



**Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"**

JOSÉ EDUARDO RAPOSO

Uso sustentável da água

Bacharel em Direito

**ASSIS
2019**



**Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"**

JOSÉ EDUARDO RAPOSO

Uso sustentável da água

Monografia apresentada ao Departamento do curso de Direito do IMESA (Instituto Municipal de Ensino Superior), como requisito para a conclusão de curso, sob a Orientação específica da Prof. Ms. Gisele Spera Máximo, e Orientação Geral do Prof. Dr. Rubens Galdino da Silva.

**ASSIS
2019**

FICHA CATALOGRÁFICA

R219u RAPOSO, José Eduardo

Uso sustentável da água / José Eduardo Raposo. – Assis, 2019.

36p.

Trabalho de conclusão do curso (Direito). – Fundação Educacional
do Município de Assis-FEMA

Orientadora: Me.Gisele Spera Máximo

1.Direito-água 2.Meio ambiente-água

CDD341.343

USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

JOSÉ EDUARDO RAPOSO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito do Curso de Graduação, avaliado pela seguinte comissão examinadora:

Folha de Aprovação

Assis, ____ de _____ de 2019.

Orientador: _____
Me. Gisele Spera Máximo

Examinador: _____
Me. Luiz Antonio Ramalho Zanoti

Dedicatória

Para aquela que sempre me incentivou nos estudos, com a sua simplicidade peculiar e também com imensa sabedoria, minha mãe.

Agradecimentos

Meus agradecimentos aos professores e mestres da FEMA que neste período de estudos me proporcionaram conhecimentos na área jurídica e a sabedoria inquestionável, jamais serão esquecidos.

Meu agradecimento especial à Prof. Gisele Spera Máximo que engrandeceu a minha pesquisa sobre o tema desta pesquisa.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura1: Água invisível a tudo que é produzido gasta recursos naturais



SUMÁRIO

I - INTRODUÇÃO.....	11
1.1 EVOLUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL PRINCIPIOLOGIA.....	12
1.2 HISTÓRICO DO MEIO AMBIENTE.....	13
1.3 HISTÓRICO EVOLUTIVO DAS LEIS AMBIENTAIS.....	13
II. RECURSO HÍDRICO: FONTE RENOVÁVEL E TÁVEL.....	17
2.1 GRÁFICO DA QUANTIDADE DE ÁGUA DOCE X RESTANTE.....	18
2.2 ALERTA DAS NAÇÕES UNIDAS.....	19
2.3 CONSTITUIÇÃO DO BRASIL 1988, DO MEIO AMBIENTE.....	21
2.4 IMPORTÂNCIA DA ÁGUA.....	22
III- SUSTENTABILIDADE DO USO DA ÁGUA.....	25
3.1 EXEMPLO DE CONSUMO DE ÁGUA EM RESIDÊNCIA.....	27
3.2 DOENÇAS RELACIONADAS Á ÁGUA	29
3.3 COMO VIVER COM SUSTENTABILIDADE... ..	31
3.4 DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DA ÁGUA.....	31
CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35-36

RESUMO

Durante o processo evolutivo da humanidade, a ênfase sempre foi dada a sobrevivência do ser humano e não se questionava as consequências ambientais. Após a segunda guerra mundial onde ocorre o grande desenvolvimento industrial do mundo e toda mão de obra foi absolvida pela migração do homem do campo para os centros urbanos. Aconteceu o surgimento de maneira desordenada de grandes centros urbanos, com pouca estrutura de saneamento básico, uma verdadeira devastação ambiental inconsciente por alguns, porque o objetivo principal seria a sobrevivência e do lado empresarial o lucro a qualquer custo. A partir de 1980 onde todos os problemas ocasionados pela degradação ambiental adquire uma nova roupagem, e a legislação sobre o assunto passou a desenvolver-se com coerência. As legislações antes existentes não continha regras específicas sobre o Meio Ambiente. O que havia, até então, eram escassas regulamentações destinadas a proteger o meio ambiente de forma precária e com objetivo voltado para a infraestrutura da atividade econômica, principalmente para o agro negócio que passou a ser a menina dos olhos dos governantes. No entanto a consciência ambiental é despertada no cidadão mais informado e consciente do um meio ambiente degradado, e estará preocupado com o futuro de um planeta melhor para seus filhos e netos. Então acontece no início da década 1980 em Estocolmo, influenciados pela Conferência das Nações Unidas, e voltam os olhares para o meio ambiente, sendo mostrado ao mundo os malefícios causados pelo ser humano ao meio ambiente e a importância que o meio ambiente sustentável e equilibrado seria também mais uma garantia dos direitos humanos fundamentais, ou seja, a própria vida. A partir deste encontro, a preocupação do Poder Público volta se para o Meio Ambiente intimidado pelas consequências da degradação ambiental, e neste embalo foi promulgada a Constituição Federal de 1988 com um tópico específico ao tema ambiental no artigo 225.

Foi um grande avanço sobre o que se tinha no passado, essa consciência ecológica ganha corpo com os movimentos ambientais mundo afora. Em 1998 teremos um reforço com a Lei 9.605/98, reforçando ainda mais os laços ambientais com o futuro.

E hoje o grande aliado do meio ambiente, são as redes sociais, que atinge mais rapidamente milhares de cidadãos em pouco tempo com denúncias e também com discussões voltadas ao futuro de nosso planeta.

Palavras chave Direito-Água, Meio Ambiente-Água.

ABSTRACT

During the evolutionary process of humanity the emphasis has always been on human survival and the environmental consequences were not questioned. After World War II where the great industrial development of the world occurs and all labor was acquitted by the migration of the rural man to the urban centers.

There is the disorderly emergence of large urban centers, with little basic sanitation structure, a real environmental devastation unconscious by some, because the main goal would be survival and the business side profit at any cost. From 1980 onwards all the problems caused by environmental degradation take on a new form, and the legislation on the subject has developed coherently. Previous legislation did not contain specific rules on the environment. What were, until then, were few regulations designed to protect the environment in a precarious way and aimed at the infrastructure of economic activity, especially for agribusiness that became the eye of the rulers. However environmental awareness is awakened in the most informed and conscious citizen of a degraded environment, and will be concerned about the future of a better planet for their children and grandchildren.

So it happens in the early 1980s in Stockholm, influenced by the United Nations Conference, and the eyes turn to the environment, showing the world the harm caused by humans to the environment and the importance that the sustainable and balanced environment would be also another guarantee of fundamental human rights, that is, life itself. From this meeting, the concern of the Government turns to the environment intimidated by the consequences of environmental degradation, and in this moment was promulgated the Federal Constitution of 1988 with a specific topic to the environmental theme in article 225.

It was a great advance over what had been in the past, this ecological awareness comes to fruition with environmental movements around the world. In 1998 we will be reinforced with Law 9.605 / 98, further strengthening environmental ties with the future.

And today the great ally of the environment, are social networks, which quickly reaches thousands of citizens in a short time with complaints and also with discussions focused on the future of our planet.

Keywords Wright-water, Environment-water

I. INTRODUÇÃO

Toda a evolução do homem ocorreu devido ao seu aperfeiçoamento do conhecimento, e nos tempos passados poderiam tentar justificar uma negligência, por falta de conhecimento das leis existentes ou até mesmo por não existir nenhuma norma voltada ao assunto específico, do uso sustentável da água.

Vimos que nos grandes descobrimentos pelo mundo aconteceram por intermédio da água como base de transporte das grandes embarcações.

É impossível pensar viver sem água, o ser humano consegue sobreviver muito mais tempo sem comida, porém sem a água ele irá morrer bem mais rápido.

A presença da água no passado movendo as rodas d'água nos moinhos, e movendo as turbinas das hidroelétricas, são inúmeros os inventos que utilizaram a água com a função de alavancar negócios e desenvolvimento. Portanto sem a água seremos extintos, pois nada sobrevive no deserto árido, já ao contrário onde as grandes enchentes acontecem gerando calamidades e matando pessoas, vê-se que onde não há o equilíbrio natural, é porque somos responsáveis também em parte pelo fato do aquecimento global, estamos contribuindo através de nossos hábitos consumeristas.

Devemos contar com um grande aliado das informações que faz parte de nossas vidas, que é a revolução digital presente nos dias atuais, onde a informação gerada através das mídias digitais existentes nos mostra com mais rapidez as agressões ao meio ambiente. Poderemos ser mais ativos em exercer nossa cidadania e nos aliarmos em cobrar atitudes mais eficazes de nossos governantes. Os exemplos podemos ver e comparar com as grandes diferenças, que existiram no passado entre a cidade e o campo, praticamente desaparecem. Antigamente quem vivia no campo tinha as notícias através do rádio. Hoje todos os habitantes das cidades e do campo são constantemente alertados através de notícias ou informações do meio ambiente através da internet, quebrou-se a barreira da informação lenta, ficamos sabendo de imediato quando ocorre ou vai acontecer algo. Portanto o quanto do uso desenfreado do uso da água irá afetar tanto o cidadão urbano quanto o rural.

Não tem mais desculpa, de que não sabia ou estar desinformado, as grandes lavouras utilizam radares meteorológicos e GPS, para semear as sementes na época correta, acompanhando os ciclos da chuva com o intuito de melhor produtividade. Existem programas nas TVs voltados ao assunto e nas redes sociais, e também através das ONGs com foco em proteção ambiental. No entanto temos informações suficientes para uma atitude proativa de proteção deste bem tão desprestigiado entre nós, a água.

O objetivo deste estudo é mostrar de forma simples, noções de como poderemos através de gestos e comportamentos diários contribuir para um futuro melhor, ou seja, um pensar mais sustentável.

1.1-Evolução do Direito Ambiental e Principiologia

GUIMARÃES JUNIOR (1981) salienta que “o homem conseguiu sair da idade da pedra para ingressar na era das civilizações somente quando associou noções de direito aos conhecimentos sobre ecologia”.

Os povos da antiguidade começaram a valorizar suas terras que eram banhadas pelos rios, pois, com o transbordamento, as margens se transformavam em terras férteis para as plantações. A partir daí, as cidades foram edificadas em torno dos rios e as vidas obedeciam ao seu regime, ou seja, o homem passa a se adequar às variáveis dos cursos das águas dos rios. Podemos notar que as cidades mais desenvolvidas mundialmente são as cidades que foram favorecidas pelos rios, como exemplo a cidade de São Paulo que está cercada de pequenos rios e os principais Tamanduateí e Tietê; temos também Paris com o rio Sena, Londres com o rio Tamisa, New York com o rio Hudson, e assim poderíamos enumerar centenas de exemplos.

Porém este desenvolvimento populacional causará um ônus aos rios, que se tornaram por muito tempo um meio de sobrevivência e também único meio de escoamento de esgotos destas cidades.

A partir da era moderna que se iniciou a preocupação com saúde das populações e se inicia os processos de tratamento dos esgotos e a despoluição dos rios, estes que perderam sua função principal, a de fornecer água potável. Portanto o processo de despoluição se torna possível nos países ricos que conseguem destinar grandes verbas para esta finalidade de saneamento e despoluição, com o objetivo de proporcionar mais saúde para os seus cidadãos.

Já nos países em desenvolvimento o saneamento básico está ligado a um sistema político antiquado, cuja promessa feita nas eleições é passada a população como ato inicial deste governante, porém depois de eleito acontece um processo de amnésia, esquecem de tudo até do cidadão que o elegeu. Portanto, a rede de esgoto fica somente nos projetos e demoram a sair, ficando a população desprotegida e o esgoto ainda corre a céu aberto, tudo que se pode imaginar é acreditar na promessa, e quem mais sofre é onde se concentra a população mais carente.

Isto acontece até nos grandes centros urbanos, e os que mais sofrem, por estarem nas regiões distantes e periféricas onde não se chega o mínimo necessário, às vezes por sorte, só água encanada. De acordo com “O Globo no G1 de 19/02/2017 na cidade de São Paulo, o maior centro urbano do Brasil, a coleta de esgoto contempla 88,4% da população”, o restante convive acreditando nas promessas dos políticos que nada fazem. Por esta exposição a um mínimo de saneamento, é onde temos os maiores índices de pessoas doentes e infectadas pelas bactérias oriundas das águas contaminadas.

1.2 Histórico do Meio Ambiente no BRASIL

A história do direito ambiental nos leva aos tempos do descobrimento do Brasil que já havia a preocupação com a degradação do meio ambiente, tendo como ordenamento legal que vigoravam em Portugal, as Ordenações Afonsinas, editadas, sob o reinado de Dom Afonso V. A preocupação deste ordenamento tipificando o corte de árvores frutíferas como crime de injúria ao rei.

A tutela legal estava vinculada ao Código Civil da época, em que o legislador procurou proteger categorias mais amplas dos recursos naturais, onde limitava apenas a exploração desordenada, e estava mais preocupado com a conservação do meio ambiente e não na preservação.

1.3 Histórico evolutivo das Leis Ambientais

As principais normas desta época até os dias atuais:

Lei nº 601/1850, conhecida por Lei de Terras do Brasil – disciplinava a ocupação do solo e previa sanções para atividades predatórias.

Decreto nº 8.843/1911, criou a primeira reserva florestal do Brasil, no Acre.

Lei 3.071/1916 (Código Civil) estabelecia vários dispositivos de natureza ecológica.

Decreto nº 16.300/1923, que dispunha sobre a Saúde Pública.

Decreto nº 24.114/1934, dispunha sobre o regulamento de Defesa Sanitária Vegetal.

Decreto nº 23.793/ 1934 Código Florestal, dispunha limites do direito de propriedade.

Decreto nº 24.643/1934 Código de Águas, que dispunha sobre a captação e uso da água, ainda em vigor.

Decreto Lei nº 25/1937 dispõe sobre o Patrimônio Cultural.

Decreto-lei nº 794/1938, que dispunha sobre o Código de Pesca.

Decreto nº 1.985/ 1940, que dispunha sobre o Código de Minas.

Decreto nº 2.848/1940, que dispõe sobre o Código Penal.

Lei nº 4.504/1964, que dispõe sobre o Estatuto da terra.

Lei nº 4.771/1965, (antigo Código Florestal) estabelecia normas importantes para a proteção das florestas e outros recursos naturais.

Lei 5.197/ 1967, que dispõe sobre a Proteção à Fauna (antigo Código de Caça).

Decreto-lei nº 221/1967, que dispõe sobre o Código de Pesca.

Decreto-lei nº 227/1967, que dispõe sobre o Código de Mineração.

Decreto-lei nº 238/67, que dispunha sobre a Política Nacional de Saneamento Básico.

Decreto-lei nº 303/67, criou o Conselho Nacional da Poluição Ambiental.

Decreto nº 5.318/67, que dispunha sobre a Política Nacional de Saneamento e revogou os Decretos-leis nº 248/67 e 303/67.

Lei 5.357/67, estabelecia penalidades às embarcações e terminais marítimos ou fluviais que lançassem detritos e dejetos de óleo em águas brasileiras.

Decreto-lei 1.413/75, que dispunha sobre o controle da poluição.

Lei 6.543/77, dispõe sobre a responsabilidade civil sobre produtos nucleares.

Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

A partir da Lei nº 6.938/81 inicia-se um novo enfoque, (a fase holística) - de maneira mais integral ao meio ambiente, com o foco ecológico mais integrado e focado no todo.

E em seguida sai a Lei nº 7.347/1.985 que dispõe sobre a Ação Civil Pública;

todo este emaranhado de leis e decretos vislumbrava a preocupação com o meio ambiente, porém o ápice destas leis, que foram contempladas na nossa Constituição de 1.988, no artigo 225, enfatizando o grau de importância que o meio ambiente representa para a população brasileira.

Como o meio ambiente está sempre em constante modificação, em razão da força da natureza, mesmo degradada sempre se apresenta com a sua simplicidade e com uma força de recuperação invejável, pena que as leis por mais fortes que sejam não conseguem acompanhar esta dinâmica da natureza, protegendo-a mais eficazmente. Sendo dependente de um sistema burocrático que emperra diante de qualquer poderio econômico, o grande exemplo o caso de Mariana e Brumadinho em Minas Gerais.

Mas não é só. Além de indivisível pela sua própria *natureza*, o bem ambiental é também ubíquo. A ubiquidade, significa que o bem ambiental não encontra fronteiras espaciais e territoriais. Em razão da interligação química, física e biológica dos bens ambientais, não é possível ao ser humano estabelecer limites ou paredes que isolem os fatores ambientais. Ora, quem nunca ouviu dizer que a poluição é transfronteiriça, e aquilo que se faz no nosso quintal é sentido no quintal do vizinho e vice-versa. Isso decorre da ubiquidade do bem ambiental, da sua onipresença.

Lei nº 8.171/91, que trata da Política Agrícola;

Lei nº 9.605/98, que dispõe sobre sanções penais e administrativas para condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Lei nº 9.985/2.000, que dispõe sobre as Unidades de Conservação;

Lei 10.257/2.001, que dispõe sobre o Estatuto da Cidade;

Lei 11.445/2.007, que dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento Básico;

Lei 12.305/2.010, que dispõe sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS);

Lei nº 12.651/2.012, que dispõe sobre o novo Código Florestal.

Até então, o enfoque sobre a utilização e manejo das águas foi o único que nasceu forte no seu início e permaneceu até os dias atuais com alterações ínfimas, considerado um decreto idoso por ter sido criado no século passado, no ano de 1.934.

Será o Decreto Lei tão protetor assim?.

Estaria o meio ambiente resistindo ao desenvolvimento moderno e as poluições dos nossos rios e lagos com o descarte de dejetos da indústria e esgotos sem a preocupação adequada; o que acontece nos estados mais desenvolvidos as fiscalizações são mais eficientes comparada

com os estados mais pobres. A população está despertando para uma consciência ecológica, e tem cobrado mais dos governantes, devemos à mídia que tem divulgado todos os movimentos existentes e também programas específicos com o foco em sustentabilidade.

Nos relata SERVINKAS, Luis Paulo em seu livro Manual do Direito Ambiental, que: “metodologia direito ambiental é a mesma adotada pelos demais ramos do direito”.

Ele se refere sobre as informações que o operador do direito irá utilizar, serão extremamente das técnicas vindas de outras ciências, pois quando ocorre uma degradação ambiental, somente através de um laudo técnico, ser possível, dar início a um processo bem fundamentado.

A autonomia do direito ambiental caracteriza-se pelo fato de possuir seu próprio sistema jurídico, objetivos, princípios, sistema nacional do meio ambiente etc. Contudo ele não é autônomo em relação aos demais ramos do direito, mesmo porque nenhum deles o é. Há, sim uma constante simbiose, e muitos conceitos são estraiados dos diversos ramos do direito, adaptando-se ao direito ambiental

Isto é verdade, onde por muito tempo foi utilizado o código civil para se iniciar um processo, não havia até então uma legislação específica ambiental. Hoje somos contemplados com o Direito Ambiental e outras fontes do direito formais e materiais.

Sendo as fontes materiais provenientes de manifestação popular, ou aquelas que, vem através das descobertas científicas e também da doutrina jurídica nacional ou estrangeira.

A nossa doutrina contém na Constituição e nas leis infraconstitucionais o embasamento necessário, porém também são enriquecidas constantemente com as jurisprudências. A relação do Direito Ambiental com os outros ramos do Direito acontece de forma harmônica pelo seu alto grau de importância; com o direito constitucional que disciplina normas fundamentais de proteção do meio ambiente, com o direito civil que trata do direito de propriedade e direito de vizinhança, direito administrativo que cuida do poder de polícia e de atos administrativos, o direito processual que cuida dos princípios processuais e das ações coletivas, o direito penal dispõe sobre as normas de proteção à vida, direito tributário vai disciplinar a incidência ou isenção de tributos nas áreas de preservação permanente ou reserva florestal legal, por fim o direito internacional que faz a integração das regras internacionais por meio dos pactos e convenções ou tratados.

Portanto, o povo como titular de direito, também tem o dever moral de contribuir para manter um meio ambiente mais equilibrado, e que seja duradouro este equilíbrio.

Outro aspecto, importante para o desenvolvimento da nossa exposição é saber que os bens ambientais pertencem a todos, ou seja, a titularidade do equilíbrio ecológico (equilíbrio este que resulta da combinação química, física e biológica dos componentes ambientais bióticos e abióticos), segundo a determinação constitucional (art. 225, caput) é do povo, e, por isso mesmo, é um direito

metaindividual, onde as pessoas são indetermináveis e ligadas entre si pela circunstância de fato de serem, obviamente, titulares do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Por fim, a última consideração de ordem material, que aqui é importante para refletir sobre o instituto da coisa julgada nas demandas ambientais, diz respeito ao fato de que embora o bem ambiental seja indivisível e a sua titularidade seja o povo, o regime jurídico de fruição desse bem (macro ou micro bem) é de uso comum, porque é ele essencial à sadia qualidade de vida. Exatamente porque esses bens ambientais são essenciais à vida de todos os seres vivos, e, também porque esses mesmo bens são matéria-prima para tantas outras atividades artificiais (econômica, social e cultural), é que não será incomum ocorrer que a lesão ao equilíbrio ecológico cause, por tabela (reflexamente) lesão a outros direitos privados.

Assim como o órgão público responsável pelo ordenamento jurídico do meio ambiente, adote políticas públicas consistentes e com foco no bem estar da população. Tendo assim vantagens duplas, a população ganha com mais saúde e o governo com menos gastos no seguimento da saúde.

II –Recurso hídrico : Fonte renovável e esgotável

O abastecimento de água para as necessidades básicas é preocupação desde o início das civilizações. O corpo humano é composto por cerca de 70% de água, sendo este elemento a principal fonte de vida.

A superfície terrestre é coberta em 75% por água, porém, grande parte dessa água está presente nos mares e oceanos. Ou seja, essa água não é adequada para consumo humano, por ser salgada e a dessalinização, é um processo muito oneroso.

Menos de 3% corresponde a quantidade de água doce existente no planeta. E desses 3%, apenas 1/3 é acessível (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2015). Partindo desta informação, de que temos apenas 0,9% da água do planeta disponível para o consumo humano, agricultura e indústria.

Não está na hora de despertar para uma consciência mais incisiva a respeito de se utilizar a água de forma mais racional?

Podemos começar com pequenas atitudes dentro dos nossos lares, na agricultura, e nas indústrias, fazendo um ajuste na nossa conduta, tornando estes atos um efeito multiplicador em prol do meio ambiente.

Neste contexto, a gestão do consumo da água, a diminuição do uso per capita e a busca por alternativas de fornecimento, são fatores preponderantes para garantir a continuidade do abastecimento no futuro de água ao consumidor final, principalmente nas grandes cidades brasileiras e mundiais.

O crescimento das cidades em larga escala, ocorridos nos séculos passados, ocasionaram o povoamento desordenado nestes grandes centros urbanos através da ocupação de áreas de reservas naturais.

As ofertas de alguns recursos não conseguiram suprir a demanda. Como exemplo, a cidade de São Paulo, que está captando água em até 200 km de distância para poder abastecer o consumidor final (CRISE DA ÁGUA, 2015).

De acordo com a (ONU 2015) a projeção populacional nos próximos anos para o Brasil e o mundo, é crescente e as necessidades básicas também. As pesquisas (SHIKLOMANOV,1.998,) existem cerca de 1,386 milhões de km³ de água no planeta Terra, sob as formas líquida e congelada, sendo que:

97,5% do volume total são águas salgadas dos oceanos; 2,5% são águas doces que estão nos lagos, rios, geleiras e no subsolo. Destes 2,5% de água doce existente, 68,9% estão em forma de calotas polares (1,7225%), 29,9% são águas subterrâneas (0,7475%), 0,9% são água de pântanos e o que restou 0,3% de águas doces de rios e lagos, de onde o homem retira na sua maioria para a sua subsistência. Podemos destacar que de toda água existente no planeta, o que está disponível para o ser humano são os 0,3%.

2.1 Gráfico da quantidade de Água Doce x Restante

Tabela 1 – Produção hídrica do mundo por região.

Regiões do mundo	Vazão média (m ³ /s)	Porcentagem
1. Ásia	458.000	31,6%
2. América do Sul	334.000	23,1%
3. América do Norte	260.000	18,0%
4. África	145.000	10,0%
5. Europa	102.000	7,0%
6. Antártida	73.000	5,0%
7. Oceania	65.000	4,5%
8. Austrália e Tasmânia	11.000	0,8%
9. Total	1.448.000	100,0%

Na América do Sul, o Brasil representa (53%) dos 23,1% do total de água doce de toda a América do Sul, somos o maior potencial de água doce do planeta, são aqueles 0,9% de água doce da terra. Em relação ao mundo, o Brasil tem 12% da produção hídrica da superfície (TOMAZ, PLINIO, 2005).

Tabela 2 -Disponibilidade hídrica do Brasil, por regiões do Brasil (Km³/ano):

Região Norte 3.845,5 – 68,5%

Região Nordeste 186,2 – 3,3%

Região Sudeste 334,2 – 6%

Região Sul 365,4 – 6,5%

Notamos que a região Norte, é a que tem maior quantidade de água doce, abastecida pelos grandes rios, como o Amazonas. Na região Sudeste e Sul estão com os 6% e 6,5%, porém somos as regiões com maior índice populacional, onde apresenta os grandes desafios de abastecimento, e também no saneamento básico.

Desperdício na distribuição e no uso da água, SERVINKAS, Luis Paulo, relata em seu livro que no “Brasil, 62% da água é destinada á agricultura, 20% ao abastecimento doméstico e 18% á indústria.”

Relata também que “o desperdício com a perda na distribuição através dos vazamentos, que no Brasil, esta perda chega a índices alarmantes de 40% , o aceitável nos países desenvolvidos está em 10%. A exceção é no Japão que está em 3%.”

2.2 ALERTA DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU)

Destacou em seu alerta que a água está sendo o recurso mais degradado pelo usuário. Também enfatiza que governos, empresas e sociedade retomem seus conceitos e critérios em favor de reduzir os impactos ao meio ambiente.

Dentre as alternativas que promovam a conservação de água em edificações, tem-se se destacado os sistemas prediais de aproveitamento de água pluvial (SPAAP). Esse tipo de sistema é uma alternativa de fundamental importância para reduzir a demanda per capita, e garantir que o abastecimento seja feito a todos os consumidores. A utilização da água pluvial visa a redução do consumo de água potável fornecida pela rede de abastecimento municipal. Esta ação ainda ajuda a combater as situações de enchentes causadas em diversas cidades brasileiras, devido à impermeabilização de áreas antes permeáveis.

Em diversos países, inclusive no Brasil, este assunto tem se desenvolvido bastante nos últimos anos. No caso brasileiro, merece-se destaque as atividades realizadas no semiárido nordestino através da coleta da água de chuva e armazenadas em sisternas, sendo estas construídas por atividades de mutirão.

Você já parou para pensar que praticamente tudo precisa de água para ser produzido? Para fazer uma calça jeans, por exemplo, você sabe quantos litros de água são gastos? Onze mil litros. É muita água. E usamos, e desperdiçamos, sem pensar muito a respeito. Quantos litros de água você acha que consome por dia? Cem? Mil?

Os esforços de se conscientizar são muitos, veja este flyer anexo produzido para o evento que ocorreu no ano de 2018.



Arte: Helena Salgado

Quase tudo que comemos e usamos se gasta quantidades imensas de água, consumidas pela indústria e agricultura.

Acredite: para cultivar uma alface, são 40 litros.

São 140 litros para fazer apenas uma xícara de café.

E 3.400 litros para produzir um quilo de arroz.

De outro lado, um bilhão de pessoas não têm acesso à água potável. Quatro mil crianças morrem todos os dias por doenças provocadas por água contaminada e muitas guerras provocadas pela disputa de água já estão sendo travadas.

O ser humano sempre se alojou em locais perto de rios e lagos, de onde podia tirar o sustento. Foram nesses locais que se desenvolveram as maiores cidades do mundo. Muitas hoje sofrem com a falta de água para sustentar as suas enormes populações.

Temos como exemplo as cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e também na Espanha, a cidade de Barcelona que viveu uma crise hídrica no ano de 2008, simplesmente ficaram com as torneiras secas. Cinco milhões de pessoas ficaram sem água, forçando o governo a tomar uma decisão difícil para trazer água para sua população. A Espanha tem alguns dos maiores rios da Europa. Por que não fazer um canal para levar a água até a cidade? Mas isso não era tão fácil. O delta do Rio Ebro é uma das reservas naturais mais importantes da Europa e uma das áreas mais produtivas da Espanha.

Usar o rio para fornecer água para a cidade poderia ameaçar esse ambiente. Por isso, desviar essa água estava fora de questão. A cidade fez uma opção cara, mas eficaz: uma gigantesca usina de dessalinização que transforma a água do mar em água potável. Hoje, um milhão de pessoas em Barcelona bebe água vinda do mar.

Estamos vivendo um período de grandes mudanças, e a globalização em constante movimento, podemos nos ancorar e utilizarmos dos instrumentos de comunicação para nos auxiliar, com divulgações em favor do meio ambiente equilibrado e saudável para os habitantes do futuro. Nos relata LEITE, José Rubens Morato/AYALA, Patryck Araujo que: “A tomada de consciência da crise ambiental é deflagrada, principalmente a partir da constatação de que as condições tecnológicas, industriais e formas de organização e gestões econômicas da sociedade estão em conflito com a qualidade de vida.”

Este conflito de consciência que às vezes se torna aparente, se dá muitas vezes pela influência de certos governantes a nível mundial não endossarem os pactos ecológicos, onde deixa uma parte da população em dúvida da verdade do aquecimento global. Onde se duvida sobre as catástrofes naturais quando ocorrem simplesmente é a força da natureza que está agindo.

Verifica-se que tanto as ideologias liberais como as socialistas não lidar com a crise ambiental, considerando, o capitalismo industrialista, no primeiro caso, e o coletivismo soberano industrialista, no segundo, puseram em prática um modelo industrial agressivo aos valores ambientais da comunidade.

Estas duas ideologias, nos ensinou de como uma visão cega do desenvolvimento exagerado e sem as devidas precauções com o meio ambiente, e que os danos causados cobrarão da sociedade através das catástrofes imprevisíveis.

Essencialmente, a crise ambiental configura-se num esgotamento dos modelos de desenvolvimento econômico e industrial experimentados. De fato, o modelo proveniente da revolução industrial, que prometia o bem estar para todos, não cumpriu aquilo que prometeu, pois apesar dos benefícios tecnológicos, trouxe principalmente, em seu bojo, a devastação ambiental planetária e indiscriminada.

O antagonismo existente entre o desenvolvimento e o meio ambiente, onde nas grandes invenções, o homem exerce o domínio e controle do que faz, ao contrário sobre o meio ambiente raramente conseguirá controlá-lo totalmente.

O meio ambiente é um bem disponível para todos, e, cabe a todos nos exercer a titularidade com responsabilidade, como um tesouro que deve ser protegido com todos os tipos de instrumentos, principalmente seguir a determinação constitucional que está disponível no artigo 225, caput, “bem de uso comum do povo e essencial, onde este deverá defendê-lo e preservar para o presente e futuras gerações”.

Portanto, essa previsão inserida na nossa carta magna, não é apenas para constar como um simples artigo da nossa lei maior e sim como uma previsão de um futuro que esta por vir, e nós como cidadãos conscientes devemos ser responsável ao votar e poder cobrar de nossos eleitos uma política com um foco maior para o meio ambiente sustentável e saudável.

2.3 Constituição do Brasil de 1988, Do Meio Ambiente:

Lei 9.605/98, A lei ambiental protege a água, tipificando como crime a seguinte conduta:

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora.

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 2º - Se o crime:

V - ocorrer, por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos.

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

DECRETO Nº 3.179, de 21 de setembro de 1999. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
Das Sanções Aplicáveis à Poluição e a Outras Infrações Ambientais.

Art. 41 Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Multa de R\$ 1.000,00 (mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), ou multa diária.

§ 1º Incorre nas mesmas multas, quem:

V - lançar resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos.

O óleo de fritura que usamos em nossa casa, se despejado na pia, ou armazenado incorretamente, este óleo pode provocar entupimentos, mau cheiro e servir de fonte para alimentação de insetos e roedores.

Nos estabelecimentos comerciais que lidam com alimentos pode se tornar um agente poluente muito nocivo. Se jogado direto nos rios, o óleo prejudica a oxigenação da água, tornando-a imprópria ao consumo; se jogado ao solo, o óleo impermeabiliza-o, favorecendo enchentes.

Um litro de óleo pode contaminar 20.000 litros de água, outra informação, é a de que o tratamento de esgoto fica mais caro com a presença do óleo doméstico. Essa informação é verdadeira, e quem faz o alerta é a SABESP, que enfrenta este problema diariamente.

No entanto, as ETEs (Estações de Tratamento de Esgotos), possuem toda a infraestrutura para retirar o óleo do esgoto, e seria praticamente impossível separar o "esgoto com óleo", do "esgoto sem óleo" para tratamento. Dessa forma, não haveria meios de baratear os custos.

2.4 Importância da Água

A importância da água é definida pelo provérbio, “A água é o sangue da terra”, sem ela não há a mínima possibilidade de se sobreviver.

É evidente o quanto dependemos de água potável em nossos lares, é impensável o que faríamos sem este bem precioso, só damos valor quando ocorre alguma manutenção no sistema de abastecimento, e aí quando ficamos um dia com as torneiras secas, parece um caos, só quem viveu a crise hídrica de São Paulo, sabe o quanto a falta de água nos afeta.

A consciência que iremos ser deficientes em água potável está prevista para no máximo mais 50 anos, se não se fizer nada para o uso consciente e sustentável.

Um dos fatores é o desequilíbrio populacional, o outro fator que não estamos nos preocupando com o aquecimento global.

Segundo Lima (2010), “o consumo humano deverá enfrentar a escassez, e também em outros setores como na agricultura e indústria de transformação e o crescimento populacional no mundo está em 1,6% ao ano, e o consumo per capita se mantiver, a demanda será maior que a oferta.”

Mesmo onde a água parece abundante, o acesso a ela pode ser complicado como Camboja, o problema não é a falta d’água, mas a poluição dos mananciais, o exemplo da capital, Phnom Penh, é muito parecido com o das periferias pobres do Brasil.

Sem saneamento básico as pessoas contaminavam a própria água com o esgoto de suas casas. “Oitenta e cinco por cento da água do mundo é jogada fora sem ser tratada”.

Nós envenenamos a nós mesmos, afirma o engenheiro Ek Sonn Chan.

O engenheiro recebeu do governo uma missão que parecia impossível: foi chamado para universalizar o acesso à água limpa na cidade. Em 1993, apenas 20% da população tinham água encanada, e, mesmo assim, só durante dez horas por dia.

Foi preciso muito trabalho, grandes obras, planejamento. Esforço do governo e também de voluntários. Hoje, na capital do Camboja, 90% das pessoas têm água encanada.

Quase um quarto da população mundial não tem acesso à água tratada e a saneamento básico. Em qualquer país, pobre ou rico, o equivalente a cada real investido em saneamento, economiza o equivalente a R\$ 30 em gastos com saúde pública.

É simples: com água limpa, menos pessoas ficam doentes. “A escassez da água ,a mais intensa é pela mudança climática e por desastres relacionados à água, onde pode causar tensões e podem se tornar conflitos violentos entre pessoas, comunidades e países.”

O ODS 6 também é importante para prevenir conflitos e manter a paz. (ODS- Objetivo de desenvolvimento sustentável da ONU).¹⁵

Como o presidente da 72ª Sessão da Assembleia Geral da ONU, MIROSLAV Lajčák faz a seguinte declaração sobre a implementação da década 2018-2028.

“Devemos, implementar o ODS 6 (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável) por meio da perspectiva da prevenção de conflitos.”

Em alguns lugares, a água é tão escassa que os homens matam por ela. No Norte do Quênia, duas tribos, os Dassaneti e os Tarcana, lutam pela última fonte de água. No Sudão do Sul, uma máquina gigantesca provocou outra guerra.

Ela cavava um canal que iria desviar o Rio Nilo de uma região de pantanais.

Com isso, forneceria mais água para 80 milhões de pessoas nas cidades do Egito.

O pantanal iria secar. O povo que vive lá, os dinkas, se revoltou, a luta interrompeu as obras, e hoje a imensa escavadeira está enferrujando, um monumento à guerra pela água.

As preocupações da importância da água, vem desde a fase Aristotélica¹⁶, onde Tales de Mileto que inaugurou a fase dos pensadores “físicos” que buscavam entender e explicar a origem da natureza. Segundo Tales de Mileto, a origem de todas as coisas estava no elemento água, quando densa, transformaria em terra, quando aquecida, viraria vapor que, ao se resfriar, retornaria ao estado líquido, garantindo assim a continuidade do ciclo. Nesse eterno movimento, aos poucos novas formas de vida e evolução iriam se desenvolvendo, originando todas as coisas existentes.

Estamos sempre voltados para este bem precioso, até em nossas músicas não deixamos de prestigiá-la, como exemplo na letra de Guilherme Arantes, abaixo.

Música de Guilherme Arantes .

Planeta Água.

Água que nasce na fonte serena do mundo

E que abre um profundo grotão
Água que faz inocente riacho
E deságua na corrente do ribeirão
Águas escuras dos rios
Que levam a fertilidade ao sertão
Águas que banham aldeias
E matam a sede da população
Águas que caem das pedras
No véu das cascatas, ronco de trovão
E depois dormem tranquilas
No leito dos lagos
No leito dos lagos
Água dos igarapés
Onde Iara, a mãe d'água
É misteriosa canção
Água que o sol evapora
Pro céu vai embora
Virar nuvens de algodão
Gotas de água da chuva
Alegre arco-íris sobre a plantação
Gotas de água da chuva
Tão tristes, são lágrimas na inundação
Águas que movem moinhos
São as mesmas águas que encharcam o chão
E sempre voltam humildes
Pro fundo da terra
Pro fundo da terra
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água.

Apesar de todo este glamour sobre este bem ambiental, é evidente e primordial, a consciência de preservação não é plena em nós cidadãos civilizados, e independe do grau de escolaridade ou condição social, e até podemos saber da obrigação do que deveríamos fazer, porém só que fazemos tudo no automático como força do hábito. Deveríamos fazer o uso consciente da água como se fosse um mantra, e os benefícios virão no futuro de alguma forma com a qualidade de vida melhor e nesta nossa terra que não nos cobra nada, e só reage através do que degradamos. É a sua resposta.

Como na física temos o exemplo, que uma ação gera uma reação, ou seja, gentileza gera gentileza.

III. Sustentabilidade do uso da Água

Estamos diante de um momento, e quando falamos em sustentabilidade, temos a sensação de estarmos em evidência, por ser um termo lembrado pela mídia em todo momento, principalmente no contexto da gestão do consumo de água.

Quando se questiona a diminuição per capita e a busca de alternativas de fornecimento e abastecimento de água nos grandes centros urbanos. O crescimento desordenado destes grandes centros, iniciado nos séculos passados, e o despreparo dos gestores no planejamento, com visão limitada do futuro, onde o desafio de abastecimento e saneamento é constante.

As ofertas de recursos essenciais não conseguiram suprir a demanda. Como exemplo, a cidade de São Paulo, que esta captando água em até 200 km de distância para levar chegar ao consumidor final, isto se deu em razão da crise hídrica de 2015.

De acordo com Maria Cléa Figueiredo, especialista no tema, “a água é essencial para a vida humana, sendo fator limitante na produção de alimentos. Cerca de 70% da água doce disponível é utilizada na produção agrícola, sendo esse setor o maior usuário desse recurso no planeta.”¹⁸ O aumento da temperatura na Terra, aliado ao crescimento rápido da população, impulsiona os debates sobre como aumentar a produção de alimentos em um planeta que enfrenta mudanças nos fluxos hídricos, enfatiza.

Este será o nosso desafio para o futuro, plantar para alimentar e ao mesmo tempo preocupar com a água para a subsistência, como será para as próximas gerações? Seremos bons gestores e deixar um planeta melhor do que recebemos? Este é o desafio, crescer sem agredir o meio ambiente, é o tema sustentabilidade em evidência para o futuro.

Deste desafio exposto, o questionamento de como enfrentaremos as crises futuras, ou se seremos capazes de nos preparar para eventuais crises, nos antevendo?

A visão e a experiência de Antonio Herman Benjamin, sobre o tema nos dá uma mostra de que devemos repensar sobre o tema, “crise ambiental”.

Essencialmente, a crise ambiental configura se num esgotamento dos modelos de desenvolvimento econômico e industrial experimentados. De fato, o modelo proveniente da revolução industrial, que prometia o bem estar para todos, não cumpriu aquilo que prometeu, pois apesar dos benefícios tecnológicos, trouxe, principalmente, em seu bojo, a devastação ambiental planetária e indiscriminada.

Nestes modelos de desenvolvimento adotados no passado a preocupação inicial era em ocupar os espaços, visto a construção da Rodovia Transamazônica. Não houve a preocupação de se pensar em sustentabilidade, sendo este termo mais atual.

Apesar de todo este esforço de desenvolvimento, o Brasil não conseguiu acompanhar o lado bom do desenvolvimento, o gerador de empregos e riqueza para o país, nossas fábricas estão sucateadas e com alto índice de poluição.

Claro que estamos em processo evolutivo, através de empresas que já iniciaram processo produtivo sustentável e são consideradas exemplo, caso da Natura.

A Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou a década 2018-2028 como, a Décadas Internacional para Ação, Água para o Desenvolvimento Sustentável, que começou no Dia Mundial da Água, em 22 de março de 2018, e termina no Dia Mundial da Água, em 22 de março de 2028. Esta preocupação com a utilização adequada da água é fomentada por fóruns, assembleias, focando o futuro das próximas gerações em relação ao consumo de água e produção sustentável de alimentos.

Precisamos de água segura, limpa e disponível para ter uma vida decente. No entanto, 844 milhões de pessoas hoje carecem desse elemento básico para viver dignamente, e também tem que se incluir o saneamento básico para uma boa saúde e bem estar. Porém, é mais de um quarto da população mundial que não tem acesso a instalações sanitárias básicas. No Brasil 45% da população ainda não recebem o benefício do saneamento básico.

O levantamento aponta que 43% da população brasileira urbana são atendidos por sistema coletivo (rede coletora e estação de tratamento de esgotos); 12%, por solução individual (fossa séptica); 18% se enquadram na situação em que os esgotos são coletados, mas não são tratados; e 27% são desprovidos de atendimento, ou seja, não há coleta nem tratamento de esgoto. Somando a parcela dos cidadãos que não têm esgoto tratado e os que não têm coleta, são 45% da população, ou 93,6 milhões.

A água é um recurso cada vez mais escasso. No mundo, cerca de 1,2 bilhões de pessoas sofrem diariamente pela falta de acesso à água potável. No Brasil, esta porcentagem chega a 20% da população. O que antes era um problema imaginado para um futuro longínquo, não o é mais! O contexto de escassez de água, proveniente do crescimento populacional e também da redução da oferta devido à contaminação dos mananciais, rios e lagos existente. Estes recursos hídricos poluídos significam maiores custos para obtenção de água limpa.

Por todos estes fatores o Saneamento Básico torna-se um aspecto de grande importância para Saúde Pública e mesmo para a sobrevivência humana. O Saneamento Básico não é só um mecanismo médico curativo, mas também de prevenção de doenças veiculadas por via hídrica dentro da comunidade.

Neste contexto, o tratamento do esgoto doméstico é essencial e irá prevenir melhor saúde para a população. Segundo os dados da ONU em 2015, 2,3 milhões de pessoas não tinham o mínimo de saneamento básico e 892 milhões de pessoas ainda defecam a céu aberto, isso porque já estamos no século 21 e planejando habitar o planeta Marte.

As diversas as tecnologias empregadas nos tratamentos de esgotos, muitas delas adotadas para residências ou empresas que estão afastadas da rede coletora pública, e algumas delas permitindo inclusive a reutilização da água tratada para fins secundários, com o objetivo de diminuir o desperdício de água potável. Quando há escassez de água e saneamento básico, iremos todos sofrer, porque teremos a nossa saúde comprometida, sendo uma forma de violência camuflada cometida contra o cidadão. A maioria das doenças transmitidas pela

água, causadas por micro-organismos presentes em reservatórios de água doce, habitualmente após contaminação dos mesmos por fezes humanas ou de animais e também pelos agrotóxicos escoados pelas chuvas nas bacias hídricas. A transmissão do agente infeccioso através da água pode ocorrer pelo contato com a pele durante o banho, pela ingestão ou pela aspiração de germes presentes na água.

O modo mais comum de contaminação das águas é através do despejo de esgoto não tratado. Só para termos uma ideia, quantidades mínimas de fezes, como apenas um grama, podem conter cerca de 10 milhões de vírus, 1 milhão de bactérias ou até 1.000 parasitas.

Além das infecções transmitidas diretamente pela água, há também outras doenças relacionadas à água, como infecções causadas por mosquitos que se reproduzem em água doce parada, nomeadamente dengue, febre chikungunya, e febre amarela.²¹

A Organização Mundial da Saúde (OMS) já se preocupa em sugerir uma chuveirada perfeita, visando a economia, o que não deveria exceder os 5 minutos, que seria os 95 litros de água. De acordo com a SABESP, abaixo segue o resumo do consumo de água nas regiões onde o abastecimento de água é normal, ou seja, o abastecimento é diário.

3.1 Exemplo de consumo de Água em residências

Banheiro

Bacia – 14 % – 4 pessoas – 4.320 litros / mês

Lavatório – 11,7 % – 4 pessoas – 3.600 litros / mês

Chuveiro – 46,7% – 4 pessoas – 14.400 litros / mês

Área de serviço

Torneira de uso geral – 4,9 % – 1.500 litros / mês

Máquina de lavar roupas – 8,2 % – 2.520 litros / mês

Cozinha - Pia – 14,6% – 4.500 litros / mês

Chuveiro

A vazão de um chuveiro pode variar de 6 a 25 litros por minuto dependendo de seu modelo e da pressão da água.

Consumo: Um banho de ducha por 15 minutos com o registro meio aberto gasta 135 litros (casa) ou 243 litros (apartamento), ou, no caso do chuveiro elétrico, 45 litros em casa e 144 litros em apartamento.

Economia: Quem fecha o registro enquanto se ensaboa e diminui o tempo de banho para 5 minutos consome 45 litros (casa) e 81 litros (apartamento) ou 15 litros (casa) e 48 litros (apartamento), para chuveiros elétricos.

Pia do Banheiro

Em média, os modelos sem controle tem vazão de 9 litros por minuto, o que representa 12 litros por dia pra quem usa 4 vezes por dia por 20 segundos.

Economia: Escovar os dentes e fazer a barba com a torneira fechada reduz o desperdício. Quem usa um tampão na pia na hora de fazer a barba gasta apenas 2 litros. Instalar reguladores de vazão pode reduzir de 6 litros por consumo para 8 litros por dia.

Vaso Sanitário

Consumo: Bacias antigas gastam 9 litros por acionamento mas podem consumir mais de 10 se a válvula estiver desregulada

Economia: O vaso pode ser limpo com apenas 6 litros se a bacia for trocada e a válvula regulada (ou trocada) para não gastar água a toa. Depois do uso, pressione a válvula com menos força e não a utilize para descartar lixo. Outra dica fácil, encher uma garrafa de vidro de 1 litro e colocá-la dentro da caixa acoplada de descarga, será 1 litro a menos de água jogada fora.

Pia de cozinha

Consumo: Lavar a louça com a torneira de pia meio aberta por 15 minutos gasta 117 litros (casa) ou 243 litros (apartamento).

Medidas práticas para gastar somente 20 litros na pia da cozinha:

1. Limpe os restos dos pratos e panelas com uma escova e jogue no lixo.
2. Coloque água na cuba até a metade para ensaboar. Enquanto isso feche a torneira.
3. Coloque água novamente para enxaguar.

Economia: Esse valor pode ser reduzido pra 20 litros se a louça for ensaboada na cuba cheia até a metade e só depois enxaguada.

Lavadora de roupas

Consumo: Uma lavadora com capacidade para 5 kg, gasta 135 litros (casa ou apartamento)

Economia: Deve ser usada sempre cheia, no máximo 3 vezes por semana.

Economia: Deixe as roupas de molho e use a mesma água para esfregar e ensaboar, depois de descartada, ela pode servir para lavar o quintal.

Dica: coletar a água da lavadora de roupas para lavar o quintal.

Mangueira

Consumo: São necessários 216 litros para lavar um carro e 279 para molhar a calçada por 15 minutos.

Economia: Com um balde gasta-se 40 litros na limpeza do carro, varrer a calçada ao invés de lavá-la não consome nada.

No jardim, a dica é molhar as plantas no início da manhã e no final da tarde para evitar a evaporação intensa.

De acordo com a publicação da revista Veja,²² “o hábito de muitos banhos não é saudável para a nossa pele, será que conseguiremos”?

Tomar banho todos os dias é considerado um hábito básico de higiene que deveria ser seguido por todas as pessoas, certo?

Segundo especialistas americanos, não é bem assim. Em vez de colaborar para a redução de **infecções**, banhar-se diariamente pode, na verdade, aumentar esse risco.

De acordo Elaine Larson, especialista em doenças infecciosas da Universidade de Columbia, nos Estados Unidos, em entrevista ao site britânico *Daily Mail*, “banhos excessivos podem reduzir a hidratação da pele, fazendo com que ela fique seca e rachada, facilitando a entrada de germes causadores de doenças.”

Além disso, a ‘chuveirada’ diária remove os óleos naturais da pele, o que pode reduzir o número de bactérias saudáveis, vírus e outros micro-organismos que vivem dentro do nosso corpo e apoiam o funcionamento do sistema imunológico. Para evitar a perda desses organismos que executam funções importantes no corpo humano, o dermatologista americano C. Brandon Mitchell dá um conselho radical: “banho apenas uma ou duas vezes por semana. Banhos diários não são necessários”, disse à revista *Time*.

Existem outros relatos dos malefícios do excesso de banhos, é o que diz a Dra Elena de Las Heras, dermatologista do Hospital Ramón y Cajal e membro da Academia Espanhola de Dermatologia e Venereologia (AEDV), enumera outros tipos de erros que cometemos no banho e que afetam diretamente nossa pele.

3.2 Doenças reacionadas à Água

As doenças relacionadas com a água são aquelas associadas com a contaminação da água, com o crescimento de vetores nos ambientes aquáticos e com a falta de higiene.²³

A água é uma das substâncias mais importantes para a sobrevivência do homem e de outros animais, pois está relacionada com diversas reações químicas, além de fazer parte do corpo dos seres vivos e transportar substâncias.

Entretanto, ela também é veículo para transmissão de várias doenças, sendo necessária a observação de sua qualidade antes do consumo ou contato.

O que são as doenças relacionadas com a água?

As doenças relacionadas com a água são aquelas que possuem sua transmissão diretamente ligada a essa substância, seja pelo consumo de água contaminada e falta de higiene desencadeada pela falta de água, seja pelas doenças que possuem vetores que se desenvolvem na água.

O mais alarmante que vimos, foi descoberto na pesquisa realizada pela UNICAMP onde a professora Cassiana Montagner, do Instituto de Química descobriu 58 substâncias presentes

na água potável como no esgoto. A grande presença de cafeína, compostos das formulações de remédios, hormônios, inseticidas e até cocaína. Os sistemas de tratamento atuais estão preparados para filtrar e limpar a água adicionando outros produtos químicos que irão atuar na limpeza da água por intermédio da decantação e a eliminação do odor.

Nos tratamentos de purificação de águas, com a finalidade de eliminar estes tipos de substâncias citadas, tem o seu custo bastante expressivo. No seu relato a professora diz que estes produtos por estarem presentes em quantidade inexpressiva não causam nenhum malefício a saúde de imediato, porém a longo prazo poderão dar causa a câncer, e pela presença de substâncias endógena, vem contribuindo nas menstruações precoce das meninas.

Assim sendo podemos concluir, que uma doença relacionada com a água, possui diferente formas de transmissão, mas todas de uma forma ou outra, envolve a água como agente dissipador.

As doenças relacionadas com a água podem ser transmitidas por diversas formas, tais como: ingestão de água contaminada, normalmente quando falamos em doenças relacionadas com a água, logo imaginamos a ingestão de água com organismos causadores de doenças. Esse tipo de contaminação está muito relacionado com o desenvolvimento de doenças diarreicas, que, apesar de parecerem simples, levam milhões de pessoas à morte a cada ano.

Exemplos de doenças causadas pela ingestão de água contaminada:

Cólera, hepatite, hepatite A, amebíase, giardíase, rotavírus, entre outras. O contato pode permitir que organismos patogênicos adentrem por nossa pele ou mucosas e desencadeiem problemas graves de saúde.

Outros exemplos de doenças causadas pelo contato com a água contaminada: esquistossomose, que é contraída após o contato com água contaminada com cercarias do *Schistosoma mansoni*, e a leptospirose, que é transmitida por água contaminada, principalmente por urina de rato com a bactéria do gênero *Leptospira*.

Hábitos de higiene precários:

- Os hábitos de higiene também estão ligados à transmissão de doenças relacionadas com a água, uma vez que a falta de uma higienização pessoal e dos alimentos pode provocar enfermidades.
- Exemplos de doenças causadas em virtude de hábitos de higiene precários:
- O tracoma, uma doença ocular causada pela bactéria *Chlamydia trachomatis* e bastante relacionada com a falta de higiene das mãos e do rosto.

Contato com vetores que se desenvolvem na água:

Alguns organismos transmissores de doenças desenvolvem-se na água, fazendo desta um criadouro. Como o ciclo de vida desses vetores envolve a água, dizemos que as doenças por eles causadas possuem relação com nossos recursos hídricos.

3.3 Como viver com Sustentabilidade

- Antes de fazer qualquer compra, reflita sobre a necessidade de adquirir um novo item. Pense se você não pode pegar o item emprestado, comprar o produto usado (e mais barato!) ou fazer uma troca com outra pessoa. Com isso, você evita o impacto negativo da produção de novos itens (e economiza dinheiro!)
- Promova uma feira de trocas com os amigos e familiares; inúmeros artigos como roupas, acessórios, bijuterias, livros, entre outros, podem ser reaproveitados e ganhar uma nova vida nas mãos de outra pessoa.
- Dê preferência aos itens duráveis do que os descartáveis.
- Faça o uso compartilhado de bens e serviços. Se possível, alugue-os temporariamente ou combine o uso comunitário, entre várias pessoas.
- Produtos concentrados, como de higiene ou limpeza, utilizam menos água em sua produção e transporte; por isso, devem ser preferidos em relação aos produtos diluídos.
- Dê preferência aos alimentos produzidos próximos ao local onde você mora e compre aqueles que são da estação, pois isso fará com que durem mais e não haja desperdício.
- Planeje o cardápio da semana antes de ir ao mercado ou à feira, isso evitará compras desnecessárias. A produção de alimentos consome muita água.
- Na hora da refeição, sirva-se com consciência. Não encha demais o prato para não desperdiçar.
- Sobrou comida? Resfrie ou congele a tempo e consuma depois.
- Aproveite também aqueles legumes, vegetais e frutas com a aparência de “feios”. Apesar da aparência, você pode aproveitar as partes que ainda estão boas.
- Organize bem a geladeira e a dispensa, para que você não “esqueça” alimentos que não estão à vista.
- Aproveite cascas, sementes, talos e folhas de legumes, verduras e frutas. Essas partes que muitas vezes são jogadas fora também têm nutrientes e podem ser aproveitadas em inúmeras receitas.
- Diminua o consumo de carne bovina, que exige muita água em sua produção. Você não precisa eliminá-la de sua dieta, mas pode consumi-la com menos frequência, substituindo-a por outras fontes de proteína – e assim diminuir o impacto negativo de sua produção no meio ambiente e, conseqüentemente, na vida das pessoas.

3.4 Declaração Universal dos Direitos da Água

A presente Declaração Universal dos Direitos da Água foi proclamada tendo como objetivo atingir todos os indivíduos, todos os povos e todas as nações, para que todos os homens, tendo esta Declaração constantemente no espírito, se esforcem, através da educação e do ensino, em desenvolver o respeito aos direitos e obrigações anunciados e assomam, com medidas

progressivas de ordem nacional e internacional, o seu reconhecimento e a sua aplicação efetiva.

Art. 1º - A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão é plenamente responsável aos olhos de todos.

Art. 2º - A água é a seiva do nosso planeta. Ela é a condição essencial de vida de todo ser vegetal, animal ou humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura. O direito à água é um dos direitos fundamentais do ser humano: o direito à vida, tal qual é estipulado do Art. 3º da Declaração dos Direitos do Homem.

Art. 3º - Os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados. Assim sendo, a água, deve ser manipulada com racionalidade, precaução e parcimônia.

Art. 4º - O equilíbrio e o futuro do nosso planeta dependem da preservação da água e de seus ciclos. Estes devem permanecer intactos e funcionando normalmente para garantir a continuidade da vida sobre a Terra. Este equilíbrio depende, em particular, da preservação dos mares e oceanos, por onde os ciclos começam.

Art. 5º - A água não é somente uma herança dos nossos predecessores; ela é, sobretudo, um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade vital, assim como uma obrigação moral do homem para com as gerações presentes e futuras.

Art. 6º - A água não é uma doação gratuita da natureza; ela tem um valor econômico: precisa-se saber que ela é, algumas vezes, rara e dispendiosa e que pode muito bem escassear em qualquer região do mundo.

Art. 7º - A água não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada. De maneira geral, sua utilização deve ser feita com consciência e discernimento para que não se chegue

a uma situação de esgotamento ou de deterioração da qualidade das reservas atualmente disponíveis.

Art. 8º - A utilização da água implica no respeito à lei. Sua proteção constitui uma obrigação jurídica para todo homem ou grupo social que a utiliza. Esta questão não deve ser ignorada nem pelo homem nem pelo Estado.

Art. 9º - A gestão da água impõe um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social.

Art. 10º - O planejamento da gestão da água deve levar em conta a solidariedade e o consenso em razão de sua distribuição desigual sobre a Terra.

Água em qualidade e quantidades adequadas e a manutenção de ambientes naturais, ecossistemas e biodiversidade são todos mutuamente dependentes.

Compreender plenamente as relações entre estes fatores, juntamente com o planejamento e a implementação de práticas eficazes, requer fortes capacidades e estruturas e mecanismos de boa governança, bem como a habilidade de compartilhar experiências, conhecimentos e práticas. Qualquer ação deve considerar a sustentabilidade a longo prazo.

O 8º Fórum Mundial da água conduziu discussões focadas sobre esses temas transversais – capacidade, governança, compartilhamento e sustentabilidade – a fim de identificar os principais obstáculos e as ações necessárias para superar as dificuldades que são comuns aos

seis (6) temas centrais (clima, pessoas, desenvolvimento, urbano, ecossistemas e financiamento).

O grande questionamento, seremos capazes de reeducar nossos hábitos consumeristas embutidos pelo capitalismo?

CONCLUSÃO

Toda experiência que nós cidadãos do Brasil, vivemos após a constituição de 1988, onde foi dado um enfoque ao meio ambiente mais equilibrado, isto nos garante pelo menos aparentemente na lei maior que estaremos protegidos, e amparados pelo código Ambiental e também amparados nas esferas Civil e Penal. Vimos acontecer recentemente nos casos de Brumadinho e Mariana, que as penalizações vieram um de forma mais rápida comparada com o que acontecia no passado, onde o poderio econômico tinha suas benesses, através dos inúmeros recursos nos tribunais objetivando a protelação.

É claro que este olhar para o meio ambiente aconteceu, desde a época do descobrimento, onde o imperador já penalizava quem cortasse as árvores frutíferas, foi o início de uma atitude pensando na proteção do meio ambiente. Com o passar dos anos foram editadas mais leis com intuito de tutelar o meio ambiente, ou seja, o foco principal inicialmente era a conservação do meio ambiente e não a sua preservação.

A visão e a consciência de que a água, a fonte vital para todos os seres vivos, deve estar voltada com muito mais ênfase após constatar que, ela será sempre o fio condutor entre a sobrevivência e a vida saudável.

Na verdade o desafio para nossos governantes está direcionado para o meio ambiente saudável e sustentável com a política adequada para a preservação de nascentes e o tratamento de esgoto das cidades. Notamos que nas regiões onde já se tem estes serviços disponíveis para população, é obtido um ganho na qualidade de vida com menos doenças e até uma maior longevidade nestes indivíduos. Portanto com as águas mais poluídas teremos um índice de doenças mais acentuado, mais gastos com a saúde básica e quando sendo consumida em excesso ficaremos um dia no futuro ter que conviver com a escassez.

Esta evolução ocorrida após a constituição de 1988 ao qual deu ao meio ambiente uma proteção mais aparente e adequada, onde o cidadão agora pode cobrar todos os abusos cometidos ao meio ambiente, por meio de denuncia ao Ministério Público e até propor uma ação popular.

Portanto o olhar para um futuro onde o meio ambiente sustentável não seja apenas matéria de jornalismo ou uma simples tese acadêmica, mas sim o comportamento de todo cidadão consciente, de que se não economizar um dia irá faltar.

Deixemos um meio ambiente melhor do que recebemos, esta deve ser a nossa missão e que nossos atos sejam multiplicador em prol de todo o nosso país.

REFERÊNCIAS

Constituição de 1988.

GUIMARÃES JUNIOR, Renato. O futuro do Ministério Público como Guardião do Meio ambiente, São Paulo: Justitia

SERVINKAS, Luis Paulo. Manual do Direito Ambiental, Ed. Saraiva 2017

RODRIGUES, Marcelo Abelha. R.T Ed. 861/2007

Tomaz- 2005.

LEITE, José Rubens Morato/ AYALA, Patrick. Dano Ambiental – RT 6ª Ed.

BENJAMIN, Antonio Herman V.- Revista Direito Ambiental São Paulo.

<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/brasilia/about-this-office/prizes-and-celebrations/2005-2014-the-united-nations-decade-of-education-for-sustainable-development/>

<https://brasilecola.uol.com.br/filosofia/tales-mileto.htm>.

<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/oleo-cozinha-usado->

<http://www.abaxoaodesperdicio.com.br> Powered by Joomla! Generated: 12

<https://letras.mus.br/guilhermearantes>

<https://www.embrapa.br/meio-ambiente>

<https://g1.globo.com/economia/noticia/saneamento-melhora-mas-metade-dos-brasileiros-segue-sem-esgoto-no-pais.ghtml>

<https://veja.abril>

<https://8worldwaterforum.org/ptbr/comment1321>

<https://www.direitoshumanos.usp.br>

<https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2015>

<https://www.mdsaude.com/2012/01/doencas-da-agua-drpedropinheiro>

<https://www.portalecoera.com.br/mes-da-agua/o-consumo-de-agua-na-producao-de-jeans/>

Publicado por Vanessa Santos

<https://www.mundodaeducacao.uol.com.br>

<https://biotechreciclagem.com.br>

<https://www.unwater.org/statistics>

<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods17/>