XXVI CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI SÃO LUÍS – MA

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO III

CLEIDE CALGARO

EDNA RAQUEL RODRIGUES SANTOS HOGEMANN

JOSÉ FERNANDO VIDAL DE SOUZA

Copyright © 2017 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Ingo Wolfgang Sarlet – PUC - RS
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim – UCAM
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Maria dos Remédios Fontes Silva – UFRN
Vice-presidente Norte/Centro - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes – IDP
Secretário Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba – UFSC
Secretário Adjunto - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

Representante Discente – Doutoranda Vivian de Almeida Gregori Torres – USP

Conselho Fiscal:
Prof. Msc. Caio Augusto Souza Lara – ESDH
Prof. Dr. José Querino Tavares Neto – UFG/PUC PR
Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini Sanches – UNINOVE
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS (suplente)
Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas – UFG (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais – Ministro José Barroso Filho – IDP
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho – UPF
Educação Jurídica – Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues – IMED/ABEDi
Eventos – Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – FUMEC
Prof. Dr. Jose Luiz Quadros de Magalhaes – UFMG
Profa. Dra. Monica Herman Salem Caggiano – USP
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr – UNICURITIBA
Comunicação – Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro – UNOESC

D597

Direito ambiental e socioambientalismo III [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Edna Raquel Rodrigues Santos Hogemann; José Fernando Vidal de Souza; Cleide Calgaro.– Florianópolis: CONPEDI, 2017.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-540-9
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Direito, Democracia e Instituições do Sistema de Justiça

1.Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Sociedade. 3. Gestão. 4. Administração. XXVI Congresso Nacional do CONPEDI (26 : 2017 : São Luís/MA, Brasil).

CDU: 34

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito
Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

Universidade Federal do Maranhão - UFMA
São Luís – Maranhão - Brasil
www.portais.ufma.br/PortalUfma/index.jsf

XXVI CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI SÃO LUÍS – MA

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO III

Apresentação

O XXVI Encontro Nacional do CONPEDI – SÃO LUIS - MARANHÃO, realizado em parceria com a Universidade Federal do Maranhão e a UNICEUMA, apresentou como temática central "Direito, Democracia e Instituições de Justiça". Esse tema suscitou intensos debates desde a abertura do evento no Convento das Mercês e desdobramentos no decorrer da apresentação dos trabalhos previamente selecionados e da realização das plenárias. Particularmente, a questão das boas práticas ambientais e do desenvolvimento sustentável mereceu destaque no Grupo de Trabalho "Direito Ambiental e Socioambientalismo III".

Sob a coordenação da Profa. Pós-Dra. Edna Raquel Hogemann(UNESA/UNIRIO), Prof. Dr. José Fernando Vidal e Souza (UNINOVE) e Profa. Dra. Cleide Calgaro (Universidade de Caxias do Sul - UCS), o GT "Direito Ambiental e Socioambientalismo III" promoveu sua contribuição, com exposições orais e debates que se caracterizaram tanto pela atualidade quanto pela profundidade das temáticas abordadas pelos expositores.

Eis uma breve síntese dos trabalhos apresentados:

Thaís Aldred Iasbik e Romeu Faria Thomé da Silva apresentaram o texto intitulado: A mineração como atividade essencial ao desenvolvimento nacional - coexistência entre os direitos de propriedade e o meio ambiente ecologicamente equilibrado, cujo objeto verifica em que medida é possível equilibrar a exploração dos recursos minerais, reconhecida como atividade essencial ao desenvolvimento nacional e o direito de propriedade e sua função social, observando as regras de proteção ambiental para o desenvolvimento sustentável.

Elida De Cássia Mamede Da Costa e Antonio José De Mattos Neto abordaram a temática o novo regramento do acordo de repartição de benefícios a partir de conhecimentos tradicionais de origem identificável, expresso na Lei 13.123/2015, no ensaio intitulado O acordo de repartição de benefícios a partir de conhecimento tradicional associado de origem identificável: nem todo acordo é contrato.

Nexo causal: dificuldade na sua comprovação na responsabilidade civil do estado, assim como na responsabilidade civil ambiental do estado, é o título do trabalho apresentado por Marcia Andrea Bühring e Alexandre Cesar Toninelo, que demonstra que a responsabilidade civil por danos ambientais está sujeita a um regime jurídico específico, instituída pela

Constituição Federal de 1988 e pela Lei da Política Nacional do Meio Ambiente de 1981, e verifica a dificuldade na comprovação do nexo de causalidade entre o comportamento do Estado e o dano.

Sob o título Constitucionalismo latino americano e o decrescimento como parametros de minimização dos impactos socioambientais causados pelo comsumocentrismo, os autores Cleide Calgaro e Agostinho Oli Koppe Pereira teceram considerações a respeito do que concebem como uma sociedade consumocentrista e os problemas socioambientais trazidos pelos meios de produção e de utilização dos bens. Os autores buscam no constitucionalismo latino americano equatoriano e no decrescimento alternativas para minimizar esses problemas.

A racionalidade ambiental de Enrique Leff, como um contraponto em relação à concepção de racionalidade econômica contemporânea praticada, nas ações do cultivo da terra, pelas comunidades quilombolas de Piratini/RS, com a assistência de seus saberes tradicionais, é o objeto da pesquisa apresentada no ensaio apresentado pelas autoras Márcia Rodrigues Bertoldi e Ana Clara Correa Henning, no trabalho cujo título é Racionalidade ambiental em comunidades quilombolas de Piratini/RS.

Mariana Caroline Scholz é a autora do trabalho intitulado: Preservação da integridade dos ecossistemas da natureza: análise jurisprudencial do Acórdão do Agravo Regimental na suspensão de liminar e de sentença N. 1.071-SC (2009/0123072-5), que versa sobre desenvolvimento sustentável e integridade dos ecossistemas.

Tiago de Lima Ferreira, em seu trabalho Responsabilidade civil ambiental do proprietário rural: análise da redação do artigo 15 da lei 11.952 de 2009,analisa a lei 11.952 de 2009, após as alterações da Lei 13.475 de 2017, verificando em que medida a nova cláusula resolutiva, prevista no artigo 15, § 2º, II, contextualizando com os artigos 16 e 18 §§ 2º e 4º, pode anistiar o desmatamento, ou mitigar a fiscalização pelo órgão fundiário do cumprimento da função socioambiental da propriedade rural, e suas implicações na aplicação da responsabilidade civil ambiental.

Uma abordagem crítica sobre o Greenwashing na atualidade é o título do ensaio do professor José Fernando Vidal De Souza que traz à luz a figura do greenwashing e suas implicações no âmbito do desenvolvimento econômico, social e político, propondo, ao fim, o emprego de conceitos como ecocrítica e ecoética no sentido da superação do discurso de apropriação ambiental progressista e do estabelecimento de uma nova relação homem/natureza.

Emmanuelle de Araujo Malgarim e Patricia Marques Oliveski são autoras de Riscos e incerteza: o meio ambiente na sociedade contemporânea e o papel do Direito, texto que pretende observar os riscos produzidos pelas inovações apresentadas pela modernidade, tendo como pano de fundo o bem comum e que apresenta o Direito como um instrumento para o gerenciamento desses riscos, propiciando a participação popular nas tomadas de decisões jurídicas.

Terceiro setor e meio ambiente no Brasil: proteção, violência e fetiche é o título do trabalho apresentado por Caroline Liebl, que analisa a funcionalidade da atuação do Estado e do Terceiro Setor diante da política neoliberal e discute a sua fetichização no contexto da preservação ambiental, tendo em conta os interesses econômico-produtivos neoliberais, e que elas não possuem predisposição apenas ambiental-protecionista, mas também de tolerabilidade de violência.

Salvio Dino de Castro e Costa Junior apresentou o artigo intitulado: A inconstitucionalidade da supressão dos atos autorizativos sobre o estudo de impacto ambiental em contratos de obras públicas no direito brasileiro. Nesse trabalho o autor buscou analisar a PEC n.º 65/2012 em tramitação no Senado Federal brasileiro. A iniciativa propõe a figura da "autorização automática" para obras com a mera apresentação do estudo prévio de impacto ambiental sem necessidade de ato autorizativo dos órgãos públicos ambientais. Questiona a constitucionalidade da PEC em relação ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Os autores Ewerton Ricardo Messias e André Luiz Ortiz Minichiello por meio do ensaio intitulado: Ação Civil Pública: Participação social na defesa do meio ambiente, trouxeram a discussão da legitimidade ativa das associações para atuarem em sede de ação civil pública para defesa do meio ambiente. Para tal fizeram uso do Constructivismo Lógico-Semântico de Paulo de Barros Carvalho.

Por derradeiro, Leila Cristina do Nascimento e Silva, ao lado de Aguinaldo de Oliveira Braga apresentaram o trabalho cujo título, A atividade econômica da mineração, os impactos no patrimônio espeleológico e o princípio da vedação do retrocesso ambiental: uma releitura do Decreto 6640/08, já sinalizava a relevância objetiva em demonstrar que o Decreto 6640/08, que dá nova redação ao Decreto 99.556/90, é eivado de inconstitucionalidade material por violação do Princípio do Retrocesso Ambiental.

Boa leitura!

Profa. Dra. Edna Raquel Rodrigues Santos Hogemann - UNIRIO/UNESA

Prof. Dr. José Fernando Vidal de Souza - UNINOVE

Profa. Dra. Cleide Calgaro - UCS

Nota Técnica: Os artigos que não constam nestes Anais foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals, conforme previsto no artigo 7.3 do edital do evento. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

A PEGADA HÍDRICA PESSOAL, O IMPACTO DO CONSUMISMO NO MEIO AMBIENTE E OS DIREITOS HUMANOS: FAZENDO A CONEXÃO

THE PERSONAL WATER FOOTPRINT, THE IMPACT OF CONSUMERS ON THE ENVIRONMENT AND HUMAN RIGHTS: MAKING THE CONNECTION

Marcia Pelissari Gomes [1]
Arnaldo de Souza Ribeiro [2]

Resumo

O presente artigo examinará a influência do consumismo na pegada hídrica (PH) pessoal e como os direitos humanos podem ser afetados por este comportamento. Analisar-se-á o conceito de pegada hídrica, consumismo e como o atual padrão de demanda afeta os mananciais hídricos. Utilizando uma metodologia dialética, estatística e comparativa são apresentados dados relativos PH direta e indireta per capita, consumo hídrico para produção de produtos e serviços e dados sobre as reservas de água do planeta, com o fito de possibilitar uma análise epistemológica sobre estresse hídrico nas reservas de água doce.

Palavras-chave: Pegada hídrica, Consumismo, Impacto no meio ambiente, Direitos humanos

Abstract/Resumen/Résumé

This article will examine the influence of consumerism on personal water footprint (WF) and how this affects the human rights. We will analyze the concept of water footprint, consumerism and how the current pattern of demand affects water sources. Using a dialectical, statistical and comparative methodology, data will be discussed about direct and indirect per capita WF, water consumption for the production of products and services and the planet freshwater reserves, in order to make possible an epistemological analysis on water stress in freshwater reserves.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Water footprint, Consumerism, Impact on the environment, Human rights

[1] Mestranda em Direitos Fundamentais pela FUIT. Pos-graduada em Direito Ambiental pela UFPR. Graduada em Direito pela UIT. Advogada.

[2] Doutor em Direito pela UNIMES. Mestre em Direito Privado pela UNIFRAN. Especialista em Metodologia e Didática do Ensino pelas Faculdades Claretianas. Graduado em Direito. Coordenador do Curso de Direito. Professor.

1. INTRODUÇÃO

Vivemos em um momento de acelerada redução de recursos hídricos, alavancada pela decomposição do meio ambiente, crescente degradação dos ecossistemas, aumento das áreas desmatadas, dentre outros fatores causadores de desequilíbrio.

A água potável torna-se cada vez mais escassa. Atmosfera e oceanos contaminados prenunciam uma crise de proporções épicas.

Essa crise é, antes de tudo, uma crise de valores. Valores éticos e culturais. E é essa crise maior que provoca a crise ambiental.

A sociedade acredita que vive em um planeta com recursos infinitos, consome de forma imoderada, sem preocupação com a preservação ambiental, causando grande desequilíbrio ecológico.

Esse desequilíbrio, causado pelo consumo excessivo, impele ao aumento constante na produção de bens e serviços, aumentando de forma atroz o impacto nos mananciais de água doce no planeta.

A quantidade de água na terra é a mesma desde a época dos dinossauros, a água evaporada retorna as geleiras, rios, lagos e reservatórios subterrâneos através da chuva, mas para que o ciclo das águas possa reabastecer os mananciais de água doce é preciso equilíbrio entre as sustentabilidades socioeconômicas e ambientais.

O presente estudo, que tem por marco teórico a pesquisa Arjen Hoekstra (2002), criador do conceito de pegada hídrica (PH), analisará a PH pessoal, que é calculada pela soma das pegadas hídricas dos diversos produtos/serviços diariamente consumidos/utilizados (PH indireta) e do consumo doméstico, v.g., o uso da água para beber, cozinhar, lavar, higiene pessoal etc. (PH direta) (HOEKSTRA, CHAPAGAIN, *et al.*, 2011, p. 19/24).

Busca-se através de uma metodologia dialética, estatística e comparativa, trabalhar dados epistemológicos que possibilitem uma análise do impacto que o consumismo poderá causar nas reservas hídricas de água doce até o ano de 2.100, como os direitos humanos serão afetados pela escassez de água e como é possível reduzir a pegada hídrica pessoal a níveis sustentáveis.

2. PEGADA HÍDRICA

O termo pegada hídrica (PH) foi criado por Arjen Hoekstra, sendo considerado como um indicador abrangente de recursos hídricos. É uma avaliação volumétrica de consumo e poluição da água, aferindo a quantidade de água utilizada, de forma direta e indireta, para

produzir bens e serviços, considerando no cálculo o consumo de toda a cadeia produtiva[1] e mostrando os volumes de consumo por fonte e tipos de poluição (HOEKSTRA, CHAPAGAIN, *et al.*, 2011, p. 24).

A pegada hídrica pode ser classificada como: (i) azul: quando se refere ao consumo[2] de água superficial e subterrânea; (ii) verde: refere-se ao consumo de água da chuva, desde que não haja escoamento; (iii) cinza: causada por poluentes, leva em conta o volume de água doce necessário para assimilar a poluição oriunda de produtos ou serviços; (iv) visível: oriunda do consumo de água direto; (vi) invisível: oriunda do consumo de água indireto (HOEKSTRA, CHAPAGAIN, *et al.*, 2011).

O consumo direto ocorre quando a água é utilizada diretamente pelo consumidor final, o consumo indireto é aquele no qual é contabilizado o consumo hídrico empregado em toda cadeia produtiva de determinado produto ou serviço.

A importância do cálculo da pegada hídrica é que medindo o volume e a fonte de água necessários para assimilar os poluentes para produção de produtos ou serviços, pode-se verificar como um produto específico impacta o meio ambiente e em que medida contribui para o aumento da escassez ou degradação dos recursos hídricos.

A título de exemplo, a PH de uma calça jeans é a somatória de cada passo do processo produtivo, assim, será necessário considerar no cálculo a quantidade de água necessária para: (i) cultivar o algodão; (ii) descaroçar, girar e tecer a fibra; (iii) o corte e a costura; (iv) o tingimento, enfim, todos os passos necessários para se obter um produto final acabado. Cada passo tem uma pegada direta e uma pegada indireta. A pegada direta refere-se ao consumo de água utilizada diretamente na fábrica que produziu o jeans e a pegada indireta considera o gasto hídrico necessário na compra de todos os produtos e insumos para confeccioná-lo.

A maioria das pessoas não tem noção de quanta água fresca está consumindo, e como se verá adiante, considerando o consumo direto e indireto de água na produção de

---

[1] E ela *não* é uma medida da severidade do impacto ambiental local do consumo e poluição da água. O impacto ambiental local de certa quantidade de consumo e poluição da água depende da vulnerabilidade do sistema hídrico local e do número de consumidores e poluidores que fazem uso do mesmo sistema. A contabilização da pegada hídrica fornece informações espacial e temporalmente específicas sobre como a água é apropriada para os vários propósitos humanos. Elas podem alimentar a discussão sobre o uso e a alocação equitativos e sustentáveis da água, além de formar uma boa base para a avaliação dos impactos ambientais, sociais e econômicos (HOEKSTRA, CHAPAGAIN, *et al.*, 2011, p. 25).

[2] Consumo para fins do presente estudo é a perda da água superficial ou subterrânea disponível em determinada bacia hidrográfica, ocorrendo à perda com a evaporação da água, seu retorno à outra bacia ou ao mar ou sua incorporação definitiva em um produto ou serviço.

determinado bem ou serviço, o controle do consumo pessoal poderá trazer mudanças capazes de reduzir significativamente a pegada hídrica global.

Será objeto do presente estudo como o consumismo afeta a PH pessoal (que é a quantidade total de água consumida por uma pessoa de forma direta e indireta) e como os direitos humanos são afetados por este comportamento.

3. CONSUMISMO

A preocupação quanto à capacidade dos mananciais de água doce suportarem os impactos causados pela atividade humana, em especial pelo consumismo, tem sido objeto de preocupação já há algumas décadas.

Não é possível deixar de consumir, entretanto é preciso achar um ponto de equilíbrio entre o consumo e a preservação dos recursos hídricos para as gerações presentes e futuras.

O consumo é uma atividade presente em toda sociedade humana, todos os atos cotidianos de um indivíduo estão a ele relacionados, seja para satisfação de necessidades físicas, culturais, atribuição de *status*, pertencimento ou simplesmente por satisfação pessoal.

Entretanto, para fins do presente estudo, o consumismo não é o consumo relacionado às necessidades acima citadas, mas um consumo desenfreado, com o único objetivo de obter e acumular posses.

Nesse contexto não se consome por necessidade, nem para se sentir enquadrado em determinado contexto social, trata-se de consumir pelo simples fato de querer adquirir determinado produto ou serviço, é o chamado consumo de massas para as massas, impulsionados pela mídia que incute nas pessoas a perpétua, inesgotável, constante e incontrolável vontade de adquirir cada vez mais bens, bem sintetizada por Campbell (2001) pela frase “consumo, logo existo”.

Bauman *apud* Campbell ressalta que a atividade de consumir

> se tornou um tipo de gabarito ou modelo para a maneira como os cidadãos de sociedades ocidentais contemporâneas passaram a ver todas as suas atividades. Como, … cada vez mais, novas áreas da sociedade atual foram assimiladas por um “modelo de consumidor”, pode surpreender pouco o fato de que as metafísicas basilares do consumismo tenham, nesse processo, se tornado um tipo de filosofia-padrão para toda a vida moderna. (BAUMAN, 2008, p. 45)

Em uma sociedade de consumidores o principal objetivo não é a satisfação de vontades, desejo ou necessidades humanas, mas o estreitamento das relações entre consumidor e mercadoria, fazendo com que o ato de consumir estabeleça relações de poder e hierarquia, quem mais consome detém poder e *status* na sociedade do consumo.

A sociedade avalia o sucesso ou fracasso de seus integrantes pelo seu consumo, este por sua vez é medido por estatísticas como o Produto Interno Bruto, que nos dizeres de Bauman (2007. P. 90) “mede a soma total do dinheiro que troca de mãos nas transações de compra e venda”.

Para que o país seja considerado economicamente estável, nos moldes atuais, é preciso que a balança comercial seja superavitária, ou seja, é preciso exportar mais que importar, também é necessário o aumento da produção industrial, da quantidade de serviços prestados e mercadorias vendidas.

Todos os requisitos necessários ao “crescimento” de um país representam aumento no consumo de água, isso porque a riqueza de uma nação, hodiernamente, é medida de acordo com o que ela consegue produzir e consumir. Quanto maior o consumo, maior a produção e a geração de riquezas, sendo a poluição ambiental diretamente proporcional ao aumento do crescimento.

Por isso, medir o bem estar social exclusivamente através do PIB tem sido objeto de críticas, Czimikoski (2015), cita vários autores que receberam o prêmio Nobel e se posicionam nesse sentido, como: Stone, Schwarz, Schkade, Krueger (2004), Dasgupta (2001), Dasgupta e Mäler (2000), Weitzman e Löfgren (1997), Hartwick (1990), Daly (1977), Sen (1976), Nordhaus e Tobin (1972), Samuelson (1961), Hicks (1948), Kuznets (1941).

Isso ocorre porque o desenvolvimento realmente sustentável deve inter-relacionar duas disciplinas: ecologia e economia. O crescimento econômico medido apenas pelo aumento da capacidade de produzir e consumir de um país, através do Produto Interno Bruto (PIB) ou PNB (Produto Nacional Bruto), não considera outros fatores importantes na qualidade de vida como a questão ambiental, saúde, moradia, etc.

Assim, tem-se uma análise média do crescimento do ponto de vista estritamente econômico. Lutzenberger (1996) defendia que este tipo de avaliação de desenvolvimento fosse substituída pela “doutrina do equilíbrio”, baseada no conceito de homeostase[3] e justifica:

> A atual medida de progresso, o PNB ou PIB (Produto Nacional Bruto ou Produto Interno Bruto), em termos de real progresso, no sentido de mais satisfação, mais alegria de vida, mais felicidade, segurança, satisfação para maior proporção da

[3] “Homeostase é uma palavra criada pelo neurologista Walter Cannon para designar a tendência dos organismos vivos a manterem um estado de equilíbrio interno. É um estado de equilíbrio dinâmico, transacional, em que existe grande flexibilidade; em outras palavras, o sistema tem um grande número de opções para interagir com seu meio ambiente. Quando ocorre alguma perturbação, o organismo tende a regressar ao seu estado original, e o faz adaptando-se de várias maneiras às mudanças ambientais. Os mecanismos de realimentação entram em ação e tendem a reduzir qualquer desvio do estado de equilíbrio”. (CAPRA, 1982, p. 92 e 251)

> população, num mundo humanamente mais significativo, mais sustentável, não mede absolutamente nada. Ele só mede fluxo de dinheiro, sem nada dizer sobre o que este fluxo causa de bom ou de mau. Nada nos diz sobre a real, a concreta riqueza nacional. Absolutamente nada nos diz sobre justiça social. O PNB per capita, usado para comparar progresso entre países, é apenas uma média entre o que ganham os podres de rico e os que não têm o suficiente para se alimentar. O PNB só pode interessar a banqueiros com visão ultra-reducionista, desligada do mundo real. (LUTZENBERGER, 1996)

A necessidade de equilíbrio no consumo justifica-se pelo desequilíbrio entre consumidores, por exemplo, os Estados Unidos da América consomem 19,7% de todo o petróleo produzido no mundo, quase a mesma quantidade que todo o Oriente Médio (9,8%), América do Sul e Central (7,5%) e África (4,2%), que juntos consomem 21,5% do petróleo mundial[4].

É possível demonstrar que os padrões de produção e consumo dos países desenvolvidos são responsáveis pelos piores problemas de degradação ecológica e social de âmbito mundial, a origem desta constatação está no fato de que aproximadamente um quarto da população mundial (cerca de 1,75 bilhões de pessoas) consomem 80% dos bens e mercadorias produzidos (CORTEZ e ORTIGOZA, 2007, pos. 106 e 112).

Como acima já expendido não é possível, no estágio atual da sociedade, deixar de consumir, pois, sem o consumo é impossível à sobrevivência. Entretanto, a variante quantitativa do consumo – o consumismo –, aqui entendido como o consumo impulsivo, desnecessário, sem nenhuma reflexão prévia, esse sim, pode e dever ser combatido.

Os recursos naturais são finitos, por isso o consumo não pode ser imoderado, sob pena de ameaçar a natureza como um todo e a própria sobrevivência da humanidade.

4. PEGADA HÍDRICA, CONSUMISMO E AFETAÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS: FAZENDO A CONEXÃO

A água é um insumo indispensável em qualquer economia. O consumo de água, considerando a disponibilidade e qualidade de água de cada país, é uma questão local. Entretanto, com a globalização e a utilização do comércio internacional de mercadorias para atender as necessidades das populações mundiais, a água tornou-se um recurso global coletivo.

A água é um recurso renovável, mas finito. Não há variação significativa no volume de água existente no planeta, que é praticamente constante, da água evaporada dos rios e

[4] Fonte: <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf>. Acesso em 07/08/2017.

oceanos aproximadamente 98% (noventa e oito por cento) do total retorna ao estado líquido por meio de chuvas, abastecendo reservatórios, lençóis subterrâneos e formando geleiras. Perda significativa de água somente ocorre em períodos de centenas de milhões de anos, através da radiação ultravioleta (UV) proveniente do Sol que pode decompor a molécula de água e fazer com que os gases oxigênio e hidrogênio retornem ao espaço na forma de gás. (CERQUEIRA, G. A. *et al*, p. 3).

Existe em nosso planeta hoje a mesma quantidade de água que havia à época dos dinossauros, mas à medida que a população cresce, aumenta a pressão sobre o fornecimento e distribuição que é limitado e depende dos recursos disponíveis[5].

Este aumento de pressão sobre os recursos hídricos é acentuado pela poluição, pela emissão de gases de efeito estufa[6], pelas diferenças sazonais e geográficas na distribuição da água doce disponível.

Isso ocorre porque para que a água retorne a abastecer aos lençóis subterrâneos, reservatórios e geleiras é preciso equilíbrio ambiental, ocorre que hodiernamente observa-se um total desequilíbrio.

Fazendo uma análise do desequilíbrio na América do Sul, observa-se que o gelo e os glaciares dos Andes estão diminuindo em nível alarmante, reduzindo o período e volume das vazões. A bacia do Rio da Prata (Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai) tem sofrido crescentes inundações e uma grande redução dos escoamentos na parte central dos Andes (Chile e Argentina) e América Central. As regiões semiáridas têm sofrido significativa diminuição nas precipitações e aumento da evapotranspiração. (NAHUR, GUIDO e SANTOS, 2015, p. 43)

Estas alterações ocorrem não em virtude de um ciclo natural, mas em decorrência da influência de condutas humanas no meio ambiente, estudos indicam que a temperatura média do planeta poderá subir 6º (seis graus célsius) até o ano de 2.100 (KAHN e AZEVEDO, 2014, p. 14) e a cada grau de elevação da temperatura é projetada uma redução no estoque disponível de água doce de aproximadamente 20% (vinte por cento) (NAHUR, GUIDO e SANTOS, 2015, p. 44).

Assim, conjugando-se fatores como desmatamento, emissão de gases de efeito estufa, consumo desenfreado, esgotamento de recursos naturais, extinção de espécies vegetais

---

[5] Fonte: <http://waterfootprint.org/en/water-footprint/personal-water-footprint/>. Acesso em 07/08/2017.

[6] A pegada de carbono (*carbon footprint*) é uma metodologia criada para medir as emissões dos gases de efeito estufa – GEE (dióxido de carbono - CO_2, metano - CH_4, monóxido de carbono - CO, óxido nitroso - N_2O, outros óxidos de base nitrogenada - NO_x, e hidrocarbonos não-metanos – HCNM) emitidos na atmosfera por um produto ou serviço, realizado/produzido em uma determinada área e em um período de tempo específico.

e animais, nota-se uma convergência de fatores que poderá impedir o ciclo natural que há milênios abastecem os mananciais de água em nosso planeta.

Alia-se a tudo isso alarmante dado das Nações Unidas que adverte que o uso da água está crescendo ao dobro da taxa de crescimento populacional e não havendo reversão desta tendência, estima-se que em 2025 dois terços da população global enfrentarão situação de estresse hídrico[7].

O aumento da população, leva ao aumento do consumo e da produção de alimentos, estima-se que a população mundial crescerá, entre 2011 e 2050, 33% (trinta e três por cento) passando a 9,3 bilhões de pessoas, enquanto a demanda por alimentos aumentará 60% (sessenta por cento) (UNESCO, 2016, p. 3), isto significa significativo déficit na capacidade de produção de alimentos para todos os seres humanos.

A produção de alimentos, fazendo-se uma média mundial, é responsável por 70% (setenta por cento) do total do consumo de água doce, se considerarmos os países com baixa e média renda este consumo sobe para 82% (oitenta e dois por cento) (ANA, 2009, p. 9). Sem melhorias na eficiência hídrica, haverá um aumento estimado de 20% (vinte por cento) no consumo mundial de água para a agricultura até o ano de 2050 (UNESCO, 2016, p. 3).

Persistindo a escala de consumo atual, no ano de 2050 será necessário utilizar recursos hídricos para produção de alimentos na seguinte proporção: (i) no mínimo, 90% (noventa por cento) nos países desenvolvidos e em desenvolvimento e (ii) 102% nos países subdesenvolvidos, isso para alimentar 73% (setenta e três por cento) da população mundial, sendo que para 27% (vinte e sete por cento) não haverá alimentos disponíveis para o consumo.

Os dados acima demonstram a total insustentabilidade dos atuais padrões. Mantendo-se este nível de consumo não haverá água suficiente sequer para a produção de alimentos.

Valendo-nos dos dados do relatório "As Mudanças Climáticas riscos e oportunidades" (NAHUR, GUIDO e SANTOS, 2015), a situação é ainda mais alarmante, pois, prevê uma redução de 20% dos mananciais de água no mundo para cada grau de elevação da temperatura e considerando que há estudos prevendo o aumento de 6º (seis graus célsius) até o ano de 2.100 (KAHN e AZEVEDO, 2014), significa dizer que os mananciais de água, como hoje conhecemos, poderão deixar de existir.

Como garantir um mínimo de dignidade ao ser humano se não haverá sequer como produzir o que é mais básico para a sua sobrevivência, o alimento. E não estamos a suscitar

[7] Fonte: <http://waterfootprint.org/en/water-footprint/national-water-footprint/>. Acesso em 07/08/2017.

aqui todas as outras necessidades básicas indispensáveis à sobrevivência que necessitam de água doce.

A continuar nesse ritmo de degradação, chegará uma época em que não vamos mais discutir direitos de primeira, segunda, terceira, quarta ou quinta geração, haverá uma verdadeira involução nas conquistas sociais, pois, a luta será pela sobrevivência, a disputa será pela água.

E se analisarmos a história do mundo, através das diversas eras[8], já podemos antever o resultado, o mais forte oprimirá o mais fraco, as pessoas sem recurso serão excluídas da sociedade, vivendo em barbárie apenas na tentativa de garantir o mínimo suficiente para sobreviver, será um retrocesso como nunca dantes ocorrido na história da humanidade.

Hoje com tecnologia, vontade política e conscientização é possível mudar, deixando-se esgotar os recursos não haverá boa vontade política ou altruísmo capaz de ajudar a humanidade e o meio ambiente, por isso, compartilhar a água de forma justa e sustentável é um dos maiores desafios do século XXI.

4.1 O impacto do consumismo nos recursos hídricos

O atual padrão de consumo adotado pelas sociedades modernas fez surgir novos problemas decorrentes do processo de acumulação, criando um padrão totalmente insustentável do ponto de vista ambiental, social e moral. O consumo perdulário, compulsivo, e desmedido dos recursos hídricos poderão causar impactos irreversíveis, com danos incomensuráveis a toda a humanidade.

Da água disponível no planeta 97,5% (noventa e sete vírgula cinco por cento) é salgada. Os 2,5% (dois vírgula cinco por cento) de água doce estão assim distribuídos: (i)

---

[8] A opressão dos fracos ocorre desde o Código de Urukagina, de aproximadamente 2.350 a.C. Há relatos que quando o rei Urukagina ascendeu ao poder, (a quase 5.000 anos atrás), a cidade de Lagash encontrava-se enfraquecida por causa das guerras, os cidadãos haviam perdido sua liberdade, os governantes usurpavam os direitos dos indivíduos e aumentavam os impostos para manter o fornecimento de armas e munições do exército ao argumento de que tais condutas eram imprescindíveis para evitar invasões e, por conseguinte, proteção do Estado e de seus cidadãos. A guerra terminou, mas a opressão continuou, relata Kramer (1985) que enquanto persistia a guerra, a sociedade tolerava os desmandos do Estado, mas com fim da guerra os governantes relutavam em devolver ao povo o poder absoluto sobre bens e pessoas que detinham. Nesse cenário foram criadas as primeiras reformas sociais, que buscavam igualdade, liberdade, justiça, prosperidade e segurança, que pode ser observado em um dos trechos do Código de Urukagina, relatando que o rei "[...] havia devolvido a liberdade e a justiça a seus cidadãos compatriotas durante muito tempo oprimidos; havia livrado o Estado de funcionários parasitas; havia posto fim à arbitrariedade e exploração injusta; a viúva e o órfão haviam encontrado nele um protetor" (SILVA e CASTRO, 2011, p. 21)". Assim, observar-se que desde os primórdios da humanidade a opressão, abusos e desmandos e uma constante nas sociedades. A busca da proteção dos menos favorecidos também está presente no direito egípcio (confissões negativas), no direito hebreu (Torá), no direito grego, no direito romano (Lei das XII Tábuas), continuou na idade média (*Magna Charta Libertatum*, *Habeas Corpus Act*[8], *Bill of Rights)*, na revolução francesa e nos modernos textos de proteção de direitos humanos.

68,9% encontram-se nas geleiras, calotas polares ou regiões montanhosas; (ii) 29,9% em águas subterrâneas; (iii) 0,9% compõe a umidade do solo e dos pântanos e (iv) 0,3% constitui a porção superficial da água doce que se encontra em rios e lagos[9].

A quantidade de água doce não é uniforme no mundo, pois, a sua distribuição está atrelada ao ecossistema que compõe os territórios dos países, consoante dados da UNESCO, na América do Sul encontra-se 26% do total de água doce disponível no planeta (deste total 12% estão no Brasil) e apenas 6% da população mundial, enquanto o continente asiático possui 36% do total de água e abriga 60% da população mundial (MMA, 2005, p. 26).

Comparando-se o crescimento do consumo e populacional nos últimos cinquenta anos, observa-se que enquanto a população mundial aumentou a uma razão de 2,2 entre os anos de 1960 e 2006, o consumo *per capita* praticamente triplicou, havendo previsão de que até o ano de 2050 haverá no mundo mais de um bilhão de refugiados do meio ambiente (ASSADOURIAN, 2010, p. 4,5).

Os custos sociais e impactos nos recursos hídricos trazidos pelo consumismo, bem como a forma como estas alterações já afetam e continuarão a afetar cada vez mais a humanidade, justificam que seja estimulado apenas o consumo suficiente para o bem-estar do ser humano, criando-se novos paradigmas culturais que redirecionem a energia humana para práticas sustentáveis.

E como isso pode ser feito? Assadourian (2010) entende o modo de potencializar uma mudança no sistema é alterando seu paradigma, ou seja, “as ideias comuns ou premissas básicas em torno das quais o sistema funciona”.

No caso do paradigma relacionado ao consumismo é preciso que se altere a concepção de que consumo é sinônimo de felicidade e que quanto mais se consome, mais feliz se é.

O grande problema para criação desta nova cultura de consumo é que, atualmente, todos os sistemas políticos e legais, incutem uma postura diametralmente oposta ao consumo consciente.

Sendo o sucesso das nações medido exclusivamente por sua capacidade de produção e consumo (PIB ou PNB), o Estado estimula constantemente aumento na produção de produtos e serviços, fornecendo subsídios e reduzindo impostos para estimular o “crescimento”. Assim, torna-se necessário uma mudança no sistema para que possa ser

[9] Fonte: < http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao09062009025910.pdf>. Acesso em 07/08/2017.

implementado um desenvolvimento que seja realmente sustentável, criando-se a cultura de sustentabilidade.

Sobre a forma de implantação desse novo sistema de culturas sustentáveis, afirma Assadourian que:

> Algumas poderão usar normas, tabus, rituais e outras ferramentas sociais para reforçar escolhas de vida sustentável, outras poderão apoiar-se mais em instituições, leis e tecnologias. Mas, sejam quais forem as ferramentas usadas e o resultado específico obtido, haveria temas em comum em todas as culturas sustentáveis. Assim como o paradigma do consumismo incentiva as pessoas a definir bem-estar por meio de padrões de consumo, um paradigma de sustentabilidade funcionaria para encontrar um conjunto de aspirações alternativas e para reforçar isso através das instituições culturais e outros elementos de estímulo.
> A recuperação ecológica seria o tema principal. Passaria a ser "natural" encontrar valor e sentido na vida através do quanto uma pessoa ajuda a recuperar o planeta, e não de acordo com o que esse indivíduo ganha, o tamanho de sua casa, ou quantos utensílios ele tem.
> A equidade seria também um forte tema. Como são os mais ricos que causam alguns dos impactos ecológicos mais abrangentes e justamente os mais pobres aqueles que quase sempre são forçados, por necessidade, a comportamentos não sustentáveis, como por exemplo, desmatamento em busca de madeira para combustível, uma distribuição mais justa dos recursos na sociedade poderia ajudar a coibir alguns dos piores impactos ecológicos. (ASSADOURIAN, 2010, p. 16)

Há posicionamentos mais céticos, como de Bauman (2010), que não vislumbra uma real possibilidade de mudança, considera que o consumismo é um "atalho para escravidão" e afeta frontalmente a democracia. Pondera que a filosofia atual é a da total insatisfação, que ainda não começamos a pensar seriamente sobre a sustentabilidade dessa nossa sociedade alimentada pelo consumo e pelo crédito, e complementa:

> Agora, num cenário exitosamente transformado, de uma sociedade de produtores (com os lucros provindo sobretudo da exploração do trabalho assalariado), numa sociedade de consumidores (sendo os lucros oriundos sobretudo da exploração dos desejos de consumo), a filosofia empresarial dominante insiste em que a finalidade do negócio é evitar que as necessidades sejam satisfeitas e evocar, induzir, conjurar e ampliar novas necessidades que clamam por satisfação e novos clientes em potencial, induzidos à ação por essas necessidades: em suma, há uma filosofia de afirmar que a função da oferta é criar demanda. Essa crença se aplica a todos os produtos - sejam eles fábricas ou sociedades financeiras. (BAUMAN, 2010, p. 28)

Independentemente da linha que se julgue mais adequada, daquela que vislumbra esperança com uma modificação total dos conceitos paradigmas e ferramentas sociais (Assadourian) ou da que não vislumbra, em curto prazo, uma mudança na filosofia de consumo (Bauman), certo é que o consumismo voraz atual não favorece nem mesmo os capitalistas mais radicais.

A cultura do consumo mina os recursos hídricos e produz multidões de excluídos. Sem consumidor para adquirir produtos ou serviços, de que adiantará produzir? Nos dizeres do economista John Kenneth Galbraeth:

> Nenhum homem faminto em seu juízo perfeito pode ser persuadido a empregar seu último dólar em qualquer coisa que não seja alimento. Mas pode-se persuadir uma pessoa bem alimentada, bem vestida, bem abrigada e de qualquer modo bem cuidada, a escolher entre a compra do alimento e a de um barbeador elétrico e de uma escova também elétrica. (GALBRAETH, 1979, p. 15)

Observa-se que absolutamente ninguém é beneficiado com a crise hídrica que, alimentada pelo consumismo, alastra-se pelo mundo, nem as pessoas / consumidoras e consumistas, nem os produtores / prestadores de serviços sem consciência ecológica, nem a natureza.

Veja-se que a contabilidade feita neste artigo, levou em consideração apenas a forma como os seres humanos poderão ser, de forma direta, afetados pela escassez de recursos hídricos, mas haverá também grande impacto para todo o ecossistema do planeta.

As pessoas poderão ter que suportar níveis de privação e miséria em uma proporção nunca vivenciada pela humanidade e o aumento da pobreza traz por corolário lógico a redução do consumo de bens e serviços.

Reduzir o impacto do consumismo nos recursos hídricos é uma necessidade imperiosa, não se pode permitir que o atual estado de alerta e emergência seja "normalizado" postergando-se a realização de medidas, que podem vir a ser implementadas tarde demais.

4.2 Quanta água é gasta para fazer os produtos que consumimos?

Vamos aqui avaliar as externalidades negativas dos produtos e serviços para cálculo da PH individual, para tanto será analisado quanta água é gasta, de forma direta e indireta, para fazer os produtos /serviços que consumimos diuturnamente e qual a influência do consumo direto e indireto na PH individual.

A título de exemplo, um café da manhã em que se consome duas fatias de pão de forma (80 l), 10g de manteiga (56 l), 50g de queijo (159 l), 125 ml de café (132 l), 125 ml de leite (113 l) e 300 ml de suco de laranja (280 l)[10], teremos uma PH de 820 litros[11], ou seja, consumiu-se 820 litros de água apenas para produzir os alimentos consumidos no café da manhã, por uma pessoa.

Em estudo feito com auxílio do site waterfootprint.com, constatou-se que uma pessoa que consome carne diariamente, tem dieta com alto teor de gordura e açucares, faz a barba com a torneira aberta, toma vários cafés por dia, faz várias trocas de roupas por semana, lava carro mais de uma vez por semana, rega jardim com frequência e troca a água da piscina mais

[10] Valores entre parênteses expressos em litros. Valores aproximados.
[11] Fonte: < http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>. Acesso em 07/07/2017.

de uma vez por ano, possui uma PH de 2.144 metros cúbicos de água por ano (MAIA, HORA, *et al.*, 2012, p. 655, 656).

Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU) é possível satisfazer as necessidades básicas diárias de consumo e higiene de uma pessoa (consumo direto) com um gasto médio de 3,3 metros cúbicos por mês (cerca de 110 litros de água por dia).

É certo que o consumo ideal apresentado pela ONU considera apenas o consumo direto, sendo que o consumo indireto é, geralmente, responsável pela maior parte da água consumida diariamente.

Apenas 3,8% da PH de uma pessoa é referente ao uso doméstico, 96,2% é água "invisível", relacionada a produtos adquiridos no mercado, deste total, referente ao consumo indireto, 91,5% advém da agricultura e 4,7% da produção industrial (HOEKSTRA, 2013, p. 3).

Outro dado relevante demonstra que, em média, 22% da PH de uma pessoa encontram-se fora de seu país, esta água virtual é fruto do comércio internacional de mercadorias e/ou serviços.

Os alimentos consomem grande quantidade de água para serem produzidos: (i) 1 kg de carne bovina consome 15.415 litros de água; (ii) chocolate – 17.196 litros/kg; (iii) carne de ovelha – 10.412 litros/kg; (iv) carne suína – 5.998 litros/kg; (v) carne de frango – 3.900 litros/kg; (vi) leite em pó – 4.475 litros/kg; (vii) queijo – 3.178 litros/kg; (viii) ovos – 2.400 litros/duzia; (ix) arroz – 2.497 litros/kg; (x) macarrão – 1.849 litros/kg; (xi) laranja – 1.849 litros/kg; (xii) açúcar – 1.782 litros/kg[12].

Outros produtos que utilizamos e consumimos no dia a dia, também gastam expressivos volumes de água na sua produção: (i) computador pessoal – 31.500 litros/unidade; (ii) algodão – 9.980 litros/kg; (iii) calça jeans 8.000 litros/unidade; (iv) par de sapatos - 8.000 litros/par; (v) camiseta de malha de algodão – 2.700 litros/unidade; vi) etanol 2.107 litros/kg; (vii) celular – 910 litros/unidade (PAROLA, 2017).

E mesmo aquele simples chope (74 litros/250ml) acompanhado de uma pizza margherita (1.259 litros/unidade), consomem juntos 1.333 litros de água para serem produzidos.

Em uma economia globalizada, cada consumidor consome de forma direta e indireta, em média, 5.000 (cinco mil) litros de água por dia, variando de 1.500 a 10.000 litros/dia, dependendo do país e da situação econômica.

[12] Fonte: < http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>. Acesso em 07/08/2017.

Em nível local, o brasileiro consome, em média, de 5% da sua PH com consumo direto e 95% com consumo indireto, quanto à pegada virtual aproximadamente 8% está fora do país (MAIA, HORA, *et al.*, 2012, p. 654).

Tudo que usamos ou consumimos tem uma PH, às vezes esta pegada está perto do local da produção ou de onde vivemos, mas às vezes os produtos poluem e/ou consomem água de várias bacias hidrográficas, pois, os ingredientes e insumos que o compõem podem vir de vários lugares diferentes. Por exemplo, um biscoito pode ter trigo argentino, açúcar indiano, ovos brasileiros e baunilha de Madagascar. Este único produto, consome e polui várias bacias hidrográficas em vários locais do planeta.

"Apenas melhorias tecnológicas não serão suficientes para expandir a biocapacidade e diminuir a Pegada Hídrica" (MAIA, HORA, *et al.*, 2012, p. 654), é preciso também reduzir impactos do consumismo e através da informação criar um novo paradigma capaz de dissociar o consumo excessivo da sensação de prazer, trata-se de criar novos hábitos de consumo, para que seja consumido apenas o essencial.

4.3 Como reduzir a pegada hídrica pessoal

Primeiramente, é importante esclarecer que um apelo para evitar o consumo é uma atitude desmesurada, tudo que fazemos na sociedade moderna envolve o consumo de produtos ou serviços.

Entretanto, é possível adotar condutas que mudem o padrão de consumo substituindo, por exemplo, um produto que tenha uma grande PH, por outro com uma pegada menor, tornando a PH pessoal sustentável:

> A pegada hídrica de um consumidor é sustentável quando (i) seu total permanece abaixo da cota justa dos consumidores de todo o mundo; (ii) nenhum componente da pegada hídrica total esta localizado em um ponto crítico; e (iii) nenhum componente da pegada hídrica total pode ser reduzido ou evitado totalmente a um custo social razoável (HOEKSTRA, CHAPAGAIN, *et al.*, 2011, p. 99).

Há várias formas de reduzir a PH, por exemplo, consumir menor quantidade de carne ou tornar-se vegetariano, pois, este tem uma PH, em média, 30% menor que a de uma pessoa não vegetariana (HOEKSTRA, CHAPAGAIN, *et al.*, 2011).

Reduzir o consumo de chá, café e sucos, substituindo-os por água, trocar roupas de algodão por tecido sintético (que consome menor quantidade de água no processo produtivo) também é uma forma de diminuir a PH.

Entretanto, há medidas menos "radicais" que também são eficazes para reduzir a PH como intercalar o consumo de carne vermelha (15.415 l/kg) com carne de frango (3.900 l/kg)

ou ovos (2.400 l/dz) e manter uma dieta equilibrada com verduras e legumes (que possuem menor PH) em substituição a carne.

Também é possível reduzir o consumo mantendo-se os produtos duráveis por mais tempo, por exemplo, em lugar de comprar um novo computador (31.500 l/unid.) aumentar a memória ou a capacidade de armazenamento do equipamento antigo.

Refrear o consumismo é outra forma eficaz de reduzir a PH, reduzir a aquisição de bens de consumo como sapatos (8.000 l/par), calças (8.000 l/unid), camisetas de algodão (2.700 l/unid.), vestuários e acessórios em couro (17.093 l/kg). Preferir alimentos regionais (que possuem menor PH) e não industrializados, adquirir apenas o que é realmente necessário, evitar o desperdício de bens e alimentos, reaproveitando tudo o que for possível.

A PH direta pode ser reduzida com medidas como adoção de torneiras, chuveiros e válvulas eficientes; fechar a torneira no período em que se barbeia ou escova os dentes; reutilizar água, por exemplo, da máquina de lavar roupas para limpeza pesada; fechar o chuveiro enquanto se ensaboa; no jardim preferir regas por gotejamento que são mais econômicas (rega tradicional consome 186 litros a cada10 minutos).

A sociedade não pode se eximir de sua parcela de responsabilidade pelo aumento expressivo no consumo de água, além dos limites da capacidade do planeta. Também não é crível responsabilizar exclusivamente os consumidores, pois, estes não têm participação no processo produtivo e muitas vezes sequer têm conhecimento para discernir entre os produtos com maior ou menor PH.

Por isso encorajar as empresas a divulgarem a PH de seus produtos, pode ser um caminho para que as pessoas possam escolher produtos que sejam mais sustentáveis.

A mudança de atitude das pessoas, para que possam ter uma efetiva participação ambiental, perpassa pelo acesso à informação. Não é possível esperar participação ativa na defesa e conservação dos recursos hídricos sem o suficiente acesso a informação, através de dados epistemológicos e documentos que permitam a formação segura de um juízo de valor.

4.4 Como o uso indiscriminado de recursos hídricos afetam os direitos humanos

O direito de acesso à água é um direito humano fundamental, a Conferência das Nações Unidas sobre a Água, de 1977, estabelece que todos os povos, qualquer que seja o seu estágio de desenvolvimento e seus aspectos sociais e econômicos têm direito ao acesso a água potável em quantidades e de qualidade iguais às suas necessidades básicas.

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento considera que "Os recursos de água doce constituem um componente essencial da hidrosfera da Terra e parte indispensável de todos os ecossistemas terrestres".

Selborne (2001) *apud* Thoms R. Odhiambo esclarece que "a arte e a prática do acesso à agua doce e da sua distribuição equitativa para todos, no século 21, como um direito humano fundamental é uma obrigação internacional, é a matriz de todas as questões éticas relacionadas com todos os recursos transnacionais de natureza finita" (SELBORNE, 2001, p. 23) e prossegue elencando os princípios que podem ser relacionados ao tema da água, dentre os quais se destacam:

a) princípio da dignidade humana, pois, destaca o autor que não há vida sem água, e àqueles a quem se nega a água nega-se a vida;

b) princípio da participação, que pode ser sintetizado no direito que todas as pessoas têm de envolverem-se na gestão, planejamento e administração dos recursos hídricos;

c) princípio da solidariedade, a água pertence a todos, de maneira indistinta;

d) princípio da igualdade humana, é o direito de todas as pessoas de terem acesso a água.

e) princípio do bem comum, a água é um bem comum, por isso precisa ser administrada de forma que atenda a dignidade e potencial humano de todas as pessoas, sem distinção;

f) o princípio da economia, utilização com prudência e equilíbrio dos recursos hídrico.

A ONU considera que o saneamento básico também é uma forma de proteção dos recursos hídricos, na medida em que garante a qualidade adequada da água, protegendo-a contra poluição.

Conforme dados da ONU, 4,1 milhões de brasileiros não têm banheiro e precisam defecar ao ar livre (aproximadamente 2% da população), o relatório mostrou também que somente 64% da população brasileira têm esgoto encanado[13]·.

Dos pouco mais de 7 bilhões de pessoas que habitam o planeta terra 2,1 bilhões não têm acesso a água potável em casa e 2,5 bilhões não têm acesso a banheiro – três em cada dez pessoas –, 4,5 bilhões não têm saneamento básico seguro – seis em cada dez pessoas – , consoante dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Fundo das Nações Unidas

[13] Fonte: < http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/launch-version-annexes-jmp-water-sanitation-hygiene.pdf?ua=1>. Acesso em 07/08/2017.

para a Infância (UNICEF)[14]. Entretanto, 6 bilhões de pessoas têm acesso a celulares[15] e quase 4 bilhões de pessoas têm acesso a internet[16].

O interesse econômico ocasiona viabilidade para conferir as pessoas acesso a celulares e internet, mas direitos ligados a dignidade humana fundamental como acesso a um ambiente limpo, a água e saneamento básico não conseguem ser implementados na mesma velocidade.

Demonstra-se a incapacidade do Estado no fornecimento de direitos humanos, em verdade, há mais viabilidade para fornecer um celular para cada cidadão do planeta do que garantir o acesso aos recursos hídricos, como afirmou Skinner:

> Colocar um homem na Lua é realmente mais fácil do que melhorar a educação em nossas escolas publicas? Ou do que construir melhores tipos de habitação para todos? Ou do que proporcionar bons empregos a todos e, consequentemente, elevar o padrão de vida? A escolha não foi uma questão de prioridade, pois ninguém poderia dizer ser mais importante chegar a Lua. O estimulante na viagem a Lua foi sua viabilidade. A ciência e a tecnologia tinham chegado a um ponto em que, com um empurrão, a coisa podia ser feita. Não há estimulo comparável nos problemas propostos pelo comportamento humano. Não ha soluções a vista. (SKINNER, 2000, p. 10)

De todos os elementos indispensáveis à vida a água é um dos mais importantes. A agua de boa qualidade é indispensável na produção de alimentos, para a saúde, para produção de bens e serviços, enfim, para a sobrevivência do ser humano.

Por isso criar mecanismos que torne viável a manutenção e preservação dos mananciais de água doce é *conditio sine qua non* para garantia do direito humano fundamental de acesso a água.

5. CONCLUSÃO

Os resultados deste artigo permitem concluir que PH pessoal é o total de água que, direta e indiretamente, é consumida por uma pessoa e que o consumo indireto é responsável por mais de 90% (noventa por cento) deste total.

Um indivíduo consome, em média, entre 1.500 e 10.000 litros de água por dia. Esta grande variação ocorre porque o consumo de água de cada pessoa está visceralmente relacionado ao seu padrão de vida. Quanto mais rica uma nação, mais consomem seus habitantes.

---

[14] Fonte: < https://nacoesunidas.org/onu-45-bilhoes-de-pessoas-nao-dispoem-de-saneamento-seguro-no-mundo/> . Acesso em 07/08/2017.
[15] Fonte: <https://nacoesunidas.org/onu-dos-7-bilhoes-de-habitantes-do-mundo-6-bi-tem-celulares-mas-25-bi-/nao-tem-banheiros/>. Acesso em 07/08/2017.
[16] Fonte: < http://www.worldometers.info/br/>. Acesso em 07/08/2017.

Demonstrou-se que a disparidade no consumo da água aliada à cultura do consumismo tem causado alto nível de estresse hídrico, assim, embora a quantidade de água seja constante no planeta, sua disponibilidade não é, ou seja, água doce é um recurso renovável, mas finito, pois, para existir depende do equilíbrio ecológico que se encontra ameaçado.

As pesquisas e dados estatísticos apresentados neste artigo, deixam patente o iminente risco de crise no fornecimento de água, e não somente da água potável, mas de todo e qualquer recuso hídrico.

Seguramente, nas próximas décadas, água deixará de ser um tema meramente técnico ou ecológico para se tornar um tema de geopolítica. A luta pela posse de recursos hídricos, como já ocorre em alguns países africanos, poderá ser motivo para preocupação de ordem político-econômica e até militar.

Para equilibrar a situação é necessária uma mudança de paradigma, não somente no consumo direto, mas principalmente no indireto, por isso sem o controle do consumismo é impossível reduzir o estresse hídrico a níveis aceitáveis.

Pela sua importância na preservação da vida, o direito de acesso à água é um direito humano fundamental, protegido por tratados internacionais, entretanto, não dispomos de todo o tempo do mundo para realizar as adequações necessárias para reduzir os impactos causados pelas condutas humanas que impedem o ciclo milenar de retorno da água as geleiras, reservatórios e lençóis subterrâneos.

É imprescindível o uso sustentável da água doce para possibilitar a vida em um planeta saudável, por isso, à medida que a sociedade cresce, aumenta a pressão sobre os recursos hídricos, fazendo com que seja necessário repensar e transformar o modo que utilizamos e gerenciamos a água.

REFERÊNCIAS

ANA. www.ana.com.br. **Agência nacional de águas**, 2009. Disponivel em: <http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/publicacoes/fatosetendencias/edicao_2.pdf>. Acesso em: 2017 ago. 07.

ASSADOURIAN, E. **Estado do mundo, 2010:** estado do consumo e consumo sustentável. Tradução de Claudia Strauch. Bahia: Uma, 2010.

BAUMAN, Z. **Vida para o consumo:** a transformação das pessoas em mercadorias. Rio de Janeiro : Zahar, 2007.

BAUMAN, Z. **A ética é possível em um mundo de consumidores?** Rio de Janeiro : Zahar, 2008.

BAUMAN, Z. **Vida a crédito**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

CAMPBELL, C. **A ética romântica e o espírito do consumismo moderno**. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.

CERQUEIRA, G. A. *et al*. **A Crise Hídrica e suas Consequências**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, abril/2015 (**Boletim Legislativo nº 27, de 2015**). Disponível em: www.senado.leg.br/estudos. Acesso em 16 de abril de 2015.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. São Paulo : Cultrix, 1982.

CORTEZ, A. T. C.; ORTIGOZA, S. A. G. **Consumo sustentável:** conflitos entre necessidade e desperdício. São Paulo: Unesp, Edição do Kindle, 2007.

CZIMIKOSKI, F. **O PIB refle o crescimento e desenvolvimento socioeconômico**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2015.

GALBRAETH, J. K. **O novo estado industrial**. Sintra: Publicações Europa-América, 1979.

HOEKSTRA, A. **The watter footprint. www.p-plus.nl**, 2013. Disponivel em: <http://www.p-plus.nl/resources/articlefiles/2013-10-02-Hoekstra-ClosingtheLoop.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2017.

HOEKSTRA, A. Y. et al. **Manual de avaliação da pegada hídrica:** estabelecendo o padrão global. São Pauloo: Water Footprint Network, 2011.

HOEKSTRA, A. Y.; CHAPAGAIN, A. K. **Globalization of water:** sharing the planet's freshwater resources. Massachusetts: Blackwell publishing, 2008.

KAHN, S.; AZEVEDO, T. A nova realidade da mudança climática. **www.planetasustentavel.com.br**, São Paulo , 2014. Disponivel em: <https://issuu.com/planeta_sustentavel/docs/nova-realidade-mudanca-climatica>. Acesso em: 07 ago. 2017.

KRAMER, S. N. **The sumerians:** their history, culture, and character. Chicago: The University of Chicaago Press, 1963.

LUTZENBERGER, J. A. **Temos ou não futuro? Fundação gaia**, 1996. Disponivel em: <http://www.fgaia.org.br/texts/t-sarney.html>. Acesso em: 05 agosto 2017.

MAIA, H. J. I. et al. **A pegada hídrica e sua relação com os hábitos domésticos, alimentares e consumistas dos indivíduos**, Rio de Janeiro, v. 11, out/dez 2012.

MALTA, E. P. A Economia como um capítulo da Ecologia: a economia ecológica no pensamento do. **Diálogos Latinoamericanos**, Aarhus, p. 5-18, 25 dezembro 2016.

MMA. **Consumo sustentável:** manual de educação. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/IDEC, 2005. Disponivel em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao09062009025910.pdf>.

NAHUR, A. C.; GUIDO, L.; SANTOS, J. A. G. D. As mudanças climáticas riscos e oportunidades. **www.bb.com.br**, 2015. Disponivel em: <http://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/uds/dwn/mudclimatica.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2017.

NUNES, L. et al. **Disponibilidade de água no planeta: existe água doce suficiente para satisfazer as necessidades do planeta?** Universidade do Porto. Lisboa. 2009.

PAROLA, G. **Estamos fartos de direitos humanos. quando começaremos a falar de deveres humanos**. V seminário internacional "proteção internacional dos direitos humanos e o meio ambiente na sociedade globalizada" "V seminário cátedra jean monnet" (ufmg/uit). Itaúa: [s.n.]. 2017.

SELBORNE, L. **A ética do uso da água doce:** um levantamento. Brasília: CNPq/IBICT/UNESCO, 2001.

SILVA, L. G. D.; CASTRO, J. C. D. S. **Dos direitos humanos aos direitos fundamentais no brasil passeio histório-político**. São Paulo : Braúna, 2011.

SKINNER, B. F. **Para além da liberdade e da dignidade**. Lisboa: Edições 70, 2000.

UNESCO. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2016. **www.unesco.org**, 2016. Disponivel em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002440/244040por.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2017.