizendo que conseqüentemente, somam-se a escassez de água como um dos insumos mais importantes e essenciais para a produção de culturas, pois além de influenciar a fotossíntese, a respiração, a absorção, a translocação e a utilização de nutrientes minerais e a divisão celular, bem como de alguns outros processos, também afetam o crescimento e o desenvolvimento de uma planta, sua produtividade e qualidade (MORIN, 2015).

Devido à necessidade humana de adaptação às mudanças climáticas e ao crescimento populacional, estilo de vida consumerista tanto em água, como a mudança como no uso da terra, é imprescindível encontrar maneiras de seus usos com muito maior eficiência para desfrutar de altos padrões e fornecimento constante. Conciliar os objetivos de desenvolvimento econômico, social, qualidade ambiental e preservação do ecossistema em uma base resiliente para o futuro é a essência do conceito de desenvolvimento sustentável (ESTEVAN; PRAT, 2006).

Para se chegar ao alcance de tal conceito, muito embora, pensadores afirmam sua impossibilidade, um breve aporte a partir do conceito de sustentabilidade nos permite esclarecimento. Assim, valendo-se do nos ensina John Elkington, Sustentabilidade “é o princípio que assegura que nossas ações de hoje não limitarão a gama de opções econômicas, sociais e ambientais para as futuras gerações” (ELKINGTON, 2012, p. 52).

Gabriel Real Ferrer (2015), num alcance precioso da temática, afirma que sustentabilidade é, sem lugar a dúvidas, o paradigma da pós-modernidade. Há tempos somos conscientes de que o modelo de produção e consumo imperante em nossa sociedade conduz a um colapso ambiental e o Direito Ambiental não é outra coisa que a reação frente a essa certeza”. Ainda, mais adiante corrobora:

(...) Uma sociedade que dê um salto significativo no progresso civilizatório que deixe para trás ou ao menos minore as grandes chagas da humanidade que a todos nos devem envergonhar, como a fome, a miséria, a ignorância e a injustiça (...) A sustentabilidade é meta e caminho. Meta, porque se trata de conseguir uma sociedade capaz de perpetuar-se indefinidamente no tempo, e caminho, porque na busca desse objetivo toda decisão, seja pública ou privada, deveria tê-la presente como guia de ação, como princípio inspirador



inescusável (REAL FERRER, 2015, p. 3).

Real Ferrer, desdobra a sustentabilidade em quatro dimensões: ambiental, econômica, tecnológica⁷ e social. Para Capra (2002), com vistas ao desenvolvimento, uma comunidade Sustentável é geralmente definida como aquela capaz de satisfazer suas necessidades e aspirações sem reduzir as probabilidades para as próximas gerações, podendo ser obtida a partir do planejamento da vida de forma que não interfiram na habilidade da natureza de sustentação da vida.

Dessa forma, de acordo com o entendimento de Paulo Márcio Cruz (2011), a Sustentabilidade deve ser construída a partir de múltiplas dimensões que incluam as variáveis ecológica, social, econômica e tecnológica, tendo como base forte o meio ambiente. Na perspectiva jurídica todas estas dimensões apresentam identificação com a base de vários direitos fundamentais, aí incluídos o meio ambiente, desenvolvimento sustentável, direitos prestacionais sociais, dentre outros, cada qual com as suas peculiaridades e riscos. Pela importância e centralidade na ordem política atual, é possível afirmar, assim, que a Sustentabilidade pode ser compreendida como impulsionadora do processo de consolidação de uma nova base axiológica ao Direito.

Nesse sentido a consideração de princípios da sustentabilidade passou a ser um novo paradigma para gestão de políticas ambientais, inclusive a da água. A incorporação das preocupações implicaria em uma evolução na gestão, que passaria a ser baseada em políticas amplas, em arranjos institucionais efetivos e em incentivos para uso eficiente e sustentável da água para diversos fins (BECKER, 2002).

Para tanto, é fundamental que se reconheçam as múltiplas dimensões da sustentabilidade e os múltiplos objetivos dos meios de vida das pessoas. No entanto, com a diversidade vêm os conflitos. São inevitáveis os conflitos dentre os resultados dos meios de vida das pessoas com as dimensões e os resultados da sustentabilidade (FREITAS, 2012).

⁷Em apertada síntese, a **sustentabilidade ambiental**, dimensão mais conhecida, foi aquela em torno da qual se criaram os primeiros consensos mundiais, constituindo um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, para que não fosse comprometida a possibilidade de manutenção dos ecossistemas essenciais à manutenção da espécie. A segunda, **econômica**, consiste em encontrar um modo de aumentar a geração de riqueza de um modo ambientalmente sustentável, privilegiando os setores mais “verdes”. A terceira, **tecnológica**, menos tratada nos manuais de Direito Ambiental, já não pode mais ser negligenciada diante dos progressos tecnológicos verificados nos últimos anos e que impactam diretamente a relação do homem com a natureza. In FERRER, Gabriel Real. El Principio de no Regresión Ambiental a la luz del paradigma de la Sostenibilidad. In: CHACON, Mario Peña (Org). **El Principio de No Regresión ambiental en Iberoamérica**. tradução nossa, p. 4-10.



O desenvolvimento sustentável deve, assim, ser considerado e alicerçado sob uma ótica multidisciplinar, com modelos mentais mesclados a fim de se otimizarem os estudos e avaliações do processo de desenvolvimento de um determinado local, segundo dimensões diferentes (social, ambiental, econômica, espacial e cultural), mas interdependentes (SANTOS, 2008).

Nessa esteira, Edgar Morin (2015) afirma que existem três dimensões para o desenvolvimento sustentável da água: atender aos requisitos humanos hoje e no futuro, garantir a segurança da água e a resolução de conflitos, e satisfazer os requisitos dos ecossistemas. Em sendo um bem comum, a água está fortemente relacionada com um número significativo de outros direitos humanos, implica em aspectos legais e obrigações para uma distribuição mais equitativa e benefícios relacionados à água e seu uso, e seu consumo.

Tendo em mente os desafios relacionados ao aumento da escassez de água, mudanças climáticas, crescimento populacional e degradação ambiental em geral, trata-se de uma perspectiva holística em relação às ações prioritárias e absolutas em relação ao acesso universal à água suficiente para as necessidades básicas presentes e futuras (GARCÍA; BALIBREA, 2013).

Assim, a relação do homem com o meio ambiente, baseada no indesejável tripé do descomprometimento, inesgotabilidade e irresponsabilidade, poderá consumir as previsões mais catastróficas quanto à escassez dos recursos naturais, sobretudo da água, inviabilizando dentro de poucos anos, a vida na Terra.

Num julgamento mais enfático, José Eli da Veiga diz que a segurança hídrica compartilha conceitos-chave em comum com o paradigma do direito universal ao acesso à água, representa a forma de gerenciamento unificado ou holístico da água, terra e outros recursos naturais dentro dos limites de bacias hidrográficas ou áreas de captação, bem como a segurança da água e, as ligações entre os setores, o ecossistema e a saúde humana (VEIGA, 2013).

No entanto, é preciso identificar as maneiras pelas quais as dimensões de governança de uma perspectiva de segurança hídrica para a manutenção da vida podem diferir das abordagens convencionais voltadas tão-somente a escassez, sem abranger suas decorrências em relação aos demais setores que dela dependem. A este respeito, é relevante enfatizar a importância de uma gestão abrangente, e a capacidade (in) suportável dos sistemas de água doce.



Além disso, essa perspectiva implica na identificação, antecipação e resposta ao risco (choques climáticos ou relacionados à água, ameaças ou pontos de inflexão), cujos limiares, além dos quais a resiliência dos sistemas socioecológicos associados está ameaçada (BACKER, 2013). Eli da Veiga (2013), sustenta que alcançar o uso e o desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos é um grande desafio para as comunidades globais e locais. Requer compromissos de todos os grupos dentro das comunidades internacionais, nacionais e locais, de suas próprias perspectivas particulares, possivelmente conflitantes.

Sem um conjunto de arranjos jurídicos coerentes, concebidos para assegurar a governança efetiva dos recursos hídricos, é improvável que seu uso e desenvolvimento sustentável sejam atingidos. A relevância para a sociedade contemporânea; como as normas dos atuais regimes legais internacionais e nacionais estão respondendo paulatinamente; e, mais importante, como os direitos e deveres legais devem ser estruturados de forma a alcançar a sustentabilidade da água no futuro (FISHER, 2019).

Deste modo, é importante entender que não basta simplesmente ter metas de governança da água nos ODS, pois as questões de segurança hídrica para as futuras gerações somente serão resolvidas até 2030 com políticas efetivas fundamentadas na justiça, no direito e a igualdade de seu uso, e isso como um bem comum, ou seja, a partir do primado do direito transnacional, uma vez que se colocam em evidência a necessidade de se formar novos arranjos para dar resposta a demandas que não dependem única e exclusivamente de modelos jurídicos atrelados ao Estado.

Nesse sentido, é imprescindível pensar mais amplamente do que as estruturas e instituições de governança, envolvendo todos os interessados de maneira significativa para entender o funcionamento do sistema de produção e consumo, e extrair lições para o desenvolvimento regional e transfronteiriço, cujas necessidades de água são espaciais por natureza e, por sua vez, exigem soluções integradas, como a presente proposta, que através de dados concretos, possibilita projetar ações futuras.

3 DISTRIBUIÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA: UM PARALELO BRASIL E ESPANHA



Feitas tais reflexões, esta análise ter por objetivo contribuir para a Agenda de Desenvolvimento Sustentável, na qual se faz necessária uma investigação mais aprofundada do tema examinado, que tenha por objetivo identificar quais situações descreve a distribuição de algum fenômeno na população e entre os subgrupos da população ou, ainda, faz uma comparação entre essas distribuições (FREITAS et al., 2000).

3.1 METODOLOGIA DA ANÁLISE

A forma metodológica de análise, uma vez determinados os valores ideais e piores valores para todos os indicadores, os dados devem ser normalizados e escalonados. Na operação de normalização, os valores reais são comparados com seus valores de referência (valor ideal e pior valor). O processo de escalonamento objetiva transformar os dados de várias fontes em um conjunto de dados consistentes representados na escala de 0 a 10 pontos do GAPFRAME (MUFF et al., 2017).

Há a possibilidade de identificar se os resultados obtidos por meio dos indicadores quantitativos apresentados são bons ou ruins, na qual se deu por meio de comparação entre os resultados obtidos entre Brasil e Espanha. A partir disso, será presumível identificar as principais fraquezas dos países em análise e identificar as temáticas com maior carência e prioridade de ações, empregando como ferramenta a metodologia proposta por Muff et al. (2017), o GapFrame.

Como a amostra não é probabilística, o seu tamanho será dimensionado de forma que possa possibilitar o uso de técnicas multivariadas de análise de dados visando trabalhos futuros, beneficiando-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a análise de dados, podendo ser consideradas variações dentro da pesquisa (MUFF et al., 2017). Dito isso, passa-se para avaliação e desempenho.

3.2 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Para que se possa visualizar fraquezas e potencialidades inerentes ao consumo de água, assim como a sua disponibilidade de água, em quantidade e qualidade adequadas para os diversos usos, atuando como fator determinante no processo de desenvolvimento social e econômico de uma comunidade e, como forma



de minimizar algumas possíveis deficiências, de modo que se possa buscar uma melhor adequação aos requerimentos dando importância relativa às características intrínsecas e extrínsecas do contexto geográfico a ser estudado (Brasil e Espanha), a análise será realizada com a seleção de indicadores conforme o quadro 1:

Indicador eixo Água	Unidade de medida	Referência do indicador	Fonte do Indicador
Água potável disponibilizada; produzida e consumida.	m ³ e hm ³	VIEIRA; STUDART (2009); INAG (2013).	Instituto Nacional de Estatística (2016/2018); ANA e Ministerio para La Transición Ecológica (2013/2017); SNIS ⁸ (2015/2017); DEEPASK (2013); Portal ODM
Consumo médio per capita	(litros/hab./dia)	WCCD (2010)	
Índice de perdas	(%.)	WCCD (2010); SNIS (2017) ⁹	
Acesso à água potável	(%)	OCDE (2016) ¹⁰ ; INAG (2017); MADRP (2017) ¹¹ ; INE (2017) ¹² .	

Quadro 1: Indicadores propostos para o eixo Água.
 Referências do Indicador: Adaptado de OCDE (2016) e WCCD (2017).

Os indicadores propostos visam agregar as dimensões dos princípios de sustentabilidade, para que possam se traduzir em políticas e ações concretas que conduzam a sistemas mais sustentáveis.

O que se justifica pela complexidade dos assuntos que abordam, normalmente é necessária uma lista ampla e abrangente de indicadores que integrem as diferentes dimensões da sustentabilidade, tornando possível, por meio de sua interpretação, a análise da real situação e perspectivas da comunidade. Em face disso, apresentar-se-á os eixos concernentes à água potável disponibilizada; produzida e consumida; consumo médio per capita; índice de perdas e acesso à água potável.

O quadro 2 apresenta o *ranking* para o volume de água disponibilizado, produzido e consumido, cujos dados foram obtidos através dos sites de pesquisa SNIS e Instituto Nacional de Estadística- INE/ICP.

⁸ SNIS. Disponível em: < <http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/#>>.

⁹ SNIS. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. Disponível em: < <http://app.cidades.gov.br/snisweb/src/Sistema/index>>.

¹⁰ OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Disponível em: < <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/component/tags/tag/15-ocde-organizacao-para-a-cooperacao-e-o-desenvolvimento-economico>>.

¹¹ MADRP. <http://www.redesocialdecidades.org.br/consumo-total-de-agua>.

¹² Instituto Nacional de Estatística. INE. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados&xlang=pt



Indicador	Água	
Unidade	(m ³)*	
Fonte	SNIS	
Período base	2015/2017	
Desempenho	Melhor	
Grupo 1	Brasil	
	Volume de água potável disponibilizado	6,2 trilhões
	Volume de água produzido	95 milhões ¹³
	Volume de água consumido	30,6 bilhões
Indicador	Água	
Unidade	(milhões/ hm ^{3**} /m ³)	
Fonte	Instituto Nacional de Estadística- INE/ICP	
Período base	2016/2018	
Desempenho	Pior	
Grupo 2	Espanha	
	Volume de água potável disponibilizado	9.480.481**
	Volume de água produzido	16.000.000,00*
	Volume de água consumido	21.800.000,00*
Nota: *m ³ : milímetro cúbico; **hm ³ : Hectômetros cúbicos- Um hectômetro cúbico (hm ³) equivale a 1 milhão de metros cúbicos (m ³)		

Quadro 2: Indicador de água (água potável disponibilizada; produzida e consumida).
 Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Os dados foram obtidos dos sites de pesquisa da Agência Nacional de Águas – ANA e Portal do *Ministério para La Transición Ecológica*, sendo selecionados os maiores e menores valores do consumo médio per capita (litros/hab/dia), no Brasil e Espanha a serem visualizados no quadro 3.

Indicador	Consumo médio per capita
Unidade	litros/hab/dia
Fonte	ANA; Ministerio para La Transición Ecológica
Período base	2013/2017
Desempenho	Melhor
Grupo 1	Brasil
	108,4 ¹⁴
Grupo 2	Pior
	Espanha
	136,0 ¹⁵

Quadro 3: *Ranking* do indicador de água (consumo médio per capita).
 Fonte: Elaborado pela autora (2019).

¹³ Base de Dados da ANP. Disponível em: www.anp.gov.br.

¹⁴ Agência Nacional de Águas – ANA. Ano base/2015. p. 9. Disponível em: < <http://arquivos.ana.gov.br/portal/publicacao/Conjuntura2018.pdf>>.

¹⁵ Dados disponíveis em : < <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/default.aspx>>.



Os resultados selecionados referem-se aos maiores e menores valores do consumo médio per capita (litros/hab/dia), entre Brasil e Espanha. Para o índice de perdas, os dados foram obtidos nos sites de pesquisa ANA, SNIS, Portal ODM e Instituto Nacional de Estadística – INE, e foram selecionados os maiores e menores valores do índice de perdas, levando em conta sua natureza, na qual, as perdas reais equivalem ao volume de água perdido durante as diferentes etapas de produção - captação, tratamento, armazenamento e distribuição - antes de chegar ao consumidor final, conforme o quadro 4.

Indicador	Índice de perdas
Unidade	(%)
Fonte	ANA/SNIS ¹⁶ ; Portal ODM
Período base	2013/2017
Desempenho	Melhor
Grupo 1	Brasil
	38,29 ¹⁷
Grupo 2	Pior
	Espanha
	47 ¹⁸

Quadro 4: *Ranking* do indicador de água (índice de perdas).
Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Para o acesso de água em percentual (%), os dados foram obtidos por meio dos sites de pesquisa Instituto Nacional de Estadística – INE –, DEEPASK e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, e foram selecionados os maiores e menores valores, conforme o quadro 5.

Indicador	Acesso
Unidade	(%)
Fonte	INE; DEEPASK; IBGE
Período base	2013/2018
Desempenho	Melhor
	Espanha

¹⁶ Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS 2017).

¹⁷ Dados disponíveis em: < <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/perdas-2018/estudo-completo.pdf>>.

¹⁸ Instituto Nacional de Estadística – INE -, Ano base (2000/2016). Dados disponíveis em: < <http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t26/p069/p03/serie/&file=01001.px>>.



Grupo 1	100 ^{19,20}
Grupo 2	Pior
	Brasil
	88,3 ²¹

Quadro 5: *Ranking* do indicador de água (acesso)
 Fonte: Elaborado pela autora (2019).

3.3 RESULTADOS DA ANÁLISE

Para traçar o perfil dos Países em estudo, Brasil e Espanha, buscou-se a área territorial total, o número de habitantes e a densidade demográfica que estão apresentados na Tabela 1.

País	Área territorial total (km ²)	População (hab.)	Densidade demográfica (hab./km ²)	IDH ²²
Brasil	8.515.767,049	208,5 milhões	23,8	0,755
Espanha	505.940	46.549.045 milhões	92	0,876

Tabela 1: Perfil geral do Brasil e Espanha (anos base 2018).
 Fonte: Elaborado pela autora com base em IBGE (2019) e FAO (2017).

No Brasil 84,4% da população se concentra em áreas urbanas em 5.570 cidades, e 15,6% da população na zona rural. A maior cidade do Brasil é São Paulo, e também a maior do hemisfério Sul e da América, além da 10^a maior cidade do mundo. É o principal centro econômico da América do Sul, responsável por 10,7% do PIB brasileiro.

Na Espanha, a maioria da população reside em áreas urbanas, sendo 77,4% em Madri, a cidade mais populosa do país, com cerca de 3,2 milhões de habitantes, um PIB de 5,6 %, trimestral per capita/2019²³. Outras cidades com grande concentração populacional são: Barcelona (1.621.537), Valencia (814.208), Sevilha (703.206) e Zaragoza (674.317).

¹⁹ Instituto Nacional de Estadística – INE -, Ano base (2000/2016). Dados disponíveis em: <<http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t26/p069/p03/serie/&file=01001.px>>.

²⁰ DEEPASK. Mapa mundial da população com acesso à água potável (em percentual) por país. Ano base (2012/2013). Disponível em: <[http://www.deepask.com/goes?page=Veja-mapa-mundial-da-populacao-com-acesso-a-agua-potavel-\(em-percentual\)-por-pais](http://www.deepask.com/goes?page=Veja-mapa-mundial-da-populacao-com-acesso-a-agua-potavel-(em-percentual)-por-pais)>.

²¹Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Ano base (2015). Dados disponíveis em: <<https://www.ibge.gov.br>>.

²² Dados disponíveis em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html>>.

²³ Dados disponíveis em: <<https://pt.countryeconomy.com/governo/pib/espanha>>.



Em relação ao eixo água, os índices foram compostos por indicadores que representam um conjunto de informações disponíveis em relatórios que foram compactados, com a finalidade de demonstrá-los de tal forma que os decisores e o público possam entendê-los e relacioná-los.

País	População (hab./milhões)	Acesso à água (%)	Consumo médio per capita (litros/hab/dia)	Índice de perdas (%)
Brasil	208.500.000	88,3	108,4	38,29
Espanha	46.549.045	100	136,0	47

Tabela 2: Agrupamento dos indicadores – eixo água.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados UNDP e Country Economy (2019).

A quantificação dessas informações permitiu deixar mais claro o seu significado e facilitar a compreensão do processo de gestão, devendo ser consideradas qualidades importantes, tais como: relevância, condições analíticas, mensurabilidade, qualidade dos dados e comparabilidade. Em relação à população com acesso à água potável pode ser visualizado no gráfico 1.

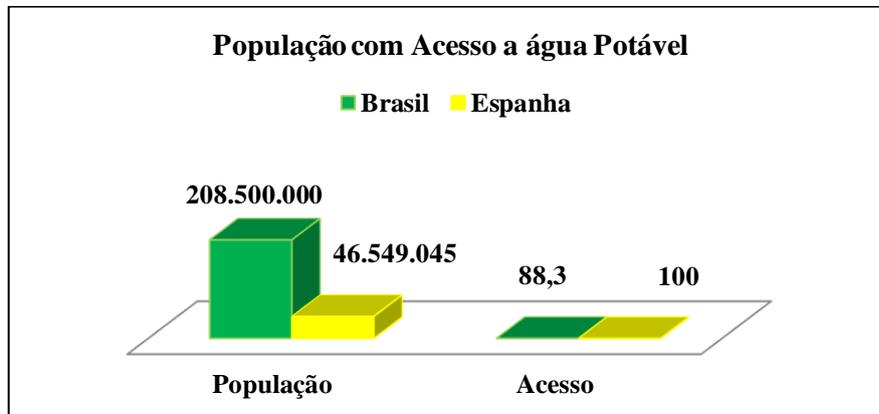


Gráfico 1: População com acesso a água potável.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O desenvolvimento de um índice de sustentabilidade da água corresponde a uma análise na qual, busca tratar de vários aspectos de interrelação entre parâmetros hídricos e ambientais tendo como base alguns critérios importantes como: população com o acesso de água, consumo médio per capita, assim como o índice de perdas, eixos estes escolhidos para o presente estudo, que em excesso culmina em impactar o meio ambiente.

Os resultados referentes ao consumo per capita do Brasil e da Espanha, podem ser conferidos no gráfico 2.

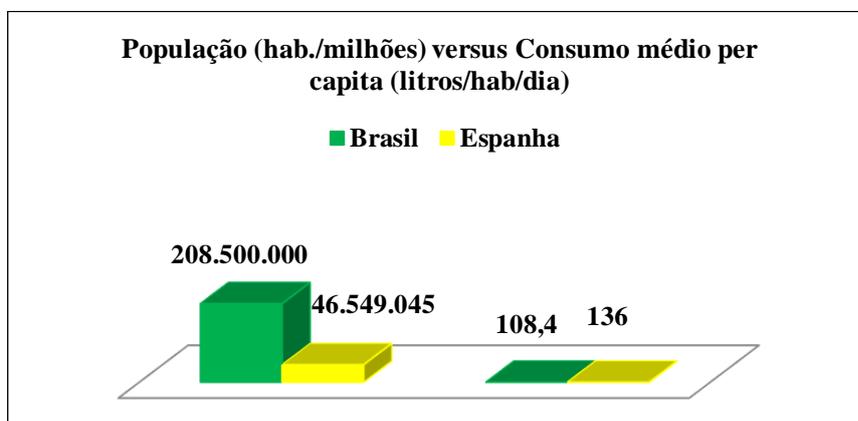


Gráfico 2: População (hab./milhões) versus Consumo médio per capita (litros/hab/dia).
Fonte: Elaborado pela autora (2019).

As características do agregado demonstram que o Brasil consome em média 108,4 litros de água por habitante por dia, enquanto a Espanha, 136 litros de água por habitante por dia. Contudo, tais recomendações variam de acordo com a região e temperatura climática. Na Espanha com clima quente, o consumo médio per capita por dia chega de 139 litros. No Brasil, em regiões de clima quente, o consumo chega a 154, 3 litros de água por habitante por dia.

A gestão operacional e de manutenção dos sistemas de captação e distribuição de água, permite a medição de índice de perda dos sistemas de produção de água e fornece subsídios para equacionar a ampliação da capacidade hidráulica ou de sua abrangência de cobertura. No Brasil o Índice de perdas é medido por agências municipais ou estaduais e indicam que 38,29% de água são perdidos, enquanto na Espanha 47%. Esses percentuais são perdidos desde o trajeto de captação até a distribuição.

Ao confrontar os indicadores de acesso à água, consumo médio per capita e índice de perdas, existe o estabelecimento de limites eficientes, que podem ser comparados ao gráfico 3.

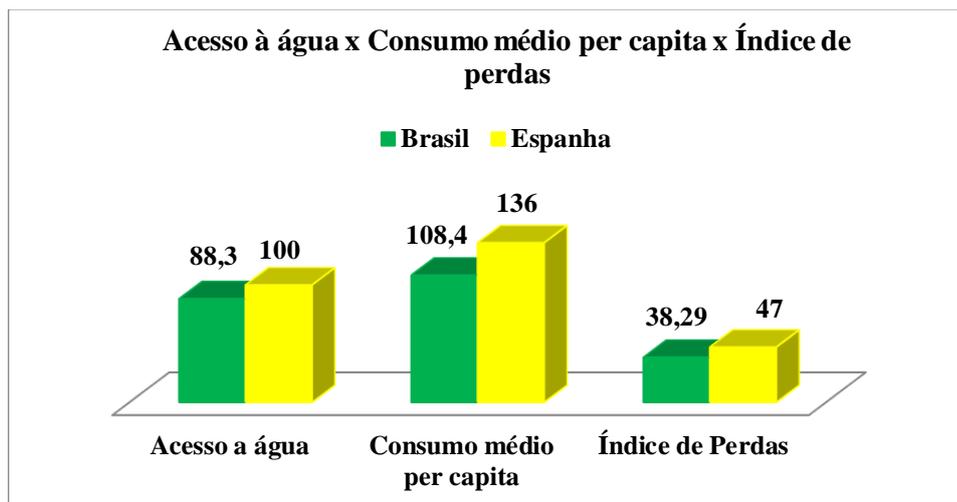


Gráfico 3: Acesso à água, consumo médio per capita e índice de perdas.
Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A Espanha nas últimas décadas tem investido em um conjunto de programas para administrar e conservar os recursos hídricos, bem como a promoção da acessibilidade à água potável, tendo como resultado o abastecimento da sua população. No Brasil, representa 88,3% da população com acesso à água. Cerca de cinco milhões de pessoas, não possui acesso à água potável.

A medição de consumo per capita é estimada por litro/habitante/dia, contudo, não é suficiente para medir eficazmente a demanda. Os dados fornecidos para o consumo de água, são fundamentados nos indicadores de perda, relativos aos serviços de abastecimento de água prestados nos municípios e províncias no Brasil e na Espanha, agrupados em diferentes níveis geográficos.

Com a avaliação de desempenho da Agenda 2030 em específico do ODS 12, é possível referir que o valor ideal obtido para a população com acesso de água para o grupo 2 é de 100%, sendo que o pior valor para a população com abastecimento de água é de 88,3% para o grupo 1. Para o consumo médio per capita, o grupo 1 expõe melhor desempenho 108,4 (litros/hab/dia), atendendo as recomendações da ONU; enquanto o grupo 2 exibe o pior desempenho 136,0 (litros/hab/dia). Para o Índice de perdas, o grupo 1 indica o melhor desempenho com 38,29% de perdas, estando no limite das perdas econômicas e, o grupo 2, o pior desempenho com 47%, porém no mesmo patamar de perdas econômicas, e ambos os grupos encontram-se acima da média geral do índice de perdas de água, que é recomendado até no máximo 25%.

(1) Acesso à água; (2) Consumo médio per capita/dia; (3) Índice de perdas				
Grupo	Ranking	Limites		
		País	Inferior	Superior
			0	100
			Valor observado no indicador	Índice
1	1º	Espanha	100	100
	2º	Brasil	88,3	88,3
Limite máximo 110				
2	1º	Brasil	108,4	1,6
	2º	Espanha	136,0	-26
Limite máximo 25				
3	1º	Brasil	38,29	-13,29
	2º	Espanha	47	-22

Tabela 3: Indexador de acesso à água, consumo médio per capita/dia e índice de perdas.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Considerando o Grupo 1, acesso à água, a Espanha apresenta o melhor desempenho (100%), sendo o pior desempenho relacionado ao Brasil (88,3%). No grupo 2, o melhor desempenho é apresentado pelo Brasil (108,4) em relação ao consumo médio per capita/dia, enquanto a Espanha (136,0) apresenta o pior desempenho. Para o grupo 3, os dois países apresentam índice de perdas superior ao recomendado pela *International Water Association* (2018).

Assim, para melhor compreensão, os indicadores quantitativos relacionados ao ODS 12 - eixo água - foram compilados no Quadro 6, demonstrando os indexadores de desempenho do Brasil e da Espanha referente às temáticas e ao ODS 12.

Temática	Indicador	Valor ideal	Razão	Pior valor	Razão	Indexador
Água	População com acesso a água	100	Definido pelo sistema de abastecimento de água	88,3	Baseado no maior valor observado	9,4
	Consumo médio per capita (litros/hab/dia)	108,4	Baseado no maior valor observado	136,0	Baseado no maior valor observado	6,8
	Índice de perdas	38,29	Definido pelo sistema de abastecimento de água	47	Baseado no maior valor observado	4,2

Quadro 6: Valores ideais e os piores valores estabelecidos para cada indicador- eixo água.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Indexadores para a temática população com acesso à água, consumo médio per capita e índice de perdas para o ODS 12.



País \ Água	População com acesso a água		Consumo médio per capita		Índice de perdas				
Brasil									
Espanha									
0 – 5,0	Ameaça	5,1 – 6,6	Crítico	6,7 – 7,4	Lista de observação	7,5 – 8,8	Zona segura	8,9 - 10	Em direção ao ideal

Quadro 7: indexadores para o eixo água (Brasil e Espanha).
 Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A escala “Ameaça” representa uma condição problemática, precisando de ações e intervenção urgente.

Considerando as temáticas estabelecidas como base do ODS 12, demonstra que os dois países apresentam deficiências em relação ao índice de perdas e consumo médio per capita, evidenciando a necessidade imperiosa de intervenções.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Muitas ações são realizadas para atender e reduzir problemas relativamente à água, as mais conhecidas dentre a população são iniciativas voltadas à reparação, redução do desperdício e a diminuição do consumo. Conseqüentemente a cadeia de água impacta todos os setores da economia. Assim, em relação ao acesso à água potável, o direito à água foi explicitamente reconhecido em várias constituições contemporâneas. Além disso, salienta-se a necessidade de avançar no sentido de uma abordagem baseada nos direitos humanos para a utilização e fornecimento de água sustentável.

Na sua essência, todos os indivíduos são portadores de direitos e, os titulares de deveres, têm certas obrigações em relação a esses direitos. Planos e ações regulatórias parecem difíceis, pois existe a necessidade de mudar hábitos, comportamentos e programas educacionais para aumentar a conscientização da população civil quanto ao consumo e desperdício (GARCÍA; BALIBREA, 2013).

O reconhecimento do direito à água faz acesso à água potável como uma prioridade não negociável para os governos, e coloca os holofotes sobre a questão da gestão da água. O direito à água é significativo, pois desafia a crença comum de que apenas governos têm a obrigação de respeitar, proteger e cumprir os direitos humanos, explicitando deveres de atores não estatais, incluindo a sociedade.



Não há como escapar do fato de que a necessidade e a demanda por água finita e vulnerável continuarão a se expandir e a concorrência por ela também. Espera-se mais incerteza na disponibilidade de água, maior frequência de eventos climáticos extremos e fluxos de retorno mais rápidos de água para a atmosfera no futuro. Dadas as mudanças no ciclo hidrológico como resultado do uso da terra e das mudanças climáticas e o caráter fechado de muitas bacias, as alocações e os padrões de uso futuro da água se desviarão das tendências passadas. As demandas são impulsionadas, em parte, pelo crescimento da população e pelo maior consumo de água per capita nos setores urbanos, domésticos e industriais da água (ESTEVAN; PRAT, 2006).

De acordo com Melgarejo Moreno (2019), se necessitam 1,7 planetas para cobrir o consumo dos recursos naturais na atualidade, e, de acordo com as estimativas para 2050 se mantermos o mesmo ritmo, seriam necessários quase três planetas Terra para fornecer os recursos naturais necessários para manter o estilo de vida atual. Assim, possibilidade de se cruzar dados e estudos empíricos, são imprescindíveis para trabalhar as questões de reutilização da água entre outros temas a fim de atingir os objetivos da Agenda 2030.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, até 2050, o mundo terá que alimentar e fornecer energia para mais 2 a 2,5 bilhões de pessoas, além de atender às atuais necessidades insatisfeitas de energia de um bilhão. Para atender às necessidades nutricionais dessa população adicional, devemos considerar a quantidade de água consumida na produção de diferentes bens e, em particular, energia e alimentos. A necessidade básica de água inclui o volume usado para higiene pessoal, mas a definição de um mínimo tem significância limitada, pois o volume de água usado pelos domicílios depende da acessibilidade e disponibilidade para estimar as necessidades de água (OMS, 2019).

O mínimo de consumo diário de água estabelecido pela Organização Mundial da Saúde é de 7,5 a 15 litros por dia per capita. Porém, a Organização das Nações Unidas – ONU (2019) permite o consumo de 100/110 litros por pessoa por dia, em média e é suficiente para atender as necessidades básicas de higiene em geral (ONU, 2019).

De acordo com Granziera (2019) enquadrar um corpo hídrico em classes de uso preponderante significa estabelecer patamares de qualidade (metas) da água,



relacionados com os usos pretendidos, seja para os lançamentos – padrões –, seja para os corpos receptores – classes. A Resolução CONAMA nº 357/2005, art. 2º, IX define classe de qualidade como “o conjunto de condições e padrões de qualidade de água necessários ao atendimento dos usos preponderantes, atuais ou futuros”.

A *International Water Association* – IWA recomenda o limite econômico para perdas, como sendo o volume a partir do qual os custos para reduzir as perdas são maiores do que o valor intrínseco dos volumes recuperados (varia de cidade para cidade, em função das disponibilidades hídricas, dos custos de produção, etc.); já o limite técnico, para as "perdas inevitáveis", recomenda o volume mínimo definido pelo alcance das tecnologias atuais dos materiais, das ferramentas, dos equipamentos e da logística (BRASIL, 2018).

Por outro lado, de acordo com Fisher (2019), o índice de perdas também possibilita a medição para redução de vazamentos, a eficiência dos prestadores em atividades como distribuição, planejamento, investimentos e manutenção, que possuem influência ao resultado para o gerenciamento efetivo. Além disso, as perdas reais comprometem diretamente os custos de produção e a demanda hídrica.

Para Edgar Morin (2015), no momento em que se discute o acesso à água, o mínimo possível deve ser considerado. Em relação ao consumo diário, notadamente nas últimas décadas, grandes impactos são pautados no desperdício e uso excessivo de água. O controle de perdas permite a postergação de investimentos em ampliação dos sistemas de produção de água e contribui para melhor equacionar os investimentos para a universalização do acesso aos serviços.

Nesse contexto, é um conceito que reconhece - em primeiro lugar - que todas as pessoas precisam de acesso básico à água potável e ao saneamento para viver vidas dignas e saudáveis, com acesso à água suficiente, segura, aceitável, fisicamente acessível e, acessível para uso pessoal e doméstico. Isso significa um suprimento de água suficiente e contínuo e a sua adequação dependerá do contexto social, econômico, cultural, climático e ecológico predominante (MARCHIARO, 2005), pois como nos ensina José Eli da Veiga (2013), a água deve ser entendida como um bem social e cultural, e não principalmente como um bem econômico.

Ademais em sendo a água um bem comum, de acordo com Cruz e Bodnar (2013), a proteção e a defesa da integridade ambiental é uma das funções mais importantes de um Estado comprometido com a Sustentabilidade. Nesse sentido, o



presente estudo, muito mais pragmático que os de costume para o campo da ciência jurídica, remonta aos ensinamentos de Juarez Freitas (2018) quando aduz que reciclando habilidades correntes, a hermenêutica sustentável não se deixa guiar pela crença vã de que os textos normativos vingam de modo determinista.

Portanto, segundo Freitas (2018), a partir de estudos como o ora proposto se pode traçar metas e objetivos alcançáveis no aporte da sustentabilidade com vistas ao desenvolvimento sustentável de acordo com a proposta da Agenda 2030, eis que, já não pode a ciência jurídica se manter presa a subjetivismos soltos e romantizados, devendo atuar como coprodutor do sistema normativo, em virtude de sua insuprimível liberdade como poder de veto sobre impulsivismos nefastos.

5. Considerações Finais

O acesso à água potável, dada sua íntima relação com o direito à vida e à dignidade da pessoa humana, de acordo com a análise realizada, importa, sem lugar a dúvidas, em direito fundamental.

O direito à água exige que esteja disponível, acessível, seguro e de boa qualidade para todos, sem discriminação. Esses elementos estão claramente inter-relacionados. No entanto, bilhões de pessoas ainda não desfrutam desses direitos fundamentais.

Podendo ser considerado como um dos resultados práticos positivos no alcance da sustentabilidade em todas as suas dimensões, tendo como base forte o meio ambiente, o acesso à água potável é um desafio a ser enfrentado por todo o Estado comprometido com o bem-estar de seus povos.

A Sustentabilidade, no nosso sistema constitucional, prescreve o cumprimento integrado de objetivos do desenvolvimento sustentável (ODSs. da Agenda 2030) preferencialmente com estratégias antecipatórias.

Analisando a sustentabilidade dos recursos hídricos, especificamente ao ODS 12 (consumo e produção da água potável) no que concerne ao Brasil e Espanha, foi possível observar que nos dois países o consumo médio per capita encontra-se nos limites do recomendável, sendo superado em determinadas épocas.

Além disso, constatou-se que existem insuficiências relacionadas ao índice de perdas tanto para o Brasil como para a Espanha. Isso demanda melhoria na gestão e conservação de água, por meio de estratégias e políticas de conscientização e



redução no consumo, distribuição segura e confiável de purificação/esterilização e limpeza da água, bem como, a gestão da água residual para o efetivo direito. Como forma pragmática para a possibilidade de alcançar o ODS12, através da economia circular da água, que ainda caminha a passos lentos no Brasil, mas avança na Espanha, as águas podem ser recicladas na mesma etapa do processo de produção em que são geradas, tema este que merece um estudo inteligível.

Nesse contexto, tornou-se claro que os problemas relacionados à água, como consumo e perdas, ou uso excessivo desse recurso exigiram mudanças fundamentais, assegurando os padrões de consumo e produção, incluindo uma mudança geral de estilos de vida, razão pela qual se faz necessário efetivar o ODS12, que é conducente e se tornam desafios no cenário transnacional nos termos de preservação e manutenção das sociedades quanto ao uso consciente da água presente e futuro, por ser um direito humano.

Por derradeiro, tomando como balizador do estudo a sustentabilidade como princípio fundamental, e novo paradigma do direito, no que tange aos recursos hídricos, determina a prevenção e a precaução de ordem a consolidar o desenvolvimento sustentável. Assim, é tempo de assimilar o horizonte da sustentabilidade através de incorporação deliberada de hábitos mentais afinados com o novo prisma hermenêutico, analisando pela interdisciplinaridade e conjugando estratégias do conhecimento pragmáticas o norte para o presente e futuro da humanidade.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, Alberto. **El buen vivir: Sumak Kawsay, uma oportunidade para imaginar outros mundos**. Barcelona: Icaria Antrazyt, 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Ano base/2015. p. 9. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/portal/publicacao/Conjuntura2018.pdf>>.

BAKKER, Karen; Morinville, Cynthia. **As dimensões de governança da segurança hídrica: uma revisão**. 2013. Disponível em: <<https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsta.2013.0116>>.

BRASIL. Perdas de água 2018 (SNIS, 2016): **desafios para disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico**. São Paulo: GO Associados, 2018. 68 p.



BECKER, D. F. (org.). **Desenvolvimento sustentável: necessidade ou possibilidade?** 4ª ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável.** Editora: Cultrix. 2002. Tradução Marcelo Brandão Cipolla (acesso livre).

CANTOS, Jorge Olcina; SAURÍ, David; VERA-REBOLLO, José Fernando. **Turismo, cambio climático y agua: escenarios de adaptación en la costa mediterránea española.** In: CANTOS, Jorge Olcina; AMORÓS, Antonio Manuel Rico (cords). Libro Jubilar en Homenaje al profesor Antonio Gil Olcina. Edición ampliada. Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante, Instituto Interuniversitario de Geografía y Universidad de Alicante, p. 171 – 193, 2016. BODNAR, Zenildo.

CRUZ, Paulo Márcio. **A governança transnacional na Rio + 20.** Revista do CEJUR/TJSC: Prestação Jurisdicional, v. 1, n. 01, p. 79-103, dez. 2013

CRUZ, Paulo Márcio. BODNAR, Z. **O novo paradigma de Direito na pós-modernidade** - Porto Alegre - RECHTD/UNISINOS. RECHTD. Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito, v. 3, p. 75-83, 2011.

DEEPASK. **Mapa mundial da população com acesso à água potável (em percentual) por país. Ano base (2012/2013).** Disponível em: [http://www.deepask.com/goes?page=Veja-mapa-mundial-da-populacao-com-acesso-a-agua-potavel-\(em-percentual\)-por-pais](http://www.deepask.com/goes?page=Veja-mapa-mundial-da-populacao-com-acesso-a-agua-potavel-(em-percentual)-por-pais).

ESTEVAN, Antonio Estevan; PRAT, Narcís. **Alternativas para la gestión del agua en cataluña – una visión desde la perspectiva de la nueva cultura del agua.** Zaragoza: Fundación Nueva cultura del Agua, Bakeaz, 2006.

FISHER, Douglas. **A lei e a governança dos recursos hídricos: O desafio da sustentabilidade.** Novos Horizontes na série Environmental and Energy Law. 2019. Disponível em: <<https://www.e-elgar.com/shop/the-law-and-governance-of-water-resources>>.

FREITAS, H; et al. **O método de pesquisa survey.** São Paulo: RAUSP, 2000.

_____, Juarez. **Sustentabilidade, direito ao futuro.** Belo Horizonte, Fórum, 2012.

_____, Juarez. **Sustentabilidade: Um novo Prisma Hermenêutico.** Revista Novos Estudos Jurídicos Eletrônica, Vol. 24 - n. 3 - set-dez 2018.

GARCÍA, Victoria Aragón; BALIBREA, Lola Frutos. **Agua: la construcción discursiva de un conflicto.** Documentos de Trabajo de Sociología Aplicada. Murcia: n. 2, p. 17. 2013.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Qualidade da água: um enfoque jurídico e institucional do reuso indireto para fins potáveis.** Revista Novos Estudos Jurídicos - Eletrônica, Vol. 24 - n. 2 – Ed. Univali. MAI-AGO 2019



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. INE.
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados&xlang=pt

IRIGARAY, Carlos Teodoro Hugueneu. **Água: um direito fundamental ou uma mercadoria?** In: BENJAMIN, Antônio Herman (Org.). Congresso Internacional de direito Ambiental: direito, água e vida. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003.

MADRP. <http://www.redesocialdecidades.org.br/consumo-total-de-agua>.

MARCHIARO, Regis. **Une approche transfrontalière de la gestion de;eau: le bassin hydrographique.** Revue Environnement, n°. 7, étude 14, jul. 2005.

MORIN, Edgar. **A via para o futuro da humanidade.** Tradução de Edgard de Assis Carvalho, Mariza Perassi Bosco. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

MELGAREJO MORENO, J. (2019). **Agua y economía circular.** <https://doi.org/10.14198/Congreso-Nacional-del-Agua-Orihuela-2019>.

REAL FERRER, Gabriel Real. La sostenibilidad como guía de acción de la Humanidad. In: CHACON, Mario Peña (Org). **El principio de no regresión ambiental en iberoamérica.** Gland (Suiza): Universidad de Costa Rica: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Comisión Mundial de Derecho Ambiental, 2015. 330 p. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/EPLP-084.pdf>. Acesso em: 13 out. 2019.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MUFF, Katrin; et al. **The Gap Frame - Translating the SDGs into relevant national grand challenges for strategic business opportunities.** The International Journal of Management Education, n. xxx, p.1-21, 2017. Disponível em: https://www.bsl-lausanne.ch/wp-content/uploads/2017/01/IJME_The-Gap-Frame-by-Muff-Kapalka-Dyllick.pdf.

OCDE. Organização para a cooperação e desenvolvimento econômico. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/component/tags/tag/15-ocde-organizacao-para-a-cooperacao-e-o-desenvolvimento-economico>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2000-2017: Special focus on inequalities.** 2019. Disponível em: < https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/jmp-2019-full-report.pdf?ua=1. Acesso em:

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DO BRASIL. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. A ONU e a água. 2019. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/agua/>.



OSBORN, D; CUTTER, A; ULLAH, F. **Universal sustainable development goals understanding the transformational challenge for developed countries**. Report of a Study by Stakeholder Forum, May 2015. Disponível em: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1684SF_SDG_University_Report_-_May_2015.pdf.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática**. 13ª ed. rev. atual. amp., Florianópolis: Conceito Editorial, 2015.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO-PNUD. **Os Objetivos de desenvolvimento do milênio**. 2016. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/odm.aspx>.

SNIS. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. Disponível em: <<http://app.cidades.gov.br/snisweb/src/Sistema/index>>.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME – UNEP. Regional action plan on sustainable consumption and production in the Mediterranean. Athens, Greece, 2017. Disponível em: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/20731/unepmap_SCPAP_eng_web.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

VEIGA, José Eli da. **A desgovernança mundial da sustentabilidade**. São Paulo: Editora 34, 2013.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

