

EDUCAÇÃO PARA A ÁGUA

Adriana Patricia Duarte de Melo¹

Alexsandro de Souza Miranda²

Alcione Adame³

RESUMO: O presente artigo científico tem como objetivo expor o problema da falta de conscientização e educação no que diz respeito ao uso da água. No decorrer dos anos, e com as grandes mudanças climáticas ocorrida no planeta, o mau uso da água esta causando uma grande preocupação aos cientistas e autoridades do mundo inteiro. Com a escassez da água, poderá provocar grandes conflitos mundiais. Baseados em pesquisas, depoimentos e documentários e na grande preocupação sobre o mau uso da água foi o suficiente para nós acadêmicos de direitos levar ao conhecimento dos estudantes do ensino fundamental e médio, para que de alguma forma juntos poderemos mudar o quadro crítico sobre a água no nosso planeta.

Palavras-chave: Água; Educação, Recursos Hídricos; Conscientização.

ABSTRACT: The present scientific article has the objective of exposing the problem of the lack of awareness and education about the use of the water. Over the years, and with the great climate changes occurred in the planet, the misuse of water is causing a big worry to the scientist and authorities all these major world conflicts. Based in researches, depositions and documentaries and in the major worry about the misuse of water, it was enough for the elementary and high school students, so that, in some way, together we can change the critical situation about the water in our planet.

KEY WORDS: water; education; water resources; awareness.

SUMÁRIO: 1 Introdução; 2 Procedimento metodológico; 3 Breve comentário sobre a legislação; 4 Aspecto econômico da água; 5 O desenvolvimento da sociedade em decorrência da água; 6 Aplicação da matéria; 7 A educação ambiental, sustentabilidade e interação dos alunos; 8 A água com seu ciclo no planeta; 9 Aspectos sociais e econômico da água; 10 A água com fins histórico; 11 Considerações finais; Referências.

1 INTRODUÇÃO

¹MELO, Adriana Patricia Duarte de. Acadêmica do VIII Termo do Curso de Direito da AJES - Faculdades do Vale do Juruena – Juína/ Mato Grosso. Pós-Graduada em Psicopedagogia e Graduada em Pedagogia. e-mail: adriana.patricia@live.com.

²MIRANDA, Alexsandro de Souza. Acadêmico do VIII Termo do Curso de Direito da AJES - Faculdades do Vale do Juruena – Juína/ Mato Grosso. e-mail: alexsandro18_juina@hotmail.com.

³ADAME, Alcione. Doutoranda em Direito pela Universidade de Coimbra. Mestre em Direito Ambiental pela UNISANTOS. Diretora Acadêmica e Coordenadora do Curso de Direito da AJES. Professora e Orientadora da disciplina Direito de Águas e Direito Mineral. E-mail: alcione@ajes.edu.br.

O objetivo principal do trabalho é abordar a conscientização da população em relação ao consumo desordenado da água. É importante aplicar essa conscientização através de políticas públicas desde o ensino fundamental e médio até o ensino superior.

Devido aos acontecimentos dos últimos anos, e o fato de não haver a conscientização necessária em relação ao consumo desordenado da água do planeta, esse problema só tem se agravado.

O que contribuiu e continua a ser grande influencia na escassez da água do planeta, são as mudanças climáticas, porém, se sobressai o grande índice de poluição causada pela vasta quantidade de lixo descartado pela população.

No decorrer da vida estudantil, aprendemos sobre a importância da água para a nossa vida e com o passar do tempo esse bem tão precioso poderá ser considerado uma mercadoria caso não haja um cuidado especial para a água.

Com leituras, pesquisas em vários livros bem como artigos publicados em sites, há vários relatos sobre a riqueza que é a água para todo o ser vivo existente em nosso planeta.

Infelizmente, deparamos com alguns relatos, documentários e até mesmo em nossa cidade, que a água esta tornando-se escassa levando muitas pessoas a ter que comprar um bem (a água), que é um bem comum a todos nós, todos temos direito a usufruir da água.

Como a água é um bem natural usado por todos, a população tem que ter a noção para que o seu uso descontrolado poderá ocorrer sua escassez.

Com essa escassez, há diversas discussões abordando sobre a água. Entretanto, faz se necessário uma mudança para que não ocorra o seu desperdício.

A escola ao abordar sobre a água tem como ponto fundamental em seu projeto a conscientização de toda a comunidade escolar para a preservação da água.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O nosso estudo iniciou se com dados colhidos através de documentos bibliográficos, livros e artigos científicos da internet e da biblioteca da faculdade Ajes, sempre com o intuito de apontar a problemática da água no planeta e o impacto que a mesma irá causar caso ocorrer sua escassez.

Com essa premissa “educação para a água”, partimos para composição do nosso artigo científico.

3 BREVE COMENTÁRIO SOBRE A LEGISLAÇÃO

Como descreve Silva (1995) apud (GRANZIERA, 2014, p. 56) afirma que:

Competência é a faculdade juridicamente atribuída a uma entidade, ou a um órgão ou agente do Poder Público para emitir decisões. Competências são as diversas modalidades de poder de que se servem os órgãos ou entidades estatais para realizar suas funções⁴.

Afirma Granziera “que é da competência da União privativa o inciso IV do art. 22 relata que à União compete legislar privativamente sobre água e energia, entre outro assunto⁵”.

A Lei nº 9.433/97, conhecida como lei das águas, foi promulgada instituindo a Política Nacional de Recursos Hídricos.

É sabido que a Lei 9.433/07 tem como princípio fundamental a colaboração para um futuro melhor no que se refere a recursos hídricos.

A Lei é composta dos fundamentos, dos objetivos, das diretrizes gerais da ação, dos instrumentos, dos planos de recursos hídricos, do enquadramento dos corpos de água em classes, seguindo o uso preponderante da água, da outorga de direitos de uso de recursos hídricos, da cobrança do uso de recursos hídricos, da compensação a municípios, dos objetivos e sua composição, do conselho nacional de recursos hídricos, dos comitês de bacias hidrográficas, das agências de água, da secretaria executiva do conselho, das organizações, das infrações e penalidades e finalizando das disposições gerais e transitórias.

Ao aprofundar na lei, o que chamou a nossa atenção foi do Capítulo IV da seção III, sobre outorga de direito de uso de recursos hídricos, o que depende e o que não depende da outorga.

O art. 12 da lei nº 9433/97 diz que estão sujeitos à outorga pelo poder público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos;

⁴SILVA, José Afonso da. **Cursode direito constitucional positivo**. 12ª ed., São Paulo: Malheiros Editores, 1996.

⁵GRANZIERA, Maria Luzia Machado. **Direito de Águas**. 4ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2014. p.57.

- I- Derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para o consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;
- II- Extração de água de aquífero subterrâneo para o consumo final ou insumo de processo produtivo;
- III- Lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratado ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; (neste caso há necessidade da outorga)
- IV- Aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;
- V- Outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água⁶.

Com a nossa pesquisa descobrimos que, tudo que for sujeito à outorga estará sujeito à cobrança pelo uso da água.

Essa cobrança não é nenhum imposto ou multa. É uma remuneração com fundamentos pedagógicos.

Partindo da cobrança a água passa a ser um bem coisa, ou seja, essa remuneração que é cobrada pelo uso da água necessariamente tem que voltar para a mesma bacia hidrográfica.

Quem determina o valor dessa cobrança são sempre os comitês de bacia hidrográfica, dependendo muitas vezes da oferta e da procura.

Descobrimos que não são todas as bacias hidrográficas brasileiras que são cobradas a outorga, e a lei 9.433/97 tem mais ou menos 20 anos de existência.

Ainda segundo a lei, a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas e para isso deve ter a bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, por meio de uma gestão dos recursos hídrico descentralizada e que tenha a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades⁷.

De acordo com a legislação o Decreto de 24.643, de 10.07.1934 no Código de Águas e em seus arts. 1.288 a 1.296 no Código Civil, os juristas encararam o problema da água doce como algo limitado envolvendo o conflito da vizinhança ou até mesmo para energia elétrica⁸.

⁶Lei nº 9433/08 jan/1997

⁷PORTAL EDUCAÇÃO. **Fundamentos da Lei Federal 9433/97.** Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/42233/fundamentos-da-lei-federal-9433-97>> Acesso em: 15 ago. 2016.

⁸Decreto nº 24.643, de 10 de jul. de 1934.

Em 1988 com a Constituição Federal a água passou a ser um bem pertencente ao Estado, sejam elas, subterrâneas, fluentes, emergentes ou em depósito, salvo as obras da União⁹.

A Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1.997 conhecidas como Lei dos Recursos Hídricos, veio alavancar em seu artigo 1º que a água é um domínio de bem público¹⁰.

4 ASPECTO ECONÔMICO DA ÁGUA

A água é um bem natural importante para nossa sobrevivência. Portanto o uso da água é um bem coletivo para todos, desde que seja de boa qualidade e em grande quantidade para se satisfazer as necessidades do ser humano. Em hipótese alguma podemos comercializar a água ou mesmo privatiza - lá.

Conforme descreve Bacci;

Na sociedade em que vivemos, a água passou a ser vista como recurso hídrico e não mais como um bem natural, disponível para a existência humana e das demais espécies. Passamos a usá-la indiscriminadamente, encontrando sempre novos usos, sem avaliar as consequências ambientais em relação à quantidade e qualidade da água¹¹.

Em suma para que o tema seja abordado em sala de aula é necessário que os alunos saibam da importância da água e a situação atual em todo o planeta.

Através de nossa pesquisa descobrimos que a água caso continue a sua escassez poderá ser objeto de comércio.

O objetivo do artigo científico é levar a comunidade escolar a conscientização da crise da água e com isso elaborar projetos junto aos alunos, questionamentos sócio ambientais da atualidade procurando sanar a problemática da água.

Sabemos que o assunto dará brechas para questionamentos entre alunos sobre a utilização e preservação da água nos diversos meios da sociedade.

⁹ FREITAS, Vladimir Passos de; **Poluição de águas** <Disponível em <http://www.cjf.jus.br/ojs2/index.php/revcej/rt/prinFRIENDLY/110/153> Acessado 20/08/2016

¹⁰Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

¹¹BACCI, Denise de La Corte; PATACA, Ermelinda Moutinho; **Educação para a água**. p. 211. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n63/v22n63a14.pdf>> Acesso em: 22 ago. 2016.

Ao falarmos da água nas escolas pode ser de extrema importância, a nossa sociedade muitas vezes não se dá conta do bem precioso que é a água.

Ao abordar sobre a água na sala de aula é falar das chuvas, dos reservatórios, das usinas hidrelétricas e suas finalidades, não podemos esquecer os açudes e de lagos naturais que tem como objetivo abastecer as cidades.

Os rios também com suas funções essenciais para a natureza e para os seres humanos percorrem várias regiões onde surgem as cidades. Temos também os lençóis freáticos e suas finalidades.

No decorrer dos dias os mecanismos de embasamento sobre a água utilizando se nas aulas acabam por ser uma importante referência para a aprendizagem. É de extrema importância que os alunos tenham o conhecimento do total de água existente em nosso planeta¹².

Em nosso entender os alunos precisam saber que muita água encontrada na Terra não esta disponível para o consumo humano.

Por esta razão a água potável poderá se tornar escassa em muitas partes do mundo, incluindo aquelas que já sofrem com sua falta devido à poluição e ao desperdício.

Há várias metodologias para serem trabalhadas em sala de aula sobre a educação para a água, tais como Pereira.

(...) refletir sobre os biomas brasileiros, ler mapas, debates sobre a situação da vegetação brasileira, especialmente a Mata Atlântica. Utilizar de dados estatísticos para compreender o problema da água em nosso planeta. Pesquisar sobre bacias hidrográficas e ciclo da água. Desmatamento e seus efeitos para a fauna e a flora. A presença do Aquífero Guarani e suas importâncias, entre outros¹³.

Segundo Sirvinkas, no Brasil, 62% da água é destinado à agricultura e pecuária é perdida. Com baseando nos dados de Sirvinkas, há um desperdício de água nas indústrias e bem como no nosso dia a dia não podemos deixar de comentar os vasos sanitários, a descarga que é uma forma de desperdício de água chega a consumir de 20 a 25 litros de água¹⁴.

¹²Distribuição da água no planeta terra. Disponível em: **Distribuição da água no planeta terra**. Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/distribuicao_agua.htm> Acesso em: 20 jun. 2016.

¹³PEREIRA, Robson da Silva. CANO, Márcio Rogério de Oliveira. São Paulo: Blucher, 2012 (Coleção a reflexão e a prática no ensino 7). Pg 131.

¹⁴SIVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 14 edição. São Paulo: Saraiva, 2016.

Com o desenvolvimento da sociedade, aumentou o consumo da água, com isso ocorreu uma escassez. São vários os fatores que contribuíram para a falta d'água em alguns estados do Brasil, um deles é o aglomerado de lixo encontrado nos leitos dos rios, dessa forma poluindo a água ou muitas vezes secando as nascentes.

Evidentemente que ao abordar o tema, queremos levar ao conhecimento dos estudantes que existem outras formas de utilização da água, conhecido como os recursos energéticos, este pode ser uma importante fonte de renda para o país, porém, para que ocorra essa transformação será necessário que o país faça um grande investimento bem como uma avaliação do impacto que a obra vai causar na região ou mesmo se irá ocasionar algum tipo de desequilíbrio no meio ambiente.

Di Pietro diz que as características básicas do uso comum da água são, aberto a todas ou a uma coletividade de pessoas, para ser exercido anonimamente, em igualdade de condições, sem necessidade de consentimento. Segundo Zanella, é em geral, gratuita, mas pode ser remunerado, sem que isso desnature o uso comum. A água está sujeita ao poder de polícia do Estado, que compreende a regulamentação do uso, a fiscalização e a aplicação de medidas coercitivas, tudo com o duplo objetivo de conservação da coisa pública e de proteção do usuário¹⁵.

5 O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE EM DECORRÊNCIA DA ÁGUA

Podemos entender que a água é a mais importante fonte de vida para o ser humano, pois sem ela se torna praticamente impossível a sobrevivência em todas as suas formas, todo o ciclo de vida ele gira em torno da água então pode se assim entender que todas as espécies de vida dependem da água para se manterem vivas.

A água ela é a peça fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade, como se pode observar que as antigas cidades se formavam ao longo de rios, pois as pessoas sabiam que o rio era uma das melhores fontes de alimento, pois os animais dependeriam da água para sobreviver e também as plantas nos períodos de escassez somente sobreviveriam naquela região.

A influência da água para o desenvolvimento do homem foi desde quando possibilitou a sobrevivência nesse planeta. E foi se desenvolvendo gradativamente sendo evoluindo

¹⁵DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 25ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

através desse recurso, com isso foi ocasionando varias modificações entre a relação do homem com a água. Deste modo com o grande desenvolvimento da sociedade e com a possibilidade que a água proporciona de gerar diversas fontes de renda, foram desenvolvidas diversas formas de utilização dessa água, e essas formas pode ser tanto na utilização como hidrovias, que é considerado como uma das formas mais barata de escoamento de produto, pois além de não desgastar as rodovias que em sua maioria são muito caras de se construir e fazer manutenções, e também as ferrovias que precisa de grandes investimentos, pois a construção é muito cara. Então a água possibilita muitos recursos que se fossem aproveitados de forma correta geraria uma grande economia aos cofres públicos.

Outra importante forma de utilização da água é os recursos energéticos que podem ser uma importante fonte de renda para os países, mas para que haja a efetivação dessas obras são necessários grandes investimentos, e também avaliações sobre o impacto que aquela obra vai causar nessa região, se vai ocasionar algum tipo de desequilíbrio ao meio ambiente.

Com o grande desenvolvimento da sociedade o uso intensiva de água ouve uma escassez ocasionada pelo grande uso e pelas formas que são depositados lixo nos leito dos rios, pois é uma das formas encontrada que as grandes empresas encontram para se desvencilhar da grande quantidade de lixo que descartam e os cursos de água é uma das formas mais econômicas para esse descarte.

Uma das consequências que pode ser observadas nas grandes cidades são os pequenos córregos que em sua maioria são muito poluídos e tem o seu curso praticamente todo pavimento impedindo que a água faça seu curso natural.

Pode se observar que as crises de água se originaram por diversos fatores econômicos e sociais, pois a falta de saneamento básico nas cidades faz com que sejam descartadas de forma irregular grandes quantidades de lixo no meio ambiente, e isso durante a época das chuvas geram grandes transtornos para as pessoas que moram nas cidades ocorrendo grandes alagamentos e desastres.

Essa crise pode se observar que o resultado de um longo desenvolvimento da sociedade em que não houve nenhuma conscientização de preservação dos rios, pois a principal ideia dos que iniciaram as primeiras cidades era de gerar um grande desenvolvimento investindo somente em meios de produção em larga escala tendo em vista somente o capitalismo industrial, não se preocupando com a grande degradação que ocorreria e os grandes prejuízos que proporcionaria ao meio ambiente.

Com o desenvolvimento o principal objetivo era sempre o capitalismo e o desenvolvimento da sociedade moderna, sendo que essa sociedade é observada quando á o desenvolvimento cultural e social. Desta forma são articulados os saberes, de forma a sincronizar o conhecimento com o saber.

6 APLICAÇÃO DA MATÉRIA

A aplicação da água para uma interação com os alunos como uma matéria, ela poderá ser aplicada de forma a fazer o aluno conhecer a historia ambiental de sua região, dando incentivos para o aluno estudarem os diversos fatores naturais que condicionam aquela região, ou seja, o seu meio em que esta em contato, desta forma possibilita ainda mais o seu conhecimento, pois há a interação entre o meio ambiente e o conhecimento científico, como pode ser observado na obra de Bacci e Pataca que afirma:

Trabalhar no âmbito da bacia hidrográfica promove o entendimento do contexto, do singular e histórico, e a partir do qual se criam situações e estratégias de aprendizagem. A bacia hidrográfica pode ser tomada como local das atividades voltadas para ensinar o método geral de conceber a história da água no planeta. Conhecimentos sobre a origem da água, o ciclo hidrológico, os aquíferos, a relação precipitação-vazão servem para inseri-la num amplo e complexo processo de interação na natureza e relacioná-la com a sociedade (usos múltiplos, ocupação de áreas de mananciais, riscos geológicos, poluição, contaminação e gestão dos recursos hídricos)¹⁶.

Observa se através deste entendimento que tratar sobre bacia hidrográfica desperta varias ramificações do tipo as formas que ouve o desenvolvimento no planeta por meio da água, os primeiros métodos de utilização desse recurso que o mais importante para a manutenção da vida. Outra importante forma é o estudo dos aquíferos como é a sua formação e sua importante para a sobrevivência dos seres vivos.

Ao se tratar sobre bacia hidrográfica possibilita o entendimento de como ocorre essa captação de água para algum rio principal, e a manutenção desse rio que é feito por seus afluentes por esta em uma melhor condição geográfica, no livro de Maria Luzia Machado Granziera Direito de Águas afirma que bacia hidrográfica:

¹⁶BACCI; Denise de La Corte e PATACA; Ermelinda Moutinho; **Educação para a água**. p 219 disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n63/v22n63a14.pdf>>acessado 13/07/1016.

Área de drenagem de um curso de água ou lago. Ou área com um único exutório comum para o escoamento de suas águas. Nos termos do inciso IV do artigo 2º da instituição normativa 04/2000, é área de drenagem de um curso de água ou lago¹⁷.

Pode se entender que a bacia hidrográfica é o local de captação da água onde ela vai abastecer um afluente que esta melhor estabelecida geograficamente. A importância de uma definição de bacia pela legislação é que ela define comolugar que possibilita implementar políticas que versão sobre os recurso hídrico.

Outro fator a se observar é que a vida do homem sempre teve contato com alguma bacia hidrográfica, as primeiras civilizações estavamligadas ao rio Nilo que é considerada como o berço da civilização egípcia, havia outros rios de grande importância para outras civilizações como o rio Tigre, Eufrates o rio Jordão.

Uma confusão que ocorre é na diferença entre bacia hidrográfica e regiões hidrográficas, pode se entende que a diferença é que a bacia hidrográfica é considerada menor, mesmo que tenha sido subdividido em sub-bacias. Um exemplo é a bacia encontrada é a amazônica ela possui sub-bacias, mas as regiões hidrográficas podem conter mais de uma bacia.

Na resolução CNRH nº 32 de 15/10/03, ela divide o Brasil em regiões hidrográficas como a amazônica, Atlântico Nordeste Ocidental, do Parnaíba, Atlântico Nordeste Oriental, do São Francisco, do Atlântico Leste, do Atlântico Sudeste, do Paraná, do Uruguai e a região hidrográfica do Atlântico Sul¹⁸. Dispõe que a região hidrográfica brasileira é:

É constituída pela bacia hidrográfica do rio Amazonas situada no território nacional e, também, pelas bacias hidrográficas dos rios existentes na Ilha de Marajó, além das bacias hidrográficas dos rios situados no Estado do Amapá que deságuam no Atlântico Norte¹⁹.

As bacias hidrográficas brasileira são inúmeras a principal pode serdestacada como a amazônica, do Tocantins, bacia da platina e do São Francisco. A bacia amazônica é considerada como a maior, pois desde suas nascentes que se originam nos Andes localizado no Peru ate o seu encontro com o atlântico na costa brasileira é a mais extensa, também é

¹⁷GRANZIERA; Maria Luzia Machado. **Direito de Águas**. 4ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2014. p.24.

¹⁸FARIA Caroline; **Bacia Hidrográfica**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/hidrografia/bacia-hidrografica/>> acesso 15 jul. 2016.

¹⁹SILVA Marina; SENRA João Bosco. **Ministério do meio ambiente conselho nacional de recursos hídricosresolução nº 32, de 15 de outubro de 2003**. Publicado no DOU em 17/12/2003.

considerada uma bacia continental por cortar alguns países²⁰. Em se tratando de mundo uma bacia importante é a do rio Saint Lawrence, essa esta localizada na divisa dos Estados Unidos com o Canadá que origina o maior sistema de lagos interiores do mundo, e a bacia do rio Tigre e Eufrates que é o berço da civilização.

Entendendo assim que as ocupações tanto no meio rural como no urbano é direcionada a uma bacia hidrográfica, pois é através dela que esse grupo de pessoas vai sobreviver²¹. Em qualquer ambiente ele é determinado pelas condições em que esse grupo vive num contexto histórico pode ser observado que as cidades tiveram em sua essência de desenvolvimento as bacias hidrográficas, que em decorrência dela vários grupos encontraram formas de sobrevivência. Observa se assim que o fator determinante sobre o uso da bacia é decorrente do grupo a qual ocupa, pois pode ser o grupo rural ou urbano a sua forma de uso vai ser diferenciada, então as mudanças que acontece nesse meio é decorrente das alterações que aquele grupo gerou.

Entende se que a água é a forma mais importante de vida da sociedade, mas mesmo com essa necessidade expressiva da água para a vida observa-se que ela não tem o devido tratamento, que é o que vemos nas cidades que são descarregados no leito dos rios grandes quantidades de lixo que contamina a água e faz perder todas as formas de vida que possa existir naquelas condições

Observa se que a água é o recurso natural que sustenta todas as formas de vida, pois é a base do desenvolvimento do ser humano, industrial, cultural e agrícola. Então é o recurso necessário para a sobrevivência dos seres vivos por serem capazes de produzir vários valores sociais dando assim uns bens de consumo final.

O recurso hídrico é a mais importante forma de desenvolvimento de atividades como a plantação de alimentos, constata se que a água é a principal forma de sobrevivência das plantas por nela conter uma grande quantidade água, se ocorrer à falta de água durante o desenvolvimento da planta ela vai ficar toda comprometida, e assim o produto final não vai ser de qualidade. No que se fala de indústrias dependendo do tipo de produto é utilizado uma grande quantidade de água, que pode às vezes ser superior ao que é produzido.

²⁰MACHADO Marlon, **Principais bacias hidrográficas brasileira**. Anuário estatístico do Brasil 1992- FIBGE. Disponível em: <<http://www.brcactaceae.org/hidrografia.html>> acesso 20 jul. 2016.

²¹ARAÚJO Lincoln Eloi de; (Org.) et al. **Bacias Hidrográficas e Impactos Ambientais**. Disponível em: <http://revista.uebp.edu.br/index.php/qualitas/article/download/399/366>> acesso 10 jul. 2016.

7 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE E INTERAÇÃO DOS ALUNOS

Este tema consiste em abordar o elo entre a educação com o meio ambiente, dando ênfase principalmente a sustentabilidade, que pode se dizer que é um importante meio de economia de água no planeta, e também permite que haja uma interação social fazendo surgir pensamentos críticos a esse respeito.

Esta forma tenta fazer um aprofundamento sobre as praticas da educação ambiental, dando um conceito para os alunos sobre a sustentabilidade em todas as suas formas, mostrando as praticas sociais que pode ser aplicadas e também os problemas da cultura do desperdício no contexto dos problemas ambientais.

Pode se ver que no Brasil já é possível observar diretrizes ou políticas publicas com a intenção de dar incentiva a educação ambiental em escolas de ensino fundamental. Nesse sentido o ministério da educação proporcionou projetos incentivando a pesquisa e mapeando se as escolas possuía algum projeto a esse respeito. Foi também implantado em um segundo plano como a educação ambiental é realizada nas escolas, tentando mostrar assim quais são os incentivos ou prioridades e os resultados decorrentes da implantação da educação ambiental²².

Entende se que esses meios implantados nas escolas com o objetivo de analisar e mostrar condutas corretas sobre a educação ambiental é uma forma de conscientização e também de formação de ideias criticas a esse respeito, pois é através desses incentivos que a sociedade vai se adequando e conscientizando, fazendo assim o seu papel social não ficando inertes quando vê algum ato lesivo ao meio ambiente.

8 A ÁGUA COM SEU CICLO NO PLANETA

Este tema possibilita o entendimento de como surgiu à água no planeta, mostrando aos alunos as principais características e fazes da água. Pode se dizer que o ciclo da água no planeta é permanente, mas vive em constante transformação a água que esta na natureza passando por suas fazes que seja liquido, solido ou gasoso. Pode se observar essas transformações no ciclo da água que pode ser nas formas de evaporação, condensação, infiltração e transpiração.

²²HENRIQUES, Ricardo; (Org.) et al. **Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade**. Brasília, 2007.

Sabemos que a água é extremamente necessária para a existência de toda forma de vida e é encontrada na natureza tanto na forma de lago como rios, mar, em camada subterrânea, esse ciclo que se encontra a água ela esta em acordo com as necessidades da terra para que ela consiga se manter, sempre vai ter variações de região para outra, mas tudo faz parte da formação dos rios, lagos e oceano. Como afirma Albuquerque.

O ciclo da água começa com a evaporação das águas dos oceanos, lagos e rios (estado líquido), por culpa do calor do sol e pela ação dos ventos. A partir daí, a água vai para o estado gasoso.

“Esse vapor de água é mais leve que o ar, por isso sobe até a atmosfera, transformando-se em nuvens, que são as nuvens com aparência mais pesada”, mais acinzentada.

Quando as temperaturas mais baixas atingem essas nuvens, o vapor de água contido nelas se condensa, transformando-se em gotículas de água que voltam à superfície em forma de chuva (em locais muito frios, essas gotículas acabam se tornando flocos de neve).

Após cair, a água da chuva fica no solo onde há vegetação, para ser utilizada pelas plantas. A parte que não é utilizada dessa água vai para os rios e os lagos. É daí também que são formados os lençóis de água, já que a água da chuva também escorre entre pedras permeáveis. Estes lençóis fluem de volta para os oceanos.

A partir daí, o ciclo recomeça.

Às vezes, a água acumulada nas nuvens pode esfriar tanto que chega ao estado sólido, congelada. Esta é a explicação por trás das chuvas de granizo e das nevascas.

Outros elementos também possuem influência sobre o ciclo da água: o homem, os animais e as plantas, que acabam contribuindo para a formação de vapor, por causa da expiração proveniente do processo de respiração²³.

Observa-se que esse ciclo da água é de fundamental importância para o conhecimento dos alunos, pois é através dele que vão entender que a água sempre foi a mesma. O que ocorre é que ela sempre se renova e mudam seus ciclos, isso se observa por determinadas regiões em um ano chove a quantidade máxima ou acima e em outras chove menos, então observa-se que a uma variação climática de um ano para o outro.

9 ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS DA ÁGUA

Seguindo com o nosso artigo científico, não podemos deixar de comentar sobre o aspecto social da água para a nossa vida, por mais que aprofundamos na pesquisa sobre o tema, toda e qualquer material bibliográfico relata a água como recurso natural essencial para nossa vida, sabemos que é um bem essencial para a nossa vida.

²³ALBUQUERQUE, Camila. **Ciclo da água na natureza**. Disponível em: <<http://www.estudopratico.com.br/ciclo-da-agua-na-natureza/>> Acesso em: 25 ago. 2016.

Com a evolução histórica na sociedade, as civilizações procuraram buscargradativamente aproveitar o uso da água no decorrer dos anos. A partir dessa realidade surgiram questionamentos sobre o desperdício da água no nosso planeta.

Na antiguidade a água era considerada um dos elementos vitais para a sociedade tinha como valor simbólico, cultuadas por muitas civilizaçõescomo algo sagrado, tendo como elemento a purificação, como as águas do rio Nilo.

As grandes transformações históricas sobre a água ocorreu com a revolução industrial, com o surgimento das grandes cidades, em consequência o uso da água passou a ser maior, surgindo assim, as poluições das indústrias e domésticas.

É sabido que nos meados do século XX, já havia a preocupação pela escassez da água, caso essa suposição venha a ser verídico, acarretará conflitos para o desenvolvimento de um país, principalmente quando refere se ao fator social e econômico.

Sabemos que para a sobrevivência humana, é sabido que a água direta ou indiretamente faz parte do todo em nossa vida, o mundo precisa despertar para a preservação da existência da água no planeta.

10 A ÁGUA COM FINS HISTÓRICOS

Num contexto histórico pode se ver o uso da água desde o período colonial destaca se como o meio utilizado para a navegação que era a principal forma de locomoção dos que aqui habitava, destacando que as bacias hidrográficas foi uma condicionante na navegação fluvial e uma forma determinante para que houvesse a expansão territorial e a descentralização da política da América portuguesa.

Observa se também que a água é um pilar da urbanização, pois a construção das cidades é em regras nas zonas costeiras e nas margens de rios durante o período colonial. Ate nas construções eram evidenciadas formas que traz lembranças do rio, pois tenta mostrar a grande importância que tem o rio para o homem.

No Brasil, a primeira cidade a fluoretar as águas foi Baixo Guandu, no Espírito Santo, em 31/10/1953, apenas oito anos após a pioneira experiência norte-americana. No Estado de São Paulo, logo após o início da fluoretação em nosso País, o município de Marília assumiu papel pioneiro fluoretando as águas que abasteciam sua população a partir de 12 de dezembro de 1956. No mesmo ano, o Projeto de Lei (PL) n° 427, de 17/07/56, foi apresentado à Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (Alesp) com a finalidade de autorizar o Departamento de Águas e Esgotos a adicionar flúor às águas de abastecimento público, inclusive na

capital paulista. Embora a Alesp tenha aprovado o PL-427, o governador vetou-o; em consequência, o PL retornou à Alesp, onde foi novamente colocado em discussão²⁴.

Pode se observar a importância da água na colonização do Brasil, e o seu papel fundamental no desenvolvimento das cidades. Diante ao tema entende-se que é extremamente importante para o estudo fundamental, pois é a evolução histórica dos grandes centros urbanos, e também quando começou os primeiros tratamentos da água para retirar as impurezas e dar condições de consumo para os seres humanos e para as indústrias.

Nos grandes centros urbanos as indústrias são grandes consumidoras de água, utilizando até milhões de litros por dia, e em regra gera muita água impura para o consumo tanto humano como para a reutilização em outro setor industrial. Mas já muitas empresas que possuem projetos de reutilização dessa água investido em meios de reuso, que pode ser tanto na empresa como para devolver essa água para o rio, pois se ela for devolvida para o rio sem nenhum tratamento ela vai gerar grandes danos ao meio ambiente, pois pode conter tóxicos graves à saúde humana e demais espécies que vivem em torno da água.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enfim, depois de guiar nossa pesquisa percebemos a preciosidade da água, sabendo que quanta atitude pode assumir para assegurar a existência da água, bem como sua qualidade para o consumo que servirá para a atual população e gerações futuras.

Em suma, concluímos com a nossa pesquisa sobre educação para água um leque para alertar sobre o que poderá ocorrer com a água do planeta caso não haja uma mudança, um olhar especial.

Concluímos que de uma forma direta ou indiretamente atingiremos os discentes e docentes do ensino fundamental e médio, pois, acreditamos que é na sala de aula o lugar para despertar o interesse, para a preservação do meio ambiente resgatando assim, o bem mais precioso para toda a humanidade.

²⁴JÚNIOR, Rubens José Mário ; NARVAI Paulo Capel: **Aspectos históricos e perspectivas da fluoretação de águas de abastecimento público no Estado de São Paulo**. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil p 25.

Dessa forma, com a conscientização, do que realmente poderá acontecer caso venha faltar água, será necessário engajar de uma forma mais precisa na luta para combater a escassez da água.

Por fim, queremos deixar um legado a todos sobre a importância da preservação do meio ambiente bem como as nascentes dos rios para que tenhamos um futuro com água suficiente para todos os seres do planeta.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Lincoln Eloi de; (Org.) et al. **Bacias Hidrográficas e Impactos Ambientais**. Disponível em: <http://revista.uebp.edu.br/index.php/qualitas/article/download/399/366>> acesso 10 jul. 2016.

ARAÚJO, Lincoln Eloi de; (Org.) et al. **Bacias Hidrográficas e Impactos Ambientais**. Disponível em: <http://revista.uebp.edu.br/index.php/qualitas/article/download/399/366>> acesso 10 jul. 2016.

ALBUQUERQUE, Camila. **Ciclo da água na natureza**. Disponível em: <http://www.estudopratico.com.br/ciclo-da-agua-na-natureza/>> Acesso em: 25 ago. 2016.

BACCI, Denise de La Corte; PATACA, Ermelinda Moutinho; **Educação para a água**. p. 211 disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n63/v22n63a14.pdf>> Acesso em: 22 ago. 2016.

BACCI, Denise de La Corte e PATACA, Ermelinda Moutinho; **Educação para a água**. Pg 219 disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n63/v22n63a14.pdf> >acessado 13/07/1016.

Distribuição da água no planeta terra. Disponível em: **Distribuição da água no planeta terra**. Disponível em: http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/distribuicao_agua.htm> Acesso em: 20 jun. 2016.

FREITAS, Vladimir Passos de; **Poluição de águas**. Disponível em <http://www.cjf.jus.br/ojs2/index.php/revcej/rt/printerFriendly/110/153> Acessado 20/08/2016

FARIA, Caroline; **Bacia Hidrográfica**. Disponível em: <http://www.infoescola.com/hidrografia/bacia-hidrografica/>> acesso 15 jul. 2016.

GRANZIERA, Maria Luzia Machado. **Direito de Águas**. 4ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2014. p.24.

HENRIQUES, Ricardo; (Org.) et al. **Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade**. Brasília:, 2007.

JÚNIOR, Rubens José Mário ; NARVAI, Paulo Capel: **Aspectos históricos e perspectivas da fluoretação de águas de abastecimento público no Estado de São Paulo**. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil Pg25

MACHADO, Marlon, **Principais bacias hidrográficas brasileira**. Anuário estatístico do Brasil 1992- FIBGE. Disponível em: <<http://www.brcactaceae.org/hidrografia.html>> acesso 20 jul. 2016.

OURO AZUL. As guerras mundiais pela água. Documentário 05/2012. Disponível em: <www.youtube.com> Acesso em: 06 ago. 2016.

PEREIRA, Robson da Silva. CANO, Márcio Rogério de Oliveira. São Paulo: Blucher, 2012 (Coleção a reflexão e a prática no ensino 7). Pg 131.

PORTAL EDUCAÇÃO. **Fundamentos da Lei Federal 9433/97**. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/42233/fundamentos-da-lei-federal-9433-97>> Acesso em: 15 ago. 2016.

SILVA, José Afonso da. **Cursode direito constitucional positivo**. 12ª ed., São Paulo: Malheiros Editores, 1996.

SIVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 14 edição. São Paulo: Saraiva,2016.

SILVA, Marina; SENRA, João Bosco. **Ministério do meio ambiente conselho nacional de recursos hídricos resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003**. Publicado no DOU em 17/12/2003.

BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de jul. de 1934. Dispõe sobre o código de aguas, as formas de uso e o caráter da agua que é publica. Diário Oficial da União - Seção 1 - 20/7/1934, Página 14738 Coleção de Leis do Brasil - 1934, Página 679 Vol.

SITES:

PROJETO BRASIL DAS ÁGUAS. **A importância da água**.Disponível em: <<http://brasildasaguas.com.br/educacional/a-importancia-da-agua/>> Acesso em: 20 jul. 2016.