

## DESPERDÍCIO DE ÁGUA NO BAIRRO DO GUAMÁ / BELÉM-PA – UM ESTUDO DE CASO .

**Jorge Antônio Gama Santa Maria<sup>1</sup> & Benaia Vieira de Alencar<sup>2</sup>**

**Resumo** - O propósito deste trabalho é sensibilizar as pessoas quanto ao uso racional dos recursos naturais e, em específico, da água potável, que apesar do senso comum visualizar uma grande abundância, sabemos que a escassez da água é uma realidade para diversas nações do mundo como Israel, Kuwait, Arábia Saudita, e outros, além da particularidade de determinadas áreas, caso da região nordestina do Brasil que enfrenta em alguns pontos esta situação .

A água apresenta-se como um dos grandes problemas da atualidade, podendo até ser motivo de guerra do século XXI, pois em toda a superfície da terra, o índice de água doce em disponibilidade para o nosso consumo é muito pequeno, já que 97,3% das águas estão concentradas nos oceanos, portanto, salgadas ; 2,07% estão congeladas nas geleiras e calotas polares e apenas 0,63% de água doce, ocorre em estado líquido e disponível aos seres humanos .

Assim, aborda-se aqui um estudo de caso feito no bairro do Guamá / Belém –Pa, onde foi possível observar em diferentes áreas do mesmo, como as pessoas se utilizam da água .

Além de se levantar a vital importância da água para a continuidade da existência dos seres vivos e seu gerenciamento através das políticas públicas .

**Palavras-chave** – água, desperdício, gerenciamento

---

<sup>1</sup> Jorge Antônio Gama Santa Maria – SEMEC ( Secretaria Municipal de Educação ) / COED ( Coordenadoria de Educação ) . End . Avenida Bernardo Sayão – Pass. Rui Barbosa , nº 612 – Guamá – CEP . 66.075-730 – Belém-Pa . Fone : ( 91 ) 249-6461.

<sup>2</sup> Benaia Vieira de Alencar – UFPa ( Universidade Federal do Pará ) / Centro de Geociências . End . Rua Augusto Corrêa – nº 01 – Campus universitário do Guamá – CEP . 66.075-900 – Belém –Pa . Fone : ( 91 ) 211-1692; Fax : ( 91 ) 211-1693 . benaia@zaz.com.br.

## INTRODUÇÃO

O modo de produção capitalista tem como uma das características básicas a reprodução dos bens em larga escala, o que acaba por criar um índice grande de desperdício, independente do estágio de desenvolvimento da sociedade, pois para se ter cada vez mais produtos, é preciso explorar com maior intensidade as riquezas naturais .

O consumismo incentivado pelo sistema age de forma incompatível com a idéia de preservação, ele está assentado em um desejo de possuir que toma conta por completo das pessoas, pois mesmo que já se tenha algo, busca-se, e com freqüência adquiri-lo novamente . Isso provoca transformação no meio – ambiente, tornando-o na maioria das vezes sensível e frágil .

A degradação ambiental e a má distribuição de recursos, tem comprometido consideravelmente a qualidade de vida das pessoas, portanto, este trabalho tem como intenção comover as pessoas para a utilização racional dos recursos naturais, especificamente, da água potável, pois sabemos que a escassez da mesma é uma realidade para diversas nações do mundo como Israel, Kuwait, Arábia Saudita, etc, além da peculiaridade de determinadas áreas, caso da região nordeste do Brasil que enfrenta em alguns pontos esta dificuldade .

No planeta terra o índice de água doce em disponibilidade para o nosso consumo é muito pequeno, já que 97,3% das águas estão concentradas nos oceanos, portanto, salgadas; 2,07% encontram-se congeladas nas geleiras e calotas polares e apenas 0,63% de água doce ocorre em estado líquido e em disponibilidade aos seres humanos .

Logo, esse recurso renovável, porém não inesgotável, deve ser usado com bastante discernimento pela humanidade, a fim de que se possa garanti-lo em abundância, ou pelo menos , em quantidades suficientes para atender às necessidades humanas . Cabe, portanto, a todos, sem distinção, zelar por esse precioso líquido e de importância ímpar para a vida no planeta .

Dessa forma, aborda-se aqui um estudo de caso feito no bairro do Guamá / Belém – Pa, onde observou-se em diferentes áreas deste, a maneira como as pessoas se utilizam da água potável .

Assim como, levanta-se a vital importância da água para a perpetuação da existência dos seres vivos e seu gerenciamento através das políticas publicas .

- **METODOLOGIA :**

Como metodologia de trabalho dividiu-se inicialmente o bairro em quatro áreas, a fim de se ter a mais ampla visão possível acerca do uso da água potável, e ainda, observar o tratamento dado a mesma pela população nas diferentes áreas de acordo com o nível econômico e social .

Aplicou-se questionários em uma região de invasão , chamada de área I ; em duas outras intermediárias, denominadas de área II e III e finalmente a área de nível social e econômico mais alto, chamada de área IV . Uma análise estatística dos dados foi realizada e foram obtidos os resultados .

- **RESULTADOS OBTIDOS :**

### **ÁREA I**

Nesta área foi detectada a “inexistência” de hidrômetros, pois os mesmos ainda estavam em fase de instalação .

No dia-a-dia a maior incidência do uso da água se dá pela lavagem de roupa, de louça ( fig.1 )e pelo banho ( fig.2 e 3 ) que geralmente é tomado mais de uma vez por pessoa .

Aqui , até pela falta de informação, 20% das pessoas mostraram não saber que a água passa por um tratamento químico antes de chegar as nossas torneiras e que ainda assim, é preciso ser filtrada ou fervida para ser ingerida .

Quando foi abordado o fato que a mesma água que se recebe para beber, cozinhar, etc. , também é usada no vaso sanitário, 31% dos entrevistados não vêem problema, ou seja, deve continuar dessa forma, entretanto 69% acham que a água utilizada nos afazeres domésticos e para beber deve ser de melhor qualidade .

Não obstante as pessoas usarem muitas vezes a água de forma inadequada, elas tem clareza que isso poderá causar problemas, pois 93% acham que poderá haver racionamento no futuro, enquanto que 80% delas disseram sentir-se angustiadas quando falta água na torneira e as 20% restante se mostraram tranqüilas por estarem sempre prevenidas . Apenas 7% preferem apostar no potencial hídrico da região .

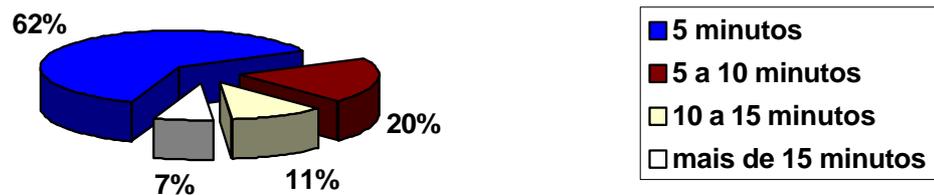
**Figura 1 : Modo de uso da torneira na área I**



**Figura 2 : Modo de uso do chuveiro na área I**



**Figura 3 : Tempo de duração do banho na área I**



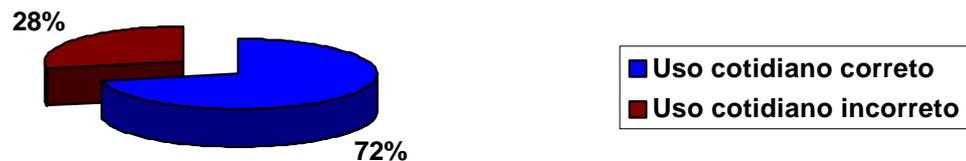
## ÁREA II

No que diz respeito ao uso cotidiano, os maiores gastos são na lavagem da roupa, na limpeza das louças ( fig.4 ) e no banho ( fig. 5 e 6 ) .

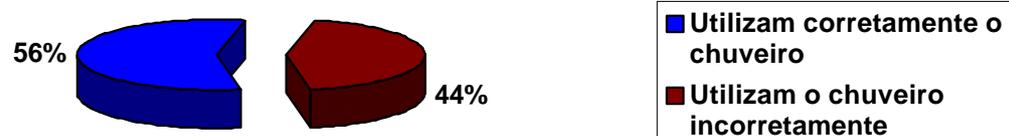
Nesta região 37% das pessoas se deram por satisfeitas quanto à distribuição da mesma água que vem da companhia tanto para beber, quanto para uso do vaso sanitário, porém 63%, não concordam, pois acham que a água usada para beber deveria ter um tratamento todo especial .

Para 76% dessas pessoas, o uso impróprio da água poderá trazer conseqüências irreparáveis futuramente e sentem-se angustiadas quanto a falta de água . Porém 11%, acreditam que há água suficiente, mesmo que se esbanje, pois vivem em um espaço rodeado de rios caudalosos .

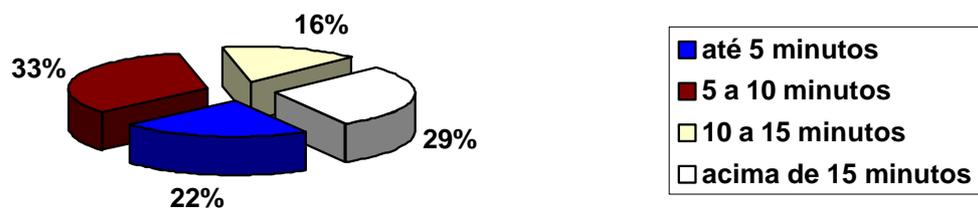
**Figura 4 : Modo de uso da torneira na área II**



**Figura 5 : Modo de uso do chuveiro na área II**



**Figura 6 : Tempo de duração do banho na área II**



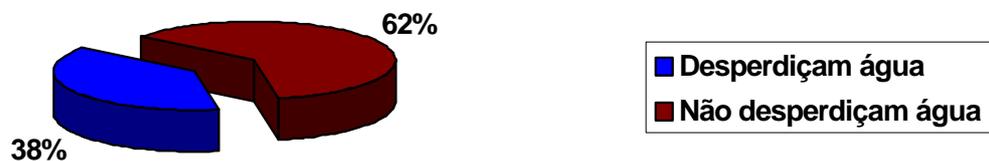
### ÁREA III

A roupa, a lavagem de louça ( fig.7 ) e o banho ( fig. 8 e 9 ) são as atividades para as quais mais se usa água .

Aqui, assim como na área I, 20%, dos indivíduos não sabiam que a água traz impurezas e que necessita passar por filtro antes de ser ingerida . Com referência ao seu uso tanto no vaso sanitário quanto para outros afazeres domésticos, 32% concordam que seja a mesma água, por outro lado 68% divergem e gostariam que houvesse um tratamento melhorado para a água que é utilizada para a produção de alimentos e como bebida .

Nessa área 80% das pessoas ficam preocupadas quando abrem as torneiras e delas não vêem água jorrar, enquanto existe um percentual de 20% que está sempre tranqüila, pois procura estar prevenida, principalmente quando a distribuidora ( COSANPA ) informa a falta de água ; quanto à escassez permanente, 18% acreditam que isso não é possível no caso da Região Norte .

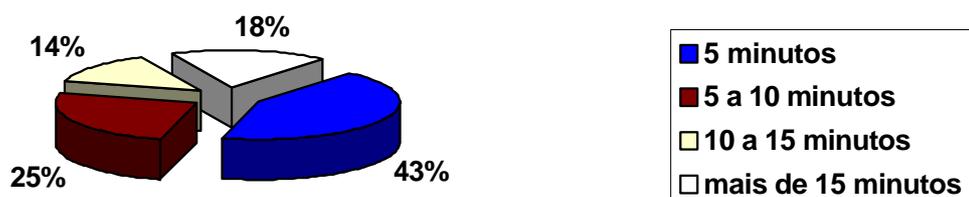
**Figura 7 : Modo de uso da torneira na área III**



**Figura 8 : Modo de uso do chuveiro na área III**



**Figura 9 : Tempo de duração do banho na área III**



#### **ÁREA IV**

Por fim, aqui a maior destinação da água para as atividades diárias é também para a lavagem de roupa, da louça ( fig.10 ) e do banho ( fig. 11 e 12 ) .

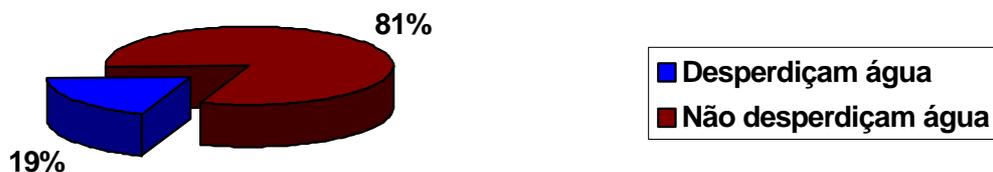
Quanto ao aproveitamento da água para diversos fins como a confecção de alimentos, para beber, cozinhar e uso na descarga de vaso sanitário, 30% dos entrevistados concordam que deve continuar como vem sendo feito tradicionalmente, mas 70%, tem um posicionamento divergente, achando que deveria-se ter uma água bastante límpida, isenta de impurezas para o consumo doméstico e ingestão .

No pensamento de 88% das pessoas dessa área, poderá haver racionamento futuramente, pelo descuido e uso irracional da água ; 74% só de lembrar da falta de água, que vez por outra ocorre, ficam irritadas, enquanto 26%, não se preocupam com isso, pois tem caixa d'água, logo estão sempre com água armazenada . E 12%, apostam no potencial dos nossos mananciais, por isso, não acreditam na possibilidade de se ter menos água para o consumo no próximo milênio .

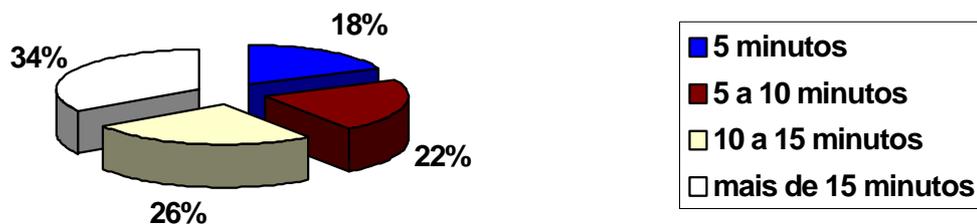
**Figura 10 : Modo de uso da torneira na área IV**



**Figura 11 : Modo de uso do chuveiro na área IV**



**Figura 12 : Tempo de duração do banho na área IV**



**• INTERPRETAÇÃO DOS DADOS :**

Enquanto na área I foi detectada a inexistência de hidrômetros, nas áreas II e III há uma média de 33% das casas sem os mesmos, mas na área IV, 97% das residências os possuem .

A quantidade de consumo mensal em metros cúbicos na área IV, é superior a todas as outras, embora nela tenha-se obtido o menor percentual de pessoas que dizem economizar água, o que é contrastante, pois foi aí que obteve-se o maior índice de pessoas que passa acima de 15 minutos no banho, porém, esse fato, talvez não seja conflitante, já que é também nessa área que ocorre o menor número de indivíduos por família .

Na área I que apresenta o mais baixo índice de escolaridade, inclusive com analfabetismo, 93% acreditam que faltará água para o nosso abastecimento no futuro, se o uso inadequado continuar, enquanto nas demais, o percentual foi mais baixo . É

importante frisar que nessa área, por algum tempo não houve água encanada, o que os faz terem receio da falta da mesma; aliás, aí registrou-se um dos maiores percentuais de pessoas que se mostraram muito preocupadas quando abrem a torneira e dela não cai a água .

Em todas as áreas surgiram preocupações no sentido de se economizar água, por isso, acham que é necessário a conscientização de toda e qualquer pessoa, começando pela escola . Foi ainda sugerido pelos entrevistados, que a Companhia de Saneamento fiscalize as casas para verificar vazamentos, e multar as irregularidades, bem como dê incentivos na conta de água para as famílias que menos consumirem, e também, que haja campanhas de esclarecimento, através dos veículos de comunicação, de panfletos informativos e livros contendo anotações sobre a importância da água e a reutilização da mesma .

## **O GERENCIAMENTO E A SUSTENTABILIDADE HUMANA .**

Em março de 1998, um encontro em Paris ( França ), reuniu cientistas de 84 países para falarem a cerca de um dos grandes problemas do novo milênio para a humanidade .

“ Devido à má utilização da água, ao desperdício, à contaminação de rios e aquíferos, especialistas prevêem uma crise mundial para o ano de 2001 . Fazem comentários, inclusive sobre uma possível guerra pela água” ( CPRM, 1997 ) .

É necessário buscar novas alternativas para o abastecimento da população no século XXI, pois já vivemos uma escassez de água . A ONU já admite que devem existir em torno de 155 grandes disputas internacionais envolvendo a utilização de recursos hídricos . Apesar da vital importância da água, hoje a população utiliza em suas residências, comércios e indústrias muito mais água que no passado . Isto tem levado a uma redução de água no mundo todo . Tem-se utilizado cada vez mais água, especialmente nas áreas extremamente industrializadas dos países desenvolvidos .

Dar mais valor a água, melhorando a rede de saneamento, realizar tratamentos residuais são desafios que precisam ser alcançados, portanto é necessário pensar em uma política voltada para o bem-estar da população, porém é fundamental, que haja competência, compromisso e acima de tudo ética .

Nos países ricos existe uma gravidade assustadora no que diz respeito à deterioração das águas dos rios, que são poluídas com grande quantidade de produtos químicos despejados pelas indústrias . As águas subterrâneas não estão isentas da poluição, pois os agrotóxicos utilizados na agricultura as alcançam . Os E.U.A, por

exemplo, estão com grande parte de sua agricultura utilizando produtos que contaminam as águas superficiais e os lençóis freáticos .

Alguns países desenvolvidos já estabelecem o critério do “poluidor-pagador”, que é uma maneira usada para obrigar que se conserve a qualidade da água e que se use racionalmente os recursos hídricos .

Os países pobres, pela falta de compromisso dos governantes, enfrentam situações similares ou até mais sensíveis que as nações ricas, haja visto que a falta de leis e/ou o não cumprimento das mesmas são comuns . Tais fatos abrem espaços para que os esgotos domésticos sejam atirados nos rios, tornando as águas impróprias para o consumo . Todavia, a principal fonte de poluição são as indústrias, que lançam nas águas substâncias nocivas à saúde humana . Nas atividades de mineração é comum o uso de mercúrio, que afeta os seres humanos e ameaça muitos rios de “morte” .

“ Todas as formas e modos de vida dependem da água, quando, por qualquer motivo, a água para de sair das torneiras ou os poços e fontes secam, as rotinas domésticas são abandonadas. Surgem problemas sanitários, as fábricas param e a agricultura fica seriamente prejudicada. É preciso lembrar que esta água, da qual o homem depende, também depende dele . Ela não é inesgotável . O excesso de consumo pode diminuir a quantidade de água existente, tanto na superfície como nos depósitos subterrâneos.” ( KOFF e PEREIRA , 1989 ).

A proteção de mananciais superficiais e aquíferos, portanto, é de extrema importância, visto que a água é fundamental para a sobrevivência humana .

O Brasil é detentor de 8% de toda água doce do mundo , o que dá aos seus habitantes uma sensação de tranquilidade, porém, aqui como em todo o restante do planeta, a água não se distribui de forma regular . Só na Amazônia estão concentradas em torno de 80% da disponibilidade do país, enquanto as outras regiões detêm apenas 20% dessa água, para suprir uma média de 95% da população .

“ A situação brasileira não é de tranquilidade absoluta devido aos riscos de crescentes conflitos de quantidade, qualidade e déficit da oferta hídrica em áreas localizadas de vários municípios brasileiros em pequenas bacias hidrográficas . Esse fato é evidenciado pela insuficiência de água tratada e saneamento básico, que motivou o crescimento da indústria de água mineral, com o engarrafamento de água potável de mesa, iniciando na década de 60 com uma produção de 72 milhões de litros anuais e hoje tem sinalização para virar o século com marca próxima a 2 bilhões de litros/anos . Trata-se de uma água cara, considerando-se que a maioria da população brasileira não tem poder aquisitivo para comprá-la .” ( MAIA NETO, 1997 ) .

Isso causa uma situação delicada, pois acima de tudo, de acordo com estimativas da ABAS ( Associação Brasileira de Águas Subterrâneas ), o Brasil desperdiça exageradamente 50% da produção de água, tanto por vazamentos nos equipamentos das adutoras como pelo descuido da população, quando do seu consumo. “ Para REBOUÇAS 1998, o Brasil está condenado não pela falta de água em si, mas pela forma irracional do uso dessa água, que é desordenada e pouco ética .”

A constituição de 1988 em seu artigo 23, prevê como competência suplementar dos estados e municípios a proteção do meio ambiente . A legislação brasileira que é bastante ampla, tem como instrumento essencial o decreto Lei Nº. 24.643 de 17 de julho de 1934, o chamado Código das Águas, lei específica para o gerenciamento das águas, que procurou assegurar a utilização sustentável dos recursos hídricos e garantir o acesso público às águas . Mas recentemente, em 08 de janeiro de 1997, foi criada a Lei Nº. 9.433, que instituiu diretrizes para a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos .

Ela cria um novo modelo de administração das águas para o país e busca integrar os recursos hídricos via bacias hidrográficas, a fim de valorizar economicamente a água, por isso cobra mudanças nas ações institucionais . “ Segundo essa lei a água é um bem de domínio público, finito, vulnerável e de valor econômico, cujo uso à exceção do abastecimento humano tem prioridade absoluta, passa portanto a ser cobrado.” ( BARROS e SILVA , 1999 ) .

Gerenciar a água de forma que ela possa ser assegurada para todos como um direito, é tarefa premente e de tão grande importância como a própria vida .

Na Assembléia Legislativa Federal já tramita um projeto que poderá vir a ser lei e tem como objetivo a cobrança de toda a água que se captar a partir do ano de 2000 . A cobrança não está ligada à questão do serviço dispensado pelas companhias no que diz respeito ao tratamento e à própria distribuição de água, como hoje funciona, principalmente nas áreas urbanas; será pago o produto em si, não importando os serviços de captação .

Contudo, ainda que existam leis, é necessário um gerenciamento e planejamento eficientes, e o próprio uso indiscriminado dos recursos hídricos demonstra a ação predatória com que se investe sobre a natureza, isso é possível pela visão reducionista ou isolada que é lançada para a mesma, neste bojo está o insumo dado ao desenvolvimento em si como algo superior a qualquer atitude, até mesmo às basilares da vida .

O planejamento deverá levar em consideração a integração entre os diversos aspectos de uma teia complexa que dinamizam a terra . Não dá, é claro, para ignorar o

chamado “progresso”, entretanto, os fatores naturais não podem ser analisados de modo parcial, mas como totalidades que se relacionam, que são interdependentes, logo fazem parte de uma amplitude maior que é o globo terrestre .

Na verdade, em sistemas complexos como o nosso planeta, é impossível tratar os problemas com negligência, portanto, há necessidade do gerenciamento de políticas públicas, e, que ela se faça presente no sentido de contemplar as práticas cotidianas de atuação sobre os ecossistemas e garantir assim a sustentabilidade humana .

Gerenciar racionalmente os mananciais requer um envolvimento dos diversos segmentos que compõem a sociedade, inclusive a participação da sociedade civil organizada para se definir normas e quebrar as práticas cristalizadas historicamente pela própria concepção utilitarista alimentada pela classe dominante, para a qual o crescimento ilimitado a qualquer custo está acima dos princípios e valores humanos . Essas leis e diretrizes definirão de que forma os desejos humanos poderão se relacionar harmonicamente com os limites que a natureza impõe à humanidade .

A ética deve ser, então, vetor fundamental para a consolidação das atitudes e posturas frente às questões ambientais . A utilização eficaz surge como um desdobramento dessa nova forma de se conceber e utilizar os recursos, e entre estes e os seres humanos deve haver uma relação harmoniosa, de respeito e interação .

## **CONCLUSÃO**

A problemática ambiental vem ganhando contornos irreversíveis nos dias de hoje, delineando-se como uma das questões mais graves que o ser humano terá para resolver no terceiro milênio .

A apropriação da natureza feita de forma irracional, tem trazido conseqüências nefastas ao meio ambiente, pois a lógica de raciocínio cartesiano, de que os recursos naturais podem ser explorados infinitamente, que a mãe natureza se encarregará de os repor, concorre diretamente para a violação e degradação do ambiente .

Cabe aqui lembrar que o percentual de água doce no mundo é infinitamente menor que o de água salgada, logo é necessário uma ação por parte dos indivíduos, a fim de não desperdiçarem este precioso líquido, que é fundamental para a vida .

Particularmente acerca do abastecimento de água tanto na zona rural como, principalmente, na área urbana onde a correlação de forças é perfeitamente visível e trabalhada pelo modelo de desenvolvimento econômico vigente, deve-se buscar mecanismos que venham combater a exaustão dos sistemas vitais, pois “ A burguesia criou uma mística de progresso material que resulta nas pré-condições para um desastre

ecológico de dimensões incalculáveis . Quebrar esta mística e rever os valores que incorporamos consciente ou inconscientemente é muito mais que uma utopia poética : é uma necessidade real .”( WALDMAN , 1992 ) .

É preciso pois, não medir esforços para aplicar as leis de controle e gerenciamento da água potável, a fim de eliminar os desperdícios que são uma realidade na prática cotidiana, bem como a poluição causada pelos diversos dejetos despejados nos rios .

Neste sentido, é fundamental que as autoridades em geral, conduzam projetos verdadeiramente viáveis para garantir a sustentabilidade humana, pois “o que mais falta não é água, mas determinado padrão cultural que agregue ética e melhore a eficiência do desempenho político dos governos, da sociedade em geral, das empresas públicas e privadas, promotoras do desenvolvimento em geral e dos recursos hídricos em particular” ( REBOUÇAS et al , 1999 ) .

Portanto propõe-se com base nos resultados obtidos que o uso de água em vaso sanitário deva ser feito com água já utilizada, isto é, aquela que serviu para lavagem de louças ou roupas, seja revertida para o vaso através de um sistema hidráulico contendo caixa coletora específica para este fim . Deve ser um sistema simples que permita tão somente o reaproveitamento de águas residuais com ou sem tratamento e que possa ser utilizado em todas as casas e prédios de apartamentos .

Complementarmente é necessário que cursos de educação ambiental para a população, sejam veiculados pela televisão em horário nobre, a fim de que todos possam ser informados sobre os riscos que poderão ocorrer, se o desperdício e a poluição não forem minimizados .

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARROS, Airton B. e Silva, Lúcia M. da C., A lei nº 9433 e seus reflexos no ensino de Geociências / Geofísica. Anais do 6º Congresso Internacional da Sociedade Brasileira de Geofísica, RJ, 1999, publicado em CD, 4p .

CPRM, A ÁGUA EM REVISTA, ano IV, nº 8, março, 1997, p:84-87.

KOOF, Adélia M.N.S e Pereira, Ely S. de A., Discutindo a preservação da vida . Ed. Nova Fronteira, RJ, 1989, 79 p .

MAIA NETO, Ramiro F., Água para o Desenvolvimento sustentável . In: A Água em Revista, CPRM, ano V, nº 9, novembro 1997, p:21-32 .

REBOUÇAS, ALDO da C., ABAS INFORMA, nº 77, abril, 1998, p 7 .

----- . Água Doce no Mundo e no Brasil. *In:* BRAGA, Benedito e TUNDISI ,  
José G. (orgs.), Águas Doces no Brasil – Capital Ecológico, uso e  
conservação.1999, p:1-37.