

MEIO AMBIENTE

ÁGUA LIMPA É POVO SAUDÁVEL

Valter Pereira de Menezes

RESUMO

A água faz parte do Meio Ambiente, portanto, sua conservação e bom uso são fundamentais para garantir a vida em nosso planeta. O presente trabalho servirá para demonstrar que água limpa é povo saudável a partir de uma alternativa chamado filtro Bioativo de areia, instrumento esse que irá contribuir muito para que o povo que fica longe dos grandes centros urbanos possa ter essa água limpa para o consumo. O Estado Democrático de Direito, aquele que se curva à lei a vontade popular, tem a consagração dos direitos e garantias fundamentais. Dentro destes direitos e garantias está o de vivermos em um meio ambiente ecologicamente equilibrado, que permite vida com dignidade, sendo que tal direito está expresso na Constituição Federal do Brasil de 1988 no seu artigo 225, em consonância com as perspectivas de proteção ambiental que ocorre no mundo. Dentro destes meio ambiente equilibrado, como elemento fundamental para o viver encontra-se a água que possui várias funções diante do homem, sendo a principal a de lhe prover a vida.

Palavras – chaves: Água, Filtro Bioativo, Vida.

ABSTRACT

Summary

The water is part of the environment, therefore, their preservation and proper use are fundamental to ensure the life on our planet. This work will serve to demonstrate that clean water is healthy people apart from an alternative called the bioactive filter sand, this instrument that will contribute a lot to the people that is far from the major urban centres can have that clean water for consumption. The democratic State of law, one that will bend the law the will of the people, have the consecration of the fundamental rights and guarantees. Within these rights and guarantees is to live in an ecologically balanced environment, which allows for life with dignity, and that this right is expressed in the Federal Constitution of Brazil of 1988 in article 225; in line with environmental protection prospects that occurs in the world. Within this balanced environment, as a key element for the life is the water, which has various functions in the face of man, being the principal to provide life.

Key words: water, Bioactive Filter, Life.

Graduado em Licenciatura em Ciências pela Universidade Federal do Amazonas email:
valtermenezes38@yahoo.com.br.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo científico tem como objetivo gerais desenvolver, acompanhar a Educação ambiental nas localidades do Rio Tracajá de forma permanente envolvendo a todas as comunidades e escolas na sua totalidade partindo do princípio que o primeiro elemento desse contexto ambiental a ser trabalhado é o ser humano, em seguida o espaço local, onde se propõe soluções para os problemas atuais visando a construção de um futuro desejado por todos que é água limpa é povo saudável.

Como objetivos específicos que foram desenvolvidos apresentam-se a despertar a consciência humana para o respeito com o meio ambiente e sua importância no sentido da conservação dos rios, lagos, igarapés para futuras gerações, por meio de atividade em que os discentes se reconheçam como membro desse ambiente, criar e fortalecer espaço de debate nas escolas e comunidade sobre os problemas sociais e ambientais da comunidade em relação a água consumida pelos comunitários, demonstrar como alternativa de se ter água limpa longe dos centros urbanos é possível viver dignamente.

A metodologia aplicada para a explanação deste tema foi o de revisão bibliográfica de obras que se adequassem ao tema, ou seja, obras de direito ambiental, de direito constitucional entre outras que somaram para a realização deste trabalho.

O método de procedimento utilizado foi planejar ações pedagógicas que valorize o indivíduo e desperte as virtudes humanas essenciais sobre a importância da conservação ambiental das nascentes, fontes e rios para o futuro saudável das nossas gerações, mostrar a comunidade e a sociedade por meio do filtro bioativo de areia como uma alternativa para se ter a água potável e realizar pesquisa nas localidades de como os habitantes estão consumindo a água e mostrar o uso do filtro bioativo de areia como alternativa pela falta de água potável.

Para o melhor desenvolvimento deste trabalho, o tema foi dividido em três tópicos: Direito Fundamental ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado; e A água como

instrumento essencial para uma vivência saudável e o Filtro Bioativo de Areia como alternativa para se ter água limpa no meio Rural.

2 DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO

Este tópico traz em seu bojo o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, como um direito e garantia fundamental, que existe num Estado Democrático de Direito. E dentro deste meio ambiente como direito, ficará explícita a importância que a água tem para prover a vida e o desenvolvimento do ser humano, e em face disso, é um bem que pertence a toda humanidade.

Nota-se que a proteção ao meio ambiente, como um direito fundamental de terceira geração, não tem como titular apenas um indivíduo ou determinado grupo, mas sim todo o gênero humano, como afirmação de sua experiência de uma maneira real e concreta. É um direito positivo e negativo porque exige que o Estado, por si mesmo, respeite a qualidade do meio ambiente, sob outra perspectiva, exige que o poder público seja garantidor da incolumidade do bem jurídico, ou seja, que não seja prejudicado, para que não afete a qualidade de vida. Conclui-se que é um dos direitos mais completos, pois não é somente negativo como os de primeira geração e nem somente positivo como os da segunda geração, mas sim de ambos os aspectos (SILVA, 2002, p. 52).

A Magna Carta Brasileira aglutinou em seu corpo de normas o Título VIII que se refere à Ordem Social, na qual existe o Capítulo VI que consagra o Meio Ambiente como elemento de proteção constitucional.

Ao prestigiar a proteção ao direito de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, a Constituição Brasileira fixou de maneira proclamada e cabal um amparo a esse direito que já existia nos ordenamentos jurídicos mais antigos. (MACHADO apud MORAES, 2001, p. 667)

Não obstante a preocupação com o meio ambiente seja antiga em vários ordenamentos jurídicos, inclusive nas Ordenações Filipinas que previam no Livro Quinto, Título LXXV, pena gravíssima ao agente

Graduado em Licenciatura em Ciências pela Universidade Federal do Amazonas email:

valtermenezes38@yahoo.com.br

que cortasse árvores ao fruto, sujeitando-se ao açoite e ao degredo para a África por quatro anos, se o dano fosse mínimo, caso contrário o degredo seria para sempre; as nossas Constituições anteriores, diferentemente da atual que destinou um capítulo para sua proteção, com ele nunca se preocuparam.

As leis da humanidade, fixadas por escrito, foram códigos que regulavam o uso da água, há 4000 a. C sobre a regência de Hamurabi em 1700 a. C, a Mesopotâmia produziu o primeiro código de leis abrangentes da história que compreende sem ordenamento rígido, 282 parágrafo para regulamentar a vida social. No parágrafo 53 diz: “se alguém se exime de manter seu dique em boas condições, se este dique romper e todas as lavouras forem alagados, então o responsável pelo dique rompido será vendido como escravo, e a renda em dinheiro devem repor os cereais cuja destruição causou” (BORGES, 2001, p. 70).

Também na Magna Carta outorgada por João Sem-Terra em 1215 havia dispositivos que consagravam disposições em relação a floresta. Tal documento posteriormente à sua outorga foi dividido em duas partes, isto é, a Carta das Florestas e a carta das Liberdades, que hoje é reverenciada em todos os ordenamentos jurídicos. Na Carta das Florestas era determinada que todas as florestas pertenciam ao rei, vetando aos súditos de praticar a caça e a exploração de madeira nas mesmas (MURUM, 2002, p. 129).

Desta forma, esclarece-se a importância desde os tempos mais remotos da preservação do ambiente de vivência para que se apresenta a todos de uma maneira sadia que proclame a vida.

De grande valia é destacar que até atingir-se a consagração na Constituição de uma proteção ao meio ambiente houve uma evolução legislativa para que isso ocorresse no Brasil. Em 1938 houve a edição do Código de Água, em 1965 do Código Florestal, em 1967 do Código de Pesca e também do Código de Mineração, e em 1980 do Código Brasileiro do Ar (ROCHA, 2000, p. 184)

Porém, a tutela que era conferida se apresentava num enfoque eminentemente econômico, eventualmente se protegia o meio ambiente nessas legislações. Mas em 1972, na Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano é que surge a preocupação

com questões ambientais e em Estocolmo emerge a importância de uma educação ambiental para todos que habitam o planeta (ROCHA, 2000, p. 185).

É de menor relevância tem-se então a proteção constitucional. O artigo 225 da Constituição Federal Brasileira de 1988 vem colaborar de maneira evidente o texto que defende o meio ambiente, ratificando o grande valor que existe para o poder público e para o direito, de que o mesmo é garantia de vida digna para todos (MEDAUAR, 2004, p. 132).

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A Terra é o planeta vida, planeta água, planeta do homem planeta das futuras gerações. Em relação ao planeta deve-se, portanto, ter responsabilidade social desenvolvimento sustentável, ética na vida, na política, na ciência, no trato com a natureza. O ser humano, como cidadão deve ter consciência sobre “as coisas humanas” e as “coisas vivas”, a vida em quaisquer das suas expressões (RODRIGUEIRO; CARVALHO, 2002, p. 273).

Para que seja propiciada a existência, o meio deve estar de acordo, não faltando nenhum elemento condicionante do viver, principalmente a água. Este líquido incolor e insípido é um componente importante e especialmente, indispensável a toda e qualquer forma de vida, uma vez que sem água é impossível viver (ANTUNES, 1998, p. 325).

Encontra-se água em toda à parte, isso é, nas nuvens, no mar, nos rios, nos lagos, em lençóis subterrâneos, no mar, nas plantas, nos animais, em nosso corpo, existindo até seres que são completamente constituídos por água, como é o exemplo da medusa; afinal vivemos num planeta recoberto por água.

Entretanto, equivocadamente pode se imaginar que por vivermos num Planeta que se chama Terra, mas que deveria se chamar *Água*, já que a superfície global é de 2/3 pertencem aos oceanos; que se tem em local disponibilidades a água que se precisa para a sobrevivência. No entanto, a qualidade da água doce e até mesmo da salina estão
Graduado em Licenciatura em Ciências pela Universidade Federal do Amazonas email:
valtermenezes38@yahoo.com.br.

muito ameaçadas, visto que a escassez e falta de qualidade em várias partes do mundo vem se tornando crescente e alarmante (ANTUNES, 1998, p. 325).

3 A ÁGUA COMO INSTRUMENTOS ESSENCIAL PARA UMA VIVÊNCIA SAUDÁVEL

Este tópico abordará a temática a água como instrumento essencial para uma vida saudável. Será demonstrado o valor que a água tem hoje para o povo que vive em regiões ribeirinhas onde os mesmos não tem água encanada e nem água com estações de tratamento. Como abordamos no capítulo acima a água é um direito garantido por lei aos seres humanos, mas infelizmente esse direito muitas vezes é violado e o povo fica à mercê da sorte vivendo desumanamente. Sabemos que 1% de toda água doce pode ser utilizada para o consumo do homem e animais. E deste total 97% são águas salgadas e 2% estão concentradas nas geleiras. Até agora os seres humanos, a fauna e a flora vêm sobrevivendo às situações de mudança, causando assim grandes problemas ao meio ambiente.

Hoje a importância da água para o homem continua sendo imensa. É fundamental para a sobrevivência física, visto que os indivíduos humanos são carentes de água para que suas necessidades fisiológicas sejam satisfeitas; assim como para que ocorra o incremento de atividades que são necessárias para o desenvolvimento humano, tais como para geração de energia hidrelétrica, utilização em processos nas indústrias, desenvolvimento da agricultura, recreação, harmonia paisagística, além de outros.

Isso aponta para a crucial importância, tanto na história humana como para ele, de que se deve fazer esforços para que na nossa sociedade atual os direitos à vida seja acessíveis a todos, principalmente o direito à água, visto que a necessidade da mesma para a vida humana é de caráter vital (PETRELLA, 2002, p. 60).

A água potável é um bem comum da humanidade e que tem que ser acessível a todos conforme declaração do Comitê das Nações Unidas para os Direitos Econômicos, Cultural e Sociais (COTTA, 2003, p. 01-02).

Fica claro o quanto à água através de sua utilização regular é necessário para o conceito dignidade se efetuar. Usar a água se transformou num direito, e no momento que este direito é negado, é como se estivesse sendo declarada sentença de morte para um ser vivo.

Porém, a água potável como um bem comum da humanidade, em face de suas fortes características, vem tendo seu acesso prejudicado com a falta de preservação dos rios de água doce.

Nos países mais pobres 5000 criança morrem cada dia. Água contaminada contribui para 90% dessas mortes.

Ao redor do mundo 1,1 bilhão de pessoas vivem sem água limpa e 2.6 bilhões vivem em banheiros adequado todos os dias de sua vida.

Estimativas mostram que 1.7 milhões de mortes poderiam ser evitadas a cada ano, provendo acesso a água potável, saneamento básico e higiene.

Fonte: Organização Mundial de Saúde

3.1 FATOS SOBRE A ÁGUA INGERIDA

Se nenhuma ação for tomada, mas de 135.000.000 irão morrer.

Uma criança morre a cada 15 segundos, por ingerir água contaminada, por falta de saneamento básico e higiene.

- ❖ 80% das doenças no mundo são atribuídas aos problemas de água e saneamento, porque não há uma política que respeite a necessidade do povo. Meninas mulheres gastam mais de 200 milhões de horas cada dia buscando em fontes distantes e poluídas.

Graduado em Licenciatura em Ciências pela Universidade Federal do Amazonas email:
valtermenezes38@yahoo.com.br.

3.2 FILTRO BIOATIVO DE AREIA COMO ALTERNATIVA PARA SE TER ÁGUA LIMPA NO MEIO RURAL.



O Filtro Bioativo de Areia é a passagem da água pela areia sem a tecnologia avançada e ainda assim é reconhecida como método individual mais eficaz para a purificação da água. Começando lá pelo ano de 1800, camada de areia eram usadas na Europa para tratar água infectadas pela cólera. Nos 200 anos que se passara desde então, tem havido muitos refinamentos nas tecnologias de tratamento da água, mas nenhum deles tem ultrapassado a eficiência de um filtro lento de areia.

Depois que a água passa através de areia, as partículas que ela contém, grandes e pequenas, colidem com os grãos individual de areia. Uma vez que uma partícula entra em contato com um grão de areia, ela fica grudada. A água que precisa de filtração normalmente contém vários tipos de matérias orgânicas (como plantas mortas, madeira), incluindo organismo vivos. Essas partículas e organismos se acumulam nas camadas mais altas de um filtro lento de areia (FLA), uma vez que é ali que a maior parte das colisões acontece, e oportunamente evoluem para uma população densas chamadas biofilme.

O biofilme consiste de algas filiformes (em forma de fios) e muitos outros organismos, incluindo plancto, protozoários e bactérias. Juntos esses organismos formam uma intensa cadeia alimentar ativa, destruindo a matéria orgânica que se deposita sobre os grãos de areia. Esta camada cresce e é mantida sobre a fina superfície de areia e nos 5 cm de água que repousa sobre ela. Ainda mais importante, o biofilme remove

Graduado em Licenciatura em Ciências pela Universidade Federal do Amazonas email:
valtermenezes38@yahoo.com.br.

potencialmente as doenças fatais que se espalham pela água tais como cólera, febre tifoide e doença da diarreia. Dentro do ambiente do filtro, as doenças intestinais como estas e outras são particularmente vulneráveis.

A bactéria intestinal (bactéria que cresce no intestino dos homens e dos animais. Alguns tipos dela têm o potencial de causar doenças) exige condições favoráveis para sobreviver. Essas condições são as que animam o ambiente dentro do filme é o oposto e não coopera com o crescimento destes organismos. O Filtro é frio, tem falta de nutrientes, inibe o movimento e as bactérias ficam sujeitas a ser comidas pelos organismos maiores que existem no biofilme.

3.3 O QUE FAZ O FILTRO MAIS EFICIENTE?

- Temperatura-muito baixa para a bactéria intestinal sobreviver.
- Inanição – muito pouco suprimento de comida.
- Predadores – as bactérias são muito pequenas, as menores são comidas pelos predadores maiores fazendo assim a cadeia alimentar, principalmente protozoários.
- Armadilha – os grãos de areia encurralam partículas e microrganismo, tais como bactérias, em sua estrutura em forma de labirinto, antes que elas possam alcançar o cano. Elas não podem passar além de umas poucas polegadas da coluna de areias fina.

Apesar de se dizer que o Filtro Bioativo de Areia pode remover apenas 85% do total das bactérias (incluindo aquelas que existem em outras fontes além do lixo/fezes/excremento de animais e humanos, tais como bactérias não danosas do solo e da água, que não se constituem em uma ameaça para a saúde humana) da fonte, da nascente d'água, tem sido comprovado que ele remove de 99,9-100% da bactéria intestinal.

3.4 COMO INSTALAR O FILTRO

1 – Coloque 04 litros de água.

Graduado em Licenciatura em Ciências pela Universidade Federal do Amazonas email:
valtermenezes38@yahoo.com.br.

- 2 – Coloque o seixo (5 cm).
- 3 – Coloque a areia grossa (5 cm).
- 4 – Coloque a areia fina (45 cm).



- Dentro da casa ou em local protegido do sol, do calor e dos animais domésticos.
- Nivelado para ficar estável.

3.5 OPERAÇÃO

- Não derrame a água diretamente na areia.
- Não deixe muito tempo sem passar água, pelo menos de 2 em 2 dias.
- Não coloque nada dentro do filtro como frutas, etc. porque atrai insetos para dentro do filtros.

3.6 MANUTENÇÃO

Graduado em Licenciatura em Ciências pela Universidade Federal do Amazonas email:
valtermenezes38@yahoo.com.br.

- O Fluir da água é o indicador, quando começar a gotejar é hora de fazer a limpeza.
- A areia suja significa que a água está limpa.
- Uma camada de lama grossa amarelada ou verde, indica que o filtro está funcionando bem.
- Remexa a lama na água do biofilme e retire-a removendo a sujeira.

3.7 MUITO IMPORTANTE

- O usuário deve ter duas vasilhas, uma para trazer a água até o filtro e outra, bem limpa, para aparar-la já filtrada.
- O Filtro não é remédio, é prevenção. As verminoses devem ser tratadas com orientação profissional e medicamentos. A água tratada ajudará a manter a saúde.

4 CONCLUSÃO

A partir do resultado apresentando concluímos que o presente trabalho alcançou seus objetivos encontrados durante sua execução na prática. O problema da conservação da água é um caso muito sério de saúde, pois vimos, é pela água que a maioria das doenças é ocasionadas a pessoa humana. Apresentamos uma alternativa do filtro Bioativo de Areia que veio solucionar a falta de água potável nas famílias ribeirinhas da nossa região. São fatos concretos, onde com o projeto instalamos 180 filtros na região do Tracajá-Município de Parintins/Amazonas, local da pesquisa.

Portanto há meios alternativos que seja capaz de dar uma vida saudável ao povo do interior com dignidade e com saúde saudável ingerida o precioso líquido chamado *ÁGUA*.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental. 2 ed.** Rio de Janeiro: Lúmem Júris, 1998.

BORGES, M.H.S. **Água potável, um recurso natural de disponibilidade limitada, indispensável à vida** – Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Maria.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Organização de Alexandre de Moraes. 17. Ed. São Paulo: Atlas 2001.

MEDAUAR, Odete. **Coletânea de Legislação de Direitos Ambiental. 3. Ed.** São Paulo: RT, 2004.

ROCHA, Vânia da Almeida Sieben Rocha. **Constituição e Meio Ambiente: Temas de Direito Ambiental** – uma visão interdisciplinar, Porto Alegre: RT, 2000

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Recursos Hídricos: Direito Brasileiro e Internacional.** São Paulo: Malheiros, 2002.

RODRIGUEIRO, Daniela Aparecida; CARVALHO, Willian Ricardo do Amaral. Uma análise empírica da proteção ambiental. Nela inserida a proteção das águas. Município de Bauru/SP, In **A Tutela da Água e Algumas Implicações nos Direitos Fundamentais.** Bauru: 2002, p. 272-88)

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional. 4. Ed.** São Paulo Malheiros 2003.