



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

PROFESSOR PDE: Umberto de Oliveira

ÁREA PDE: Geografia

NRE: Foz do Iguaçu

PROFESSOR ORIENTADOR DA IES: Luciano Candiotto

IES VINCULADA: UNIOESTE (Campus de Francisco Beltrão)

ESCOLA DE ATUAÇÃO: Colégio Est. Carlos Drummond de Andrade

**GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL**

TEMA DE ESTUDO: A CRISE MUNDIAL DA ÁGUA.

**TÍTULO: A ESCASSEZ DA ÁGUA: UMA CRISE GLOBAL, MAS NÃO
PARA TODOS**

Foz do Iguaçu, dezembro de 2008

A ESCASSEZ DA ÁGUA: UMA CRISE GLOBAL, MAS NÃO PARA TODOS.

Umberto de Oliveira

RESUMO: A água é um elemento natural vital. Sem ela nada teria existido e a vida não se sustentaria. Dada a sua importância e a intensificação de seu uso, agregou valor econômico face ao modelo de sociedade que adotamos, sendo considerada como recurso hídrico. Em geral, quase todas as atividades desenvolvidas pelo ser humano carecem de água para seu êxito. Aliás, desde a origem das civilizações o homem sempre tem buscado se estabelecer próximo às fontes de água, utilizando-a na agricultura principalmente. O volume de água presente em nosso planeta tem sido o mesmo, pelo menos nos últimos milhões de anos. O que cresceu foi a demanda, motivada pela produtividade desenfreada, impulsionada pelo consumo. Este fato produziu o que chamamos de risco de escassez, divulgado muitas vezes como se fosse um processo natural irreversível, excluindo muitas pessoas do direito ao acesso a água. A crise aparentemente global, acaba atingindo de forma mais intensa os mais pobres. Pessoas que vivem em regiões áridas, mas com bom poder aquisitivo têm melhor acesso à água do que aquelas pessoas pobres que vivem em outras regiões onde este recurso ainda é farto. Mais do que a escassez física, o problema de acesso à água concentra-se na sua gestão.

Palavras-chave: recursos hídricos, disponibilidade, utilização, escassez, política das águas, poder aquisitivo e consumo.

1. INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos que a humanidade conquistou, principalmente a partir da revolução industrial, produziu um passivo ambiental cujas conseqüências mais graves estão sendo percebidas nas últimas décadas. Dentre os elementos da natureza tidos como essenciais para a manutenção da vida de qualquer espécie, os recursos hídricos estão se esgotando de maneira gradativa, com demonstrações claras de alterações, tanto na paisagem ambiental, como nas atividades humanas.

Na tentativa de reverter o quadro, governos e organizações não-governamentais (ONGs), escolas, universidades, igrejas, fundações e outras instituições buscam sensibilizar a população para reduzir o consumo, investindo em programas de alerta, pesquisas, publicações e outros instrumentos possivelmente capazes de convencer a sociedade da participação de cada indivíduo nesta árdua batalha para salvar o planeta.

Apesar desta crise hídrica se identificar como sendo de caráter global, pesquisas e estudos apontam para uma crise que se dissemina mais rapidamente entre as pessoas pobres do que entre as ricas.

O interesse deste artigo concentra-se em pesquisar exatamente quais são os grupos sociais que mais sofrem com a escassez da água, haja vista que esta crise já é um fato concreto em muitas partes do planeta. Objetiva-se também identificar as causas desta escassez e porque recai mais sobre os mais pobres e quais são as conseqüências para da escassez para esta população.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa fundamentou-se em publicações sobre a disponibilidade de água no planeta, a escassez e suas razões, sobre o consumo nas atividades econômicas. O levantamento destas informações culminou com o acesso a água pelas pessoas economicamente mais pobres, suas causas e conseqüências para a manutenção da vida, dentro dos padrões apontados pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

O ponto inicial é a idéia de que sem o acesso à água com qualidade

e em quantidade ideal para suprir as necessidades básicas, a vida será precária.

3. CONCEITUAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA ÁGUA

Na concepção de Rebouças (2006, p. 1) o termo água é muito genérico, pois “refere-se, regra geral, ao elemento natural desvinculado de qualquer uso ou utilização”. O autor aponta que a água pode ter nomenclaturas diferentes segundo sua utilização ou o tipo de uso pelo ser humano ou por grupos sociais.

Ao se referir à água como bem econômico, passível de utilização para este fim, quer seja a água consumida nas residências, em atividades industriais e agrícolas, Rebouças (2006) se utiliza da expressão “recurso hídrico”.

Júnior (2004, p. 3) parece comungar da mesma opinião quando expressa a relação entre recurso hídrico e bem econômico. Assim ele conceitua: “Essa parcela de água doce acessível à humanidade no estágio tecnológico atual e a custos compatíveis com seus diversos usos é o que se denomina “recursos hídricos”.

Rebouças (2006) baseia a sua definição de água doce na classificação mundial das águas, de acordo com suas características naturais. Para ele, água doce é aquela que possui teor de sólidos totais dissolvidos (STD) inferior a 1.000 mg/l. Já as que se situam entre 1.000 e 10.000 mg/l denominam-se salobras e as que estão acima de 10.000 mg/l são consideradas salgadas.

Assevera ainda Rebouças (2006, p. 1):

A água doce é elemento essencial ao abastecimento do consumo humano e ao desenvolvimento de suas atividades industriais e agrícolas e é de importância vital aos ecossistemas – tanto vegetal como animal – das terras emersas.

A análise destas definições possibilita concluir que a água tida como recurso hídrico é aquela também denominada de água doce, por se tratar de elemento essencial ao consumo e para certas atividades, não considerando aqui as águas dos mares e oceanos, salgadas, que

possibilitam atividades comerciais, pesqueiras e outras.

Por fim, não basta apenas que a água seja doce para se tornar própria para o consumo humano, referindo-se à sua ingestão, higiene e preparação de alimentos. Além de estar dentro dos padrões de salinidade (STD), deve ser potável, o que significa que deve reunir características que a coloca na condição própria para o consumo do ser humano, livre de qualquer tipo de contaminação. “Potável, do latim significa, que se pode beber” (LUFT, 2002, p. 532).

4. IMPORTÂNCIA E DISPONIBILIDADE DA ÁGUA

A água em quase todas as literaturas e lendas das diferentes sociedades está sempre associada à vida, pois é parte da composição biológica de todos os seres vivos e é elemento natural imprescindível para a manutenção da vida. Goethe ensinava que “tudo nasceu da água e por ela é sustentado”. Na mesma linha, outros filósofos gregos defendiam a mesma tese, quer seja pela observação, como pela própria experiência.

Buettner (1994, apud Kitamura, 2004), afirma que o progresso tecnológico demonstrou que a água é ímpar sob todos os aspectos e não há vida sem ela.

Tão grande é a importância da água para a vida que o número de pessoas que morrem anualmente devido às doenças relacionadas à má qualidade da água, à sua escassez e às péssimas condições de higiene e saneamento, ultrapassam os cinco milhões.

O Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU de 2006, relata que 1,8 milhões de crianças morrem de diarreia, o que poderia ser evitado se elas tivessem acesso a água potável.

A água, este líquido aparentemente farto e de fácil acesso, possui um inestimável valor para a humanidade, com representação significativa para a qualidade de vida, garantia da saúde da população de forma direta e indireta.

Tão grande é sua importância que a noção de disponibilidade deste recurso deve ser um fator preponderante em qualquer análise que se faça sobre o tema.

Shiklomanov (1988 apud May, 2004), divide o volume total de água doce do planeta da seguinte forma: 68,9% estão nas calotas polares do Ártico, Antártida e regiões polares; a biosfera e a atmosfera acumulam 0,9% da água em forma de vapor; 0,3% estão nos lagos e rios e 29,9% são águas subterrâneas. Este volume não está dividido de forma ideal que possa atender a demanda global, pois enquanto uma região possui elevada quantidade, outras sofrem com a aridez causada pelo baixo índice pluviométrico.

Um estudo da UNESCO-ONU (2003, apud May, 2004), aponta que a Guiana Francesa é o país que mais dispõe de água doce por habitante/ano – 812.121m³/habitante/ano, ficando o Kuwait com a pior posição – 10m³/habitante/ano. O Brasil, segundo estudos de Tomaz (2001, apud May, 2004), ocupa uma posição muito privilegiada, contando com 12% da água doce do mundo, porém mal distribuída no país, pois a região Norte tem uma grande oferta para uma população muito pequena, inversamente proporcional à região Sudeste, por exemplo.

5. CAUSAS DA ESCASSEZ DA ÁGUA

Uma parcela significativa da população começa a se preocupar com a questão da água, temerosos de que a água possa um dia acabar. E esta preocupação está assentada em alertas feitos pela comunidade científica mundial de que o mundo, em breve, enfrentará uma grande crise hídrica. Porém, há de se explicar melhor o que significa esta possibilidade de acabar a água.

Não raro, pessoas falam da possibilidade de escassez como se a água fosse diminuir em termos do volume presente na natureza. Este discurso equivocado toma conta inclusive da mídia, principal influenciadora da opinião popular. No entanto, o equívoco está centrado na idéia de escassez como diminuição do volume total de água. Os cientistas garantem que a água não irá acabar. A problemática é muito mais complexa. A escassez, nestes termos, significa que as pessoas terão menos acesso a água, ou que ela não será suficiente para suprir, inclusive, as necessidades básicas das pessoas.

O Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU (2006, p.137), apresenta um dado científico bastante esclarecedor, estabelecendo uma análise comparativa entre o crescimento populacional e o consumo da água. Segundo o Relatório, “nos últimos cem anos, a população quadruplicou, enquanto o consumo da água cresceu sete vezes.”

Se levarmos em conta que a quantidade de água disponível é sempre a mesma, ou pelo menos tem sido a mesma nos últimos três milhões de anos, e que o consumo tem crescido em face de razões múltiplas, todas elas ligadas ao aumento populacional, ao modo de produção e apropriação dos recursos naturais, torna-se fácil a compreensão de que a água está se tornando cada vez mais escassa. Conclui ainda o Relatório que “a medida que o mundo vai se enriquecendo, também vai se tornando mais sedento por água” (p. 138).

O sistema capitalista é o norteador das políticas econômicas da grande maioria das sociedades do planeta. Nesse sistema, ensinam Almeida e Rigolin (2002), que a produção e a distribuição das riquezas são regidas pelo mercado, no qual, em tese, os preços são determinados pelo livre jogo da oferta e da procura. O capitalista, proprietário de empresa, compra a força de trabalho de terceiros para produzir bens que, após serem vendidos, lhe permitem recuperar o capital investido e obter um excedente denominado lucro.

Logo, o aumento da produtividade é diretamente proporcional ao consumo estimulado pela mídia e outros meios de comunicação, cujo objetivo é garantir um lucro cada vez mais excessivo, mesmo que para isto haja uma grande produção de supérfluos. A produção cada vez maior conduz a um aumento da pressão por captação de água - e de outros recursos naturais -, pois em todos os setores produtivos a água se faz presente.

Um exemplo clássico do aumento do consumo de água pelas atividades humanas é a agropecuária, que no caso brasileiro consome 69% do total de água retirada dos mananciais, enquanto que o abastecimento doméstico consome 21% e a indústria em geral apenas 18%. Esses dados da Agência Nacional de Águas - ANA -, citados por

Santos (2008), indicam que a agricultura consome este volume de água em face dos sistemas de irrigação das lavouras para um aumento da produção de alimentos. Logo, não é difícil imaginar que em breve este percentual deverá ser ainda maior, haja vista que a produção de alimentos deve acompanhar o crescimento populacional. Contudo, a produção de alimentos não garante sua distribuição e acesso por parte de todos os seres humanos. Grande parte da produção de grãos e outros gêneros alimentícios destinam-se à produção de ração animal em detrimento de milhões de seres humanos. Apesar desta ração ser utilizada para alimentar os rebanhos, o acesso aos alimentos, sejam vegetais ou animais acaba sendo restrito no contexto geral da humanidade. Enquanto alguns têm acesso a uma grande quantidade e diversidade de alimentos, outros passam fome e têm pouca variação nos alimentos a que têm acesso.

Conclui-se desse fato, que a produção agrícola e pecuária não objetiva simplesmente ampliar a quantidade de alimentos para suprir as necessidades humanas e a carência alimentar. A finalidade de ampliação da lucratividade de todos os envolvidos na cadeia produtiva animal e vegetal, acaba prejudicando o meio ambiente e a própria sociedade como um todo.

O aumento do consumo de água no planeta em face das razões anteriormente apresentadas tem provocado um debate internacional na tentativa de encontrar soluções para minimizar a crise e garantir o acesso à água em quantidade e de boa qualidade para todos.

A escassez da água não é um caminho irreversível para a humanidade. Práticas de conservação e reutilização, além do aproveitamento da água da chuva, se forem incentivadas, poderão produzir um grande excedente de água potável destinado apenas ao consumo humano, sendo aquelas destinadas a outras atividades que não requeiram a sua potabilidade.

Como se pode observar, a escassez é resultado do modelo econômico de produção e consumo. Não bastam apenas ações domésticas, como nos querem fazer acreditar a mídia e outros meios de

divulgação que estão sob o domínio e controle dos grandes grupos econômicos, mas sim ações concretas de governos e políticas bem definidas que reconheçam que a água é um direito humano básico.

Outra questão preocupante que exerce uma influência direta na escassez da água são as alterações climáticas que representam uma ameaça sem paralelo ao desenvolvimento humano. Cientistas do mundo apontam o aquecimento global como uma causa direta de alteração de ciclo hidrológico, causando secas prolongadas e desabastecimento dos reservatórios naturais, comprometendo principalmente a agricultura.

Por fim, para afastar o mito de que a escassez da água é inerente ao nosso processo evolutivo, o Relatório de Desenvolvimento Humano (PNDU-ONU, 2004, p. 28), assim conclui:

A crise mundial no setor de água e saneamento básico poderá ser superada no espaço de uma geração. O mundo dispõe da tecnologia, dos meios financeiros e da capacidade humana para acabar de vez com a praga da insegurança da água na vida de milhões de seres humanos. O que falta é a vontade política e a visão necessárias para aplicar estes recursos em prol do bem comum.

Toda produção de conhecimentos e as inovações tecnológicas são capazes de garantir o avanço da produção necessária para garantir o suprimento de recursos indispensáveis para a manutenção da vida das espécies. Porém, para se atingir este estágio, a humanidade deverá promover um amplo debate sobre a finalidade dos recursos e sua disponibilidade como mecanismo de combate ao fantasma da escassez da água.

6. PARA QUEM A ÁGUA É ESCASSA?

A escassez da água, muito mais do que um problema de ordem física ou natural, tem sido um problema de natureza política. A posição social do indivíduo conjugada com seu potencial econômico são elementos determinantes do acesso à água potável e de qualidade, mesmo naqueles países ou regiões onde este recurso é fisicamente escasso. A crise global da água tem se caracterizado como uma crise

fundamentalmente para os pobres. Fica fácil compreender essa questão, se levarmos em consideração que de cada três pessoas que não tem acesso a água potável, duas sobrevivem com menos de dois dólares por dia.

A discrepância pode ser observada numa mesma cidade, pois as pessoas que vivem em bairros degradados geralmente pagam 5 a 10 vezes mais por litro de água do que as pessoas abastadas que vivem em bairros centrais e melhor estruturados na mesma cidade.

O Relatório de Desenvolvimento Humano (ONU, 2006, p.133), afirma que:

[...] a escassez física da água, definida como quantidade insuficiente de recursos para satisfazer a procura, é uma das características inerentes à questão da segurança da água em alguns países. Mas as situações de penúria absoluta ainda são a exceção e não a regra. A maioria dos países dispõe de água suficiente para satisfazer as necessidades domésticas, industriais, agrícolas e ambientais. O problema está na gestão.

A idéia de uma escassez global que venha por em risco sociedades inteiras é falsa, pois a escassez está diretamente relacionada com o poder aquisitivo das pessoas, por mais secas que sejam as regiões onde elas morem.

Há duas variantes que ditam as regras para o acesso à água. Em primeiro lugar, ter dinheiro é a principal garantia de acesso à água, podendo importá-la de qualquer parte do planeta onde ela seja mais abundante. Em segundo lugar, os pobres, que sempre vivem nas periferias dos centros urbanos não tem acesso a ela pela falta de dinheiro para comprá-la, assim como pela ausência de políticas que viabilizem o fornecimento de água potável, ficando este recurso mais disponível para o centro urbano, onde vivem os ricos.

A gestão dos recursos hídricos é competência dos governos, na maioria dos países. A questão é que a terceirização tem se tornado um grande obstáculo para que todos tenham acesso à água de qualidade e em quantidade suficiente para todos. A água tornou-se produto de comércio, atendendo a lógica do sistema capitalista excludente e

defensor da minoria dominante. Hoje, um sexto da população mundial não tem acesso à água potável, enquanto que quase a metade da população mundial – 2,6 bilhões de pessoas – não tem acesso a saneamento básico. Estas pessoas moram nos países denominados pobres ou em desenvolvimento.

O Brasil ocupa uma posição privilegiada em termos de disponibilidade hídrica. Tomaz (2001, apud May, 2004, p. 4), descreve que “o Brasil possui 12% de toda a água doce do mundo”. Em tese, este enorme potencial deveria significar que todos os brasileiros estão seguros quanto à crise hídrica e que todos têm acesso à água em quantidade suficiente. No entanto, outros dados indicam que há uma disparidade muito grande entre ricos e pobres. Continua Tomaz: “os 20% mais ricos da população brasileira desfrutam de níveis de acesso a água e saneamento geralmente comparáveis aos de países ricos. Enquanto isso, os 20% mais pobres têm uma cobertura tanto de água como de esgoto, inferior a do Vietnã”.

Se a água é elemento essencial à vida, tal qual o ar que respiramos, o acesso a ela deveria ser livre e incondicional. Mas, o espírito capitalista pautado no individualismo e na busca por lucros sempre crescentes, despertou em grandes empreendedores a possibilidade de lucrar com este precioso líquido, comparando-a ao petróleo. Quem quer água deve pagar por ela. E não será nenhuma surpresa se, em breve, ela for cotada nas bolsas de valores do mundo todo.

Na relação entre consumo e poder aquisitivo, quanto mais pobre se é, mais se paga pela água. De acordo com o RDH da ONU (2006), países como a Argentina, El Salvador, Jamaica e Nicaragua, os 20% mais pobres gastam uma média de 10% de sua renda na aquisição de água potável. Para se ter uma idéia, aproximadamente a metade dessas famílias vive no limiar da pobreza absoluta, com menos de 1 dólar por dia.

Aponta ainda o Relatório que dependendo de onde vivem as pessoas pobres, se o país for pobre ou rico, o preço da água também será mais ou menos caro. Pessoas moradoras de favelas de Acra (Gana) e Manila (Filipinas), pagam mais pela aquisição da água do que as pessoas

pobres que vivem em Londres, Nova York ou Roma.

7. CONCLUSÃO

Todas as informações apresentadas neste trabalho evidenciam que a água é um elemento natural indispensável para qualquer forma de vida, pois a vida, originariamente, se desenvolveu nela e dela depende para se manter.

A perspectiva de uma grave escassez de água alarma todas as pessoas por se tratar de um elemento cotidianamente procurado por todos os seres vivos. Contudo, as causas desta crise passam exatamente pelo modelo de organização social, política e econômica escolhido por uma minoria e imposto à maioria por um processo ideológico. Este modelo capitalista leva a natureza à exaustão pela exploração demasiada e desnecessária dos recursos, tornando-os matéria-prima para um processo produtivo, cujo objetivo final é o lucro financeiro.

Neste rol de produtos que geram riquezas, a água se tornou um deles. A ameaça de escassez aumenta o preço, cresce a procura por fontes e reservas, gera especulações. É cada vez mais crescente o número de empresas que exploram, envasam e vendem água. Esta prática industrial e comercial cria monopólios, onde grupos se apossam, inclusive de aquíferos, inviabilizando o acesso das pessoas a este bem de domínio público.

Está bastante evidente que essa escassez da água, também denominada de crise global dos recursos hídricos, se trata de uma crise destinada apenas à população pobre, desprovida de recursos para ter acesso à água de qualidade e na quantidade ideal para o suprimento de suas necessidades vitais. Os dados apontados nos dão conta de que os ricos ainda não sofrem os efeitos desta crise.

A responsabilidade para amenizar as conseqüências da diminuição da oferta está posta exatamente nas mãos daqueles que menos tem acesso a água por aqueles que mais a consomem, quando afirmam que mudanças comportamentais devem ocorrer nas residências, como a redução do tempo de banho, ou de hábitos como lavar o carro, a calçada,

etc., mas jamais se fala no volume consumido pelas indústrias, pelo latifúndio ou em outras atividades similares. Os programas de educação ambiental dão ênfase a ações mínimas e insignificantes de redução do consumo, enfatizando a diminuição dos gastos residenciais, quando deveria priorizar a formação para se identificar as verdadeiras causas do desabastecimento e uma possível ação coletiva para responsabilização dos agentes que consomem muita água ou dificultam o acesso das camadas populacionais mais pobres.

A escassez não é exatamente da água, mas de políticas públicas que a garantam como bem público e possibilite o acesso a ela por todas as pessoas.

8. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lúcia Maria de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia**. Série Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2002.

CESAR NETO, Julio Cerqueira. **Políticas de Recursos Hídricos: Instrumento de Mudança**. São Paulo: Pioneira, 1998.

GRANZIERA, Maria Luiz Machado. **Direito de água e meio ambiente**. São Paulo: Ícone, 1993.

JÚNIOR, Joé de Sena Pereira. **Recursos Hídricos**. Conceituação, disponibilidade e usos. Brasília: Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2004. Disponível em: [http://: www2. Camara.gov.br/publicacoes](http://www2.camara.gov.br/publicacoes). Consulta em 19 de novembro de 2008

KITAMURA, Mariana Cristina. **Aproveitamento de águas pluviais para uso não potável na PUC-PR**. Curitiba, 2004. 67 p.

LUFT, Celso Pedro. **Minidicionário LUFT**. Português. São Paulo: Ática, 2002.

MAY, Simone. **Estudo da viabilidade do aproveitamento de água de chuva para consumo não potável em edificações**. São Paulo, 2004. 159 p.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório de desenvolvimento humano 2006**. A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água. Disponível em:

www.pnud.org.br/rdh. Consulta em 17 de novembro de 2008.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação.** 3 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

SANTOS, Lana Cristina Nascimento. **Agropecuária é a atividade que mais consome água no Brasil.** Disponível em: <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticia/2006>. Consulta em 08 de agosto de 2008.