



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO, TÉCNICO E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS
PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES**

DAMIANA BEZERRA DE LIMA

MEIO AMBIENTE: ÁGUA, UM BEM PRECIOSO

MONTEIRO – PB

2014

DAMIANA BEZERRA DE LIMA

MEIO AMBIENTE: A ÁGUA, UM BEM PRECIOSO

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação, práticas pedagógicas interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Profº Orientador: Dr. José Joelson Pimentel de Almeida

Monteiro-PB

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

L732m Lima, Damiana Bezerra de
Meio ambiente [manuscrito] : água, um bem precioso /
Damiana Bezerra de Lima. - 2014.
30 p. : il.

Digitado.
Monografia (Especialização em Administração Escolar) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Humanas e
Exatas, 2014.
"Orientação: Prof. Dr. José Joelson Pimentel de Almeida,
Departamento de Matemática".

1.Terra. 2. Água. 3. Conservação. I. Título.

21. ed. CDD 363.7

DAMIANA BEZERRA DE LIMA

MEIO AMBIENTE: A ÁGUA, UM BEM PRECIOSO

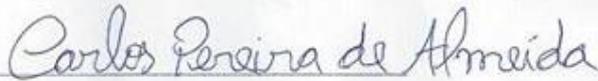
Monografia apresentada ao Curso de Especialização em *Fundamentos da Educação, práticas pedagógicas interdisciplinares* da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Aprovada em: 14/06/2014



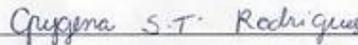
Prof. Dr. José Joelson Pimentel de Almeida - UEPB

Orientador



Prof. Ms. Carlos Pereira de Almeida – UEPB

Examinador



Prof.ª Ma. Grygena dos Santos Targino Rodrigues – UFPB

Examinadora

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Luzia e Hino (in memória), que estiveram sempre presentes me dando apoio, em minha graduação, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

No corre-corre de nossa vida diária, esquecemos tantas vezes de te agradecer: obrigado Senhor. Que iluminou o meu caminho durante esta caminhada.

Ao professor (orientador), Dr. José Joelson Pimentel de Almeida e toda banca examinadora, pelo o incentivo que tornou possível a conclusão dessa monografia, a todos os professores, que foram tão importantes no decorrer do curso, pela paciência, dedicação e ensinamentos nas aulas, cada um de forma especial contribuiu para a conclusão desse trabalho e a minha formação profissional.

A minha gratidão, a todos que deram muito apoio, força e carinho que não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida. Em especial a minha irmã gêmea, Cosma, e aos demais, Luiz, Zelita, Iraci. Ao amigo Francisco das Chagas, pelo incentivo e apoio constante.

RESUMO

Todo tipo de vida existente na Terra depende dos recursos disponíveis na natureza. Esses recursos estão se tornando cada vez mais escassos em vista do uso indiscriminado que o homem tem feito deles ao longo do processo de desenvolvimento histórico da sociedade. Partindo do pressuposto de que a Terra é coberta por água em estado líquido, com apenas 70%, sendo apenas 0,96% de água doce, o restante está disponível em rios e lagos, assim sendo faz-se necessário pensarmos sobre a questão da água no nosso planeta. Como estratégia para intervenção do problema, mostrou-se aos alunos que o nosso município e o Brasil vem enfrentando com a falta e má preservação da nossa água doce, sendo necessário conscientizar de que precisamos preservar e usar a água de maneira sustentável. Para isso realizamos debates, pesquisas, aulas expositivas, gráficos, folders, questionários, entrevistas e seminários. Mostrando as várias formas de uso do nosso dia a dia, bem como sua importância para continuidade da vida no planeta Terra.

Palavras-chave: Terra. Água. Conservação.

ABSTRACT

All kinds of existing life on Earth depends on the resources available in nature. These resources are becoming increasingly scarce in view of the indiscriminate use that man has made of them throughout the process of historical development of society. Assuming that the Earth is covered by water in liquid form, with only 70%, with only 0.96% of fresh water, the rest is available in rivers and lakes, thus it is necessary to think about the issue of water on our planet. As a strategy to intervention problem, the students proved that our municipality and Brazil has been facing with the lack and poor preservation of our fresh water is needed to raise awareness that we need to conserve and use water sustainably. For this reason we held debates, research, lectures, graphics, brochures, questionnaires, interviews and seminars. Showing various ways of using our day to day as well as its importance to the continuation of life on planet Earth.

Keywords: Earth. Water. Conservation.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
CAPITULO I.....	14
1. ÁGUA: PROBLEMÁTICA DA REGIÃO.....	14
1.1 A água: um bem econômico.....	14
1.2 Purificação das águas.....	16
1.3 Unidades de conservação.....	17
1.4 Áreas de preservação.....	19
1.5 Educação ambiental.....	19
1.6 Meio ambiente e saúde.....	20
1.7 Saúde.....	21
1.8 Saúde e Educação.....	22
2. CARACTERIZAÇÃO DA CAATINGA.....	24
2.1 Problemas da região.....	24
2.2 Recursos florestais.....	25
2.3 Propostas alternativas.....	25
3. CAPACITAÇÃO E APROVEITAMENTO DAS ÁGUAS DAS CHUVAS.....	27
4. OBTENÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL POR OSMOSE INVERSA COM ACONDICIONAMENTO DE DEJETOS.....	28
CONSIDERAÇÃO FINAL.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	30

INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, em face de toda problemática ambiental que está atingindo a população do mundo inteiro, tornou-se frequente a necessidade de serem observadas pequenas ações diárias que nos apontam responsabilidades em relação à gravidade da situação existente. Estas pequenas, mas muito importantes ações, tomadas de decisões, como o uso racional da água potável.

Todo cidadão consciente dos seus direitos e deveres jamais poderá esquecer que o meio ambiente é um conjunto de fatores, naturais e humanizados, que envolve não só os seres vivos, mas também o clima, o solo e a água, sendo assim, verdadeiramente patrimônio da humanidade, e por isso merece ser cuidado e preservado.

A água é um dos recursos naturais que pode ser considerado como dominador comum de toda humanidade. Afinal, todos os povos e culturas utilizam e precisam deste recurso para sobreviver. A vida gerou-se na água e existe na dependência desta, de tal forma que toda a estrutura viva é um depósito de água no qual se diluem substâncias minerais e orgânicas em graus diversos de concentração.

A água é fundamental para a sobrevivência do homem e para o equilíbrio de toda a natureza do planeta. Sua importância faz com que hoje ela seja uma preocupação mundial diante das ameaças da poluição, do uso insustentável, das mudanças climáticas, das mudanças do uso do solo e risco de escassez. É preciso garantir a qualidade desse recurso vital, para que todos tenham acesso à água adequada para suas necessidades básicas.

A Terra é um planeta constituído, em grande parte, por água, 70% de sua superfície é coberta por esse líquido essencial à vida, o que a torna um dos recursos mais abundantes do planeta. No entanto, é preciso que se faça uma ressalva, de toda água existente apenas uma pequena parcela, referente à água doce, pode ser usada para o consumo humano, após adequação de suas características físicas, químicas e biológicas, tornando-a potável.

A metodologia do presente trabalho é cunho quantitativo, que teve como objetivo conscientizar os alunos sobre a importância do uso da água. A pesquisa foi realizada na Escola Maria Balbina Pereira com os alunos das séries finais do Ensino Fundamental maior 8º ao 9º ano.

O objetivo geral do projeto era Mostrar aos alunos os problemas que o nosso município e o Brasil vêm enfrentando com a falta e má preservação da nossa água doce, é necessária conscientizar de que precisamos preservar e usar a água de maneira sustentável. Assim traçamos os seguintes objetivos específicos. Reconhecer que a qualidade de vida está ligada a preservação e o uso que fazemos da nossa água. Adotar, por meio de atitudes cotidianas, medidas de valorização da água, a partir de uma postura crítica. Levar os alunos a entender que o equilíbrio e o futuro de nosso planeta dependem da preservação da água e de seus círculos. Conscientizar que a água não deve ser desperdiçada e nem poluída.

O universo da pesquisa veio da necessidade da falta de água, que o nosso município vem sofrendo, então resolvemos elaborar um projeto de conscientização. Onde fizemos uma pesquisa sobre o tema água, foi aberto um debate, sobre o uso da água, a maneira de economizá-la e o meio sobre a qual, ela chega a nossa residência e também aos nossos reservatórios e os lençóis freáticos e a importância da água para o nosso organismo, que corresponde a mais da metade do peso do nosso corpo, onde eliminamos pelo suor, urina, saliva, e a outra parte da água é obtida quando bebemos água pura, sucos, chás.

Como nosso município vem a anos sofrendo com a falta e má conservação da água. Resolvemos elaborar um projeto de conscientização com os nossos discentes. Inicialmente, fizemos uma pesquisa com o tema “água”. Depois abrimos um debate a respeito do uso indevido da água. Onde, foram expostas as opiniões, bem como, o propósito desse projeto.

Apresentamos nosso projeto através de pesquisas, aulas, exposições, gráficos, confecções de cartaz, folders, questionários entrevistas e seminários. Debates sobre as várias formas de poluição local dos nossos reservatórios e dos lençóis freáticos. Mostrando que o lixo que deixamos exposto poderá gerar graves problemas ao meio ambiente como também no que diz respeito à água. Houve uma conversa sobre a importância da água para o nosso organismo e o meio em que vivemos.

Realizamos pesquisas em sala de aula e fora dela sobre o tema. Ouvimos algumas músicas sobre o tema e discutimos sobre a mensagem que o autor queria passar. A exemplo da música “Planeta Água”, de Guilherme Arantes. Os alunos elaboraram cartazes em grupo retratando o que entenderem da música.

Os alunos responderam a um questionário sobre a problemática discutida. Por fim os alunos produziram um vídeo sobre a poluição da água e distribuíram folders a comunidade escolar de conscientização.

Nosso projeto tem como propósito, conscientizar os alunos sobre a necessidade de preservação e racionamento da água. Mostrando as várias formas de uso no nosso dia-a-dia, seu ciclo, bem como sua importância para a continuidade da vida no planeta terra. Temos como tema “Meio Ambiente” e subtema: “Água: um bem precioso”.

Segundo estudos presente no site Sociologia: cerca de 70% da superfície da terra é coberta por água em estado líquido. Do total desse volume, 97,4% aproximadamente está nos oceanos, em estado líquido. As águas subterrâneas correspondem a 0,96% da água doce, o restante está disponível em rios e lagos, assim sendo, faz-se necessário pensarmos sobre a questão da água no nosso planeta, visto que ela é um solvente universal. Não se pode fazer nada sem água.

Nosso projeto com o tema água importante para nossas vidas. Onde apresentamos para os nossos discentes, uma visão ampla, dos problemas que o mundo vem enfrentado com relação a falta de água e o mau uso dela. O projeto visa proporcionar aos alunos uma conscientização, bem como uma participação ativa, no processo de preservação da mesma.

Podendo assim, ampliar a consciência sobre as questões relativas à água no meio ambiente. Com isso, queremos formar futuros cidadãos, independentes e autônomos em suas atitudes e valores, voltados à sua proteção e conservação do ambiente em que vive.

Através das experiências vivenciadas pelos discentes no âmbito familiar, o principal objetivo desse projeto é de contribuir para a boa formação de cidadãos conscientes, bem como, aptos para atuarem diante da realidade que nosso planeta vem enfrentando com o desperdício e a escassez da água. Para isso, é necessário que nossas atitudes e formação de valores, sejam aprendidos e colocados em prática no dia-a-dia e no meio social em que vivemos.

Nosso município vem sofrendo a décadas com a escassez de água. Quase todos os anos são necessários um racionamento para que não nos falte nos dias de seca prolongada. Mas analisamos a situação, percebemos que, podemos prolongar a quantidade de dias com água no nosso município, tomando algumas atitudes. Além disso, percebemos também que, a

melhor forma de amenizar essa situação, seria a conscientização da população de que nós podemos com nossas atitudes diárias, racionando, preservando em nossas casas, plantios ou mesmo hortas diminuir um pouquinho do impacto que sofremos a cada ano com a falta de água. Foi daí que surgiu a ideia do projeto “Água a importância para nossas vidas”.

Acredita-se que com a exploração desse tema, muitos irão pensar bem antes de desperdiçar água e preservarão melhor esse recurso finito na natureza. Imagino que, somos formadores de opiniões. E, trabalhando, com projeto desse tipo, estaremos dando suporte à escola, como instituição educadora. Bem como instituição educadora, bem como conscientizando uma parte da população, de que precisamos cuidar de que é nosso e evitar futuras catástrofes.

CAPÍTULO 1. ÁGUA: PROBLEMÁTICA DA REGIÃO

No nosso projeto, mostraremos a problemática que o nosso município e o Brasil vem sofrendo a falta de água e a má preservação da água doce, para isso será necessário fazer uma conscientização da população para economizar a água e usar de maneira, também ter a consciência que esse líquido precioso poderá faltar.

Trabalhemos com a purificação das águas subterrâneas, como os lençóis freáticos é mais complicada e demora mais um pouco, esse processo se dá por meio bombeando-a, a água subterrânea, até a superfície faz-se um tratamento adequado, desenvolvendo-se ao lençol freático, já a água própria para o consumo por várias etapas, usa-se cloro, flúor. As unidades de conservação se dá pela importância na flora e fauna.

Existe também as áreas de preservação permanente, não utiliza a exploração econômica (madeira, agricultura e pecuária), já na educação ambiental se faz necessário o turismo sustentável, tendo como principal objetivo melhorar a qualidade de vida da comunidade, que recebe, dando a oportunidade aos visitantes uma aprendizagem enriquecedora.

No meio ambiente e saúde, relaciona-se a natureza e os recursos disponíveis, não é necessário o desmatamento e a questão da contaminação das águas por falta de esgoto, na saúde é muito importante esta questão, pois traz a sociedade vários problemas, citamos como exemplos: as crianças desnutridas, anemias, diarreias infecciosas etc, mas esse problema já tem uma solução através da vacina, nos postos e também o pessoal da saúde desloca-se até as escolas, por sua vez a escola inclui nas disciplinas ciências e nas áreas interdisciplinares a educação para saúde faz sua parte.

A caatinga apresenta os problemas da região, os recursos florestais, também surgiram várias propostas alternativas, bem como captar e aproveitar a água, e também como obter água potável através do processo de dessalinizador (que retira os sais da água), também conhecido como por osmose inversa.

1.1 A água: um bem econômico

Água é vida, os seres vivos diretamente ou indiretamente, não vive sem beber água, por isso os cientistas falam que a vida surgiu na terra, há 3,5 bilhões de anos, quem modifica

a estação da água é a temperatura, ela se apresenta em três estados: líquido, gasoso e sólido e nós dependemos dessas formas da água, para a sobrevivência da vida no planeta, pois a mesma é o bem mais precioso.

Devido o aumento da população e a ação do homem no mundo, a água deveria ser tratada com todo respeito, evitando o mau uso dela nos lugares, onde costuma-se ser encontrados nos rios e lagos, represas e aquíferos, são essas águas mais utilizadas para o consumo humano e os animais, com o aquecimento global e as mudanças climáticas.

Nos séculos anteriores não se pensava na falta desse precioso líquido, em no nome do progresso, não se pensou em preservação, diante dessa situação a população mundial, vai quadruplicar daqui a 25 anos, um terço da população do mundo, cerca de 2,8 bilhões, estará passando sede a situação brasileira em relação a outros países. Pelo menos daqui a 25 anos, mas é necessário ter cuidado com as nascentes mananciais e preservação de florestas, algumas responsáveis pela regularização dos rios.

O artigo 225 da Constituição de 1988, priorizava as questões relativas, a preservação da vida, O Estado Democrático de Direito, cria condições jurídica com direitos inalienáveis para que o home tenha como obrigação, o meio ambiente, procurando um desenvolvimento sustentável, onde o homem é o principal elemento na ordem jurídico-econômica, na hierarquia do sistema jurídico, os governos deverá buscar ações que venham diminuir as desigualdades sociais, para que o estado não seja omissor, covarde que o estado busque equilibrar as desigualdades distribuindo melhor a riqueza produzida no país. SILVA, VOL (3), Nº 3, pág. 362 – 372, 2011. REMOA (Revista Eletrônica do Curso de Especialização em Educação Ambiental da USFM).

De acordo com a Organização das Nações Unidas cerca de um bilhão de pessoas não consome água tratada e aproximadamente 1,7 bilhão não possui sistema de esgoto estando, portanto vulneráveis a incidência de doenças (BORGES, 2003 e BETTER, 2006). Em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento (ex. Brasil), o consumo de água contaminada e pisoteio em ambientes insalubres é considerada como uma das principais causas de morte infantil.

Revelam que cerca de quatro milhões de crianças abaixo de 5 anos morrem por ano devido a falta de saneamento básico, sendo este problema mais evidente nos Estados do Norte e Nordeste do Brasil. Dois dos grandes problemas ambientais da atualidade são o armazenamento, o tratamento e a destinação final dos resíduos urbanos (sólidos, líquidos ou gasosos), subprodutos originados dos processos econômico-sociais das sociedades de

consumo, que contribuem para o aumento dos recursos naturais (RIBEIRO, 2010). Conforme a Organização Mundial da Saúde aproximadamente 80% das doenças constatadas do Brasil está relacionada à falta de saneamento básico (OMS, 2003). A busca por tecnologias alternativas para tratamento de dejetos e água (exitosas e de baixo custo, que se adequem a realidade brasileira, aproveitando os fatores e recursos disponíveis), é uma necessidade para o desenvolvimento do país, que só será suprida quando soubermos utilizar de forma eficaz, e com equidade social, nosso recurso natural (MATIAS, 2009).

1.2 Purificação das águas

O mau uso do meio em que vive o homem com o desenvolvimento e o aumento da população, com o aumento das cidades, o ser humano passou a se preocupar, não só com as águas dos rios, lagos e afluentes, mas também a água subterrânea, hoje ao perceber a contaminação dos lençóis freáticos, embora o processo de purificação das águas subterrâneas, pois é necessário retirá-la através de bombas, chegando a superfície fazendo o tratamento adequado e devolvendo ao subsolo onde está as profundezas variadas os lençóis freáticos e aquífero.

Para ser utilizada pelo ser humano, a água é tratada por métodos, para retirar as bactérias, colocando produtos químicos, como cloro ou flúor, depois é colocado o sulfato de alumínio ($Al_2(SO_4)_3$), é capaz de depositar as partículas sólidas e são depositadas no fundo dos recipientes, a decantação depois desta se faz o processo dos filtros de pedras ou de areia, ficando todos os restantes das impurezas da água depois da filtração é colocada mais cloro e por último o flúor que é inimigo das cáries.

Para existir vida na terra é necessário água, segundo a ciência deu origem a vida, por isso o ser humano deverá tratar com muito zelo, evitando o mau uso, para aquela que é considerada a fonte da vida, o ser humano não trata bem este precioso líquido poluindo e desperdiçando, pois três quarto do planeta é composto por água, mais 97% é formado por água salgada, só ficando 3% de água doce, também boa parte deste precioso líquido estão nos polos norte e sul, os restantes ficam nos rios, lagos e lençóis freáticos, mas o pior é que a ação do homem boa parte desta água está poluída.

1.3 Unidades de Conservação

A preocupação com o meio ambiente e com a importância dos parques para a preservação da fauna, flora e recursos hídricos não é de hoje. Desde o período imperial já existiam manifestações a favor da natureza, como cita Brito;

A criação do Parque Nacional de Yellowstone, em 1872 inspirou o brasileiro André Rebouças a propor, em 1986, a criação dos Parques Nacionais das Sete Quedas e da Ilha do Bananal. Mesmo antes de Rebouças, já desde o período imperial, havia pessoas preocupadas com a destruição dos recursos naturais brasileiros, como José Bonifácio e Andrade (BRITO 2000, pag. 53).

Depois da década de 70, o Brasil começou mudar criando a Unidade de Conservação para proteger estas áreas de conservação, foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente de Recursos Naturais Renováveis, o IBAMA, também foi criado o FUNATRA – Fundação para Conservação da Natureza – elaboram uma proposta de Sistema Nacional de Unidade de Conservação. (BRITO 2000, pag. 67).

Essa proposta resultou na lei nº 9.985 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), objetivando estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UC.

O SNUC em seu artigo 2º capítulo I, define Unidade de Conservação:

Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob-regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL 2000).

Esses espaços territoriais especialmente protegidos são mundialmente reconhecidos como instrumentos fundamentais à conservação in situ de espécies, populações e ecossistemas

e meios tradicionais de sobrevivência de comunidades humanas, gozando, por isso, de estatuto legal e regime de administração diferenciada.

Segundo Bernardes (2005), existe no planeta diversas áreas protegidas, cada uma delas com diferentes objetivos e funções voltadas para a conservação da diversidade biológica, proteção da paisagem, investigação científica, lazer, ecoturismo, dentre outras. Com a existência destas áreas pode estar associada na origem de muitas outras atividades, como criação de zonas protegidas, para muitos países, como um meio de conservação ecossistemas natural, como também dos valores culturais das populações que habitam nessas zonas ou em suas proximidades.

O SNUC (2000), as unidades de conservação, são divididas em dois grupos: Unidade de Conservação de Proteção Integral são as reservas biológicas, estação ecológicas, parques nacionais e monumentos naturais e Unidades de Conservação de Uso Sustentável, estas são unidade onde retira-se o necessário de forma sustentável e racional dos recursos da natureza, controlando o uso dos recursos naturais, pensando nas gerações futuras, são áreas de proteção ambiental que tem grande interesse de pesquisadores, ecologistas onde busca proteger a fauna e flora são de muita importância para o patrimônio natural, sendo um patrimônio brasileiro de muita importância para o país e para o mundo.

As unidade de Conservação no Brasil possuem normas que são estabelecidas pelo SNUC, a citação é de muita importância para a valorização das espécies e sua conservação e valorização estabelecida s pelo plano de Manejo e pelo Programa e uso Público, estes processos são lentos, os órgãos não tem incentivos, se tivesse mais atenção dos poderes públicos, com incentivo e visitação, as atividades tais como as que estimule e população e organização, visitarem os parques nacionais e Áreas de Preservação Ambiental, é a atividade que valoriza a natureza.

De acordo com Dias (2011), a Reserva Legal é uma área da propriedade necessária ao uso sustentável dos recursos, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade, e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas. Assim, a manutenção de um percentual da flora nativa nas propriedades rurais, é estabelecida em “estoque” da diversidade biológica daquela formação original.

1.4 Áreas de preservação permanente

A área de Preservação permanente (APP), como sua própria denominação demonstra, é área de preservação e não permite exploração econômica direta (madeira, agricultura e pecuária), mesmo com manejo (FRANCO 2005).

As APP foram criadas para proteger o ambiente natural, o que significa que não são áreas apropriadas para alteração de uso da terra, devendo estar cobertas com a vegetação original. A cobertura vegetal nestas áreas irá atenuar os efeitos erosivos e a lixiviação dos solos, contribuindo também para regularização do fluxo hídrico, redução do assoreamento dos cursos d'água e reservatórios, e trazendo também benefícios para a fauna (COSTA 1996, pag. 121).

1.5 Educação ambiental

O meio ambiente está muito prejudicado devido a ação predatória do homem, por isso é necessário criar a Educação Ambiental (EA), que os cidadãos tenham consciência dos problemas ambientais, procurando incluir os valores à problemática que existe no relacionamento da humanidade com a natureza que sua interferência do homem, sem valorizar e criticar a ação do homem, demonstrando quanto é importante a boa relação entre os homens.

A (EA), tem como principal interesse formar cidadãos que tenha uma boa relação com o seu meio onde vive, que a escola tenha uma pessoa consciente de seu papel e sua relação com o meio onde habita respeitando a fauna e a flora, sabendo a relação estreita que existe entre eles, como devemos trabalhar atividades que esteja relacionada com a sustentabilidade do seu ecossistema, que seus recursos naturais se tornem durável para as futuras gerações, possam continuar usufruindo desses recursos (NEIMAN; Rabinovinci, 2002,pág.146).

A educação Ambiental tem como metas ações humanas, que busquem encontrar soluções sustentáveis de desenvolvimento, práticas como exemplos: o ecoturismo onde as ações humanas se volte para valorizar as belezas naturais, o turismo comunitário, onde a transmissão de conhecimento e experiência valorize as belezas naturais com atividades turísticas, que busquem todos os envolvidos na comunidade uma consciência ecológica. A escola tem que buscar metas para enquadrar educação ambiental, porque a Constituição

Federal diz as normas, sobre educação ambiental, deve ser promovida na educação escolar não como matéria ou disciplina, mas como conscientização abrangendo sobre relação do homem e do meio ambiente. Pois a Educação Ambiental poderá ser desenvolvida através da interdisciplinaridade neste contexto envolvendo todas as ciências do conhecimento na escola, que está além dos conteúdos de cada ciência.

A Educação Ambiental será introduzida âmbito escolar também na forma de interdisciplinaridade procurando envolver, além das disciplinas outros conhecimentos. (NICOLES, 1966 apud CORDONA 2010). A multidisciplinaridade tem como objetivo de estudo o decorrer de várias disciplinas com formas variadas, a multidisciplinaridade segundo Almeida Filho as disciplinas são positivas não é preciso essa integração entre elas. É necessário uma justificativa entre as disciplinas cada uma colaborando com o tema, ou seja, não é necessário uma integração nas disciplinas mas uma justificativa de cooperação entre as matérias, para colaborar para o aperfeiçoamento dos conhecimentos. (ALMEIDA Filho, 1997 apud CORDONA 2010).

1.6 Meio ambiente e saúde

As questões ambientais não podem esperar, tem necessidade urgente em relação à vida, à natureza, é a mãe de todos os seus recursos, então o homem não sobreviverá, o futuro está na natureza, ela depende do bom relacionamento do homem com os seres vivos, animais e vegetais, o problema com o meio ambiente é tão conhecida e de tamanha proporcionalidade, que se te trabalho nas escolas como tema abrangente, que envolva as disciplinas e a sociedade, colocando como tema transversal o meio ambiente, envolvendo as práticas educacionais, tratar a natureza com muito cuidado e atenção, considerando os elementos físicos, como o solo, a água, as plantas e rios e outros mais, sejam trabalhados ou usados ao bem da humanidade, principalmente a vida no planeta, a convivência harmonia já com a natureza deverá ser expressa em todos os saberes, arte e na moderna tecnologia.

A perspectiva da educação busca ver o mundo em relação à vida com diversos elementos que constitui a manutenção da vida na natureza, a educação procura direcionar seu trabalho tentando mostrar a seus alunos, a necessidade de amar e preservar os princípios da boa relação com a natureza, o trabalho vinculado aos princípios da dignidade do ser humano com o amor correspondente e solidários com a vida do meio ambiente, a medida que aumenta a exploração dos recursos e desejos crescentes do lucro, vai surgir também novas tecnologias

para aumentar a destruição do meio ambiente, surgindo as questões sobre o perigo da destruição da vida sobre a terra.

1.7 Saúde

Quem tem saúde não tem doença física, social e mental, a Organização Mundial da Saúde, fundada em 1948, a palavra saúde que vem do latim salubre que é um estágio utópico, ter saúde não é forma constante do indivíduo depende do momento para que o indivíduo esteja mais ou menos instável, cada pessoa e cada sociedade devem pensar na saúde não como um complemento de doenças, mas como uma construção permanente, uma luta onde o desenvolvimento de cada pessoa, cada indivíduo na luta de suas potencialidades em busca da capacidade de se ter uma vida mais saudável e feliz.

A Organização Mundial da Saúde não tem nenhum ser humano completamente sadio, nem uma população é completamente doente, durante a existência de um povo ou um indivíduo, viverá momento bom de saúde ou momentos ruins, depende das circunstâncias da sua capacidade, a educação terá que buscar soluções, para que se promova a saúde e bem estar da população, onde será uma matéria ou disciplina, para melhorar as alternativas conscientes da sociedade, defendendo seus direitos e ao mesmo tempo seja consciente dos seus deveres com a sociedade e o meio ambiente, a proposta constituição, quer dizer: que a sociedade se eduque, para defender seus interesses individual e coletivo, procurando também defender seus direitos políticos, para educar a sociedade, a escola vai colaborar mais juntamente com o desenvolvimento científico, mas a escola sozinha não dar para resolver os problemas de saúde.

É necessária a consciência da população, que cobre também de seus governantes e da própria sociedade, sabendo dos seus direitos e deveres vai ter uma vida social e saudável, a “cidade saudável” já não é uma utopia tem sua estrutura, surgiu num país bem desenvolvido, nesta cidade tem uma capacidade de tratar todos os problemas que prejudicam a população com muito cuidado, com diversos cuidados no tratamento da água, esgoto e a alimentação, isto marca as cidades que são incorporadas a OMS, o grande problema dos países subdesenvolvidos é a falta de cuidados com o meio ambiente, muitos problemas de saúde estão relacionados a falta de políticas públicas, como o saneamento básico, moradas em regiões insalubres, a falta de alimentos para as crianças, provocando doenças, tais como a fraqueza, desnutrição, anemia, a falta de saneamento básico e moradias saudáveis, surgindo a

proliferação de insetos e roedores causando muitas doenças infecciosas e crônicas, causando mortalidade grande entre as pessoas, principalmente de baixa renda.

1.8 Saúde e Educação

Para uma população viver melhor, é necessário vive com uma vida mais saudável, é preciso mais condições adequadas para serem imunes as diversas doenças, viver numa área com esgoto, água tratada, que não seja área onde existe excesso de água parada ou terrenos pantanosos, estas transmitem muitas doenças, é necessário também buscar o desenvolvimento cultural, para aprender a buscar meios de evitar o tradicionalismo, que não tem o conhecimento para evitar a contaminação de alimentos, evitar a proliferação de ratos e insetos, tradição de jogar lixo nos terrenos baldios e ruas, procura se alimentar correto evitando o excesso de alimentos danosos a saúde.

No mundo de hoje já melhorou muito devido às tecnologias, em busca de resolver os grandes problemas, com a questão saúde e também conhecimento das causas e consequências das doenças, para se ter uma vida mais saudável, é preciso desenvolver as atividades físicas com área reservada às atividades, com área de lazer, como parques e praças, para isso é necessário hábitos e condições econômicas e sociais, para acabar com vários comportamentos para ter uma vida com bastante saúde, depois da Constituição Brasileira de 1988, diz no seu conteúdo que é um dever do Estado, hoje o povo brasileiro tem uma grande vantagem, a população de baixa renda, é um povo carente de um passado omissos do governo, por isso é de muita importância o dever do Estado para a população carente, embora no direito constitucional é um direito de todos os cidadãos.

Mas devido as suas deficiências o SUS, fica mais reservado as pessoas de baixa renda, as condições de vida da população carente, excluída do processo político, por serem vítimas da exclusão, não tem direito a uma boa alimentação e baixo nível de escolaridade, não tem uma moradia certa com alto nível de insalubridade, devido a falta de planejamento urbano, são vítimas de doenças contagiosas, como exemplo lepra, a tuberculose e anemia, estas as vezes são causadas pela desnutrição a má alimentação com os cuidados de prevenção como moradias melhores ruas planejadas e sistema de tratamento de esgoto e drenagem de terreno, tem um ditado que diz “é melhor prevenir do que remediar”.

Entre os cuidados básicos da saúde para evitar muitas doenças estão começando embora de forma muito devagar e outros cuidados que são básicos, mais não são usados nos

países emergentes, como o processo de colocar flúor na água, mais já existe o tratamento de cáries na rede pública de saúde, mas está longe de atender a população, o desenvolvimento não traz um bem estar social, uma condição de vida que leva necessariamente a uma vida longa, com saúde e bem estar, creio que tem muito a ser feito, para as pessoas serem mais beneficiadas por seus direitos sem relação a saúde e bem estar, é necessário que a escola faça seu papel, educando um cidadão no processo de conscientizar, para que saiba dos seus direitos, juntamente com outros na busca por direitos, que tem que buscar soluções para ter uma consciência crítica, em relação a saúde, doença, a escola deverá buscar soluções entre os problemas que afeta a maioria da população brasileira, inserindo nos seus conteúdos a saúde e bem estar, dentro do processo da maior integração do direito, com tamanha deficiência que tem a saúde e doença e de extrema importância o inserimento do assunto, dentro dos conteúdos das disciplinas, isto é a interdisciplinaridade como deseja a Organização Mundial da Saúde, para melhorar compreensão dos problemas que tanto afeta a população principalmente a brasileira.

2. CARACTERIZAÇÃO DA CAATINGA

No processo de utilização da caatinga, no extrativismo, obtêm-se os produtos de origem pastoril, agrícola e madeireira, explorando a pecuária, ovinos, caprinos e os herbívoros, modificou a composição florística do estrato herbáceo, destaca-se a exploração agrícola, o desmatamento as desordenadas queimadas e por fim a exploração de madeira causou vários danos a vegetação lenhosa da caatinga do que mesmo agrícola migratória.

A vegetação de caatinga é constituída, especialmente, de espécie lenhosas e herbáceas de pequeno porte, dotadas de espinhos, perdendo suas folhas no início da estação seca, não existe uma lista para as espécies de caatinga encontradas nas diferentes situações edafoclimáticas (agreste, sertão, cariri, Seridó, carrasco entre outras). O número de espécies da caatinga entre aumentar se considerarmos as herbáceas. São as plantas mais abundantes na caatinga, as juremas, os marmeleiros e as caatingas. Como fonte de madeireira, para produção de lenha, carvão e estacas, destaca-se o angico, o angico bezerra, a caatinga rasteira, os sete-cascas, a baraúna, a jurema preta, pau d'arco, a caatinga verdadeira, o sabiá e a umburana. Só não a aroeira e o umbuzeiro, foram proibidos pela legislação florestal, a fim de evitar sua extinção na região.

Potencial faunístico: sobre a fauna, a caatinga é pobre, os mais abundantes são os roedores, as espécies encontradas em maior número na caatinga, são as aves migratórias nas épocas da seca, em extinções são os felinos (onças, gatos selvagens), os herbívoros de porte médio (veado catingueiro e a capivara) e outros em processo de extinção (ararinha azul, pombas de arribação e abelhas nativas).

2.1 Problemas da região

As características ambientais são diversas, a ocupação do ecossistema da caatinga, se deu através da formação dos currais de gado em torno das margens do rio São Francisco e seus afluentes, o gado era criado à solta dentro da caatinga, com água dos mananciais e lagoas, junto aos currais e próximo às fontes de água.

No processo de utilização da caatinga no extrativistas obtém-se os produtos de origem pastoril, agrícola e madeireira, explorando a pecuária, ovinos, caprinos e os herbívoros, modificou a composição florística do estrato herbáceo. Destaca-se na exploração

agrícola, o desmatamento e as desordenadas queimadas, e por fim a exploração da madeira. Causando vários danos à vegetação lenhosa da caatinga do que a mesma agrícola migratória.

Além das inúmeras justificativas para a conservação das caatingas, baseadas na preservação da diversidade genética e na importância para outros recursos naturais como solo, água e fauna, o valor extrativista desse ecossistema é particularmente crucial em regiões onde as atividades agrícolas são comuns, como as queimadas, constantes uso do solo e extração de madeira para diferentes finalidades. Diante do exposto, alguma estratégia para o uso sustentável da caatinga vem sendo utilizadas, embora, haja a necessidade de se discutir novas propostas mais adequadas às condições regionais.

2.2 Recursos Florestais

Ausência da tradição do segmento florestal na região.

- Desinteresse dos benefícios dos Sistemas Agroflorestais – SAF's.
- Ensinar e praticar o monocultivo.
- Carência de pesquisas que qualifiquem e quantifiquem as melhores alternativas agroflorestais, por zona agroecológica.
- Incentivo de práticas conservacionistas pelo uso de SAF's.

2.3 Propostas alternativas

Formular as atividades agroflorestais de eventos de difusão, visando conscientizar e estimular técnicos e agricultores.

- Promover eventos de difusão, tendo como objetivo conscientizar e estimular técnicas e agriculturas.
- Financiamento Institucional dos Órgãos Governamentais e ONGs na solução de problemas comuns, evitando dispersão de esforços e recursos.
- Parceria entre os setores de pesquisas, ensino e extensão com entidades privadas para uma atuação integrada.
- Conhecer conceitos e noções básicas de agros silvicultura nas escolas.
- Proporcionar maior conhecimento na área florestal com técnicas de Ciências Agrárias.
- Incluir na disciplina de Agro Silvicultura nos cursos de graduação de engenharia florestal, agronomia e zootecnia.

- Desenvolver as atividades aplicadas no sistema agro silviculturais com a capacitação de recursos humanos.
- Mostrar resultado de pesquisa aos agricultores, as informações claras e leve a divulgação aos órgãos de pesquisa.

3. CAPTAÇÃO E APROVEITAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA

O seminário brasileiro é um dos maiores do mundo, com cerca de 1 milhão de Km² e recebe cerca de 700 bilhões de m³ de água das chuvas, mas elas são distribuídas irregularmente, ou seja, são chuvas más distribuídas, tem lugar que chove bastante, ou em chuva, cai as precipitações que dava para um mês. O sistema de agricultura é ainda, tão antigo quanto às agriculturas do Egito e Mesopotâmia, mas o pior é que a irregularidade das chuvas provoca uma grande perda das lavouras. As plantações de milho e feijão dominam a paisagem do clima sertanejo. Há algumas tecnologias no mundo, que são usadas no cariri, é a barragem subterrânea, a construção de cisternas para captação da água das chuvas, é bastante difundida pelas comunidades da Paraíba, essas cisternas são construídas com recursos do Governo Federal.

Além da Paraíba, os Estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte, atualmente de poços artesianos acontecem em boa parte da região, mas o Cariri tem pouca água no subterrâneo. O melhor investimento do Governo Federal seria o aproveitamento das águas de outra região, ou seja, a transposição dos rios Araguaia, Tocantins e São Francisco. Dessa forma o Nordeste teria uma chance de ser um produtor de grãos e gerador de empregos. A água dos rios é de boa qualidade e todos esses terão de ser administrados pelo Governo Federal e Estadual, para ser bem administrada e que essa riqueza seja usada para beneficiar a maior parte dos nordestinos pobres.

As formas de irrigação se não for utilizada a água doce, corre-se o risco de sinalizar o solo. Outro grande projeto é a construção de barragens subterrâneas, milhares delas já foram construídas nos estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte e até mesmo na Paraíba.

4. OBTENÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL POR OSMOSE INVERSA COM ACONDICIONAMENTO DOS DEJETOS

A grande dificuldade encontrada no semiárido brasileiro é porque a água do lençol freático é salgada, e boa quantidades de poços artesianos são com água salgada ou com minerais, que deixa a água com sabores desagradáveis. Tenho observado, que os poços de pouca profundidade a água é mais saborosa, isto é, com pouca salinidade, e como o povo sempre diz “gelada a água dá pra beber”. Hoje com as tecnologias, pode-se retirar o excesso de sal. Nos poços tubulares, este tratamento é chamado de Osmose Inversa, que é usado em algumas cidades do Nordeste.

Também algumas fábricas de água mineral tem usado este sistema, a sobra dos dejetos tem uma grande quantidade de sal, por isso, não podemos jogar os dejetos na natureza. Então os dejetos são colocados em um lago artificial, onde vai haver o processo de evaporação. Nestes lagos estão havendo o processo de melhoramento da água para criar tilápias e o cultivo de plantas halofitas. Tenho observado, isto é, a algaroba é uma planta que retira do solo uma grande quantidade de sal. Ela nasce em local onde não nasce planta nenhuma e a algaroba nasce com certo tempo, aquele solo que antes não nascia nada, hoje está fértil. Já tenho observado em vários locais da minha região, hoje eu tenho a esperança que a irrigação poderá salgar muito os terreiros. A algaroba é uma solução para o solo que fica com a evaporação da água. Eu ainda não sei o tempo necessário para que a algaroba, mas isto tem acontecido muito, inclusive na minha região existe grande quantidade de projetos que contam com o apoio de bolsistas da Embrapa Semiárido, do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, da Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA, Regência Regional de Petrolina, da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco – CODEVASF e das Empresas Sansuy S/A Industria de Plásticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa pesquisa pode-se observar que a água do nosso planeta deve ser usada de forma correta, conscientizando e mudando as atitudes da população.

Durante a execução da pesquisa, foi discutida a importância da água para o nosso organismo e o meio em que vivemos, pois sofremos com a falta e má conservação dela. Portanto, espera-se que os alunos ampliem a consciência sobre as questões relativas à água no meio ambiente. Com isso, queremos formar futuros cidadãos, independentes e autônomos em suas atitudes e valores, voltados à sua proteção e conservação do ambiente em que se vive.

Atualmente o mundo enfrenta sérios problemas com questões dos recursos hídricos para obtenção de água potável, a população mundial cresce a cada ano, o que demanda mais água e isso poderá causar a falta desse recurso vital.

Podemos concluir que o consumo de água está muito acima do necessário e que podemos economizar água e até mesmo dinheiro. Entretanto, devemos pensar que a água pode vir a ser uma grande riqueza mundial em um pequeno espaço de tempo, e se não quisermos viver com esse problema devemos trabalhar para conservar o que temos.

BIBLIOGRAFIA

Artigo. **Estratégias para o uso Sustentável de Biodiversidade da Caatinga**. Documentos para discussão no GT. Estratégias para uso Sustentável – Petrolina, 2000.

BORGES, L. Z. **Caracterização da água cinza para promoção da sustentabilidade dos recursos hídricos**. Dissertação – Mestrado em Engenharia Ambiental Curitiba, 2003, 91p.

BOTTO, Márcio. et al. **Estudo da viabilidade técnica social de tecnologias alternativas de saneamento em comunidades no Estado do Ceará**. 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2005.

MARANHÃO EM DADOS 2005/ **Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos** – São Luís: IMESC, 2007.

MARTINETTI, Thaís Helena et al. **Sistematização e comparação de alternativas mais sustentáveis para tratamento local de influentes sanitários residenciais**. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2007.

MATIAS, Moisés. **Oficina de tecnologias alternativas**. Jornal Folha do Amanhã, impresso. São Luís. Março, 2009. 4p.

Parâmetros Curriculares Nacionais. **Meio Ambiente. Saúde**: Ensino de primeira à quarta série. I. Título. CDU: 371.214

REMOA (Revista Eletrônica do Curso de Especialização em Educação Ambiental da USFM) SEMA, Secretaria de Meio Ambiente, **Relatório Técnico sobre as ações de Educação Ambiental**, 2008. São Luís, 56p.

SILVA, vol. (3), nº 3, pag. 362 – 372, 201.

TEIXEIRA, Miriam Barroset al. **Sanitário Seco compostável, uma alternativa viável de Saneamento Ambiental**. Artigo do IV Congresso Nacional de Excelência em gestão. Rio de Janeiro, 2008.