



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA**

FRANCISCA ALDENI BRAGA

**A PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS
NATURAIS NA ESCOLA: A ÁGUA**

CAJAZEIRAS - PB

2009

FRANCISCA ALDENI BRAGA

**A PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS
NATURAIS NA ESCOLA: A ÁGUA**

**Monografia apresentada ao Curso de
Licenciatura em Plena em Pedagogia do
Centro de Formação de Professores da
Universidade Federal de Campina
Grande, como requisito parcial para
obtenção do título de Licenciada em
Pedagogia.**

Orientadora: Professora Ma. Maria Janete de Lima.

**CAJAZEIRAS - PB
2009**



B813p Braga, Francisca Aldeni.
A preservação dos recursos naturais na escola: a água /
Francisca Aldeni Braga.- Cajazeiras, 2009.
55f.

Monografia(Licenciatura em Pedagogia) Universidade
Federal de Campina Grande, Centro de Formação de
Professores, 2009.
Contém Bibliografia.
Não disponível em CD.

1. Recursos naturais - água - preservação. 2. Educação
ambiental. 3. Preservação da água. 4. Poluição da água. I.
Lima, Maria Janete de. II. Universidade Federal de Campina
Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título

CDU 502.171:546.212

FRANCISCA ALDENI BRAGA

A PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS NA
ESCOLA: A ÁGUA

Monografia apresentada em: 02, fevereiro de 2009.

Maria Janete de Lima

(Orientadora – Prof. Ms. Maria Janete de Lima)

CAJAZEIRAS/PB
2009

DEDICATÓRIA

A meus pais,
aos meus irmãos,
meus sobrinhos,
esposo e amigos.

AGRADECIMENTOS

A Deus damos graças pela sua infinita bondade, criando-nos e oferecendo-nos as maravilhas da vida;

Aos professores e professoras pelas aulas estimuladoras, cujo exemplo deve ser seguido na nossa incessante busca pela profissão;

Aos meus pais e meus irmão, pelo carinho, coragem e incentivo para o estudo e esperança para o futuro;

A meu esposo, por me compreender e entender que era preciso lutar para conquistar meus ideais;

A minha orientadora Maria Janete de Lima, que me ajudou sempre com um jeitinho muito carinhoso;

Enfim, agradeço a todos que direto ou indiretamente contribuíram para o meu sucesso e que, com a ajuda de Deus realçaram minha caminhada.

Mesmo que tenhas ouro e pérolas, o mais precioso
são os lábios com conhecimento. (Pr. 20,15)

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
BIBLIOTECA SETORIAL
CAJAZEIRAS - PARAIBA

RESUMO

Este trabalho que tem por título: A PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS NA ESCOLA: A ÁGUA, desenvolvido no Curso de Pedagogia pela Universidade Federal de Campina Grande. Cujo trabalho teve como finalidade os seguintes objetivos: identificar e analisar o modo pelo qual a professora desenvolve o tema Preservação dos Recursos Naturais; caracterizar as dificuldades enfrentadas pela professora para trabalhar o tema; observar os recursos utilizados; identificar as contribuições do tema; e analisar a formação de conceitos sobre a utilização da água pelos alunos. Para isso, utilizamos metodologias diversificadas que foram leituras diversas, discussões e análises. No qual usamos: questionário, entrevista e observação em sala de aula. E por ser um tema que atualmente vem sendo muito discutido e merecedor de uma atenção muito especial. Sendo assim, foi por esse motivo que falamos sobre alguns conceitos de educação ambiental segundo alguns autores, nos quais, cada autor define o que é educação ambiental. Falamos da importância da água em nossas vidas, já que, o precioso líquido é fator limitante e decisivo na vida de qualquer ser. Falamos também da poluição das águas e suas consequências, salientando que apesar da grande quantidade de água existente no nosso planeta, apenas uma pequena quantidade é adequada para o consumo humano e devido a isto é que não podemos desperdiçá-la.

Palavras-chave: Educação ambiental, preservação, recursos naturais, água, poluição

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	09
CAPÍTULO 1 - ALGUNS CONCEITOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	12
1.1 A importância da água em nossas vidas.....	18
CAPÍTULO 2 – A POLUIÇÃO DAS ÁGUAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS	25
2.1 Curiosidades e dicas	33
2.2 Declaração universal dos direitos da água	36
CAPÍTULO 3 - RECURSOS METODOLÓGICOS E ANÁLISES DOS DADOS	38
3.1 Estudo de caso	38
3.2 Caracterização da escola	39
3.3 Análise dos questionários dos alunos.....	40
3.4 Análise do questionário do gestor	42
3.5 Análise dos questionários dos professores	44
3.6 Análise do estágio	46
CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	49
ANEXOS	51

INTRODUÇÃO

O presente trabalho que tem como tema: "A PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS NA ESCOLA: A ÁGUA" devido a ser um dos grandes problemas enfrentados por toda a população em todo o mundo. E para o referido tema, temos como objetivo geral: Identificar e analisar como a professora desenvolve o tema preservação dos recursos naturais. E como objetivos específicos temos: Caracterizar as dificuldades enfrentadas pela professora para trabalhar o tema; Observar os recursos utilizados para trabalhar a água; Identificar as contribuições do tema preservação dos recursos naturais para a formação dos valores; Analisar a formação de conceitos sobre a utilização da água pelos alunos.

O tema escolhido foi baseado na necessidade de se preservar os recursos naturais do nosso planeta. Já que atualmente esse é um tema de muitas discussões e que vem preocupando a muitos seres humanos. E como os temas transversais são assuntos em todos os lugares cabe a cada educador trabalhar esses temas da melhor forma possível, sempre em prol da qualidade do nosso planeta.

Por esse motivo é preciso que toda a humanidade se conscientize da importância de se preservar o meio ambiente como o todo, principalmente os recursos naturais e em especial: a água.

Em termos pessoais se espera um maior aprofundamento no estudo relacionado ao tema, para que no futuro sirva de colaboração pra um melhor desempenho profissional. Esse trabalho torna-se de grande importância, partindo da constatação de que a aprendizagem começa desde cedo, bem como também, da conscientização na vida das crianças.

Assim, depois desse estudo se espera que idéias e opiniões sejam alavancadas e discutidas para que os educadores possam refletir conjuntamente acerca dos problemas ambientais existentes em nosso planeta. E juntos possam trabalhar em prol de um meio ambiente menos poluído.

Pois, nosso planeta necessita de cidadãos conscientes, capazes de lutarem e defenderem o planeta das agressões, e para que isso aconteça se faz necessário que as pessoas aprendam

novos jeitos de se relacionarem com o meio ambiente se preocupando assim, tanto com as próprias vidas como também como as vidas das gerações futuras.

O estudo desse projeto foi realizado na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Amélia Maria Sarmiento localizada na Rua Herculano Vieira no bairro da Vila Nova situada na cidade de Nazarezinho – PB. Vale salientar que, esse estudo foi realizado com uma turma de alunos do 3º ano.

As metodologias que foram utilizadas no decorrer deste trabalho foram de grande valia, pois as mesmas serviriam de suportes para o aprofundamento do tema visto que teoria e prática caminham juntos no processo de ensino – aprendizagem, isso porque uma completa a outra.

E as metodologias adotadas no decorrer da análise do projeto foram diversificadas para garantir o melhor andamento e aprimoramento do projeto. Assim, os estudos foram desenvolvidos através de leituras diversas, discussões e análises. E para identificar e analisar os objetivos usamos: questionários, entrevista e observações em sala de aula.

Para uma melhor compreensão do tema: “Preservação dos recursos naturais: a água”. O trabalho está dividido em três capítulos.

No primeiro capítulo falamos sobre alguns conceitos de educação ambiental segundo alguns autores. Sendo que, alguns conceitos são muito parecidos um com o outro, ou seja, de maneira geral todos os autores concordam que o mundo necessita de cidadãos conscientes capazes de reivindicar, colaborar e solucionar os problemas existentes em nosso planeta, ou seja, definem a educação ambiental como um processo permanente que visa a participação de todos.

No qual, falamos também um pouco sobre a importância da água em nossas vidas, afinal de contas tudo o que em que fazemos precisamos de água, exemplo da preparação de comidas, sucos e bebidas, limpezas e higiene tanto das casas como também do nosso próprio corpo, sem esquecer que até mesmo o nosso corpo se constituiem em sua maioria de água. E, é por isso, que se diz que água é fator limitante e decisivo na vida de qualquer ser vivo.

Já no segundo capítulo falamos sobre a poluição das águas e suas conseqüências, no qual é salientado que apesar da quantidade de água existente em nosso planeta, apenas uma pequena quantidade é adequada para um consumo humano. E o que é mais preocupante é que essa pequena quantidade está sendo a cada instante do dia, cada vez mais poluída e desperdiçada por muitos de cada um de nós, seres humanos.

E por esse motivo, foi que citamos ainda neste capítulo algumas curiosidades e dicas em relação à água alertando assim, as pessoas para as necessidades e urgência que temos de economizar e preservar a água quanto a sua qualidade, afinal, a nossa vida depende tanto de sua quantidade como também de sua qualidade, e isso é um direito de todos que consta na Declaração Universal dos Direitos da Água.

O terceiro capítulo é composto das análises dos dados dos alunos, professores e gestores e também da caracterização da escola. Além da análise do estágio, estão também às considerações finais, referências bibliográficas e anexos.

Diante disso procuramos através desse trabalho, meios e métodos que possam desenvolver e viabilizar a aprendizagem dos alunos com relação a preservação dos recursos naturais: a água, de modo que haja um bom desempenho e um melhor crescimento por parte dos mesmos. E que assim com a ajuda de educadores, educandos e os demais seres humanos se espera que problemas em relação ao meio ambiente possam ser amenizados ao longo do tempo.

CAPÍTULO 1 - ALGUNS CONCEITOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Atualmente, tem se falado muito dos problemas ambientais, os quais cada dia que se passa, aumentam ainda mais. De modo que, é indispensável não levar esse tema para a sala de aula. Vale salientar que muitos desses problemas ambientais, já existiam há muitos anos atrás e que já eram motivos de preocupações de nossos antepassados.

A Educação Ambiental é uma educação política porque “reivindica e prepara cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, auto-gestão e ética nas relações sociais e com a natureza” (REIGOTA, 2004, p.10).

Segundo Reigota (2004), o problema ambiental não está na quantidade de pessoas que existe no planeta e que precisa consumir cada vez mais os recursos naturais para se alimentar, vestir e morar. E sim no uso exagerado e no desperdício desses recursos, além da produção de muitos artigos que são inúteis e prejudiciais a qualidade de vida. E como os conceitos de educação ambiental estão relacionados com os do meio ambiente. Reigota define meio ambiente como: um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais.

Segundo Souza (2002), a educação ambiental é considerada como um processo permanente no qual, indivíduos e sociedade tome consciência da condição de seu ambiente e adquirem os conhecimentos, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornem aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver problemas ambientais presentes e futuros.

Já Stapp et al, apud. Souza (2002) definiu educação ambiental como um processo que deveria objetivar a formação de cidadão, cujo conhecimento a cerca do ambiente biofísico e seus problemas associados possam alertá-los e habitué-los a resolver seu problema.

Junc apud. Souza (2002) definiu a educação ambiental como processo de reconhecimento de valores e esclarecimentos de conceitos que permitam o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias para entender e apreciar as inter-relações entre o homem, sua cultura e seu ambiente biofísico circunjacente.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) definiu a educação ambiental como um processo de formação e informação, orientando para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, e atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.

Já no ECO-92, no Rio de Janeiro, definiu a educação ambiental e a caracterizou por incorporar as dimensões socioeconômicas, as política e histórico-culturais, considerando as condições de cada país, região e comunidade, sob uma perspectiva holística. Permitindo assim a compreensão da relação entre a sociedade e a natureza.

Portanto, a educação ambiental já era mencionada no Brasil desde 1948 no decreto Legislativo Federal nº. 3, 13 de fevereiro de 1948. E foi instituído formalmente, pela Lei Federal nº. 6.938, sancionada em 31 de agosto de 1981, sendo da responsabilidade da mesma a criação de uma Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), tendo como princípios básicos o oferecimento nas escolas em todos os níveis de ensino.

Sendo que, em 1988 a Constituição Federal dedicou o capítulo IV ao meio ambiente e determinou em seu artigo 225 que a Educação Ambiental seria de responsabilidade do: “Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. (p. 32)

A portaria de nº. 678 foi baixada pelo MEC no dia 14 de maio de 1991 recomenda:

A Educação Ambiental como conteúdo disciplinar em todos os níveis de ensino, objetivando também uma disciplina a respeito. Por outro lado, a Educação Ambiental consta no Inciso I do artigo 36 da LEI DE DIRETRIZES E BASES NA EDUCAÇÃO NACIONAL (LDB) prevista para ser ministrada de forma multidisciplinar e integrada em todos os níveis de ensino. (SOUZA, 2002, p. 14)

Os PCN's são de uma importância fundamental e constitui um referencial de qualidade, contendo orientações para o ensino das disciplinas, sendo que nele também estão contidos os temas transversais, no qual está incluído o meio ambiente. E diz que:

O trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a constituírem uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Para isso é importante que possam atribuir significados àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação entre o que aprende e sua realidade cotidiana, da possibilidade de estabelecer ligações entre o que aprende e o que já conhece, e também da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações. A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a sua comunidade, a do seu país e a do planeta. (PCN, 1997, p. 47-48).

Para que se possa trabalhar esses temas transversais é preciso que os professores consultem e discutam as propostas dos PCN's, buscando assim uma melhora na qualidade de ensino.

Posto que, o objetivo principal da Educação Ambiental é formar cidadãos conscientes, comprometidos com a vida e com o bem estar de todos. Para isso é preciso que os professores desenvolvam nos alunos:

[...] Uma postura crítica diante da realidade, de informações e valores vinculados com a mídia e adquiridos em casa. O professor precisa reconhecer o assunto, em geral, buscar junto aos seus alunos mais informações e promover debates ou discussões sobre os problemas sócio ambientais de suas comunidades. (RESENDE, 2002, p. 20).

Neste sentido, é preciso formar cidadãos críticos, pois o nosso mundo precisa de homens informados, atentos e cientes dos problemas ambientais, entre os quais ganha destaque: o desmatamento que produz conseqüências perigosas para a população humana e para a preservação da flora e fauna; a escassez d'água; os vários tipos de poluição; além do aquecimento global.

Como disse o Oceanógrafo Jacques Cousteau em suas expectativas para o futuro do planeta: "no ano 2020, o mundo sofrerá com algo aterrorizante, pois a falta de água para beber será pior que as guerras". (COSTEAU, apud. DIAS 1998) já se baseava em sua concepção tanto no desperdício de água como também nas mudanças do clima do planeta, além de uma série de impactos ambientais que podem comprometer os recursos ambientais e conseqüentemente a vida do planeta.

Segundo Dias (1998) as cidades são os locais:

Onde o homem produz seu maior impacto sobre a natureza. A sua construção altera de modo drástico os ambientes naturais onde são erguidas, criando um novo ambiente como demandas únicas, em cada habitante, em média, consome diariamente 560 L de água, 1,8 Kg de alimentos, 8,6 Kg de combustível fóssil e produz cerca de 450 L de água servidas (suja), 1,8 Kg de lixo e 0,9 de poluentes do ar. (DIAS, 1998, p.143).

Daí a importância de estar sempre atento para o uso exagerado de “certos produtos”. Segundo Souza (2002) a partir da década de 30 até os dias atuais:

O uso desordenado e indiscriminado de CFC's (cloro/flúor carboneto) – aqueles presentes nos aparelhos de ar condicionado, freezer, refrigerantes, etc. Vem provocando, drasticamente, incluindo também a fumaça das chaminés das indústrias químicas; o aumento do buraco da camada de ozônio que protege a terra dos raios ultravioleta do sol, conseqüentemente, o forte calor tem provocado incêndios nas florestas de diversos países. (SOUZA, 2002, p. 46).

Segundo Simon e Defries apud. Dias (1998), com o aumento da temperatura global, os cientistas prevêem que o nível das águas do mar se elevará por dois motivos: primeiro, o acúmulo de gases-estufa na atmosfera permitirá o aumento considerável da temperatura do planeta, o que conseqüentemente, ocorrerá o derretimento das camadas geladas nos pólos, provocando o avanço das águas oceânicas sobre as cidades. No segundo, o calor presente na superfície fará com que as águas se expandam.

Por isso, é necessário que toda a humanidade seja consciente de todos os problemas ambientais, de suas causas e conseqüências. E que juntos possam descobrir soluções e/ou menos reduzir o uso desordenado dos recursos naturais.

Segundo Reigota (2004), a Educação Ambiental que visa à participação do cidadão na solução dos problemas deve empregar metodologias que permitam ao aluno questionar dados e idéias sobre o tema, propor soluções e apresentá-las.

Enfim, a educação ambiental é uma das exigências educacionais no mundo contemporâneo. Pois, atualmente os temas ambientais são assuntos em todos os lugares. Por isso, é que é necessário que toda a humanidade acorde e se conscientize de que é preciso preservar o meio ambiente, que é necessário impedir a destruição da própria espécie.

Na Carta de Belgrado elaborada em 1975, na então Iugoslávia foram definidos os seis objetivos da educação ambiental que é: conscientização; conhecimento; comportamento; competência; capacidade de avaliação e participação.

A conscientização leva as pessoas a tomarem consciência do meio ambiente global e dos problemas que afetam no intuito de se mostrarem sensíveis aos mesmos, ou seja, a educação ambiental deve chamar atenção dos alunos para os problemas planetários, a exemplo, da camada de ozônio, o desmatamento da Amazônia, as armas nucleares, o desaparecimento da cultura etc.

O conhecimento leva as pessoas a adquirir uma compreensão essencial do meio ambiente e dos seus problemas afim de que o ser humano seja crítico e que tenha responsabilidade, reconhecendo seu papel e lugar, para que assim, possa atuar de forma satisfatória diante dos problemas ambientais.

O comportamento leva as pessoas a adquirir o sentido dos valores sociais, a sentir interesse pelo meio ambiente e a ter vontade de contribuir para sua proteção e qualidade. E para isso, é preciso que se mudem os comportamentos individuais e sociais.; A competência leva as pessoas a reconhecerem que nem todos têm a capacidade técnica de resolver os problemas ambientais.

Mas que a educação ambiental pode atuar como um modo de superação através da ajuda de especialistas e conhecedores dos problemas; A capacidade de Avaliação leva as pessoas a avaliar medidas e programas relacionados ao meio ambiente em função dos fatores ecológicos, políticos, econômicos, sociais, estéticos e educativos. Para isso, é preciso que os cidadãos decifre a linguagem dos projetos relacionados ao meio ambiente.; A participação leva as pessoas a reconhecerem suas responsabilidades e necessidades de ações imediatas para as soluções dos problemas.

Além disso, é preciso também que as pessoas desejem participar da construção de sua cidadania, de modo que entenda sua responsabilidade, direito e dever no que se refere a uma melhor qualidade de vida.

Nas palavras de SOUZA (2002):

A Educação Ambiental devera ser realizada através das aulas expositivas e práticas com a participação dos alunos ou da comunidade, levando em consideração seus aspectos sociais e respeitando seus costumes e tradições. (SOUZA, 2002, p. 51).

O objetivo é sempre de levar “os alunos ou as comunidades a pensarem e refletirem sobre os problemas ambientais, locais, regionais, nacionais e globais”. Para que busquem soluções para minimizá-los.

Segundo Reigota (2004), a Educação Ambiental como perspectiva educativa, permite que os alunos se sensibilizem e tornem-se cidadãos conscientes de seus direitos e deveres.

Segundo Resende (2002), um dos objetivos da Educação Ambiental é:

Discutir a necessidade de preservar e cuidar do patrimônio natural para garantir a sobrevivência das espécies; conservar saudáveis os recursos naturais, como a água, o ar e o solo; e de outro, preservar e cuidar do patrimônio cultural, construída pela sociedade humana em diferentes lugares e épocas. Tudo isso é importante para garantir a qualidade de vida no Planeta Terra. (RESENDE, 2002, p. 28).

A Educação Ambiental deve ser desenvolvida no intuito de ajudar os alunos para que tenha uma visão global, o que sejam conscientes dos problemas ambientais, para que possam desenvolver o espírito de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente. Afinal das contas, foi com esses problemas que se agravou a qualidade de vida da população ambiental. Por isso,

O trabalho com o tema Meio Ambiente deve ser desenvolvido visando-se proporcionar aos alunos uma grande diversidade de experiências e ensinar-lhes formas de participação, para que possam ampliar a consciência sobre as questões relativas ao meio ambiente e assumir de forma independente e autônoma atitudes e valores voltados à sua proteção e melhoria. (PCN, 1997, p.71).

Portanto, é preciso que todos tenham em mente que “preservar mais que um dever é uma necessidade”, pois a vida da Terra nunca esteve tão ameaçada. Por isso, é preciso que todos se conscientizem para que juntos possamos cuidar e preservar os recursos naturais do planeta, para que assim, possamos ter uma vida saudável e longa por muito mais tempo. No entanto:

E necessário ainda ressaltar que, embora recomendada por todos e por todas as conferências internacionais, exigida pela Constituição e declarada como prioritária por todas as instâncias de poder, a Educação Ambiental está longe de ser uma atividade tranquilamente aceita e desenvolvida, porque ela implica mudanças profundas e nada inócuas. Ao contrário, quando bem realizada, a Educação Ambiental leva a mudança de comportamento pessoal e a atitudes e valores de cidadania que podem ter fortes conseqüências sociais. (PCN, 1997, p. 25-26).

Sendo assim, cabe a cada um de nós a esperança de que a Educação Ambiental seja realizada sempre com muito sucesso, no intuito de que possamos ser todos cidadãos conscientes e críticos. Sempre com a postura ética tendo em mente a preservação dos recursos naturais. Porque ao cuidarmos deles estaremos cuidando das nossas vidas e conseqüentemente preservando também à nossa vida.

Diante de tudo que foi exposto sobre educação ambiental, irei agora adentrar em especial no que se refere ao tema e a problemática da: água.

1.1 A importância da água em nossas vidas

Sabemos que aproximadamente $\frac{3}{4}$ da superfície da Terra é coberta com água, no entanto é só uma pequena porcentagem dessa água que está em forma potável e disponível para o consumo. De modo que, ela se encontra distribuída da seguinte forma: 97% são de águas salgadas dos oceanos e 3% são de água doce, sendo esses 3% distribuída em águas subterrâneas – 0,6 %; congeladas nos pólos – 2,3%; e em lagos, rios etc. – 0,9%. A porcentagem da água doce disponível para o consumo humano, a exemplo da água potável não chega a 1% do total, o que justifica toda a preocupação e cuidados necessários que devemos ter com os recursos hídricos. A água existe na Terra há mais de três bilhões de anos, e é fator limitante e decisiva na vida de qualquer ser, por isso, dependemos da sua quantidade e qualidade para mantermos nossas vidas com saúde. Nesse sentido Marcatto (2006) diz que:

Cuidar da água é uma questão de sobrevivência; depende da decisão e da ação de cada pessoa, comunidade e da sociedade em geral. Somente com sensibilidade, criatividade, determinação e participação será possível construir as respostas técnicas, científicas, ecológicas, sociais, políticas e econômicas para a gestão da água na perspectiva do desenvolvimento sustentável, com inclusão social e justiça ambiental. (MARCATTO, 2006, p. 11).

Para entendermos o quanto a água é importante, basta pensar que sem ela não existiria água na Terra. Isso porque todos os seres vivos sejam eles vegetais ou animais, a substância encontrada em maior quantidade é a água. E até mesmo os seres que não tem vida que são os seres brutos, como os sais minerais, possuem água entre suas partículas.

A água que existe no corpo de uma pessoa equivale a mais da metade de seu peso total. Sendo encontrada no sangue, no suor, na saliva, nos músculos, nos ossos, em fim, em todas as partes do corpo humano. Portanto, a água é a chave para todas as funções orgânicas. Em média, no mínimo, o organismo precisa de 4 litros de água por dia. Além de ser usada na preparação de comidas, sucos, limpeza da casa, etc.

É por isso, que a água precisa ser potável, possuir qualidades especiais como: ser cristalina, não ter cheiro, não ter cor, ser fresca e não conter impurezas, como micróbios, ovos ou lavas de animais (vermes ou insetos) nem substâncias tóxicas.

No momento estamos vivenciando a ameaça de ficar sem o precioso líquido, o qual é fonte de vida, como disse Kofi Annan: “A água doce é preciosa: não podemos viver sem ela. É sem igual: não temos substitutos para ela. É sensível: a atividade humana tem profundo impacto sobre a quantidade e a qualidade de água doce disponível” (2001, p. 3).

Sendo que, hoje mais do que nunca, tanto a quantidade como a qualidade de água doce estão ameaçadas em todo o planeta, sendo que em alguns países a questão é muito mais séria, pois já existem países que sofrem com a escassez de água. Como disse Dias: “Cerca de 1,2 bilhões de pessoas – ou seja, 31% da população dos países em desenvolvimento – continuam sem ter acesso a água potável” (1998, p. 153).

Segundo Souto (2004) “A disponibilidade de água no planeta representa, hoje, uma preocupação mundial. E caso a humanidade não tome consciência da necessidade da boa gestão deste recurso, dentro de 20 anos, 2/3 da população mundial começarão a sentir efeitos de seu uso irracional”. Para evitarmos uma terrível crise, é preciso que cada cidadão seja consciente, exercendo seu papel em defesa de nosso precioso líquido, que é essencial a todos.

E que nas palavras de Souto (2004):

A água é um recurso natural estratégico e essencial à vida e, com tal, precisa ser conservada, exigindo de nós uma mudança de postura para que as futuras gerações não sofram as conseqüências de sua escassez. (SOUTO, 2004, p. 5).

A água é um recurso finito e não é tão abundante quanto parece, por isso, deve ser economizada, evitando também, tanto a sua poluição como o desperdício. Sendo que a poluição é um dos problemas que é assustador. A poluição é conseqüência direta do crescimento demográfico, e depende do nível socioeconômico cultural de uma população e de seu estágio de desenvolvimento industrial e tecnológico. E que pode ser reduzida através da implantação de um sistema de saneamento e tratamento eficiente. Como disse Dias: “43% da população não tem acesso a equipamentos de saneamento adequados” (1998, p. 153). O que causa a má qualidade da água, muitas vezes ficando imprópria ao consumo humano devido tanta poluição. Então não nos resta outra saída a não ser poupar – e esse esforço tem que ser coletivo porque a questão muitas vezes não se resume à existência de água, mas as condições de acesso a um bem que deveria ser universal. Neste sentido Marcatto (2006) diz que:

A conservação e as formas de uso da água também têm forte relação com questões de gênero. Mulheres e crianças das regiões de maior escassez de água no mundo são mais penalizadas com serviços pesados de transporte desse precioso líquido. São as mulheres que, na maioria das vezes, lidam com a água no espaço doméstico, controlando seu uso e cuidando da manutenção de sua qualidade. Homens e mulheres têm visões diferenciadas, até mesmo contrárias, em relação as prioridades de uso e conservação da água. O grande desafio é garantir que essas diferentes visões se somem, se complementem, permitindo, dessa maneira, que a gestão da água de recursos hídricos caminhe em direção à sustentabilidade. (MARCATTO, 2006, p. 13)

Os PCN's (1997) citam a importância de um projeto educacional para a preservação dos recursos naturais. Segundo suas diretrizes, é essencial falar sobre a economia da água, abordando hábitos na escola e em casa. Pois é graças às escolas que muitas vezes encontramos crianças que tem maior consciência do problema do que até mesmo seus pais.

Estima-se que a escassez de água potável atinge hoje 2 bilhões de pessoas. E segundo o ONU (Organização das Nações Unidas) prevê que, se não forem adotadas medidas para conter o consumo, dentro de 25 anos 4 bilhões de pessoas não terão água em quantidade suficiente para as necessidades básicas. Uma das recomendações do Banco Mundial e da ONU para reduzir o desperdício é considerar a água como uma mercadoria, como preço de mercado.

É preciso que as pessoas combatam o problema da escassez da água, pois não podemos ser somente parte dos problemas e sim também parte das soluções para o problema.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2004):

O maior desafio é o de garantir acesso à água para todos, em especial para as populações excluídas e, ao mesmo tempo, manter a disponibilidade dos recursos hídricos em quantidade e qualidade para as gerações futuras. (MMA, 2004, p. 5).

Diante disso, a responsabilidade de solucionar ou pelo menos amenizar esse desafio é de todos nós porque é a qualidade de vida que depende de todos nós, por isso, é indispensável que cada um faça sua parte, de modo que possa sempre contribuir para que o planeta dure mais tempo com muita mais qualidade. Já que cuidar da água é cuidar da vida e é também uma das ações que podemos realizar tanto em prol das gerações futuras como também na melhoria da vida no presente. Como diz o Ministério do Meio Ambiente (2004):

A crise em torno da água reflete a crise da consequência de nossa civilização e do modelo de “desenvolvimento” mundial atual, desigual, excludente e esgotante dos recursos naturais. A degradação ambiental e as desigualdades sociais são verso e reverso de um mesmo processo histórico, que tem como consequência a insustentabilidade da vida, do meio ambiente e das sociedades humanas. (MMA, 2004, p. 19).

Nas palavras de Viana “A água constitui um elemento essencial à vida animal e vegetal” (2001, p. 9). Portanto, não existe vida sem água, e por isso, temos que cuidar do precioso líquido em prol da vida. Ainda analisando as propostas do M.M.A. identificamos que:

Cuidar da água é uma questão de sobrevivência; depende da decisão e da ação de cada pessoa, comunidade e da sociedade em geral. Somente com sensibilidade, criatividade, determinação e participação, será possível construir as respostas técnicas, científicas, sociais, ecológicas, políticas e econômicas para a gestão da água na perspectiva do desenvolvimento sustentável, com inclusão social e justiça ambiental. (M.M.A., 2004, p. 10).

A ONU afirma que faltará água potável para 40% da humanidade em 2050, mas alguns especialistas antecipam esse prazo para 2025. A garantia de água com qualidade está cada vez mais difícil, principalmente devido a destruição do ecossistema e da poluição dos rios e mananciais. E, é devido a terrível ameaça a escassez de água que todos devem fazer uma economia racional no seu uso e no seu aproveitamento, senão dentro de algum tempo, não

haverá água suficiente para toda a humanidade. Que de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2004), essa consequência é devido:

O aumento da população mundial, a poluição provocada pelas atividades humanas, o consumo excessivo e o alto grau de desperdício de água contribuem para reduzir ainda mais a disponibilidade de água para o uso humano. A população mundial aumentou 3 vezes durante o século XX; no mesmo período, o volume de água utilizado aumentou 9 vezes. Ou seja, o crescimento populacional e o consumo desenfreado tornam-se cada vez mais incompatíveis com a quantidade de água disponível. (MMA, 2004, p. 14).

Na verdade, o aumento da população exige que a produção de alimentos seja cada vez maior. Com isso, a agricultura também requer uma quantidade maior de água. O que aumenta ainda mais o desperdício das águas, devido a irrigação que muitas das vezes é inadequada ou indevidas. E mesmo sabendo que a água é uma dádiva de Deus, temos que preservá-la ao máximo, pois necessitamos dela para sobreviver. Exatamente porque o ciclo natural das águas não consegue repor satisfatoriamente parte de suas águas, no mesmo ritmo de sua destruição.

Vale salientar que quando se fala que faltará água para 40% da humanidade, é preciso ter em mente que isso não afetará todos igualmente. Pois, as pessoas com maior poder aquisitivo tem como garantir seu acesso à água, já os mais pobres sofrerão com a sua falta, lhes cabendo somente o racionamento. No entanto, Kofi Annan (2001) diz que:

Apesar de todas essas dificuldades, a situação não seria tão grave se a preciosa água do planeta fosse usada com mais responsabilidade. Métodos ineficazes de irrigação muitas vezes desperdiçam 60% da água antes de ela atingir as plantações. Maior competência – usando tecnologias disponíveis – poderia reduzir pela metade o consumo industrial de água. E até o consumo urbano poderia ser reduzido em 30% se as tubulações quebradas fossem concertadas rapidamente. (KOFI ANNAN, 2001, p. 9).

Claro que, para que essa preservação aconteça é preciso que existam métodos apropriados e pessoas conscientes, colaborando para que a preciosa água do planeta não se esgote, colaborando assim, para que as futuras gerações possam sobreviver sobre o planeta Terra. Então, diante dessa ameaça de ficarmos sem água potável, cabe a cada um de nós usarmos a consciência e começar a poupar o precioso líquido.

Começando pelas coisas simples, a exemplo, não demorar muito tempo no banho, não lavar calçadas nem automóveis com mangueira contendo água potável, não deixar torneira aberta

enquanto escova os dentes, dar preferência a bebedouros com torneiras de fecho automático, etc. Como diz Jorge Khoury (Secretário de Meio Ambiente e Recursos Hídricos) (2004) “Em todo o mundo, o uso da água passa por uma grave crise, com crescente poluição, desperdício, privatização dos mananciais e, principalmente, má distribuição. Diante disso, os debates são fundamentais”. (2004, p.10).

Portanto, cabe a cada educador debater esse problema no intuito da conscientização. E para que essa conscientização ocorra de forma favorável é necessário que os professores falem do assunto de forma interdisciplinar. Claro que para isso, é necessário também que os professores estejam muito bem preparados, pois, só assim, agirão de modo eficiente na formação dos educandos contra o desperdício. E, é fundamental e indispensável que os professores sejam conscientes e que realmente na prática evite o desperdício da água. Porque nada adiantará seu discurso, se ele contrapor sua prática do dia-a-dia. Pois, não basta dizer, tem que fazer.

A situação é tão preocupante que existe quem preveja uma guerra originada por disputas em torno do precioso líquido. Afinal das contas, há décadas que a humanidade vem extraindo mais água do que o ciclo natural consegue repor. De modo, que atualmente não dá para desperdiçar uma gota sequer. E essa situação será ainda pior para as camadas da população que são menos favorecidas, como bem ressalta o Ministério do Meio Ambiente (2004):

E importante salientar que a redução da quantidade e a degradação da qualidade da água não afetam a sociedade de forma homogênea. Atingem, com maior rigor, a população residente nas periferias dos grandes centros urbanos e nas comunidades dos agricultores de baixa renda. É exatamente essa parcela da população brasileira que demanda políticas específicas visando alterar o atual quadro de exclusão, permitindo o acesso dessas famílias à água de qualidade e em quantidade suficiente para suprir, no mínimo, suas necessidades básicas. (MMA, 2004, p. 14).

Por isso é que, não só o Brasil e sim o mundo inteiro precisa que as pessoas obtenham critérios éticos baseados tanto no valor da vida como no respeito aos direitos da pessoa humana. Porque o acesso à água é um direito humano fundamental. E caso as pessoas não se conscientizem, com certeza esse direito será negado a muitos dos seres humanos. Deste modo, não será todas as pessoas que iram ter água potável em quantidade suficiente, com custo acessível e fisicamente disponível, para usos pessoais e domésticos, conforme previsto na legislação brasileira e na Agenda 21.

Sendo que, a situação se agrava também, principalmente, nos países em desenvolvimento, como diz Dias (1998):

O estado de abastecimento de água e saneamento nos países em desenvolvimento é caótico. Cerca de um bilhão e duzentos milhões de pessoas (35% da população mundial) não contam com abastecimento de água potável, e um bilhão e oitocentos milhões (43% da população do mundo) não tem acesso a serviços adequados de saneamento. (DIAS, 1998, p. 235).

Vale ressaltar que, só estamos vivendo esta situação tão precária assim, devido aos governantes não investirem nesse setor (saneamento). Nesse sentido Lista (2006) diz que:

Apesar da preocupação dos governos com relação a esses problemas, as medidas ainda são muito tímidas e carecem de uma ação global de despoluição e desintoxicação dos nossos rios e mananciais de maneira mais objetiva, pois toda a população merece água potável de qualidade. (LISTA, 2006, p. 775).

E no que se refere ao nosso precioso líquido temos a legislação de gerenciamento dos recursos hídricos, no entanto, isso não é suficiente, porque “falta absoluta competência gerencial matizada com mau uso dos recursos públicos” (DIAS, 1998, p. 237).

Ou seja, o que falta são pessoas conscientes capazes de economizar e não desperdiçar esse bem precioso. Afinal precisamos urgentemente da contribuição de todos, todos os dias, em favor da preservação da água. Porque somente juntos poderemos fazer a diferença, pois se não cuidarmos do nosso precioso líquido, tanto o desperdício como a poluição das águas potáveis irá nos trazer drásticas conseqüências.

A água existe nos três estados: gasoso na atmosfera, que provem da evaporação de todas as superfícies úmidas que são os mares, rios e lagos; no líquido nos grandes depósitos, o planeta, oceanos e mares (água salgada), rios lagos (água doce) e no sólido localizado nas regiões frias do planeta. Nesse sentido Lista (2006) diz que:

Os oceanos são os grandes reservatórios de água da Terra. São responsáveis pelos ciclos das águas. Quase a metade do vapor d'água presente na atmosfera provem da evaporação das águas oceânicas. Esse vapor se condensa em nuvens, trazendo chuvas ou nevascas. Essas, por sua vez, dão origem aos rios, pelas quais a água flui novamente para os oceanos, ou evapora, completando assim o ciclo da água. (LISTA, 2006, p. 481).

E pensar que são somente dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio, mas que é um elemento vital, indispensável à sobrevivência humana, e sendo assim, não é preciso sentir primeiro a sua escassez, para depois podermos dar o seu devido valor. Até mesmo porque, é a evolução de todos os seres vivos que está em jogo, porque sabemos muito bem que a evolução dos seres vivos sempre foi e sempre será dependente da água.

CAPÍTULO 2 - A POLUIÇÃO DAS ÁGUAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS:

Sabemos que temos em nosso planeta apenas 3% de água doce e que não é distribuída de forma igualitária. De modo que já existem hoje países que sofrem pela falta de água potável para o consumo humano. E como se a escassez fosse pouco ainda tem a problemática da poluição das águas, problema este que é assustador e que segundo autores é consequência direta do crescimento demográfico e depende do nível socioeconômico cultural de uma população e de seu estágio de desenvolvimento industrial e tecnológico, como diz Viana (2001) que:

Tanto nas transformações e combinações dos elementos vitais e indispensáveis o seu metabolismo, como na produção dos alimentos a este relacionados, e também na aquisição de manufaturas cada vez mais indispensáveis em função do avanço tecnológico, o homem produz algo utilizável e algo rejeitável. A natureza, sabiamente procura recursos para eliminar o resíduo, transformando-o novamente e eliminando sua nocividade. Infelizmente o homem nem sempre se comporta de acordo com os ditames da natureza, ao exceder os limites da sua capacidade de autodepuração dos cursos de água, lagoas, mares, etc. (VIANA, 2001, p. 13).

Ou seja, as principais fontes de poluição têm origem nas atividades dos homens. Que mesmo sabendo que a água é um bem precioso, muitos ainda continuam usando de modo irracional e o pior ainda contribui com a população, o que pode ocasionar a falta de água doce para o consumo humano, pois:

O lançamento descontrolado dos subprodutos inaproveitáveis das indústrias ou de outras atividades humanas nos rios, córregos, lagos, lagoas, praias, baías, etc., leva fatalmente e à toda sorte de inconvenientes e prejuízos ocasionando, no final, a chamada Poluição das Águas. (VIANA, 2001, p. 13).

Na verdade, o ser humano tem causado um grande prejuízo à natureza, devido à produção em grande quantidade tanto de lixos, como de esgotos, dejetos químicos industriais e mineração. Deteriorando assim tanto os rios, como os lagos e oceanos, através de poluição e contaminação produzidas por poluentes e esgotos.

Sendo que, os poluentes mais comuns encontradas na água são: resíduos fecais, fertilizantes agrícolas, petróleo, detergentes, metais pesados, agrotóxico e etc. E todo esse material orgânico das águas, porque a intensa atividade reduz a quantidade de oxigênio na água, impedindo a existência de organismo. O que explica a ausência de peixes e dos organismos aquáticos em rios poluídos. Encontrando apenas vírus, esporas de fungos e bactérias, cistos de protozoários e ovos de vermes. Por que:

A maior parte dos efluentes contaminantes que chegam aos cursos d'água em todo o mundo é material orgânico em forma de águas residuais domésticos, e efluentes de indústrias e de processos da agricultura. A contaminação fecal é um problema comum a todos os continentes e contribui para os índices elevados de enfermidade e de morte que ocorrem na população infantil de extensas áreas da Ásia, África, América Central e América do Sul. (DIAS, 1998, p. 153).

Isso porque de acordo com Dias (1998) 43% da população não tem acesso a equipamentos de saneamento adequados. Pois, a poluição pode ser substancialmente reduzida através da implantação de um sistema de saneamento e tratamento eficiente. Entretanto, substâncias utilizadas no próprio tratamento da água são responsáveis por doenças que atacam a população. Desse modo, sempre haverá certo prejuízo na qualidade da água, visto que os recursos hídricos não são totalmente renováveis.

Nos últimos anos, a atividade humana vem causando um grande impacto nos ecossistemas aquáticos. Em consequência disto, ultimamente é muito freqüente as notícias de mortandade de peixes e de outros organismos em rios e litorais poluídos. Como também de contaminação de alimentos provenientes de rios ou do mar.

De acordo com Viana (2001):

“A qualidade de água está diretamente relacionada com os tipos de impurezas nela contidas e seus respectivos teores. As impurezas, que conferem à água e suas características, podem ser determinada através de exames físicos (cor, turbidez, etc.) ou exames químicos (cloro residual, oxigênio consumido, PH, etc.” (VIANA, 2001, p. 33).

Sabemos que a poluição das águas dos rios e mares provoca graves desequilíbrios ecológicos, contribuindo para a extinção de espécie de fauna e da flora, além de afetar direta ou indiretamente a saúde e a sobrevivência do homem. No entanto, ainda existem muitas pessoas desperdiçando e poluindo as águas enquanto que muitas outras pessoas sofrem pela sua falta no dia-a-dia, seja para beber, tomar banho, fazer a limpeza da casa, preparar alimentos, etc. É certo que, não havendo controle muitos mananciais serão contaminados e extintos. Exatamente porque o ciclo natural das águas não consegue repor no mesmo ritmo de sua destruição. Pois segundo o Secretário do Meio Ambiente, Jorge Khoury (2004):

De toda a água gasta diariamente pelas famílias brasileiras, 27% destina-se para o consumo através da ingestão direta ou preparo de alimentos, 25% para a higiene, 12% para a lavagem de roupas, 3% para fins de lavagem de carros e, finalmente, 33% para as descargas dejetos. Isto significa que 1/3 da água potável que chega às residências é utilizado nas lavagens de vasos sanitários. (KHOURY, 2004, p.6).

E como se não bastasse tanto desperdício, segundo os dados da ONU, 2 milhões de toneladas de detritos são despejados em lagos, rios e mananciais no mundo todo dia, incluindo lixo químico e industrial, dejetos humanos e residuais de agrotóxicos, portanto, sujeira é o que não falta, resultando assim tanto na contaminação como na poluição de nossas águas. Então, cabe a cada um de nós, “a consciência”, como bem ressalta Jorge Khoury (2004).

A educação ambiental tem que estar em todos os ambientes, escola, família, trabalho, mas na minha visão do esforço têm que ser para o Ensino Fundamental. Acredito que, se as crianças captarem isso de uma maneira precisa, a geração futura vai chegar preparada. Não vai ser com policial, multa fiscal, que teremos um ambiente equilibrado. É lógico que temos que contar com estes agentes, mas grande trabalho, sem dúvida, é a conscientização, a contaminação da sociedade com um todo, da importância da preservação ambiental no contexto do homem. (KHOURY, 2004, p.14).

Vale ressaltar que, a água pode ser tanto poluída como contaminada, sendo ambas prejudiciais à saúde. Sendo que, para a contaminação se dar por seres vivos, como, micróbios e vermes, ou seja, segundo Viana são nocivos à saúde humana, tais como, bactérias, patogênicas, substâncias tóxicas e/ou radioativos. Que causa diversas doenças como: Desintéria, Cólera, Febre Amarela, Febre Tifóide, Febre Paratifóide, Esquistossomose, Malária, Dengue, Hepatite Infecciosa, Poliomielite, Cárie dentária, Fluorese dentária, Bócio, Saturnismo.

E a poluição são as substâncias tóxicas lançadas na água como cianetos, derivados fenólicos, nitratos, vários sais de metais, além de arsênico e mercúrio, ou seja, segundo Viana é qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas e biológicas das águas, que possa trazer prejuízo à saúde, à natureza e ao bem estar da população. De acordo com Lista (2006):

Somente para avaliarmos os riscos da contaminação com água de torneira, sabe-se que os níveis elevados de alumínio vêm sendo cada vez mais associados com a demência senil (mal de Alzheimer), além da reconhecida influência na remoção do cálcio e magnésio dos ossos e também como agente causador da angústia, ansiedade, anorexia (perda de apetite), irritação do estômago e intestinos e uma série de outros males. (LISTA, 2006, p. 775).

Por exemplo, o mercúrio ataca o sistema nervoso provocando cegueira, surdez, paralisia e graves doenças nos rins, no fígado e no intestino. E também pode causar o nascimento de crianças com defeitos físicos e mentais, caso os pais possuam uma taxa elevada desse metal em seu organismo.

Além do mercúrio, um dos problemas mais sérios de poluição marinha é causado pelo derramamento de petróleo devido o vazamento nos navios petroleiros ou à lavagem de seus reservatórios. E por ser mais denso do que a água, o petróleo flutua, formando uma camada que impede a oxigenação e a penetração da luz solar. O que dificulta o processo de fotossíntese das algas. Conseqüentemente o petróleo também adere às brânquias dos peixes e de outros animais marinhos, matando-os por asfixia. Além disso, impregna as pernas das aves alterando sua impermeabilização e intoxica diretamente os animais marinhos, provocando lesões em seus órgãos internos.

Portanto, a poluição do petróleo causa sérios danos às populações de animais, porque ao matar os filhotes de peixes, camarões e siris destroem uma das principais fontes de alimento do homem. Vale lembrar que isso acontece principalmente nos mangues e ecossistemas que são considerados os berçários do oceano. E, é por isto, que Viana (2001) ressalta:

O tratamento das águas destinadas ao uso humano tem como primordial finalidade a remoção de bactérias que possam causar danos a saúde. Paralelamente a esta operação, pode-se eliminar outras impurezas ou destituir a água de certas características que possam causar efeitos anti-estéticos e/ou laxantes, como por exemplo, odor, sabor, cor, turbidez e dureza. (VIANA, 2001, p.36).

No entanto, infelizmente muitas pessoas ainda não são conscientes da importância de se ter água limpa e tratada para o consumo humano, pois águas poluídas muitas vezes podem representar um perigo para a saúde pública, já que a água é a grande responsável pelo funcionamento da vida. É por tudo isso que devemos estar sempre atentos, até mesmo por que:

A poluição da água indica que um ou mais de seus usos foram prejudicados, podendo atingir o homem de forma direta, pois ela é usada por este, para ser bebida, para tomar banho, para lavar roupas e utensílios e, principalmente, para sua alimentação e dos animais domésticos. Além disso, abastece nossas cidades, sendo também utilizadas nas indústrias e na irrigação de plantações. Por isso, a água deve ter aspecto limpo, pureza de gosto e estar isenta de microorganismos patogênicos, o que é conseguido através do seu tratamento, desde retirada dos rios até a chagada nas residências urbanas ou rurais. A água de um rio é considerada de boa qualidade quando menos de mil coliformes fecais e menos de dez mil microorganismos patogênicos por litro (como aqueles causadores de verminoses, cólera, esquistossomose, febre tifóide, hepatite, leptospirose, poliomielite etc). Portanto, para a água se manter nessas condições, deve-se evitar sua contaminação por resíduos, sejam eles agrícolas (de natureza química ou orgânica), esgotos, resíduos industriais, lixo ou sedimentos vindos da erosão. (MODESTTO e VIEIRA, 2002, p 1).

Desse modo, temos que preservar a água a todo custo, porque água é vida e se vida não podemos nem desperdiçá-la nem poluí-la. Já que a poluição além de impedir a sobrevivência dos seres, ainda trás graves conseqüências aos seres humanos. Problemas estes que já são realidades em várias regiões do mundo. E mesmo sabendo que o Brasil é um dos países que possuem mais água doce do mundo, temos que saber usa-lá, pois muitos rios já secaram por falta de cuidado e muitos outros hoje possuem apenas a metade da água que existia há cinquenta anos.

E pensar que esses rios só morreram devido a construção e ao desmatamento em suas nascentes ou devido a construções indevidas, enchentes mal cuidadas, ou seja, é ou foi porque as terras por onde eles correm viraram desertos provocados pela a ação do homem sobre a natureza. Sendo que:

A poluição de águas nos países ricos é resultado da maneira como a sociedade consumista está organizada para produzir e desfrutar de sua riqueza, progresso material e bem estar. Já nos países pobres, a poluição é resultado da pobreza e da ausência de educação de seus habitantes, que, assim, não tem base para exigir seus direitos de cidadãos, o que só tende a prejudicá-los, pois esta omissão na reivindicação de seus direitos leva à impunidade às indústrias, que poluem cada vez mais, e os governantes, que também se aproveitam da ausência de educação do povo, e em geral, fecham os olhos para a questão, como se tal poluição também não atingisse também a eles. A educação Ambiental vem justamente resgatar a cidadania para que o povo tome consciência da necessidade da preservação do meio ambiente, que influi diretamente na manutenção da sua qualidade de vida. (MODESTTO e VIEIRA, 2002, p. 2).

Percebemos assim, que sempre, quem mais sofre diante de tudo isto é, exatamente a classe mais pobre, pois além de sofrerem por causa da pobreza, ainda são discriminados pela falta de educação. É como se fosse sempre o mais pobre o culpado por tudo, porque o “riquinho” é sempre quem detém o poder nas mãos, que não passa por necessidades, que não sofre por falta de algo, porque com seu dinheiro pode comprar tudo que precisa. E por isso, muitas destes não se preocupam com as questões ambientais.

Enfim, a poluição das águas pode aparecer de várias formas, e como ela é um solvente sempre dissolve quase tudo que entra em contato. Então uma das principais formas de se contaminar a água, devido ao uso de fertilizantes, inseticidas, fungicidas, herbicidas e nitratos, os quais se infiltram no solo, contaminando os mananciais subterrâneos e os lençóis freáticos. Já a água da chuva é contaminado devido a poluição do ar.

Além disso, o cloro que é utilizado como uma forma de proteger a água, ela também pode contaminá-la ao reagir com as substâncias orgânicas presentes na água. No entanto, são as indústrias as grandes responsáveis pelas formas mais graves de poluição da água, devida às elevadas cargas de poluentes além de sua perigosidade. Pois além do efeito tóxico imediato ou cancerígeno, existe também o perigo de bioacumulação nos organismos, que podem trazer conseqüências em toda cadeia alimentar.

Poderíamos fazer uma “lista negra” dos sintomas das doenças determinados pelos resíduos de substâncias tóxicas que habitualmente fazem parte da composição das nossas águas de abastecimento, as quais normalmente carregam poluentes tóxicos provenientes de indústrias, dejetos de esgotos, além de agrotóxicos utilizados nas lavouras situadas as margens dos rios. (LISTA, 2006, p.775).

Dentro desse contexto, cabe a cada um de nós brasileiros a usar a consciência e fazer esforço para que se preserve o nosso precioso liquido, senão algum dia ela pode acabar, pois com tanta poluição, algum dia ela pode cair do céu já em forma ácida causando grandes destruições, ou simplesmente pode cair e já não ser mais uma água limpa, potável, própria para o consumo humano.

Portanto, a coisa mais importante e séria no momento é manter as nascentes, os rios, os lagoas e lagos limpos e protegidos. E se possível reflorestar as nascentes, recompor as margens do rio. Porque a água é a condição essencial de vida e de todo ser vegetal, animal ou humano.

É por isso, tem um valor econômico, devendo ser utilizada com consciência e discernimento, para que assim ela não possa algum dia se escassear.

E já que as nascentes são as fontes de onde brotam os cursos de água e que devido ao desmatamento, sofrem erosão ou ação violenta de fatores climáticos. Da se aí a importância de se replantar as matas em torno das fontes d'água. Pois a situação é preocupante e ficará pior, caso as pessoas não se conscientize, até mesmo porque são as nossas vidas que estão em jogo, que também estão ameaça e que por isso, é que a água precisa ser preservada, exigindo de todos nós uma mudança de postura, senão logo logo muita gente irá sofrer as conseqüências da escassez de água.

Entre todos os recursos naturais, renováveis de nosso planeta, a água é o único indispensável para a sobrevivência humana. No entanto, tem muita gente que ainda não é consciente de sua importância, somente quem sofre pela sua falta é que sabe o seu real valor. Porque infelizmente, em alguma parte do mundo, a demanda por água potável já excede as reservas.

Devido a qualidade ruim da água é que muita gente fica doente. Segundo a OMS – Organização Mundial de Saúde, para cada R\$ 1,00 investido em saneamento básico, economiza-se de R\$ 4,00 a R\$ 5,00 em gastos com saúde pública. Então, a qualidade da água tem relação direta com a saúde dos seres humanos.

A maioria dos pesquisadores concorda que a ingestão de água pura é um dos mais importantes fatores para a conservação da saúde, prevenção das doenças e proteção do organismo contra o envelhecimento. Não é para menos: cerca de 10 milhões de pessoas morrem anualmente de doenças transmitidas pela água. (LISTA, 2006, p. 775).

No Brasil, são apenas 10% dos esgotos que são tratados e não existe fiscalização para controlar a emissão de poluentes pelas indústrias. Vale salientar que a poluição hídrica é resultado do desenvolvimento descontrolado das atividades econômicas e do crescimento demográfico, que não foram acompanhadas pela construção de infra-estrutura de saneamento básico.

Diante de tudo isso, cabe a cada cidadão procurar um novo jeito de se relacionar com a natureza, no sentido de tanto se preservar o nosso precioso líquido como também evitar a

poluição e o desperdício. Porque o ideal seria não poluir de jeito nenhum e economizar o máximo. Já que segundo dados da ONU para cada 1.000 litros de água utilizada pelos seres humanos, resultam 10.000 litros de água poluída. De acordo com Lista (2006):

Os esgotos das cidades, por exemplo, lançam nos rios dejetos humanos e detergentes domésticos. Os excretos humanos constituem matéria orgânica favorável ao desenvolvimento de certas bactérias, cuja intensa atividade reduz a quantidade de oxigênio na água, impedindo a existência de organismos mais complexos. Ao atingirem um número muito elevado, essas bactérias podem esgotar o oxigênio, possibilitando o desenvolvimento de bactérias anaeróbias. Esse processo e a existência de agentes patogênicos e de partículas em suspensão explicam a ausência de peixes e outros organismos aquáticos em rios poluídos. Nestes, podemos encontrar apenas vírus, esporos de fungos e bactérias, cistos de protozoários e ovos de vermes. (LISTA, 2006, p. 591).

Portanto, mais do que nunca precisamos nos convencer de que cuidar da água se torna hoje mais do que um dever, é realmente uma necessidade, afinal de conta, todas as atividades humanas dependem da água. Em favor da vida se torna necessário preservar o precioso líquido. Porque sua escassez representa uma ameaça à capacidade de alimentação e a sobrevivência no planeta Terra. Nesse sentido Marcatto (2006) diz que:

O ser humano não pode viver com menos de 20 litros de água por dia, entre o que bebe e o que utiliza para suas necessidades de alimentação e higiene. Sem estas quantidades, é difícil sobreviver por mais de uma semana, daí a importância e o valor da água para a manutenção da vida no planeta. (MARCATTO, 2006, p. 79).

Porque na verdade, a simples economia da água já é uma forma de minimizar o problema. Além da economia, a reciclagem e a reutilização também são alternativas para o uso mais racional da água. Através da reciclagem pode-se aproveitar a água que já foi utilizada em outras funções, mesmo que sua qualidade tenha sido reduzida. O reaproveitamento é feito antes que a água chegue aos esgotos, ou seja, a água de um banho pode ser reaproveitada tanto na descarga de um vaso sanitário como em uma lavagem de um quintal, e isso pode ser feito sem nenhum tipo de tratamento.

Lembrando que economia de água se faz mudando os costumes em relação às atividades Cotidianas. E quando se fala em aproveitamento da água, é necessário diferenciar o uso do consumo por que:

O uso é a retirada da água do ambiente para suprir necessidades humanas, isto é, uma parte do que é aproveitado volta para o ambiente (como é o caso da água utilizada para cozinhar ou para o banho). Já o consumo refere-se à parcela que não retorna de modo direto para o ambiente (como a água usada para irrigar uma plantação, que passa a fazer parte dos tecidos vegetais). (LISTA, 2006, p.623).

Dentro desse contexto, fica evidente a importância da participação de todos em prol da preservação dos recursos naturais, afinal ele está se esgotando e para que se evite um desastre global, em especial à escassez de água, é necessário que se tome atitudes e que muitos hábitos sejam mudados. Porque foi o mau uso dos recursos que trouxeram seríssimos problemas ao nosso planeta. Portanto, cabe agora a cada um de nós a saber usá-lo e a preservá-lo. Afinal de contas, é o nosso planeta que necessita que todos nós busquemos soluções para os problemas dos nossos recursos hídricos. Para que assim, no futuro de nosso cotidiano a água doce não falte, ou seja, o mundo necessita de pessoas conscientes lutando em prol da sobrevivência humana.

2.1 Curiosidades e dicas

- Desde que a água surgiu na Terra, praticamente 90% dela vem apenas se reciclando. Isso que a água que você bebe hoje pode ter sido usada por um dinossauro para tomar banho;
- Há 2.000 anos, a população mundial correspondia a 3% da população atual, enquanto que a disponibilidade da água permanece a mesma;
- O ciclo hidrológico estabelece uma relação perfeita entre água salgada e água doce. É no fenômeno da evaporação que a água salgada dos oceanos se transforma em doce e cai sobre os continentes;
- Segundo a ONU, até 2025 a escassez da água será sentida por 2/3 da população mundial, sendo que até 2050, metade dos habitantes do planeta não terá acesso a nenhum tipo de recurso hídrico;
- Se toda a água da Terra (somada a doce, a salgada e a congelada) fosse dividida entre os seus habitantes, cada pessoa teria direito a 8 piscinas olímpicas cheias pela vida

inteira. Mas, se dividíssemos apenas a água potável entre a população mundial, cada pessoa receberia apenas 5 litros;

- Para produzir uma tonelada de aço, consomem-se 280 toneladas de água;
- A irrigação consome atualmente 70% do total de água gasta no mundo. A indústria é responsável por 24%;
- A fabricação de um litro de cerveja requer o consumo de 25 litros de água;
- Para fazer um quilo de papel, é preciso usar até 700 quilos de água (se a fábrica não a reciclar);
- Beber 5 copos de água por dia diminui o risco de câncer de cólon;
- Para fazer um carro típico dos Estados Unidos, o fabricante usa 50 vezes o peso do carro em água;
- Na Polônia, apenas 5% das águas fluviais são potáveis e 75% delas estão poluídas que não servem nem para o uso industrial;
- 80% das doenças em países em desenvolvimento se devem ao consumo de água não potável e às más condições sanitárias;
- Para produzir um quilo de carne de gado de corte da Califórnia são necessárias quase 20.500 litros de água;
- 50% da população dos países em desenvolvimento está exposta a fontes de água contaminada;
- Para processar apenas um frango congelado, gastam-se pelo menos 25 litros de água;
- No Brasil, mais de 90% dos esgotos domésticos e cerca de 70% dos efluentes industriais não tratados são lançados nos corpos d'água;
- Menos de 1 de cada 100 litros de água existentes no planeta é apropriado para se beber ou usado na agricultura;

- Dados do Ministério do Meio Ambiente indicam que 11% do território brasileiro estão sujeitos à desertificação. Esta área corresponde justamente ao semi-árido nordestino;
- Ao escovar os dentes, lavar as mãos ou fazer a barba feche a torneira. Pois, se deixa-la aberta, estará consumindo 20 litros de água ou mais;
- Deixe a torneira fechada e lave as frutas e legumes numa vasilha com água e vinagre;
- A torneira de facho automático fica aberta por pouco tempo, diminuindo o consumo em 20%;
- Tente tomar banho em 5 minutos e, se possível, feche a torneira enquanto se ensaboa. Diminuindo assim em média 20 litros de água em cada banho;
- Não faça da água um passa tempo para as crianças;
- Deixe os talheres e pratos de molho dentro da pia antes de lavar. E não deixe a torneira aberta enquanto ensaboa;
- Uma torneira de fecho eletrônico economiza o dobro de uma torneira automática;
- Ao esfregar as roupas, mantenha a torneira do tanque fechada e abra-a somente no enxágüe;
- Não desperdice água lavando a calçada. Calçada a gente limpa com vassoura;
- Uma válvula de descarga automática para mictório economiza 50% em relação a uma descarga convencional;
- Use a máquina de lavar com carga máxima e evite o excesso de sabão, que aumenta o número de enxágües;
- Lavar o carro com mangueira pode gastar até 300 litros de água. O certo é usar balde, flanela e estopa;
- Não regue as plantas nas horas quentes do dia. A água evapora antes mesmo de atingir as raízes;

- Bacia sanitária acoplada com caixa d'água reduz o consumo em 50%, pois libera apenas seis litros de água por descarga;
- Uma torneira pingando desperdiça 46 litros de água por dia e, num mês, 1.380 litros;
- O vaso sanitário corresponde a até 50% do consumo de água. Use a descarga somente quando for necessário e não jogue no vaso objetos que podem ser jogados no lixo;
- A suposta fatura hídrica do Brasil é relativa. A região Nordeste, com 29% da população, conta apenas com 3% da água, enquanto que o Norte com 7% dos habitantes tem 68% dos recursos;
- Um chuveiro elétrico consome 144 litros em 15 minutos. E o mesmo tempo em uma ducha consome 240 litros.

2.2 Declaração universal dos direitos da água

A ONU – Organização das Nações Unidas instituiu o dia 22 de março com o Dia Mundial da Água (Dia Internacional da Água Potável) e elaborou um documento intitulado “Declaração Universal dos Direitos da Água”. Confira a seguir o conteúdo deste documento.

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

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

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

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

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

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

Art. 7º - A água não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada. De maneira geral, sua utilização deve ser feita com consciência e discernimento para que não se chegue a uma situação de esgotamento ou deterioração da qualidade das reservas atualmente disponíveis.

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

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

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

CAPÍTULO 3 – PERCURSO METODOLÓGICO E ANÁLISE DOS DADOS

3.1 Metodologia da pesquisa: estudo de caso

Segundo Matos, utilizamos o estudo de caso quando selecionamos apenas um objeto de pesquisa, obtendo uma grande quantidade de informações sobre o caso escolhido. Essa forma de investigação é bastante utilizada nos cursos de pós-graduação devido a sua facilidade operacional que se proporciona. E como se trata de uma amostra reduzida, isso faz com que essa modalidade de pesquisa seja uma das mais populares entre os investigadores. De acordo com Matos (2001):

O estudo de caso é uma prática simples, que oferece a possibilidade de redução de custos, apresentando como limitação a impossibilidade de generalização de seus dados. (MATOS, 2001, p. 58)

Segundo Matos, a observação é muito utilizada porque pode ser associada a entrevista. E diz que, para uma pesquisa ser eficaz, temos que observar, compreender o que é essencial e fazer o registro. Cujas observações devem ser orientadas por um objeto que deve ser planejado, registrado e ligado a proposições mais gerais, além disso, deve ser submetido a controle de validade e precisão. De acordo com Matos (2001):

Os registros devem ser feitos, de imediato em um caderno, para não haver o risco de ao fazer anotações depois, deixar escapar dados importantes. Podem ser também usadas filmagens, gravadores, máquinas fotográficas. (MATOS, 2001, p. 59)

Segundo Matos, o questionário consiste em uma técnica de investigação que, sem a presença do pesquisador, o investigado responde por escrito a um formulário (com questões) entregue pessoalmente ou enviado pelo correio. Cujos instrumentos devem possuir um cabeçalho explicando a pesquisa, os objetivos, a sua importância, a garantia de sigilo e orientações para o preenchimento. De acordo com Matos (2001):

As questões devem ser objetivadas e claras. Podem ser abertas, quando o respondente expressa livremente suas opiniões; fechadas quando as opções das respostas são dadas, e mistas, apresentando um fusão dos dois tipos mencionados. (MATOS, 2001, p. 61)

3.2 Caracterização da Escola

A escola Amélia Maria Sarmiento começou a ser construída na administração do prefeito Raimundo Luiz Sarmiento em (31/10/1973 à 31/10/1977). Terminando a construção já na administração de Mudinho Luiz, cujo nome da escola é em homenagem à sua inesquecível mãe “Amélia Maria Sarmiento”, que faleceu em 7 de março de 1974, aos 72 anos de idade.

A escola tem uma área de 150,8 m² construída com a capacidade para atender a uma população de 700 alunos. Atualmente a escola atende 435 alunos com faixa etária de 04 à 14 anos.

O funcionamento da escola acontece apenas em horários diurnos. A referida escola é uma instituição municipal. Seu espaço físico é bastante amplo, sendo distribuída da seguinte maneira: 01 secretaria, 06 salas, 01 laboratório, 01 quadra descoberta, 01 cantina e 01 cozinha. Sendo que ela foi construída em 1976 e daí para cá já passou por 02 reformas.

O corpo docente dessa escola é formado por 15 professores, apenas 5 possuem curso superior e os demais tem formação em normal médio.. Quanto ao pessoal de apoio, a escola é assistida por 08 funcionários.

O planejamento de ensino da referida escola é elaborado e definido com a coordenação e o corpo docente que sempre trabalha incansavelmente em defesa de uma educação de qualidade, a escola visa desenvolver capacidades e habilidades dos alunos, elaborando físicos, cognitivos e psicológicos.

A escola citada acima está localizada no bairro Vida Nova, na cidade de Nazarezinho – Paraíba. Dispõe do ensino da educação infantil e das séries iniciais.

3.3 Análise dos questionários dos alunos

Foi aplicado um questionário direcionado aos alunos da E. M. E. I. F. Amélia Maria Sarmiento localizada na cidade de Nazarezinho – PB. Cujas finalidades do estudo foi obter informações dos alunos sobre a postura deles diante da preservação dos recursos naturais. Para isso, foi elaborado um questionário com perguntas simples direcionadas aos alunos do 4º ano do turno da manhã.

Os questionários referentes aos alunos foram aplicados no dia 06 de março de 2008. Foi uma experiência muito gratificante, pois ficamos com os alunos por cerca de 2 hs, sendo que, todos eles tinham idades entre 8 e 15 anos. A turma continha 28 alunos ao todo, mas como o referido dia foi de muita chuva e a maioria dos alunos eram da zona rural, muitos deles não vieram. Portanto só tinham 16 alunos em sala de aula e todos eles responderam o questionário que continha os seguintes itens:

No segundo horário só faltava a última pergunta, sendo que a mesma foi a que levou mais tempo a ser respondida, e a professora precisou se ausentar da sala e me pediu que ficasse em seu lugar até a volta.

A primeira questão pedia para os alunos assinalarem a quantidade de água doce disponível para o consumo humano: E a resposta concebida por eles foi satisfatória, pois todos os alunos assinalaram a letra correta que era a letra b com 3%.

A segunda questão pedia para os alunos responderem sim ou não. E todos os alunos foram coerentes e conscientes em responder que sem água potável não existe vida na terra; que para mantermos nossas vidas com saúde é necessário manter a água com quantidade e com qualidade suficiente; que a água é um fator limitante e decisivo na vida de qualquer ser; e que a água é um dos recursos naturais que não podemos desperdiçar – lá.

A terceira questão pedia para os alunos marcarem com um x os tipos de poluição da água que eles conheciam. E 08 alunos marcaram resíduos fecais, fertilizantes agrícolas e resíduos domésticos; e 07 alunos assinalaram apenas resíduos domésticos. De acordo com Dias (1998):

A maior parte dos afluentes contaminou que chegam aos cursos d'água em todo o mundo é material orgânico em forma de águas residuais domésticos, e efluentes de indústrias e de processo da agricultura. A contaminação fecal é um problema comum de todos os continentes e contribui para os índices elevados de enfermidades e de morte que ocorrem na população infantil (DIAS, 1998, p. 153)

A quarta questão pedia para os alunos marcarem com um x somente as doenças que eles conheciam e que era causada pela água poluída ou contaminada. Sendo que, 10 alunos disseram que conheciam a Diarréia e a Dengue e 07 alunos apenas a Dengue.

A 5ª; 6ª, 7ª, 8ª questão eram respondida através de desenhos contendo umas carinhas que significava respectivamente : FELIZ, ALEGRE, TRISTE, RAIVA. Na quinta questão perguntou-se como o aluno se sentia quando a professora trabalhava o tema Recursos Naturais. E todos os alunos disseram que se sentiam alegres, sendo que, alguns alunos pintavam a carinha e outros colocaram apenas um x. De acordo com Khoury (2004):

A educação ambiental tem que estar em todos os ambientes, escola, família, trabalho, na minha visão de esforço têm que ser para o Ensino Fundamental. Acredito que, se as crianças captarem isso de uma maneira precisa, a geração futura vai chegar preferem isso de uma maneira precisa, a geração futura vai chegar preparada (KHOUNY, 2004, p. 14)

Até mesmo porque, nosso planeta precisa urgentemente de ações por parte de toda a população, pois como se sabe nada mais na natureza é tão abundante como se pensava.

Na sexta questão perguntou-se como o aluno se sentia quando via pessoas lavando calçadas ou automóveis com mangueira contendo água potável. E 10 alunos disseram que ficavam tristes e 05 com raiva.

A sétima questão continha a seguinte afirmação: “no ano 2020, o mundo sofrerá com algo aterrorizante, pois a falta de água para beber será pior que as guerras”. Diante disso como você se sente? Todos os alunos disseram que se sentiam tristes. O que comprova que de uma certa forma esses aluno já são conscientes de que a falta de água é um problema grave que só vem afetar toda a população.

Na oitava questão perguntou-se como o aluno se sentia quando via as pessoas trabalhando e lutando em prol da preservação dos recursos naturais? Todos responderam que se sentiam felizes. De acordo com o PCN (1997):

Os bens da terra são um patrimônio de toda a humanidade, seu uso deve estar sujeito a regras de respeito às condições básicas da vida no mundo, dentre elas a quantidade de vida de quantos dependam desses bens do espaço do encontro em que ele são extraídos ou processados. Deve – se cuidar, portanto, para que esse uso pelos seres humanos seja conservativo, isto é, que gere o menor impacto possível e respeito as condições de sustentabilidade, de máxima renovabilidade possível dos recursos (PCN, 1997, p. 49)

A nona questão pedia uma frase relacionada ao tema. E os alunos deixaram as seguintes: (sic)

- A água e nos devemos ter muito cuidado porque se não ela acaba
- Água tem que ser tratada com muito carinho
- A água deve ser tratada
- A água deve cuida e trata dela
- A água que nós bebemos tem que ser tratada
- A água é potável e tratada
- A água potável limpa para bebê
- A água que bebemos deve ser tratada
- A água é importante para nós
- A água ela deve ser tratada e limpa
- A água de beber nos tem que tratar

Terminando os questionários aproveitamos para perguntar tudo que eles sabiam sobre a água e ficamos satisfeitas com as respostas, pois percebemos que alguns dos alunos já são conscientes e que de certo modo já se apresentam com um pensamento crítico em relação aos temas envolvendo o meio ambiente. Porém deixaram um pouco a desejar na escrita das frases, pois as mesmas contêm muitos erros.

3.4 Análise dos questionários do gestor

Ao entrevistar a gestora da referida escola, obtemos as informações necessárias para compreendermos melhor o funcionamento da escola referente ao tema: Preservação dos recursos naturais, o qual irei desenvolver-lo na referida escola.

Ao indagar a diretora, quais seriam as maiores dificuldades encontradas para se trabalhar o tema Recursos Naturais na escola? A mesma respondeu que era a “falta de conscientização

dos alunos sobre a importância dos recursos à vida”. Infelizmente hoje são poucas pessoas que são conscientes, que lutam por uma vida saudável e que preserva os recursos naturais em prol das vidas no planeta terra.

Na segunda questão perguntou-se a gestão refletia sobre como preservar os Recursos Naturais? E a mesma respondeu que: “essa reflexão surge principalmente nos planejamentos pedagógicos onde são discutidos os problemas da escola”. A perspectiva é que se trabalhe a preservação através de campanhas, debates, etc. De acordo com a resposta acima citada o PCN diz que:

O professor tem direito de procurar ajuda na comunidade, na direção da escola, nos livros, nos colegas, etc. discutindo com os alunos as informações obtidas e mostrando-lhes, assim, que o processo do conhecimento é permanente, que um dos atributos mais importantes da espécie humana é a imensa curiosidade, a eterna condição de aprendiz (PCN, 1997- P. 51).

A terceira pergunta direcionada a gestora foi a seguinte: como o gestor orienta os professores para trabalharem o tema? E a gestora respondeu: “É sugerido que sejam planejados atividades, como : caminhadas, palestras, visitas à CAGEPA, lixão, etc”. Nesse sentido o PCN (1997) afirma que:

O trabalho com a realidade local possui a qualidade de oferecer um universo acessível e conhecido e, por isso, passível de ser campo de aplicações de conhecimento. Grande parte dos assuntos mais significativos para os alunos está circunscritos à realidade mais próxima, ou seja, sua comunidade, sua região. E isso faz com que, para a Educação Ambiental, o trabalho com a realidade local seja de importância vital (PCN, 1997, P. 48).

A quarta questão perguntava se na escola há falta d'água e quais teriam sido as conseqüências? A gestora me respondeu: “Como a nossa Escola está localizada num bairro alto da cidade e a falta de água acontece constantemente, isso ocasiona fatos como falta de aula ou até mesmo o não cumprimento do horário normal”.

A quinta e última questão perguntava se a escola dispõe de algum período em especial para se trabalhar projetos? E a gestora respondeu: “trabalhamos projetos e estudos de temáticas, mas na área de recursos naturais ainda não foi trabalhado nenhum projeto específico”.

Com isso concluímos que é necessário que toda escola trabalhe as questões ambientais, desenvolvendo assim nos seus alunos novas posturas em relação ao planeta e principalmente aos recursos naturais.

3.5 Análise dos questionários dos professores

Em relação a aplicação dos questionários dos professores, fomos a escola no dia 15 de março de 2008. Ficamos na secretaria até a hora do recreio quando chegaram todas professoras explicamos o objetivo dos questionários e pedimos “por favor” que se elas pudessem responder os questionários nos ajudariam muito no término do nosso curso.

Uma professora disse logo que não podia porque ultimamente andava muito ocupada. As outras disseram que naquele momento não dava para responder, mas se os deixassem consigo responderiam em casa. E uma ainda disse também que precisava pesquisar para responder melhor.

Deixamos os questionários com elas e dissemos que iríamos pegá-los na semana seguinte. Quando fomos pega-los, somente 03 professores haviam respondido. E mais uma alegou que havia esquecido e que também andava muito cheia de coisas para fazer. De modo que vamos analisar o material recebido.

Na primeira questão perguntamos: Você sente dificuldade para trabalhar o tema Recursos Naturais. A primeira professora com formação pedagógica, com 24 anos atuando na área de educação como docente, foi coerente em responder: “Não. Pois é um tema que atualmente encontramos muitas fontes de pesquisas, facilitando assim o ensino-aprendizagem”. Já a segunda docente, com 3 anos de atuação respondeu: “não, pois é um assunto merecedor de uma discussão no meio ambiente. A terceira docente também não identificou sua formação, com 6 anos trabalhando como docente, afirmou que: “Não. Pois, é um assunto muito debatido e conhecido por todos”.

Na 2ª questão perguntamos o seguinte: Você como professor tem refletido sobre como preservar os recursos naturais? A 1ª professora disse: “Sim, porque o planeta pede socorro, e cabe a nós não só refletir, colocar em prática as reflexões feitas a muitos anos atrás”. A 2ª afirmou que: “Sim, conscientizando a sociedade a preservar a natureza”. E a 3ª relatou: “Sim.

Ao mesmo tempo que reflito ponho em prática fazendo a minha parte e conscientizando os meus alunos e a população da importância da preservação desses recursos”.O PCN do meio ambiente e saúde afirma que:

A opção pelo trabalho com o Meio Ambiente traz a necessidade de aquisição de conhecimento e informação por parte da escola para que se possa desenvolver um trabalho adequado junto aos alunos. Pela própria natureza da questão ambiental, aquisição de informação sobre o tema é uma necessidade constante para todos. Isso não significa dizer que os professores deverão “saber tudo” para que possam desenvolver um trabalho junto dos alunos, mais sim que deverão de dispor aprender sobre o assunto e, mais do que isso, transmitir aos seus alunos a noção de que o processo de construção e de produção do conhecimento é constante (PCN, 1997, p. 47).

Na 3ª questão perguntamos: Você sente interesse por parte dos alunos para se trabalhar o tema e preservar os Recursos Naturais? Comente. A 1ª docente respondeu que: “Sim. Pois eles estão inseridos e sentem-se interessados em fazer algo que venha salvar o planeta. A 2ª relatou que: “Sim, há grande interesse na participação”. Já a 3ª foi coerente em responder: “Em parte, Por exemplo muitos deles tem consciência. Mas não põe em prática.

Na 4ª questão perguntamos: Quando você está trabalhando o tema em sala de aula, qual é a sua maior preocupação em relação aos alunos? A 1ª docente afirmou: “A minha maior preocupação é eles colocarem em prática, o que aprenderam e conseqüentemente orientar outras pessoas inclusive a sua própria família”. A 2ª disse que era: “ Saber se eles colocam em prática o que aprendeu na sala de aula”. E a 3ª disse: “ Minha preocupação é de que eles não ponham em prática o que aprenderam”. De acordo com o PCN (1997):

O trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes a sua proteção e melhoria. Para isso é importante que possam atribuir significados aquilo que aprendem sobre a questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece entre o que aprende e a sua realidade cotidiana, da possibilidade de estabelecer ligação entre o que aprende e o que já conhece, e também da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações (PCN, 1997, p. 47-48).

Na última questão perguntamos o seguinte: Quando você termina de trabalhar o tema, como avalia o desempenho dos alunos? A 1ª docente foi coerente e respondeu: “ Eu, procuro observar se realmente está sendo praticado no seu dia-a-dia como cidadão consciente de que ele pode contribuir para um melhor aproveitamento dos recursos naturais, que a sua comunidade oferece”. A 2ª relatou que era: “Na participação e conservação do meio

ambiente”. A 3ª só disse que era: “Bom”. Em relação a avaliação dos temas sobre o Meio Ambiente, o PCN (1997) diz que:

Em todo o processo avaliativo, será preciso lembrar que diferentes pessoas têm modos diferentes de pensar, de ver e sentir os elementos da realidade em que está e de reagir a eles. As diferenças devem ser respeitadas, e o professor atento poderá ajudar o aluno a melhorar seu desempenho sob vários aspectos. A capacidade de observação, por exemplo, pode ser potencializados sob suas diversas formas. Essa é uma condição importante para qualquer aquisição de conhecimento e de experiências, em especial para a compreensão dos problemas ambientais (PCN, 1997, P. 65).

Com isso concluímos que é necessário que todo professor se assuma como um eterno pesquisador entendendo que nenhum conhecimento é pronto e acabado, mas sim que ele está sempre apto a mudanças. E que também possa entender e respeitando o modo de pensar e de agir de seus alunos.

3.6 Análise do Estágio

Neste tópico apresentamos os resultados do estágio supervisionado. Por ser um momento decisivo do curso, no qual o estagiário passa a ter um contato direto e marcante com as alunas de uma determinada escola, por isso, é importante que o estagiário tenha em mente a contribuição que pretende dar aos alunos beneficiados com o projeto de estágio.

O período de 01 mês (outubro de 2008) foi trabalhado em sala de aula o projeto “A preservação dos recursos naturais na escola: a água” em uma turma de 3º ano.

Durante a primeira semana a aula se iniciava sempre com uma dinâmica no intuito de nos conhecermos melhor e também de estabelecer laços de amizade, solidariedade e compromisso com a aprendizagem. Também foram trabalhados muitos textos informativos sobre a água, lixo, saúde, alimentação, meio ambiente, cuidando do planeta, além de música planeta água de Guilherme Arantes e também a criação de resolução de problemas envolvendo as quatro operações da matemática.

Sendo que, a cada texto estudado fazíamos sempre a leitura individual e coletiva, com a respectiva escrita, debates e discussões, fazendo com que o aluno pensasse e refletisse. De

modo que ele entendesse e questionasse os porquês de tantos problemas ambientais. E era sempre a partir dos pontos de vistas e opiniões dos alunos que fazíamos cartazes alertando as pessoas para que cuidem de nosso planeta.

Na segunda semana trabalhamos os meios de comunicação através de cartazes com desenhos e colagens dos meios de comunicação que era mais utilizados antes e atualmente, bem como a reflexão sobre a sua importância em nossas vidas e também sobre o poder que a mídia detém sobre a maioria das pessoas.

Além de exercícios de ortografia, a música “xote ecológico” de Luiz Gonzaga. E a história do TRANGRAN com a confecção das peças e montagem de alguns desenhos, nos quais os alunos se divertiram muito e “quebraram muito a cabeça” para conseguirem montarem os desenhos.

Na terceira semana trabalhamos os textos, a água na natureza, campanha a favor da natureza ecossistema, os meios de transportes, os planetas, os alimentos industrializados, bingos envolvendo as operações matemáticas e a história de Chapeuzinho Vermelho. Sempre com a escrita leitura debates e discussões a fim de que os mesmos passassem a ser cidadãos decididos pela luta da preservação do meio ambiente, em especial a água. Cujas discussões nos pareceram que surtiram bastante efeito.

Portanto, foi um trabalho satisfatório, no qual os alunos se mostraram bastante crítico em relação aos problemas ambientais, o que comprova que os mesmos entenderam a necessidade que temos hoje em preservar os recursos naturais, afinal é a vida de todos os seres que está em jogo. E por isso mesmo é que o planeta Terra necessita urgentemente que todos nós nos conscientizemos e colaboremos para a preservação. Pois só assim teremos uma vida mais saudável e mais duradoura no planeta Terra.

Enfim, foi um trabalho bastante proveitoso que realizamos durante o estágio, e que com certeza nos servirá de experiência e aprofundamento para a nossa vida profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desse trabalho foi de suma importância no sentido de enriquecer os nossos conhecimentos acerca da preservação dos recursos naturais no processo de ensino-aprendizagem, pois a aproximação e contato mantido com a temática nos proporcionaram a ampliação dos nossos conceitos sobre o meio ambiente e também da preservação dos recursos naturais na escola: a água.

Assim, tentamos mostrar que atualmente a preservação dos recursos naturais se torna necessário e obrigatório, já que sabemos que eles não são tão abundantes assim na natureza. E tudo isso devido a ação do homem na natureza, que na maioria das vezes não são conscientes nem tão pouco planejadas como deveria ser. E como o nosso planeta proclama por pessoas conscientes que lutem pela preservação e busquem soluções para amenizarem alguns dos problemas ambientais existentes em nosso planeta. Sendo assim, se faz necessário que esse tema se faça parte da rotina em sala de aula, ou seja, do processo de ensino-aprendizagem.

A fim de que todos os educandos reflitam e decidam realmente a colaborar com a preservação dos recursos naturais, afinal de contas, são as nossas vidas que dependem e necessitam de um solo menos poluído, de um ar menos poluído, e de água menos poluída e de uma maior abundância no planeta Terra.

E para que isso aconteça depende de todos nós, depende da ação e consciência de cada um de nós.

REFERÊNCIAS

ANNAN, Kofi. **Água haverá o suficiente para todos**. Revista *Despertar*. 22 de junho de 2001, São Paulo.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. – Brasília: 128 p, 1997.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 5º ed. São Paulo: Global, 1998.

KHOURY, Jorge; SOUTO, Paulo. **Plano Estadual de Recursos Hídricos**. Publicação da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia. Março/2004.

LISTA, Eliana Maia (org.) **Multimatérias**. São Paulo: DCL, 2006.

MARCATTO, Celso et all. **Água: Manual de uso vamos cuidar de nossas águas implementando o plano nacional de recursos hídricos**. Brasília – DF, 2006.

MATOS, Kelma Socorro Lopes. **Pesquisa Educacional. O prazer de conhecer**. Fortaleza: Ed. Democrática Rocha, UECE, 2001.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Centro de Informação, Documentação Ambiental e Editoração Esplanada dos Ministérios – Bloco B – Térreo**. Brasília – DF, 2004.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2004. (Coleção primeiros passos; 292).

RESENDE, Francisca de Paula Celeste de Sá. Os Parâmetros Curriculares Nacionais. In: SOUZA et all. **Educação ambiental: uma proposta metodológica para o ensino fundamental e médio**. 2002.

SOUZA, Francisco Augusto de. (org) et all. **Educação Ambiental: Uma proposta metodológica para o ensino fundamental e médio**. Editora Gráfica Vitoriano, 2002 Cajazeiras/PB.

VIANA, Guarany Marques. **Sistemas públicos de abastecimento de água.** Coletânea 1 – Teoria e conceitos. João Pessoa, 2001.

_____, Guarany Marques. **Poluição da Água.** Disponível em: >>
http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt5.html << Acesso em: 24/01/2008.

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
BIBLIOTECA SETORIAL
CAJAZEIRAS - PARAÍBA

ANEXOS - QUESTIONÁRIOS

ALUNO(a): _____

IDADE: _____ SÉRIE: _____

ASSUNTO: A ÁGUA

✓ *Questionário para os ALUNOS*

1) Você acha que a quantidade de água doce disponível para o consumo humano é de:

- a) 97%
- b) 3%
- c) 10%
- d) 1%

2) Com relação a água responda **sim** ou **não**:

- a) Sem água potável existe vida na terra? _____
- b) Para mantermos nossas vidas com saúde é necessário manter a água com qualidade e quantidade suficiente? _____
- c) A água é fator limitante e decisivo na vida de qualquer ser? _____
- d) A água é um recurso infinito e por isso podemos desperdiçá-la? _____

3) Marque com um x os tipos de poluição de água que você conhece:

- a) () Resíduos fecais
- b) () Fertilizantes agrícolas
- c) () Petróleo
- d) () Resíduos domésticos

4) Marque com um x somente as doenças que você conhece e que causada pela água poluída ou contaminada:

- a) () Diarréia
- b) () Dengue
- c) () Febre amarela
- d) () Hepatite infecciosa

5) Como você se sente quando a professora trabalha o tema Recursos Naturais?

6) Como você se sente quando vê as pessoas lavando calçadas ou automóveis com mangueira contendo água potável?

7) As previsões revelam que “no ano 2020, o mundo sofrerá com algo aterrorizante, pois a falta de água para beber será pior que as guerras”. Diante disso como você se sente?

8) Como você se sente quando vê as pessoas trabalhando e lutando em prol da Preservação de Recursos Naturais?

9) Em relação ao tema, me deixe uma frase.

ANEXOS - QUESTIONÁRIOS

NOME:

IDADE:

TEMPO QUE TRABALHA NA EDUCAÇÃO:

FORMAÇÃO:

✓ *Questionário para o GESTOR:*

1) Quais são as maiores dificuldades encontradas para se trabalhar o tema Recursos Naturais na escola?

2) A gestão escolar tem refletido sobre como preservar os Recursos Naturais?

3) Como o gestor orienta os professores para trabalharem o tema?

4) A escola já sofreu por falta d' água? Qual a conseqüência?

5) A escola dispõe de algum período em especial para se trabalhar projetos?

ANEXOS - QUESTIONÁRIOS

NOME:

IDADE:

TEMPO QUE TRABALHA NA EDUCAÇÃO:

FORMAÇÃO:

✓ *Questionário para o PROFESSOR:*

1) Você sente dificuldade para trabalhar o tema: Recursos Naturais? Comente.

2) Você como professor tem refletido sobre como preservar os Recursos Naturais?

3) Você senti interesse por parte dos alunos para se trabalhar o tema e preservar os Recursos Naturais? Comente.

4) Quando você está trabalhando o tema em sala de aula, qual é a sua maior preocupação em relação aos alunos?

5) Quando você termina de trabalhar o tema, como avalia o desempenho dos alunos?
