

A Escassez da água: um olhar global sobre a sustentabilidade e a consciência acadêmica

Water scarcity: a global look at sustainability and academic consciousness

Terezinha Lucia Detoni¹, Paulo Cezar Dondoni²

Resumo

O artigo dedica-se a investigar os caminhos que a água, como elemento vital e produto de negociação, vem tomando em virtude de sua evidente escassez em meio à devastação ambiental crescente. Tem como enfoque norteador as questões: o que poderá a humanidade esperar da diminuição de água potável no planeta; que perspectivas são esperadas de assinaturas de acordos e de manifestos que recriam o sentido da ética nas organizações e revitalizam os conceitos de responsabilidade e sustentabilidade nas organizações; qual a responsabilidade do indivíduo no papel de protagonista de uma história na qual destrói suas próprias fontes de vida. A pesquisa pergunta: será que a preocupação manifestada por autoridades de diversas ordens sobre a escassez de água no planeta procede? O trabalho investiga por que a preocupação com a água vem ganhando importância nas discussões sobre o meio ambiente em todas as nações e em muitas entidades globais. Descreve sobre a legislação da água, do seu consumo e do desenvolvimento sustentável. Aponta o nível de conhecimento sobre a escassez de água no planeta por parte de 10,21% da comunidade acadêmica de duas Instituições de Ensino Superior da cidade de Pato Branco, Paraná, uma delas pública e uma privada, especificamente 219 acadêmicos da Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR), e 184 acadêmicos da Faculdade Mater Dei, respectivamente, investigados por meio de aplicação de questionário. Indica a falta de informações acerca da real problematização sobre a água no planeta, e resistência na adoção de novos hábitos de consumo por descrença ou por relutância em mudança de comportamento. Tais resultados implicam em um novo questionamento sobre a direção a ser tomada pela sociedade de capital diante da escassez de água no planeta e da extensão de seus reflexos a nível global com mudanças imperceptíveis de reversão.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Recursos Hídricos. Conscientização.

Abstract

The article dedicates to investigate it the ways that the water, as vital element and product of negotiation, comes taking in virtue of its evident scarcity in way to the increasing ambient devastation. It has as guiding approach the questions: what the humanity will be able to wait of the drinking waters reduction in the planet; that perspective they are waited of signatures of agreements and manifestos that to raise the direction of the ethics in the organizations and revitalize the concepts of responsibility and support in the organizations; which the responsibility of the individual in the paper of protagonist of a history in which it destroys its proper sources of life. The research asks: it will be that the concern revealed for authorities of diverse orders on the water scarcity in the planet proceeds? The work investigates why the concern with the water comes gaining importance in the quarrels on the environment in all the nations and many global entities. It describes on the legislation of the water, its consumption and the sustainable development. It points the knowledge level on the water scarcity in the planet on the part of 10,21% of the academic community of two Institutions of Superior Education of the city of White Duck, Paraná, an one of them public and private one, specifically 219 academics of the Technological Federal University of the Paraná (UTFPR), and 184 academics of the College Mater Dei, respectively, investigated by means of questionnaire application. It indicates the lack of information concerning the real problematization on the water in the planet, and resistance in the adoption of new habits of consumption for incredulity or reluctance in behavior change. Such results ahead imply in a new questioning on the direction to be taken by the society of capital of the water scarcity in the planet and of the extension of its consequences the global level with imperceptible changes of reversion.

Keywords: Sustainability. Water resources. Environmental wareness.

¹ Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR) – detoni@terra.com.br

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Coadm, Campus Sudoeste Pato Branco.

Avenida do Conhecimento, Km 01. 85505-000 - Pato Branco, PR Email: pcdondoni@utfpr.edu.br

1 Introdução

As preocupações com as condições ambientais alcançam segmentos da esfera social, política e econômica, no momento em que os problemas ambientais exigem reflexões sobre a utilização dos recursos da natureza em todos os países, industrializados e em desenvolvimento.

Não é mais segredo que os recursos hídricos do planeta estão se esgotando gradativamente e que, além da poluição dos rios e dos mananciais, o consumo irresponsável e sem fundamentação sustentável no desenvolvimento econômico é um fator relevante no processo de redução da água.

Os dados que são fornecidos pelas publicações e divulgações sobre o problema da escassez de água no planeta informam situações possíveis de ocorrer a curto prazo, conforme a citação de Martins (2003, p.2A): “Até 2025, a água potável que hoje é desperdiçada pelas calçadas das grandes metrópoles fará falta para mais da metade da população do planeta”.

Essa informação é confirmada por Suzuki (2006), com relação ao Nordeste brasileiro, pelos resultados de estudos realizados pelo Conselho Nacional da Água (ANA), de que 70% de 1,3 mil municípios do semi-árido brasileiro podem ter problemas de abastecimento de água até 2025, quando uma população de mais de 30 milhões corre o risco de sofrer uma crise hídrica. A estimativa demográfica para o semi-árido é de 53,6 milhões de habitantes em 2025.

Observando-se essa estimativa, são coerentes as previsões de Thomas (2003, p.1) de que “Até 2025, a agricultura irrigada terá de produzir 70 por cento dos alimentos do mundo para alimentar dois bilhões de pessoas a mais do que hoje”, pois as necessidades hídricas mundiais devem dobrar nos próximos 25 anos, sendo que quatro bilhões de pessoas poderão enfrentar a escassez de água até o ano 2025.

Tais estudos reforçam a suposição de um caos que poderá se instalar na humanidade, diante das dificuldades de sobrevivência que podem resultar de uma situação instalada de falta de água, já sentida e vivida por muitas pessoas no planeta inteiro.

No sentido de evitar que sejam aceleradas essas previsões, os governos das nações legislam e decretam, assinam acordos e aceitam manifestos, recriam o sentido da ética nas organizações e revitalizam os conceitos de responsabilidade social e sustentabilidade nas organizações.

Nunca se falou tanto em gestão ambiental, em preservação da natureza, nem se buscou educar a humanidade para olhar para trás e tirar exemplos de seus próprios erros cometidos; todavia, a água potável no planeta continua diminuindo. O que poderá a humanidade esperar no desenrolar deste fato? Quais são as perspectivas de reversão desse quadro? Qual a responsabilidade do indivíduo no papel de protagonista de uma história em que destrói suas próprias fontes de vida?

São questões que deveriam arder na consciência de milhões de pessoas da mesma forma como arderá no bolso, no momento em que a água custará caro demais para ser paga; o capitalismo será norteador por uma competitividade primária – a de manutenção - e as empresas reconhecidas como éticas e responsáveis terão preferência na escolha dos compradores e consumidores.

Sobre a questão da escassez da água no planeta, aceleram-se as publicações com conotação de alerta, de conscientização, pesquisas e relatos sobre as alterações climáticas que influenciam nas nascentes, as chuvas exageradas que destroem encostas, entre outras mudanças que têm sido registradas pela mídia nacional e internacional.

É a água e, mais especificamente a sua crescente escassez, aliado ao desenvolvimento sustentável, o tema do estudo. Questiona-se: será que a preocupação manifestada por autoridades de diversas ordens sobre a escassez de água no planeta procede? O interesse é investigar por que a preocupação com a água vem ganhando importância nas discussões sobre o meio ambiente em todas as nações e em muitas entidades, a ponto de ter se tornado o tema da Campanha da Fraternidade de 2004 na Igreja Católica, com mensagem veiculada em alguns canais de televisão como um chamado sobre a necessidade de conscientização e corroborando com o alerta da ciência, pelos resultados observados em estudos dessa natureza. Objetiva-se identificar se há uma consciência acadêmica acerca da questão da escassez de água no planeta e qual o nível dessa conscientização.

Tendo como base este preâmbulo introdutório, segue-se o estudo delimitando-se os procedimentos metodológicos necessários à pesquisa.

2 Procedimentos metodológicos

A pesquisa orienta-se com a investigação junto a publicações sobre a água, sobre o desenvolvimento sustentável, leis e acordos sobre o uso da água e dados sobre a quantidade de água potável e seu consumo.

O levantamento busca trazer informações e registros sobre a água como mantenedora da vida de todas as criaturas, de como o desenvolvimento sustentável pode diminuir o impacto negativo do consumo e da degradação da natureza pelo homem.

Uma segunda etapa realizou pesquisas junto a 10,21% da comunidade acadêmica de duas Instituições de Ensino Superior da cidade de Pato Branco, Paraná, uma delas pública e uma privada, especificamente 219 acadêmicos da Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR), e 184 acadêmicos da Faculdade Mater Dei, respectivamente, investigados por meio de aplicação de questionário. O instrumento de coleta de dados foi o questionário.

Como premissa, elege-se a seguinte afirmação: a água é a fonte da vida. Dessa premissa parte a composição do trabalho para obter-se uma resposta que venha ao encontro das expectativas do trabalho.

3 O Uso da água, disponibilidade e importância no contexto social em que se insere

De acordo com Martins (2003) três quartos da superfície da Terra são cobertos por água, correspondendo a 354.200 Km do planeta, formados por oceanos, rios, lagos, pântanos, manguezais, geleiras e as calotas polares. Dos 1.386 milhões de Km³ de água apenas 2,5% desse total são de água doce, sendo que 68,9% estão na forma de geleira, significando que apenas 0,3% de toda água da Terra está acessível e pode ser consumida direto da natureza.

A água, em estado líquido é componente essencial para os seres vivos, presente nos animais, nas plantas e no ser humano, como fluxos microscópicos. “A degradação da água tem efeitos dramáticos sobre a fauna, a flora e a saúde do homem. O desinteresse sobre a poluição da água favorece a contaminação alarmante dos lençóis subterrâneos, dos rios e das águas costeiras” (GEO MÚNDI, 2007).

Para quem conhece o ciclo da água é fácil compreender o impacto da poluição, no seguinte conjunto: após utilizada, a água fica carregada de impurezas, contaminando os rios, os lençóis subterrâneos e a atmosfera. Sobre isto, o Geo Múndi (2007) informa: “Todos os anos aproximadamente 10% das águas evaporadas dos oceanos e mares, devido à ação do Sol, retornam aos continentes sob a forma de chuva, água essa, da qual depende o homem. De toda água existente na Terra, somente essa pequena quantidade está disponível para uso, e ainda não distribuída igualmente”.

Para o Geo Múndi (2007), existe água disponível para atender às necessidades da população mundial, ainda que diferenças de consumo sejam diretamente proporcionais ao desenvolvimento socioeconômico, confirmando que, a manutenção da qualidade de vida razoável exige 80 litros de água por dia para cada habitante, embora o consumo médio possa variar dos 25 litros diários de uma família indiana até os 500 litros de uma família norte-americana.

Segundo Luna (2007), cientistas e pesquisadores calculam que entre 0,7% e 2% de todo o volume seja de água doce, tido como presente em três quartos da superfície terrestre, esteja disponível para uso na agricultura, na indústria, no setor de serviços e para consumo humano.

Na abordagem ao processo de manutenção da água no planeta, observa-se a descrição seguinte:

Vem de muitas décadas o interesse dos economistas pela água. Debruçados sobre as fontes de recursos naturais e riquezas, muitos cientistas econômicos se dedicaram a dimensionar a escassez e calcular o impacto da exploração descontrolada de reservas disponíveis na natureza. Hoje, teses e monografias estão brotando nos centros de pesquisas e universidades descrevendo uma realidade preocupante (MARTINS, 2003, p. 2A).

No mundo inteiro, novas tecnologias permitem a desaceleração controlada do consumo perigosamente rápido dos recursos, estes finitos, mas que podem criar sérios riscos, tais como novos tipos de poluição e o surgimento de novas variedades de formas de vida, que alterariam os rumos da evolução. Enquanto isso, as indústrias que mais dependem de recursos do meio ambiente, e que mais poluem, multiplicam-se com grande rapidez no mundo em desenvolvimento (GEO MÚNDI, 2007).

Entende-se que a mesma preocupação despertada na ciência e na educação, também se aplica aos governos, empresários, industriais, aos gestores econômicos e à sociedade em geral, na medida em que a água se torna produto de exportação, especialmente pelo Brasil, compondo de modo indireto os produtos comercializados.

A agricultura brasileira é vista como a atividade humana que mais consome água potável e, somada à pecuária e à siderúrgica, permite interpretar o país como um grande exportador de água, com quase 95% das exportações brasileiras assentadas sobre atividades econômicas que dependem da água. Os dados apresentados por Martins (2003) clarificam esta informação: a produção de um quilo de frango requer 20 litros de água; cada tonelada de aço produzida consome 2.000 de litros de água.

Um quilo de carne corresponde a 18.000 litros de água que foram fornecidos direta ou indiretamente ao animal que lhe deu origem até a carne estar pronta para o consumo. A produção de uma tonelada de milho requer 1,6 milhão de litros de água, assim como 2,4 milhões de litros para uma tonelada de borracha sintética e 1,3 milhão para uma tonelada de alumínio (MARTINS, 2003).

Deste modo, enquanto a agricultura consome 73% da água disponível no planeta, atendendo às necessidades de irrigação, a indústria consome 22% do total, e o uso doméstico apenas 5%. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) “o número de torneiras para cada 1.000 habitantes é um indicador mais confiável para a saúde do que o número de leitos hospitalares” (GEO MÚNDI, 2007).

Complementa Luna (2007), todas as atividades econômicas se desenvolvem com a presença de água, o que faz com que a água deixe de ser vista como recurso natural e passe à condição de mercadoria, sujeita à disponibilidade ou escassez.

A compleição dos recursos hídricos atualmente guarda relação direta com o lucro, acrescenta Luna (2007), bem como a atração de investimentos, a produtividade; a água já possui preço definido de acordo com as regras da lei da oferta e da procura, obedecendo as regras de mercado: seu valor é maior onde as reservas são menores.

Considerando a Declaração Ministerial de Haia (Países Baixos) sobre Segurança da Água no Século XXI, cabe registrar as discussões e ações que começaram em Mar Del Plata, em 1977, continuaram em Dublin e foram consolidadas no Capítulo 18 da Agenda 21 no Rio em 1992. Elas foram reafirmadas em Paris, em 1998, CDS-6 e no Segundo Fórum Mundial da Água e na Conferência Ministerial:

1. Água é vital para a vida e a saúde do povo e ecossistemas e um requisito básico para o desenvolvimento dos países, entretanto em todo o mundo, mulheres, homens e crianças não têm acesso seguro e adequado à água para atender suas mais básicas necessidades. Recursos hídricos e os ecossistemas conexos que os fornecem e mantêm, estão sob ameaça de poluição, usos não sustentáveis, mudança de uso da terra, mudanças climáticas e muitas outras forças. A ligação entre essas ameaças e a pobreza é clara, por isto o pobre é o primeiro e mais duramente afetado. Isto leva a uma simples conclusão: negócios como praticados não é uma opção. Há, certamente, uma enorme diversidade de necessidades e situações pelo mundo, mas todos nós temos um objetivo comum: prover a segurança da água no século XXI. Isto quer dizer assegurar que sejam protegidos e melhorados a água doce, costeira e os ecossistemas conexos; fomentados o desenvolvimento sustentável e a estabilidade política, que cada pessoa tenha acesso seguro água suficiente a um custo aceitável para levar uma vida saudável e produtiva e que o vulnerável seja protegido dos riscos relativos aos perigos.

No entanto, enquanto parte do planeta se preocupa com preservar a água para todos, em países como a África do Sul, após o fim do *apartheid* no país, iniciou-se um outro tipo de discriminação. “As pessoas negras se negou o processo de desenvolvimento” (CASSOL, 2006, p.1).

Com relação à água, o avanço do neoliberalismo na África do Sul ocasionou muitos problemas, tendo em vista a implementação de programas de parcerias público-privadas (PPPs), quando as transnacionais Suez e Bi-Water implementaram um sistema pré-pago de cobrança pelo uso da água, como acontece na telefonia celular. “Milhões de sul-africanos pobres tiveram bloqueados o direito de usar a água, o que está gerando doenças em crianças, por desidratação e pelo consumo de água contaminada” (CASSOL, 2006, p.1).

De tais referências, apreende-se a importância da legislação quanto às propostas que tem apresentado ao mundo.

4 Os avanços na legislação para o meio ambiente

No Brasil, em 1930, o Chefe do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil, usando das atribuições que lhe confere o 1º do decreto nº 19.398, de 11/11/1930, e, em 10 de julho de 1943, através do Decreto nº 24.643 estabeleceu o Código de Águas.

Dentre as formulações da legislação, encontra-se o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, apresentando 16 princípios, dentre os quais destaca-se o princípio 16, descrito a seguir:

Princípio 16 - A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.

Ao assinar este Tratado, as organizações propuseram-se a implementar vinte e duas diretrizes essenciais, e concordaram, entre outras coisas, a difundir e promover em todos os países o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global através de campanhas individuais e coletivas, promovidas por Ongs, movimentos sociais e outros.

2. Estimular e criar organizações, grupos de Ongs e Movimentos Sociais para implantar, implementar, acompanhar e avaliar os elementos deste Tratado (EARIO92, 1999).

No Brasil, a Lei nº 9.433/97, conhecida como Lei das Águas, completa 10 anos em 2007 e traz avanços no campo do gerenciamento dos recursos hídricos nacionais, como por exemplo a elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), aprovado em 2006, que atendeu à recomendação das Nações Unidas sobre a atenção à água.

A Lei das Águas tem como um de seus pilares o intenso envolvimento de entidades da sociedade civil na gestão das águas. Foram criados mais de 130 Comitês de Bacia [...] em todo o Brasil, além de 22 Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos. A partir da instituição da Lei, a legislação brasileira relacionada ao assunto passou a ser considerada uma das mais adiantadas no planejamento do uso dos recursos hídricos (GOCKEL, 2007, p.1).

Em 1999 foi sancionada a Lei nº 9.795, de 27 de abril, de Educação Ambiental, composta de 4 (quatro) capítulos. Neste estudo, destaca-se o Capítulo I - Da Educação Ambiental

Art. 1.º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Anteriormente, em 1992, a ECO-92, oficialmente chamada de 2ª Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, reuniu 179 chefes de governos no Rio de Janeiro. A atenção do mundo esteve focada nas questões críticas de poluição, esgotamento dos recursos naturais, explosão demográfica e crescimento da pobreza. Da Conferência resultaram planos de ação - que deveriam ser detalhados pelos governos conforme as características de cada região - visando a reversão de um quadro crítico. Tal plano foi denominado de Agenda 21, uma lista de coisas a fazer para que, no século XXI, se consolidasse um mundo mais próximo do que o homem pretendia habitar.

Em seus 40 capítulos, a Agenda 21 apresenta políticas e programas para atingir um balanço sustentado entre consumo, população e a capacidade de suporte do planeta, e descreve tecnologias e técnicas a serem desenvolvidas para a satisfação das necessidades humanas em acordo com o manejo cuidadoso dos recursos naturais.

Em seu contexto, não repele os empresários, mas prega pelo desenvolvimento sustentável como meio de reverter a pobreza como a degradação ambiental, concomitantemente.

Segundo Luna (2007) ONGs de todo o mundo alertam para a exploração irracional dos mananciais e advertem governos sobre os riscos de esgotamento dos recursos hídricos nos próximos anos, em conjunto com o alerta de pesquisadores sobre o consumo de água doce que dobrou nos últimos 50 anos em função do aumento da população mundial e do crescimento da agricultura irrigada.

5 A Degradação do meio ambiente

Percebe-se a gradação de uma desarmonia entre o homem e a terra: “Os recursos naturais são violentados ou subaproveitados e o meio ambiente é alterado, seja pelos países industriais ou ainda por aqueles pertencentes ao Terceiro Mundo” (ADAS, 1994, p.119).

Trata-se de repensar se os instrumentos sofisticados, descobertos com uma velocidade inacreditável, efetivamente proporcionaram ao homem a ilusão de domínio do mundo. Tal não parece prudente, se observada a mensagem a seguir:

[...] paralelo ao gosto de se sentir um deus, o homem criou as desigualdades da vida: o enriquecimento de poucos e a fome de muitos, a concentração das metrópoles e o esgotamento lento dos recursos naturais, a descoberta dos agrotóxicos que, usados sem piedade nos campos, exterminaram com o agente natural, e a poluição se fez em todos os cantos do planeta. Mais do que dar um fim à fome das grandes camadas da população mundial, o homem, pensando em obter cada vez mais lucro, passou da agricultura de subsistência para a agricultura de mercado e a agroindústria. Produzir mais passou a ter maior importância do que oferecer qualidade. A revolução industrial e o surgimento das novas tecnologias criaram a idéia de poder. [...] Hoje, quando a criminalidade está disseminada, o ser humano luta por um teto, por comida, por cultura e por um espaço seu (VICTORINO, 2000, p.17)

Sobre a degradação do meio ambiente, cabe revelar que os custos sociais e monetários são altíssimos, e que não incluí-los nos custos e preços da economia significa apenas transferi-los para a sociedade, enquanto os lucros são creditados à diligência e eficiência dos gerentes e os dividendos são pagos aos acionistas. Ciente disso, cumpre referir que o desenvolvimento de novas tecnologias traz em seu bojo a degradação dos recursos, produção de dejetos materiais e consumo de energia e outros suprimentos, desencadeando num estirão sem fim de apropriação da natureza, conforme depõe Rattner (1999, p. 109):

A situação global, caracterizada pela rápida deterioração ambiental em escala global - isto é, pelo efeito estufa, destruição da camada de ozônio, chuva ácida, desmatamento, erosão do solo e crescimento dos desertos, perda de inúmeras espécies de plantas e animais, contaminação tóxica do ar e da água - resultarão inevitavelmente em maiores pressões sociais e políticas para o desenvolvimento de tecnologias mais avançadas e para impor severas restrições sobre violações de normas e leis de proteção e conservação ambientais.

Surge, nesse horizonte, empresas e gerentes que se envolvem nas políticas e diretrizes de ambiente limpo que, lamentavelmente, não constitui a curto prazo, a produção dos resultados esperados na difusão das preocupações ambientais e nas práticas protecionistas (RATTER, 1999).

6 O Desenvolvimento sustentável

Rattner (1999) já havia alertado que não se pode lidar com as dimensões econômicas como fenômenos isolados das variáveis sociais, mas é preciso vê-las como um conjunto ou sistema de forças interagindo reciprocamente, e incluir as condições culturais, crenças e valores que exercem forte impactação no comportamento econômico, com implicações nas políticas gerais e específicas.

A busca de um desenvolvimento sustentável compreende a interdependência dos fatores econômicos, técnicos, culturais, políticos e ambientais no processo e não basta a aplicação de boas tecnologias ambientais, mas cabe cumprir as exigências em diferentes padrões de relacionamento social, organizações comunitárias coesas e solidárias, baseadas em forte motivação, identidade de grupo e valores e interesses comuns.

Findo o século XX, a humanidade se depara com uma era caracterizada por crises e por novas oportunidades, mescladas em interesses globais: enquanto reduzem-se conflitos ideológicos de leste-oeste, surgem áreas de confrontação, relacionadas ao acesso e conservação de recursos naturais e ambientais, situando contradições entre crescimento econômico e seus sistemas de apoio ambiental, que ameaçam as precárias condições de vida dos países pobres em desenvolvimento.

Segundo Thomas (2004, p.1):

A maior parte dessa degradação ambiental se deve a ações incentivadas por interesses privados, mas desnecessárias do ponto de vista social. Desde 1990, o Brasil conseguiu aumentar em 125% a produção de grãos, com um aumento de apenas 24% da área plantada. Embora a área total sob plantio tenha aumentado 24%, a área degradada no processo foi muito maior, por causa da baixa intensidade do cultivo e do mau uso da terra. O resultado é a existência de mais de 16 milhões de hectares de pastagens e áreas degradadas que estão efetivamente abandonadas, apenas na região amazônica.

Por certo, havendo recuperação dessas áreas, seria possível ao país consolidar a fronteira, aumentando a produção agrícola sem ameaçar a floresta amazônica; os resultados dessa possibilidade estão nas mãos do Estado (THOMAS, 2004).

Assim é providencial a interpretação de Rattner (1999, p.102), no que diz respeito à devastação do planeta:

[...] os indicadores sobre a deterioração dos ecossistemas em todo o mundo são alarmantes, à medida em que a capacidade de suporte máximo do planeta Terra está sendo reduzida pelo desmatamento, expansão da erosão das terras cultiváveis, poluição de rios e mares e exaustão de fontes de energia não renováveis, enquanto, ao mesmo tempo, a população aumenta, sobretudo nos países pobres.

Tais indicadores não possibilitam um direcionamento nas políticas de crescimento nacional, frente à globalização, mesmo sem a real integração da economia e anuncia o fim do capitalismo nacional industrial, baseado na singularidade histórica e na coerência política de um sistema nacional, com linguagem cultural, normas legais e padrões educacionais e políticos próprios em comum, mas centraliza a combinação de novas informações e tecnologias de comunicações, sustentação de operações em escala mundial e induz a mudanças nos padrões organizacionais e administrativos de empresas e negócios.

Paralela a essa globalização, as fronteiras e soberanias nacionais não constituem mais condições suficientes para lidar com problemas ambientais, implementação de políticas efetivas e programas baseados em tecnologias sofisticadas, visto que as mudanças climáticas, biodiversidade, florestas tropicais, energia limpa, são questões debatidas que revelam algumas das contradições que opõem os países do primeiro e terceiro mundo: os primeiros insistem na urgência em deter o processo de derrubada e queima das florestas tropicais e no livre acesso à biodiversidade; os demais, buscam restringir o acesso a seus recursos naturais e reclama, ao mesmo tempo, pelo livre acesso às tecnologias de ponta (RATTNER, 1999).

De modo que a dedução sobre os estudos de Ratter concorda que as raízes da maioria dos problemas ambientais são de natureza política ou social e que muitos problemas dessa ordem podem ser resolvidos, havendo vontade política e certas condições de coesão e solidariedade social na sociedade.

Vergara e Branco (2001) indicam tentativas de superar os desafios que são impostos às empresas, ao reconhecerem sua competência em responder às ameaças intrínsecas ao ambiente operacional, com respeito à produção e à comercialização de bens e serviços, mostrando-se negligentes quanto aos fatores que dão sustentação a esse mesmo ambiente.

Esse reconhecimento induz a novos comportamentos gerenciais, em que “um comportamento socialmente responsável é o fundamento de um sucesso econômico sustentável a longo prazo” (LEAL, 1998, p. 142, apud VERGARA e BRANCO, 2001, p. 22).

São sinais de que a humanização empresarial evoluiu, a adesão de instituições como a *Business for Social Responsibility*, a *Social Venture Network*, a *World Business Academy*, todas norte-americanas, a europeia *Prince of Wales's Business Leaders Fórum*, e o Instituto *Ethos* no Brasil, um movimento que indica mudanças profundas em curso no mundo dos negócios, trazendo um duplo sentido ao desenvolvimento sustentável.

De um lado, segundo discutem Vergara e Branco (2001), a obsolescência dos conhecimentos científicos, ocorrendo em períodos cada vez menores; a distribuição de riquezas geradas pelo modelo de desenvolvimento dominante, os alertas emitidos pela ONU apontam para um desequilíbrio relevante das condições sociais e humanas, diante do pouco que se conhece sobre si mesmo e sobre os outros dilatando a incapacidade de lidar com diferenças individuais.

O mais grave, porém, revelado por Vergara e Branco (2001, p. 24) diz respeito à maneira pela qual se tem lidado com a natureza, moldado pela visão mecanicista do mundo, no orgulho em dominar e controlar a natureza. Apropriadamente, citam uma análise publicada em relatório da ONU (1998), que surpreende pelo seu teor: “[...] uma pessoa nascida em um país industrializado representa um impacto em termos de consumo e poluição, ao longo de sua vida, 30 a 40 vezes maior do que o de uma pessoa nascida em um país em desenvolvimento”.

Debalde as diversas contribuições que as conquistas realizadas pelos avanços tecnológicos têm trazido ao homem, na erradicação de doenças endêmicas, por exemplo, na eliminação de distâncias das telecomunicações, na exploração interplanetária do universo, os custos estão presentes e não são baixos, provocando reflexões na sociedade, se observada a grave crise ambiental que afeta o planeta como consequência desse modelo multiplicado em escala e que serve de inspiração para as nações em desenvolvimento, complementam Vergara e Branco (2001).

Ressaltam a competência do homem em identificar oportunidades, seja diante do perigo da guerra de preços, do excesso de concorrentes, da entrada de um competidor mais moderno, mas, não estão identificando soluções para o problema da escassez de soluções ambientais do planeta, na inabilidade para superação das desigualdades entre países, comunidades e indivíduos, bem como não modificam uma visão instalada que não privilegia os valores e significados humanos.

Mas, a ressalva de Luna (2007) é a de a rápida transformação dos recursos hídricos em mercadoria coloca o mundo diante de uma ameaça: as nações ricas consomem volumes imensos de água, muito acima da média de países pobres. Constata-se que a Europa, Estados Unidos e Canadá enfrentam o risco de esgotamento de seus mananciais nos próximos anos, tornando-se necessário buscar novas áreas de exploração.

Lembra que o acordo da Alca, por exemplo, coloca o acesso às reservas de água doce como questão de comércio internacional, tornando essa mercadoria mais importante do que o direito básico da população de acesso universal a um recurso indispensável à sobrevivência das populações.

A opinião de Moreli (apud GOCKEL, 2007, p.1) é de que preciso conscientização de todos sobre a questão da escassez de água, indica:

Para que existam políticas públicas efetivamente sustentáveis, precisamos ampliar e radicalizar a conquista do controle social sobre elas. Para isso precisamos ampliar o nível de informação e consciência das pessoas, afinal só se preserva o que se ama e só se ama o que se conhece.

Bueno (2005, p. 127-8) assevera que, em empresas e entidades pode estar ocorrendo, na prática, o prevalecimento de cinismo e hipocrisia quanto à adoção do conceito de Responsabilidade Social e, nessa empreitada, contam com a complacência da mídia, que se foca nos objetivos financeiros do que na sua independência e questiona: a empresa agride o meio ambiente? Fabrica produtos danosos à sociedade? “Não é socialmente responsável”.

Também se observa que o crescimento da população e da inserção de novos padrões de consumo e produção implica em quantidades de resíduos e substâncias tóxicas poluentes trazendo efeitos desastrosos à biodiversidade. Dados provisórios do Relatório do PNUMA sobre espécies extintas nas últimas três décadas estimam que 24% (1.183) das espécies de mamíferos e 12% (1.130) de pássaros estariam ameaçadas de extinção (RATTNER, 2002).

Por fim, são apropriadas as distinções feitas por Rattner (2002, p. 1) sobre a realidade ambiental e a consciência particular e comum, ao sinalizar que:

O meio ambiente não deve ser encarado em suas dimensões ecológicas e econômicas apenas. As percepções humanas e as formas de utilização do meio ambiente e seus recursos são socialmente construídos e essas construções envolvem interesses, valores, expectativas e instituições que influenciam as interações humanas com o ambiente biofísico e social.

Sustenta o mesmo autor que a nova ordem mundial se construirá por diferentes atores sociais, na transição de um mundo de estados territoriais e soberanos para uma sociedade planetária que não prescinde do objetivo maior de construir uma sociedade sustentável amparada em um sistema de governança global (RATTNER, 2002).

Em pesquisa realizada por Detoni e Dondoni (2005) com 109 (cento e nove) acadêmicos de três Instituições de Ensino Superior da cidade de Curitiba, Paraná, públicas e privadas, especificamente a Pontifícia Universidade Católica (PUC), a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Tuiuti em 2005 que investigou o nível de conscientização acadêmica acerca da questão da escassez da água no planeta, constatou que 38,53% confirmam haver consciência sobre esse problema, mas, 34,86% ressaltaram que essa conscientização não vem acompanhada de mudanças de atitudes.

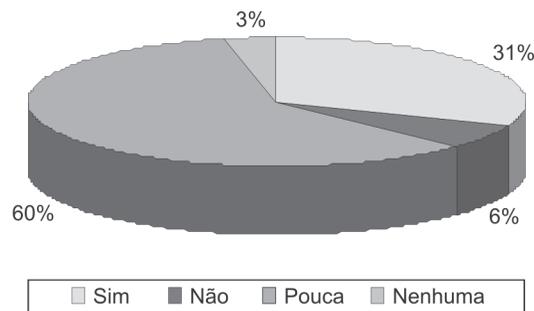
Quanto à disponibilidade de informações sobre a questão da escassez da água, 30,17% das respostas indicam que as informações existentes não alcançam todas as pessoas, e 24,14% que o acesso às informações não implica em conscientização por parte das pessoas. Para 20,69% das respostas, poucas pessoas acreditam que venha a faltar água no planeta.

No mesmo estudo de Detoni e Dondoni (2005), os acadêmicos entrevistados consideraram importante que o Estado forneça informações e conscientize a população a partir de iniciativas educacionais, com 21,74% de incidência nessa resposta e, 25,69% através do alerta para o uso responsável da água. Lembra-se aqui que a Educação Ambiental já foi pacificada pela Lei nº 9.795/99.

Em outros dados do estudo os autores em epígrafe perceberam a descrença ou falta de informações acerca da real problematização sobre a água no planeta, que se concatena com a resistência na adoção de novos hábitos de consumo. Em opinião adversa à própria disposição em adotar um novo comportamento, 41,28% dos acadêmicos da pesquisa realizada por Detoni e Dondoni (2005) confirmaram-se como favoráveis a uma possível punição aos consumidores que prescindam a um comportamento responsável no uso da água.

7 Análise dos resultados

A pesquisa investigou junto a 403 acadêmicos da Faculdade Mater Dei e da UFTPR, Campus de Pato Branco, a sua opinião acerca da existência de consciência sobre a possibilidade de acabar a água, no planeta. Os dados obtidos são mostrados na Fig. 1, a seguir.



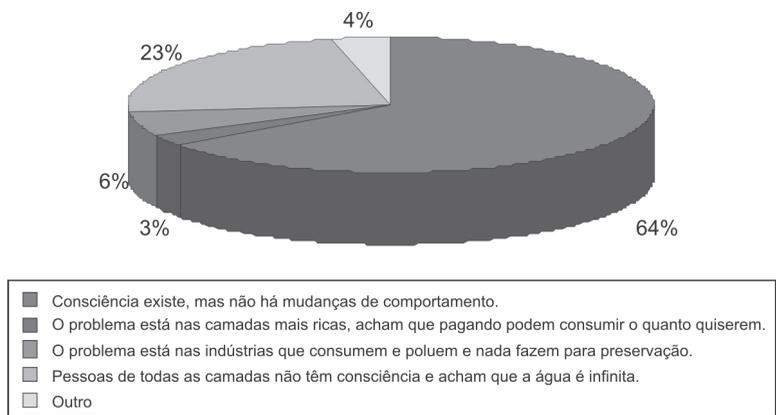
Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Figura 1 – Percepção acerca da existência de consciência sobre a falta de água no planeta

Analisando-se os dados da pesquisa verifica-se que 31% dos acadêmicos pesquisados acreditam que exista conscientização sobre a questão da escassez de água no planeta; para 60%, existe pouca conscientização. Das respostas obtidas, no entanto, o total de 9% indica que não há essa conscientização.

É preciso lembrar que a degradação da água tem reflexos diretos sobre a fauna, a flora e a saúde do homem (GEO MÚNDI, 2007). O desconhecimento de sua importância para a manutenção da vida em comum no planeta por grande parte das pessoas precisa ser revertido por meio de uma proposta conscientizadora sobre a questão da escassez de água.

Para os acadêmicos pesquisados que responderam as alternativas sim ou pouca, na questão anterior, foi solicitada a indicação de qual seria a razão dessa realidade. As respostas obtidas evidenciaram a seguinte situação, mostrada na Fig.2:



Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

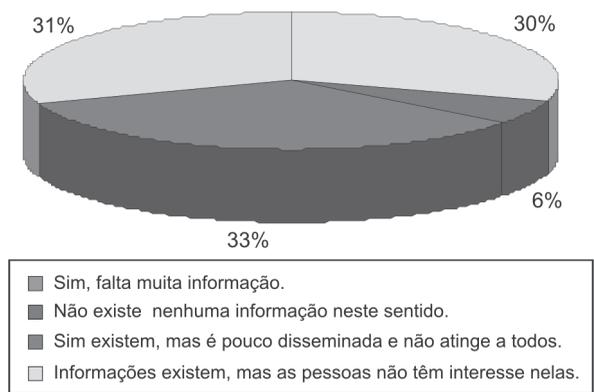
Figura 2 – Razões da ausência de conscientização sobre a falta de água no planeta

Na opinião de 64% dos acadêmicos, a existência de conscientização sobre a escassez de água no planeta, ainda que pouca, não implica em mudanças comportamentais, sendo essa uma das razões para se mantenham hábitos de desperdício e de consumo exagerado de água.

23% das respostas indicam falta de consciência em pessoas de todas as camadas e infinitude da água; 6% das respostas atribuem a questão da escassez de água no planeta às indústrias, e 3% na manutenção da crença de que, se está pagando pelo produto, pode consumir à vontade.

Parte desses resultados confirma estudos de que, entre 0,7% e 2% de todo o volume seja de água doce, esteja disponível para uso na agricultura, na indústria, no setor de serviços e para consumo humano (LUNA, 2007).

Perguntado aos acadêmicos se faltam informações para a população sobre o custo da água tratada, as respostas forneceram índices similares conforme mostra a Fig. 3, a seguir.



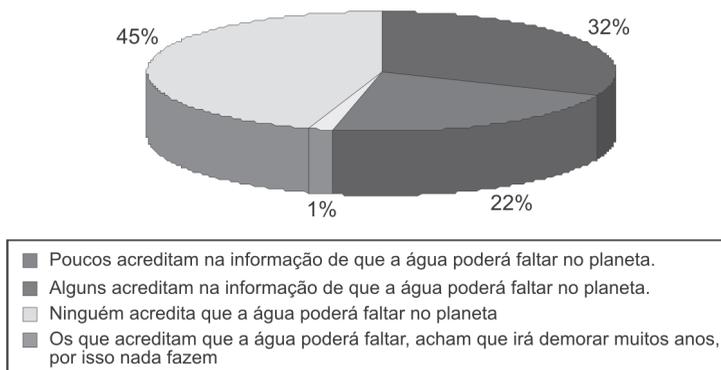
Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Figura 3 – Razões da ausência de conscientização sobre a falta de água no planeta

Analisando-se os resultados, 33% das respostas indicam que as informações existem, mas, são pouco disseminadas e não atingem todas as pessoas; para 31% dos acadêmicos, as informações existem mas, não despertam o interesse das pessoas pelo assunto; e, 30% das respostas indicam a ausência de informação. Apenas 6% dos acadêmicos pesquisados entendem que não há informação sobre a questão da escassez de água no planeta.

Na verdade, publicações como a de Martins (2003); Thomas (2003); Suzuki (2006) de que, até 2025, a água potável desperdiçada na lavagem de calçadas das grandes metrópoles faltará para mais da metade da população do planeta, são indicativas de que a questão da escassez da água no planeta é um assunto divulgado.

Na pergunta seguinte, o acadêmico respondeu se as pessoas sabem que esse bem coletivo pode se acabar. As respostas são mostradas na Fig. 4.



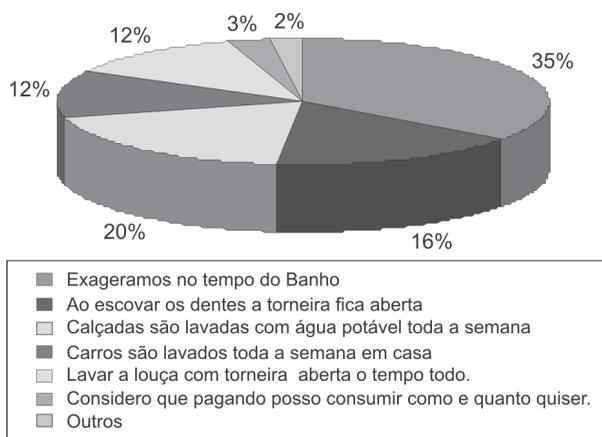
Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Figura 4 – Opinião de que poderá faltar água no planeta

Nos resultados pode ser observado que, segundo os acadêmicos pesquisados, a maioria das pessoas acredita que a água possa acabar no planeta, assinaladas as alternativas em que algumas ou pouca pessoas acreditem nessa questão. No entanto, 45% dos acadêmicos entendem que, mesmo acreditando nessa possibilidade, as pessoas a vêem como um evento futuro, que irá demorar muitos anos ainda e nada fazem em termos de mudanças nesse sentido.

Estudos realizados por ONGs informam os governos sobre o esgotamento dos recursos hídricos e de como consumo de água doce no mundo dobrou nos últimos cinquenta anos. A Europa, os Estados Unidos e o Canadá vêm enfrentando o risco de esgotamento de seus mananciais, sendo necessário buscar novas áreas de exploração (LUNA, 2007).

Foi solicitado aos acadêmicos da pesquisa que apontasse atitudes que ele ou sua família, ainda fazem inconscientemente em relação ao uso da água. Os índices de cada alternativa de resposta são mostrados na Fig.5.



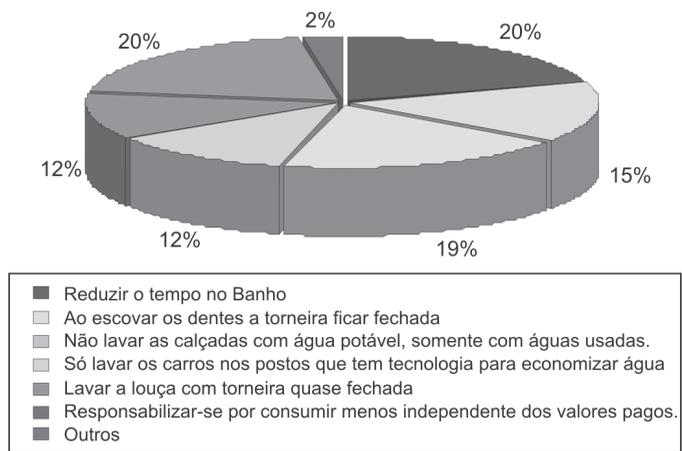
Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Figura 5 – Atitudes pessoais e familiares mantidas quanto à questão da escassez da água no planeta

Observando-se os dados da pesquisa, verifica-se que alguns hábitos permanecem quanto à questão da escassez de água no planeta: 35% das respostas obtidas confirmam o exagero no tempo do banho; 20% confirmam que continuam a lavar as calçadas semanalmente; 16% deixam a torneira aberta ao escovar os dentes; 12% lavam a louça com a torneira aberta e o automóvel toda semana. Para 3%, o ato de pagar pelo consumo da água concede o direito ao seu uso ilimitado.

A água disponível para atender às necessidades da população mundial é regulada pelas diferentes formas de consumo em relação ao desenvolvimento socioeconômico do ambiente; a a manutenção de qualidade de vida exige 80 litros diários de água para cada habitante, é preciso pensar como uma família indiana pode consumir apenas 25 litros diários e porque uma família norte-americana consuma 500 litros de água diariamente (GEO MUNDI, 2007).

Na próxima pergunta ao acadêmico, o enfoque foram as mudanças de comportamento que ele citaria que poderiam ocorrer para a economia de água. As respostas tiveram como base as atitudes da questão anterior e assim se apresentaram, na Fig. 6.



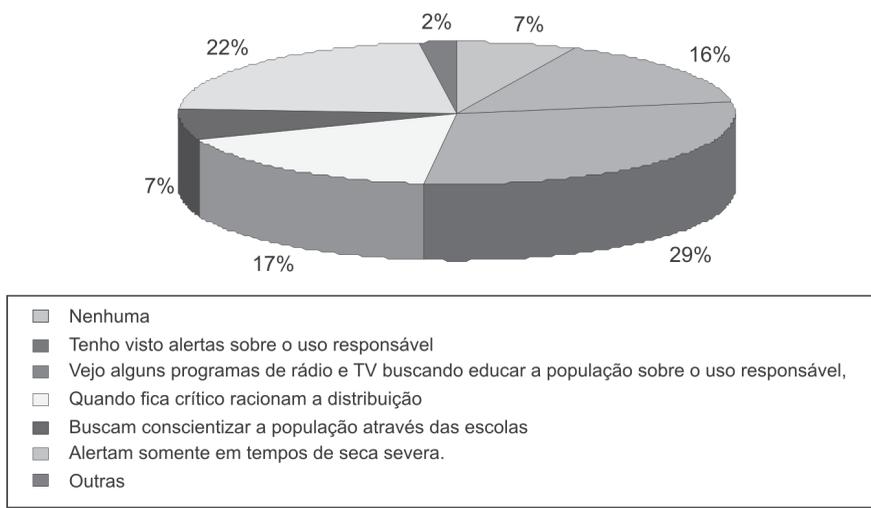
Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Figura 6 – Mudanças de comportamento visando a economia da água

Os dados obtidos indicam predisposição do acadêmico pesquisado quanto à mudança de comportamento, como assumir a responsabilidade em gastar menos água e reduzir o tempo do banho (20%); lavar as calçadas com água usada (19%); fechar a torneira ao escovar os dentes (15%); fechar a torneira ao lavar a louça e o carro apenas em postos que possuam tecnologia adequada para economizar água (12%).

É possível tecer uma junção entre o comportamento humano com relação ao uso responsável da água e as características mecanicistas que têm governado o mundo e é manifesta nas atitudes tomadas pelo homem, fato que já havia sido observado pela ONU, em 1998, ao publicar em relatório que “[...] uma pessoa nascida em um país industrializado representa um impacto em termos de consumo e poluição, ao longo de sua vida, 30 a 40 vezes maior do que o de uma pessoa nascida em um país em desenvolvimento” (VERGARA; BRANCO, 2001, p.24).

Perguntado aos acadêmicos da pesquisa sobre qual é a preocupação das autoridades sobre a escassez de água, as respostas apontam os índices para cada uma das alternativas de resposta mostrados na Fig. 7.



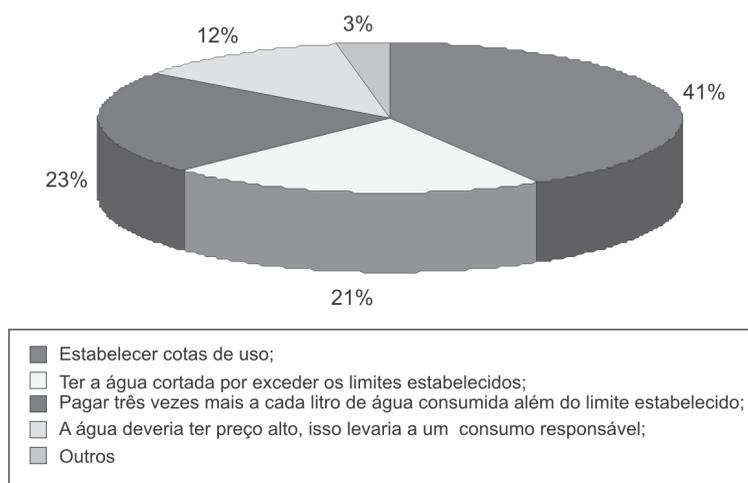
Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Figura 7 – Preocupação das autoridades com a escassez de água no planeta

A análise dos resultados indica que, para 29% dos acadêmicos pesquisados, a preocupação das autoridades concernente à questão da água no planeta consiste na divulgação de campanhas educacionais à população através de programas de rádio e de TV; para 22%, a preocupação das autoridades com esse assunto aparece somente em casos de seca severa; 17% indicam o racionamento em tempos críticos de falta de água; 16% das respostas confirmam o conhecimento de alertas sobre o uso responsável; 7% indicam a escola como organismo educador e conscientizador do uso responsável e o mesmo índice confirma que não há nenhuma preocupação por parte das autoridades sobre a questão da escassez de água no planeta.

As publicações que contemplam as políticas de sustentabilidade e ética quanto ao uso responsável da água mostram que uma certa preocupação das autoridades brasileiras já foi registrada, desde 1930, ao estabelecer através do Decreto nº 24.643/34, o Código de Águas. Em 1992, na realização do Fórum Global das Organizações Não-Governamentais, no Rio de Janeiro, foi assinado o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Em 1992, também a ECO-92, 2ª Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, chamou a atenção do mundo para as questões críticas de poluição, esgotamento dos recursos naturais, explosão demográfica e crescimento da pobreza, dando surgimento à Agenda 21. Em 1997 é sancionada a Lei das Águas e em 1999 é sancionada a Lei nº 9.795, de Educação Ambiental.

Considerando que o uso responsável inclui a adoção da ética empresarial e da responsabilidade social e crescimento sustentável, foram apresentados alguns tipos de punições a serem aplicadas para aqueles que não assumem sua responsabilidade de preservar as fontes de vida aos acadêmicos pesquisados e solicitado aos mesmos que apontassem quais dessas punições são pertinentes ao assunto em enfoque. As respostas e sua incidência são mostradas na Fig. 8.



Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Figura 8 – Punições a serem aplicadas em casos de irresponsabilidade com respeito ao uso responsável da água

Analisando-se os índices resultantes dessa pergunta da pesquisa, observa-se maior incidência quanto à alternativa que propõe estabelecimento de cotas de uso da água, com 41% de respostas; segue-se como punição, com 23%, o pagamento de três vezes o valor do litro de água para o consumo excedente ao estabelecido; e, com 21%, a punição proposta indica o corte de água para aquele usuário que exceder o limite estabelecido. Para 12% dos acadêmicos pesquisados, a elevação do preço da água implicaria em consumo responsável.

É fato, portanto, que a água se tornará um dos produtos mais caros a serem comercializados no decorrer do tempo, em vista dos inúmeros fatores que continuam degradando a natureza. A Alca, inclusive, vem colocando o acesso à água doce como uma das questões internacionais de comércio. Ainda que as punições sobre a poluição e uso indevido e irresponsável da água sejam assunto jurídico e delimitado a cada nação e a cada caso, Rattner (1999) chama a atenção para os indicadores de poluição do ecossistema e da responsabilidade estatal quanto à implementação de políticas para sua recuperação.

8 Conclusão

Considerando que “A ONU prevê que, em 2025, a escassez de água afetará 5 bilhões de pessoas em áreas urbanas. Isso significa que, se for mantida a concepção de mercadoria, seu preço vai disparar e poucos terão condições de arcar com os custos” (LUNA, 2007), verifica-se um processo que se desencadeia neste sentido, demandando urgência em medidas que informem, alertem e determinem comportamentos legais de uso responsável da água sob o risco de implosão de guerras globais pelo produto.

Quando os dados de uma pesquisa realizada junto a 403 acadêmicos revelam que a conscientização das pessoas sobre a questão da escassez da água é pouca ou nenhuma, ou que mesmo existindo, essa conscientização não estabelece a correspondente mudança de comportamento, de hábitos cotidianos individuais, percebe-se maior consistência no alerta dos cientistas e analistas internacionais de que o esgotamento dos recursos hídricos pode afetar a estabilidade econômica e

política do planeta nas próximas duas décadas e que a possibilidade de guerras pelo controle de grandes mananciais de água doce é bem provável.

Ainda que a maioria dos acadêmicos acredite que a água pode faltar em todo o planeta, há segurança quanto ao tempo estimando para essa ocorrência e, enquanto isso, alguns hábitos permanecem em relação ao consumo.

Se o nível de consciência presente, portanto, pode ser compreendido em uma pequena parte dos acadêmicos entrevistados, é proposital repetir a pergunta que vem embasando os estudos sobre a questão da escassez de água no planeta: no que a sociedade de capital está centrada?

A partir dessa indagação observa-se uma lacuna ainda a ser preenchida com a realização de novos estudos que tragam informações daquilo que os acadêmicos cientes da questão de escassez de água no planeta e da imposição da lei quanto ao consumo responsável, como profissionais emergentes ao mercado de trabalho, farão para que as informações sobre esse fato sejam divulgadas, conhecidas, conscientizadoras e modificadoras do comportamento humano em relação ao meio ambiente e ao coerente uso dos recursos nele disponíveis.

Referências

- ADAS, Melhem. Geografia. 3. ed. rev. atual. São Paulo: Moderna, 1994.
- BRASIL. *Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/Institucional/Legislacao/leis/lei9433.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2003.
- BRASIL. *Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. disponível em: <<http://planalto.gov.br/ccivil/03/leis/17795.html>>. Acesso em: 11 set. 2003.
- BUENO, Wilson da Costa. *Comunicação empresarial no Brasil: uma leitura crítica*. São Paulo: All Print, 2005. (Coleção contexto de comunicação).
- CASSOL, Daniel. Privatização da água. *Adital: Notícias da América Latina e Caribe*. 20 mar 2006. Disponível em: <<http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=PT&cod=21602>>. Acesso em: 18 abr. 2007.
- DETONI, Terezinha Lucia; DONDONI, Paulo Cezar. *Sustentabilidade: o comércio planetário da água*. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., Bauru, SP. *Anais...* Bauru, SP: Departamento de Engenharia de Produção da UNESP, 2005. 1 CD-ROM.
- EARIO 92. *Educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global: tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global*. 6 out. 1999. Disponível em: <<http://home.techno.com.br/vidagua/EARIO92.htm>>. Acesso em: 11 set. 2003.
- GEO MUNDI. *Fontes de energia e poluição*. Disponível em: <<http://geomundi.cjb.net/>>. Acesso em: 11 mar. 2007.
- GOCKEL, Luísa. Água: uma década de lei. *Revista do Terceiro Setor*, 19 jan 2007. Disponível em: <<http://arruda.rits.org.br>>. Acesso em: 18 abr 2007.
- LUNA, Marlucio. *Água: fonte de vida (e de lucro)*. 17 jan 2007. Disponível em: <http://www.multirio.rj.gov.br/sec21/chave_artigo.asp?cod_artigo=969>. Acesso em: 11 mar 2007.
- MARTINS, Alex. O planeta está sedento. *Folha Universal*, São Paulo, p. 2A, 16 nov. 2003.
- RATTNER, Henrique. *Liderança para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Nobel, 1999.
- RATTNER, Henrique. *Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: o mundo na encruzilhada da História*. *Revista Espaço Acadêmico*, ano 2, n. 14, jul. 2002. <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=166&class=21>>. Acesso em: 11 set. 2003
- SUZUKI, Natália. Crise hídrica pode atingir abastecimento de água de 30 milhões. *Carta Maior–Meio Ambiente*. 12 dez 2006. Disponível em: <<http://agenciartamaior.uol.com.br>>. Acesso em: 18 abr. 2007.
- THOMAS, Vinod. O desafio da água. *O Globo*, Rio de Janeiro, 24 de março de 2003. Disponível em: <<http://www.recicloteca.org.br/images/info/24.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2003.

THOMAS, Vinod. Sustentabilidade econômica e ambiental. *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 18 ago. 2004. <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/vi_en/mesa2/A_escassez_de_gua_sob_a_tica_das_institui_es_financeiras.pdf>. Acesso em: 11 set. 2003.

VERGARA, Sylvia Constant; BRANCO, Paulo Durval. Empresa humanizada: a organização necessária e possível. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 20-30, abr./jun. 2001.

VICTORINO, Célia Jurema Aito. *Canibais da natureza: educação ambiental, limites e qualidade de vida*. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

Recebido: 17/08/2007

Aprovado: 13/02/2008