

RELEVÂNCIA DO MANEJO DA ÁGUA PARA SUSTENTABILIDADE DE SUA EXPLORAÇÃO

FABIANA COSTA DE ARAÚJO SCHUTZ ¹, ADIRLENE APARECIDA MOURA HORONZI ², CHARLES JUCA BUSARELLO ³, SARASPATHY NAIDOO TERROSO GAMA DE MENDONÇA ⁴, CARLA ADRIANA PIZARRO SCHMIDT ⁵

¹ Doutora em Engenharia Agrícola, UFCG, fabianaschutz@ufpr.edu.br

² Processos Gerenciais, UNINTER, (45) 99902-2661, adirlenehoronzi@gmail.com

³ Bacharel em Ciência da Computação, CESUFOZ (45) 991040038, charles.busarello@ifpr.edu.br

⁴ Doutora em Ciência dos Alimentos, UFSC, naidoo@ufpr.edu.br

⁵ Doutora em Agronomia, UEL, carlas@ufpr.edu.br

Apresentado no
XLVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2019
17 a 19 de setembro de 2019 - Campinas - SP, Brasil

RESUMO: O presente artigo analisa a água, que é um recurso abundante extraído da natureza, precisa ser valorizada pois nem toda é disponibilizada para consumo, o presente artigo tem por objetivo analisar a água como uma substância química, aspecto econômico e social, destacando a necessidade da proteção da natureza. O método adotado foi o dedutivo, buscando, a partir de uma pesquisa monográfica, bibliográfica descritiva e documental. Nos resultados busca por informar um arsenal completo de conhecimento que incorpore não apenas os aspectos científicos tecnológicos, mas também a dimensão social que o envolve para evitar a sua escassez, causadas por impacto ambiental resultante das atividades antrópicas que afetam a saúde e bem-estar da população futura.

PALAVRAS-CHAVE: Água, Natureza, Substância química.

RELEVANCE OF WATER MANAGEMENT TO SUSTAINABILITY OF ITS EXPLORATION

ABSTRACT: This article analyzes water, which is an abundant resource extracted from nature, needs to be valued because not all of it is available for consumption, this article aims to analyze water as a chemical, economic and social aspect, highlighting the need for protection of nature. The method adopted was the deductive one, searching, from a monographic research, descriptive bibliographical and documentary. In the results, it seeks to inform a complete arsenal of knowledge that incorporates not only the scientific technological aspects, but also the social dimension that involves it to avoid its scarcity, caused by the environmental impact resulting from the anthropic activities that affect the health and well-being of the population.

KEYWORDS: Water, nature, chemical substance.

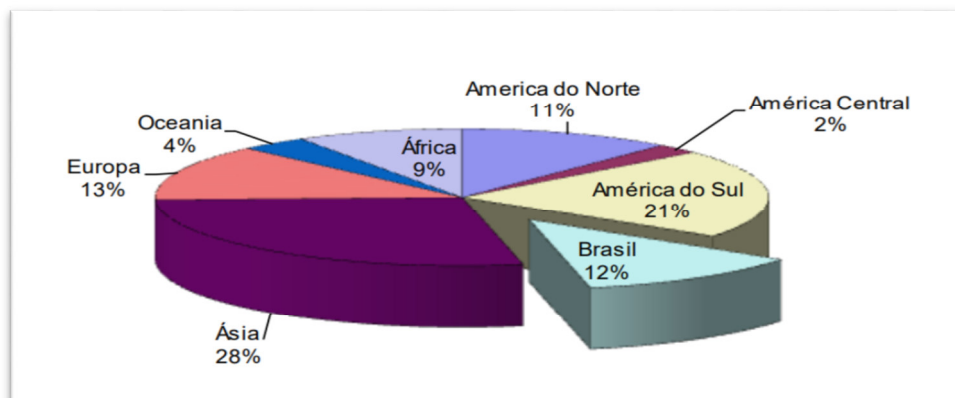
INTRODUÇÃO: Observa-se nestes estudos, a preocupação dos órgãos em relação à escassez da água potável no mundo e sua proteção é essencial, pois existem riscos a todo o ecossistema, podendo causar a destruição da vida humana. Na resolução da ONU enfatiza que o desenvolvimento sustentável e os recursos hídricos que são essenciais no alcance de objetivos sociais, econômicos e ambientais. E ainda conforme Assembleia Geral das Nações

Unidas proclamou a “década 2018-2028”, como a década internacional para ação da 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. (ORGANIZAÇÕES NAÇÕES UNIDAS, 2018). Ainda conforme Lei Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos: I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; II- a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável; III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural decorrentes do uso inadequado. IV - Incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais. (Incluído pela Lei nº 13.501, de 2017). Neste sentido, buscou-se com esta pesquisa, demonstrar a realidade de como a água está sendo tratada perante a sociedade, considerando que ela é essencial para a vida. Ela está presente desde o funcionamento do organismo consumido in natura como utilizado no preparo de alimentos, higiene pessoal e de utensílios, fazendo parte da fotossíntese da planta e irrigação do solo, etc.

MATERIAL E MÉTODOS: Quanto aos objetivos, esta pesquisa classifica-se como exploratória, pois tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses (GIL, 2002). Tratando-se dos procedimentos de pesquisa será utilizada, inicialmente, a pesquisa bibliográfica, por ser desenvolvida com base em material já elaborado e constituído principalmente de livros e artigos científicos. (GIL, 2002). A pesquisa descritiva de opção do autor tem características de determinado fenômeno e a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados que no caso do presente estudo está centrado na observação das propriedades determinadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: No decorrer dos milhares de anos, a população aumentou significativamente, no início, poucos humanos viviam sobre a terra e andavam em pequenos grupos como pastores e/ou caçadores. Com o passar dos anos, o ser humano aprendeu a utilizar o meio ambiente para obter benefícios e conforto. (ROCHA, ROSA, CARDOSO, 2010). A Organização das Nações Unidas (ONU) anunciou que se o consumo do planeta continuar nos níveis atuais, mais de 2,7 bilhões de pessoas deverão sofrer com a falta de água até 2025. Ainda segundo estatísticas pesquisadas para a Europa, pelo menos 120 milhões de pessoas que vivem no continente “um em cada sete habitantes” ainda não têm acesso à água potável e saneamento. (ONU, 2002)

Figura 1- Gráfico de Distribuição global de água.



Fonte: Prof. Dr. Antônio Carlos Zuffo. 2015.

Com base neste gráfico, por mais que ao visualizar um mapa do mundo, a terra é banhada por água salgada, mas a água propriamente para consumo está escassa com apenas 12% no Brasil, haja necessidade de valorização de seu papel social e econômico para o desenvolvimento à agricultura e à sociedade. A preservação e sustentabilidade é uma questão de caráter público, portanto, a solução para os problemas que ela envolve sejam atributos de técnicos, engenheiros e autoridades específicas, todas as discussões sobre a água requerem um debate público para o seu equacionamento. A natureza química das rochas através das quais as águas de subsolos se movem influencia nas características das águas. Rochas vulcânicas compostas, na maioria, por silicatos de baixa solubilidade aumentam a quantidade de águas com baixos teores de sólidos dissolvidos. (ROCHA, ROSA, CARDOSO, 2010). Se observa as más condições de saneamento básico, contaminação pela atividade do agronegócio e industrial é considerado um dos maiores problemas ambientais influenciando no ecossistema podendo contaminar o solo e prejudicar a qualidade nos lençóis de água, por outro lado, rochas sedimentares são mais solúveis, pois favorecem a existência de águas com alto conteúdo de sólidos. As principais rotas para a contaminação de águas de subsolo são: (a) Eliminação inadequada de lixos (domésticos, industriais, agricultura); (b) lixiviação de produtos utilizados na agricultura; (c) introdução de águas salinas; (d) chuvas ácidas. (ROCHA, ROSA, CARDOSO, 2010). A água analisada também do ponto de vista química é uma substância mais comum do planeta e cobre cerca de 71% da superfície da terra. Para formar uma molécula dessa substância são necessários dois átomos de hidrogênio e apenas um de oxigênio, que se ligam por ligações covalentes (H-O-H) isto é, H₂O. (SANTOS 2019). Uma água de qualidade é essencial para nosso corpo, necessária para o bom funcionamento do organismo, devendo repor todos os dias, sendo que as doenças desenvolvem em acidez, devido a isso é importante tomar muita água para que o organismo se torna alcalino. Conforme os alimentos selecionados para ingerir pode causar danos ou benefícios a saúde devido seu pH. Estudos sugerem que consumir água alcalina traz benefícios para a saúde e pode prolongar a vida. É algo muito importante para o organismo, em uma infecção grave, por exemplo, fatores inflamatórios e toxinas estão elevados no sangue, o pH sanguíneo então diminui (menor do que 7,35) e inicia-se assim a acidose metabólica. (RENKE), 2016). A Sferriê é uma empresa de água mineral em Novo Sobradinho que se encontra nas maiores reservas subterrâneas de água potável do planeta, localizada no oeste do Paraná, na cidade Toledo. Fundou-se através da necessidade de encontrar água na propriedade, cavou-se uma mina de água, local definido pelo proprietário. Para sua surpresa foi cavado em torno de 230 metros profundidade do solo até encontrarem, em análise altamente alcalina com pH 10 e 0,34mg/l de Vanádio, metal raramente encontrada nesta forma. (SFERRIÊ, 2018). O Vanádio é um oligomineral encontrado em pequenas quantidades em alguns alimentos como aveia, cereais, frutos do mar, soja, milho e outros. Ele promove o equilíbrio do corpo, inibidora de colesterol, ajuda a diminuir a taxa de açúcar no sangue, auxilia na contenção do acúmulo de ácido úrico, reforça o sistema imunológico, acelera a cicatrização combate a acidez gástrica, é também antioxidante natural e auxilia no sistema circulatório, beneficiando o sistema nervoso central e ajuda a reduzir a incidência de ataque cardíaco. (SFERRIÊ, 2018).

CONCLUSÕES: Conclui-se que é de extrema importância estudos sobre este assunto para nossa sobrevivência, pois a água potável já faz parte da crise mundial atual, além da escassez deste recurso natural, a questão é, se está sendo usada corretamente. Os conflitos de seu uso, influência nos aspectos econômico e social. Sendo um desafio no que se refere à gestão pública das águas, em que os gestores buscam soluções para superar os riscos ambientais, conscientizando que está nas mãos da humanidade como provedor de um planejamento futuro e referente a sustentabilidade na agricultura para exploração de forma que protege os lençóis de água.

REFERÊNCIAS

- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. P.44
- LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997 incluindo pela LEI Nº 13.501, DE 30 DE OUTUBRO DE 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm. Acesso em 19 mai de 2019.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – **A ONU e a água**. (2018) Conselho Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/agua/> Acesso em: 09 mai de 2019.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – **2,7 bilhões podem ficar sem água em 2025**. (2002). Publicado pela GMT. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2002/020322_secaml.shtml . Acesso em 09 mai de 2019.
- RENKE, Guilherme, **Estudos sugerem que consumir água alcalina gera benefícios para a saúde**.2016. Disponível em: <http://globoesporte.globo.com/euatleta/saude/noticia/2016/08/estudos-sugerem-que-consumir-agua-alcalina-gera-beneficios-para-saude.html>. Acesso em 15 mai de 2019.
- ROCHA, Julio Cesar, ROSA André Henrique; CARDOSO Arnaldo Alves. **Introdução a química ambiental**. 2º edição. Ed.Bookman. 2010.
- SFERRIÊ, **Água Mineral pH 10**. Sferriê é única. 2018. Disponível em: <https://www.sferrie.com.br/sobre/sobre>. Acesso em 15 mai de 2019.
- SANTOS, Vanessa Sardinha dos; **Composição química da água**. (2019) Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/composicao-agua.htm>. Acesso em 19 mai de 2019.
- ZUFFO, A. C.; KECK, M.; PALMER, R. N.; WERICK, W; TEIXEIRA FILHO, J. **Escassez da água: aspectos econômicos, sociais e ambientais**. 2015. Programa de rádio ou TV/ Mesa redonda. Disponível em: <http://www.gr.unicamp.br/penses/wp-content/uploads/2016/03/Escassez-de-%C3%A1gua-Aspectos-econ%C3%B4micos-sociais-e-ambientais.pdf>. Acesso em 10 mai de 2019.