

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DO ENTORNO DA BARRAGEM “VAL DE SERRA” – ITAARA – RS

ELSBETH LEIA SPODE BECKER*
ELAINE MEDIANEIRA PAGNOSIN**

O aumento da demanda de água nas últimas décadas e os elevados índices de degradação têm ocasionado a escassez de água potável em diferentes locais no mundo. Considerando essa realidade, investigou-se, por meio de um questionário e caderneta de campo, os proprietários de terras do entorno da Barragem Rodolfo da Costa e Silva, conhecida como “Val de Serra” no município de Itaara, Rio Grande do Sul. O objetivo principal é verificar a percepção desses moradores em relação à localização e também suas concepções sobre a preservação da água do local. Constatou-se que a maioria dos proprietários reside no local há mais de 9 anos, sendo que alguns destes não residem em tempo integral, mas visitam-no semanalmente, pois sentem apego ao lugar. Entre as atividades econômicas predominantes, destaca-se a agricultura com cerca de 78%, praticada mediante o controle no uso do solo e fiscalização permanente de órgãos ambientais no local. Em relação à percepção dos residentes quanto ao problema de água potável no mundo, cerca de 77% dos respondentes acham que é um problema que afeta todas as espécies e, em mesma proporção, estão conscientes do problema de escassez da água no mundo.

* Professora do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA).

** Aluna do Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA).

INTRODUÇÃO

A degradação dos recursos naturais é um dos mais sérios e devastadores problemas ecológicos do século XXI, pois põe em risco a sustentabilidade do ecossistema terrestre. Entre os recursos mais afetados, destaca-se o de água potável, cuja crise atual é um fator preocupante que afeta milhões de pessoas no mundo.

A água é um recurso mineral, formado de dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio, impossível de ser criado pelo homem. É um patrimônio natural, presente desde a formação geológica da Terra; um elemento essencial no surgimento, sustentação e composição de diferentes formas de vida; atua na estabilização climática do planeta e é condição essencial no desenvolvimento de atividades econômicas de todas as civilizações.

Embora a água seja um dos recursos naturais mais abundantes, cobre cerca de 70 % da superfície da Terra, conhecida como “Planeta Água”. Deve-se enfatizar que nem toda água é utilizável para consumo humano, pois a maior parte é salgada e um percentual mínimo é água doce, e vem diminuindo cada vez mais devido aos efeitos da degradação ambiental.

Por ser um recurso indispensável, sempre foi um bem estratégico na sociedade, desde as primeiras civilizações. Os egípcios, os mesopotâmios, os persas, entre outros, estabeleceram-se próximos a mananciais e, por meio de técnicas de inundação, possibilitaram o desenvolvimento de atividades agrícolas, a principal base econômica da época. Com isso, pode-se dizer que a água possui um valor econômico e histórico para a humanidade.

Devido à sua abundância na Terra, a água foi concebida como um recurso infinito. No entanto, o aumento da demanda, nas últimas décadas, em razão do crescimento populacional e da industrialização crescente, tem ocasionado sua escassez em termos quantitativos e principalmente qualitativos, sendo este o maior problema pelas inúmeras implicações econômicas, sociais, políticas e culturais.

Diante dessa problemática ambiental, de escassez de água potável, nas últimas décadas tem emergido a necessidade de maior e melhor gerenciamento dos recursos hídricos, que necessita da participação e conscientização de toda a sociedade e uma constante fiscalização por parte dos órgãos responsáveis. Devido à complexidade e interdependência dos problemas ambientais, é necessário abordá-los de forma contextualizada, levar os indivíduos a compreenderem que cada elemento é vital para manter o equilíbrio do ambiente. Partindo dessa premissa, e considerando a importância de “agir localmente e pensar globalmente”, é que foi desenvolvida esta pesquisa, cujo objetivo foi verificar a concepção dos

moradores e/ou proprietários de terras do entorno da Barragem Rodolfo da Costa e Silva “Val de Serra”, localizada em Itaara, RS, em relação à preservação da água.

REVISÃO DA LITERATURA

O homem, ao apropriar-se do meio natural, provoca modificações no espaço geográfico, com proporções variáveis ao longo do tempo, devido às constantes inovações técnicas de trabalho, ao aumento populacional e ao fortalecimento do sistema capitalista. A natureza sempre foi vista como fonte inesgotável de recursos, explorados de forma desordenada e predatória, que gerou grandes impactos ambientais. Dessa forma, “a presença humana no Planeta mudou o sistema do mundo, pois o mesmo passou a ser sujeito sobre todas as coisas, marcado pelo uso utilitarista e não sustentável dos recursos naturais” (SANTOS, 1996, p. 90).

Considerando-se que, embora a presença humana na Terra (em torno de 50 mil anos) seja recente, se comparado à idade geológica da Terra com cerca de 4,6 bilhões de anos, pode-se perceber que sua atuação no meio é tão intensa que comprometeu seriamente a biosfera, a hidrosfera, a litosfera, a atmosfera e sua própria sobrevivência. Diante disso, pode-se dizer que “a crise ecológica é apenas uma das facetas de uma crise mais geral da sociedade industrial, englobando a crise social, econômica, político-ideológica e moral” (STAHELL apud BECKER, 2001 p. 176).

Dessa maneira, os problemas ambientais, como o da água, não podem ser entendidos isoladamente, pois é um problema sistêmico que retrata uma crise generalizada, principalmente de percepção humana, que se dá de forma fragmentada diante da complexidade das interações existentes no ecossistema terrestre, visto como uma unidade de sistemas equilibrados e estáveis, com trocas constantes de energia e matéria, envolvendo todos os componentes do sistema como o ar, a água, o solo e o homem, por usufruir dos recursos. A teoria de que a Terra é um sistema integrado, capaz de gerar e manter a vida pela sua auto-organização, foi proposta por James Lovelock, por meio da Teoria de Gaia, considerando o estreito entrelaçamento entre os elementos bióticos e abióticos (CAPRA, 1996, p. 72). Devido à evidente interdependência dos componentes do meio, pode-se perceber que os problemas ecológicos não aparecem de forma isolada, mas sim caracterizam-se por serem sistêmicos.

Com base nessa lógica de pensamento, é necessária uma mudança de percepção humana, baseada em nova ética, que desperte o compromisso de todos os indivíduos de melhorar a qualidade ambiental e de vida, enfatizado

através de um novo paradigma no conhecimento humano: o paradigma da perspectiva holística ou visão sistêmica do conhecimento. Para isso, é primordial que o processo educativo formal e informal ocorra de forma ampla, para melhor compreensão dos processos e interconexões existentes no meio, pois “devido ao emaranhado de interações mútuas, o mundo em que vivemos é um mundo da complexidade, onde tudo é interação, inter-retroação e interligação e então que somos forçados a vê-lo de um modo complexo” (MORIN apud NOAL, 1998, p. 37)

Pela existência de uma complexidade de processos existentes na Terra, desencadeada por meio da energia e matéria, podemos destacar em particular o ciclo da água, capaz de assegurar o equilíbrio da biosfera pela estabilização climática e permitir o surgimento da vida que, segundo as evidências, começou na água.

Em relação à origem da água, Rebouças (2002) comenta que ela está vinculada à evolução geológica da Terra devido às erupções vulcânicas que lançaram na atmosfera grandes quantidades de oxigênio (O) e hidrogênio (H₂), além de gases como dióxido de carbono (CO₂), nitrogênio (N₂), dióxido de enxofre (SO₂) e monóxido de carbono (CO). A combinação do oxigênio e hidrogênio originou o vapor de água na atmosfera e, à medida que a temperatura foi baixando, condensou-se e, pela gravidade, caiu em forma de chuva, acumulando-se nas depressões da crosta terrestre. Esse processo explica a formação da atmosfera e hidrosfera. Do ponto de vista ambiental, a água é um recurso natural renovável pelo ciclo hidrológico, um fenômeno global responsável pela circulação da água na Terra. O fenômeno de circulação da água na atmosfera é um “sistema tão intrincado, tão complexo, tão interdependente, tão interpenetrado e tão estável que parece construído de propósito para regular a vida, sendo isso quase suficiente para acreditar na Teoria de Gaia” (VILLIERS, 2002, p. 52).

A principal característica do ciclo hidrológico é de apresentar-se de forma variada em diferentes locais do globo, o que nos leva a compreender que a distribuição da água está relacionada a vários fatores como aquecimento solar desigual, comportamento térmico diferente entre os oceanos e continentes, quantidade de vapor d’água, de gás carbônico (CO₂) e ozônio (O₃) na atmosfera, diversidade de solos e cobertura vegetal e movimento de rotação e inclinação, interferindo na circulação dos ventos (TUCCI, 2001, p. 36). Com isso, pode-se inferir que as diversidades naturais interferem no nível das precipitações no globo, no que diz respeito à sua frequência e quantidade, apresentam-se de forma desigual, explicando a sua abundância em algumas áreas, principalmente nas regiões intertropicais e temperadas, e sua escassez nos pólos e regiões desérticas.

A emergente crise de água potável é um dos problemas mais graves, pois foi concebida como um bem infinito e abundante, mas devido ao aumento da demanda e poluição nas últimas décadas tem se tornado um recurso limitado e de grande valor econômico. Atualmente, o problema de escassez de água ocorre por disputas de quantidade, mas principalmente de qualidade e, associado à instabilidade política de alguns países, torna-se motivo para conflito. Um dos mais graves conflitos da atualidade é “vivenciado por Israelenses e Palestinos, cujos mananciais disponíveis são compartilhados e dependem de acordo entre a Jordânia, Síria, Líbano, Egito e Arábia Saudita” (REBOUÇAS, 2002, p. 19).

Para enfatizar a complexidade do problema de escassez de água no século XXI, deve-se ressaltar que sua “escassez quantitativa é um fator limitante no desenvolvimento econômico e em relação a sua qualidade é o que é mais catastrófico” (REBOUÇAS, 2002, p. 25), pelos sérios problemas de saúde pública, economia e para a sustentação do ambiente em geral, sendo que sua disponibilidade reflete na qualidade de vida de todas as espécies. Diante dessa problemática, é imprescindível uma proteção efetiva da recuperação de mananciais e do gerenciamento de uso, pois a água, como qualquer outro recurso, deve ser preservado em benefício das gerações atuais e futuras. Dessa maneira, podemos dizer que a crise da água potável, no século XXI, é grave, pois põe em risco a sobrevivência das espécies. Essa constatação foi feita com base em resultados analisados por especialistas do Instituto Mundial de Recursos (WRI), do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA-UNEP), que “consideraram as bases biogeofísicas da sustentabilidade, o volume disponível e os efeitos dos usos múltiplos” (TUNDISI, 2003, p. 2).

Os efeitos desse problema emergente também foi manifestado pela ONU (1999) que enfatiza que cerca de 1,3 bilhões de pessoas não têm acesso à água potável e 25 mil pessoas morrem diariamente em decorrência direta e indireta do problema da água. Devido à extrema dependência humana desse recurso (Barlow, 1998), afirma que a água livre de contaminação será o bem mais precioso do século XXI, referida por esse autor como o “ouro do século”.

A interferência humana no meio ocorre de forma intensa e contínua, comprometendo o equilíbrio natural do meio, principalmente através de desmatamentos que afetam o processo de infiltração de água no solo e comprometem a recarga de aquíferos e de outros mananciais, o que retrata as ações humanas impactantes.

² Frente a essa situação dramática, é necessário o uso racional da água, através de uma prática de gestão integradora para o efetivo gerenciamento

desse recurso. Pela sua importância, devemos “assegurar uma oferta adequada de boa qualidade para toda a população do planeta”, que requer uma conscientização e colaboração de todas as pessoas (AGENDA 21, 2001, p. 331).

É evidente que os diversos problemas ambientais vigentes, em especial o da água, estão associados ao domínio, ao uso irracional e à ganância na exploração de recursos. Isso é perceptível mediante as disparidades de consumo “per capita” de bens naturais por países e por indivíduo no mundo. No caso da água, a ONU (Organizações das Nações Unidas) considera que o volume de água suficiente para o sustento próprio e de suas atividades é “de 2.500Km³ de água/hab/ano, sendo que a existência em alguns locais é abaixo de 1.500Km³”, considerada já uma situação crítica. Ressalta também que o aumento no uso da água no Planeta, “do ano de 1900 a 2000 foi de 500Km³/ano para aproximadamente 5.000Km³/ano”. Isso contribui para que os países enfrentem condições de escassez e/ou se defrontem com limites para seu desenvolvimento econômico (BISWAS apud TUNDISI, 2003, p. 28).

Diante do problema de escassez da água no mundo, devemos considerar primeiramente as peculiaridades climáticas existentes, que interferem na sua distribuição; as diferenças contrastantes de consumo (per capita) entre os países e os altos índices de degradação.

Conforme dados da AGENDA 21 (2001, p. 332), as demandas aumentam principalmente devido aos “80% para a irrigação, menos de 20% para a indústria e apenas 6% para o consumo doméstico”. A intensidade e disparidade do consumo entre os setores da economia resultam em pressão contínua sobre os recursos hídricos, motivo pelo qual vêm afetar sua disponibilidade em outros segmentos da sociedade.

Diante dessa realidade, é imprescindível o gerenciamento desse recurso através da criação de processos de gestão ambiental, enunciado como um “conjunto de princípios, estratégias, ações e procedimentos para proteger a integridade dos meios físicos e bióticos, bem como dos grupos sociais que deles dependem” (BEZERRA, 2000, p. 18).

Partindo do pressuposto de que o meio ambiente é o todo integrado (Terra) e portanto um bem de uso coletivo, é necessário um conhecimento global que leve à compreensão das relações homem X natureza. Diante dos graves problemas ambientais, como o da água, é possível que os indivíduos se sensibilizem e se tornem agentes de mudança para práticas mais sustentáveis.

Nesse sentido, Castilho e Sato (apud SANTOS, 2001, p. 45) defendem que a Educação Ambiental - EA - “passa a atuar como uma

estratégia fundamental no preparo de atores sociais para participarem, ativa e conscientemente, na gestão e na busca de alternativas para a solução dos problemas ambientais”.

É necessário que estes problemas sejam contextualizados e a Educação Ambiental - EA - é uma forma que propicia às pessoas compreensão global do ambiente e como agente integrante do mesmo. Através de suas ações, pode atuar na conservação e utilização adequada dos recursos naturais. Por isso, a EA é um importante instrumento de gestão integrada desde o nível local ao global, uma grande meta do desenvolvimento sustentável na preservação dos recursos hídricos.

Em países com grande potencial hídrico como o Brasil, que possui a maior reserva de água doce do mundo, concentrando 12% do total mundial e 53% da América do Sul, a Educação Ambiental – EA representa um instrumento essencial para superar os atuais impasses da nossa sociedade e deve ser, acima de tudo, um ato político voltado para a transformação social, com base em nova forma de relação homem/natureza, mediante o uso racional e correto da água.

A abundância da água no Brasil associa-se à localização geográfica: entre dois trópicos e associado aos demais fatores naturais que influenciam na frequência e quantidade de precipitações, representa 50% do total das chuvas no mundo e considerada uma das áreas mais úmidas do globo, com presença de rios com maiores descargas de água, entre eles, o Amazonas, La Plata, Congo, Orinoco, Mekong e Irrawaddy (REBOUÇAS, 2002, p. 9, 11).

O Brasil, com sua extensão territorial, possui 92% das terras entre o Equador e Trópico de Capricórnio, apresenta uma diversidade climática (anual e sazonal) que interfere na grande disponibilidade hídrica que, no entanto, distribui-se de forma desigual em relação à densidade populacional do país. A média das precipitações anuais do país são superiores a 1.000mm sendo mais abundantes na Região Amazônica, em torno de 2.000mm, e deficitária, por exemplo, no Nordeste, em alguns locais a média é de 500mm.

A existência de grandes bacias hidrográficas destacadas no país e no mundo tem levado a grande desperdício, associando-se a demandas localizadas, conforme as atividades econômicas predominantes em regiões que têm propiciado aumento da degradação, por isso é necessária a conscientização para sua preservação e uso racional com envolvimento de todos os segmentos da sociedade.

Embora a água seja um recurso renovável pelo ciclo hidrológico, é finita e a cada dia é difícil encontrá-la em quantidade e qualidade satisfatórias. Por ser um dos elementos do meio, indispensáveis à vida dos

seres e às atividades econômicas, é um bem que deve ser compartilhado e preservado por todos.

A Política Nacional dos Recursos Hídricos, instituído pela Lei 9.433 de oito de janeiro de 1997, no Artigo primeiro, tem como princípio que: “a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades” (SILVA, 2000, p. 619).

Diante disso, percebemos a necessidade de analisar os problemas ambientais, como o da água, de forma sistêmica, além de ressaltar a importância de cada componente do meio natural, como parte do todo, o sistema Terra. Nesse sentido, é necessária a contribuição de estudos locais, para levar os indivíduos a perceberem a importância da preservação dos recursos, extensivo a todos os segmentos da sociedade.

MATERIAL E MÉTODO

Esta pesquisa desenvolveu-se na área da Barragem Rodolfo Costa e Silva, “Val de Serra”, no município de Itaara, no Rio Grande do Sul; com limites ao Norte e a Leste com Júlio de Castilhos, a Oeste com São Martinho e ao Sul com Santa Maria. A barragem abrange uma área alagada em torno de 19.959,05 Km. O rio principal que abastece a mesma é o Ibicuí-Mirin. O relevo predominante do local é em forma de coxilhas e vales. As etapas da pesquisa basearam-se em levantamento bibliográfico, cartográfico e fotográfico. Além disso, foi aplicado um questionário aos proprietários do local, que correspondem a onze pessoas, proprietárias de terras no entorno da Barragem, mas a aplicação do questionário foi realizada com nove pessoas. Entre as questões abordadas, foi investigada a percepção dos proprietários em relação à localização da Barragem, próxima à propriedade, e também em relação à água. A figura 1 apresenta o mapa de localização da Barragem.

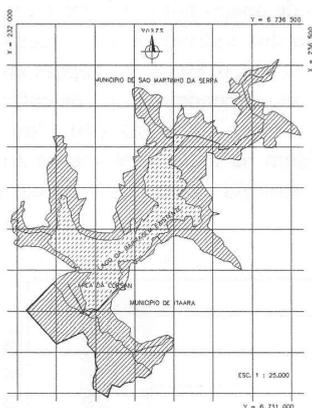


Figura 1. Mapa de localização da Barragem Rodolfo Costa e Silva, “Val de Serra”, Itaara, RS. Fonte: CORSAN (Companhia Rio-Grandense de Saneamento), Santa Maria, RS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área de estudo, um dos aspectos positivos constatados foi a satisfação dos proprietários quanto à localização de seu imóvel e também à integração dos mesmos no local. No entanto, devemos ressaltar que apenas 44% residem em tempo integral e 55% frequentam o local semanalmente. Dessa forma, fica implícita a opção dos proprietários por ambientes naturais e pela apreciação dos moradores em relação ao lugar. (Figura 2)



Figura 2. Vista parcial da Barragem Rodolfo da Costa e Silva; maio/2004.

Esse sentimento de apego por um lugar é explicado pela Topofilia, que estuda a percepção dos indivíduos em relação ao ambiente em que vivem. Conforme Tuan (1980, p. 86), a “percepção ambiental está associada a valores ambientais e que dependem muito da cultura de um povo”.

Em relação ao tempo de aquisição e/ou residência no local (Figura 3), 56% residem há mais de 9 anos e atribuem aos fatores de localização e à infra-estrutura existentes no local de sua propriedade a permanência no local.

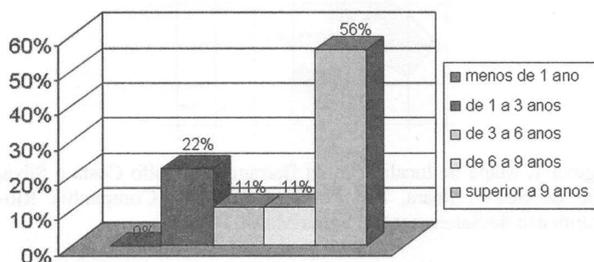


Figura 3. Tempo de aquisição e/ou residência no local; maio/2004.

Em relação às atividades desenvolvidas no local, predomina a atividade agrícola, principalmente com cultivo da soja no verão que, no inverno, é utilizada para pastagens. Isso demonstra que o aproveitamento do solo do local é intenso. Entre as atividades econômicas desenvolvidas, conforme se observa na (Figura 5), cerca de 78% correspondem a atividades de plantio, principalmente da soja (Figura 4) e 44% exercem atividades relacionadas à pecuária (Figura 5); 33 % referem-se a pomares e apicultura e somente 11% criam aves e porcos.

É oportuno ressaltar a existência da área de preservação ambiental existente no local (Figura 6), pelo plantio de várias espécies que atende a um dos requisitos do Código Florestal, lei n. 4.471/65.



Figura 4. Atividade agrícola com predomínio da cultura da soja; maio/2004.

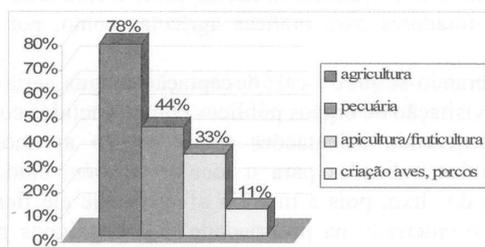


Figura 5. Atividades desenvolvidas na propriedade.

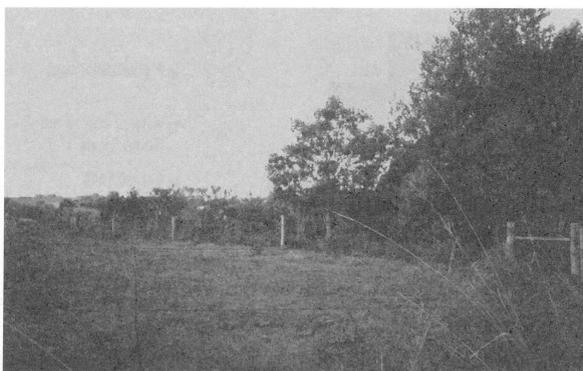


Figura 6. Pecuária e área de preservação no local; maio/2004.

Entre as atividades desenvolvidas na propriedade, destacam-se a apicultura e a fruticultura, realizadas também por alguns proprietários que não residem no local, por possuírem residência na cidade de Santa Maria, RS, e também por exercerem outra atividade de trabalho, responsável pelo seu sustento. A Figura 5 quantifica as atividades econômicas desenvolvidas na propriedade.

Em relação às atividades agrícolas desenvolvidas no local, cerca de 44% dos entrevistados afirmaram que utilizam produto químico, mas com controle adequado e 56% não utilizam, por não dependerem exclusivamente do local para seu sustento. No entanto, todos os entrevistados enfatizaram que todas as atividades desenvolvidas, na sua propriedade, não comprometem o local, pois argumentaram que utilizam técnicas adequadas para o manejo dos recursos naturais. Algumas entidades como a EMATER e PATRAM orientam os moradores para práticas agrícolas como, por exemplo, o plantio direto.

Considerando-se que o local é de captação de água, seria conveniente intensificar a visita de órgãos públicos comprometidos com a questão ambiental, fornecendo orientações referentes ao aprimoramento de práticas agrícolas indicadas para o local e também cuidados com a armazenagem do lixo, pois a maioria afirmou que ele fica no local e normalmente é enterrado na propriedade. Porém, alguns proprietários trazem-no para ser coletado em Santa Maria, conforme se pode observar na Figura 8.

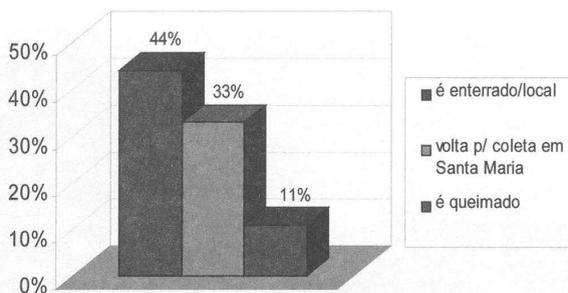


Figura 8. Destino do lixo produzido na propriedade em maio/2004.

Quanto à percepção dos moradores em relação à existência da Barragem, cerca de 67% afirmaram que ela não é um fator limitante para a expansão de suas atividades econômicas, enquanto que 33% dizem que as restrições nas práticas agrícolas limitam o uso da propriedade. Os proprietários que

dependem do local para sua subsistência dizem que existe um controle quanto ao uso do solo, através de fiscalização permanente (Figura 9).

Os moradores que vão semanalmente a sua propriedade (pois não dependem do local para a subsistência e ascensão econômica) comentam que não há nenhum impedimento para desenvolvimento de atividades agrícolas, como a hortifruticultura, mas ressaltam que se sentem limitados em relação à prática de esportes aquáticos, pois não é permitido no local, mas que “*isso ajudaria na proteção e fiscalização na área*”.

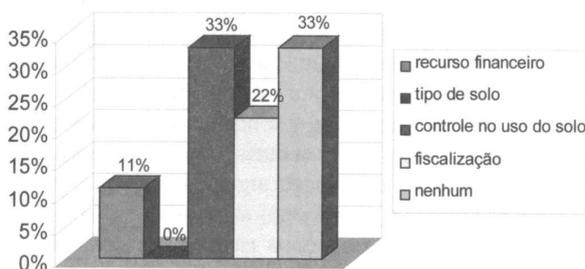


Figura 9. Fatores que comprometem a expansão das atividades nas propriedades.

Com relação à Lei 4.771/65, que se refere à área de preservação permanente próximo a mananciais, verificou-se que 33% dos entrevistados dizem conhecer a lei na íntegra e 44% afirmam conhecer em parte. Os órgãos que mais divulgam e informam sobre as leis e questões ambientais são a CORSAN (órgão que mais divulgou) e o IBAMA (Figura 10).

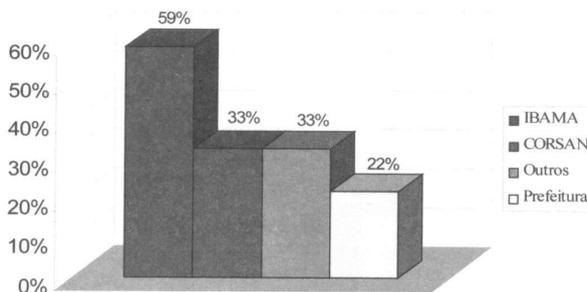


Figura 10. Órgãos responsáveis pela divulgação da Lei 4771/65.

Foi constatada intensa atuação do IBAMA no local, principalmente quanto à proibição de plantio de sementes transgênicas. Devido a isso, houve a manifestação contrária de alguns proprietários que alegaram não poder usufruir livremente dos recursos na sua propriedade. Um dos proprietários argumentou que “*por causa da água, nós saímos perdendo por não poder plantar o transgênico*”.

Quanto às restrições existentes no uso da propriedade, a maioria (67%) acha correto existir uma legislação em virtude de preservação da água, enquanto que 33% não concordam com as restrições e consideram que as mesmas devem ser revistas. Percebemos que há insatisfação quanto à indenização da área que foi inundada na propriedade, porque a parte que está inundada atualmente é superior ao estabelecido em lei.

Alguns entrevistados disseram que houve certa imposição de alguns órgãos públicos quanto à efetivação de condutas. Na concepção dos proprietários, que se sentem responsáveis pelo local, argumentaram que deveriam “*ser vistos como colaboradores na preservação da água e não como invasores*”. Considerando essa manifestação oportuna para uma reflexão sobre o modo como é executado o poder, muitas vezes ele pode acalantar ressentimentos e propiciar conflitos futuros. Diante dessa consideração, e no que se refere ao uso de um recurso estratégico e valioso como a água, é “natural existirem certas divergências, pois envolve diferentes crenças, atitudes, valores ou necessidades de um grupo de indivíduos” (CAMPOS, 2003 p. 229).

Foi investigado também o conhecimento e a percepção dos proprietários em relação à questão da água potável no mundo, como se observa na Figura 11. A maioria (77%) reconhece como um problema que afeta todas as espécies, obviamente entendemos que estão conscientes da escassez de água potável e da importância da sua preservação. No entanto, mediante a visão de abundância de água no Brasil, cerca de 33% colocaram que não há escassez no país, também na mesma proporção a falta de informação sobre o problema.

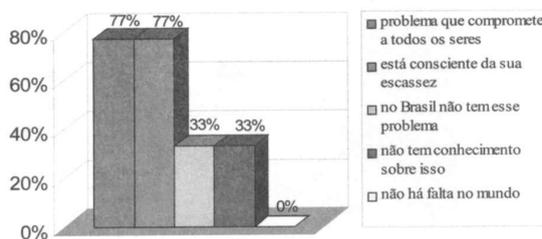


Figura 11. Percepção dos proprietários em relação à água no mundo.

A localização de reservatórios de água potável requer muitas restrições de controle ambiental, assegurado em legislação vigente no país, bem como a negociação de interesses econômicos dos moradores. Isso exige mediação e a integração de ambas as partes envolvidas, por existirem interesses comuns no local.

Neste estudo, percebemos que todos os entrevistados se mostraram receptivos à participação em palestras e/ou cursos de Educação Ambiental, que é uma excelente oportunidade para maiores esclarecimentos e sugestões que contribuem para o gerenciamento integrado, proporcionando a satisfação das partes envolvidas e, conseqüentemente, uma estratégia eficaz para evitar problemas que acarretam prejuízos.

CONCLUSÕES

O problema de escassez da água potável no mundo é um dos mais graves problemas ecológicos, que atinge de forma direta e indireta a qualidade de vida de milhões de pessoas diariamente, bem como a economia dos países. Embora a água seja o recurso mais abundante, o percentual de água doce é em torno de 2,5% e tem se reduzido muito em quantidade e, principalmente, em qualidade, devido à intensa demanda e degradação. Além disso, sua distribuição no Planeta é de forma desigual em função de condições geográficas, climáticas e meteorológicas.

A Terra é uma unidade de sistemas integrados que requer uma nova forma de perceber esse contexto, possível por um novo paradigma no conhecimento humano sob abordagem holística. Nessa proposta inovadora, a Educação Ambiental (EA) se torna uma estratégia para a mudança de concepção do ser humano que, por ser “racional”, suas ações possam reverter certas realidades ambientais. Para isso, é necessário uma nova postura ética, de valores, concepções e atitudes de cada um na preservação do meio ambiente.

A responsabilidade na preservação ambiental consta na Constituição de 1988, no artigo 225: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida (...) e cabe tanto ao poder público como à coletividade de preservá-la” (CRETELLA JÚNIOR, 1993, v. 8, p. 4517).

Nesta pesquisa, constatamos que os moradores do entorno da Barragem Rodolfo da Costa e Silva “Val de Serra”, Itaara, RS, têm apego ao lugar e se sentem parte integrante do local, por residirem ali há mais de 9 anos. Entre as atividades econômicas predominantes, destaca-se a agricultura com cerca de 78%, seguido da pecuária com 44%, e também

atividades de apicultura e fruticultura com 33% e, em menor percentual, 11% na criação de aves/porcos. As atividades agropecuárias são controladas por órgãos ambientais no local. A maioria dos proprietários, cerca de 77%, reconhece que a água potável no mundo é um grave problema que afeta todos as espécies e, conseqüentemente, estão conscientes do problema de sua escassez no mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília. Senado Federal, 2001.

BARLOW, Maude; CLARKE, Tony. *Ouro azul: como as grandes corporações estão se apoderando da água doce do planeta*. São Paulo: Makron Books, 1998.

BECKER, Dinizar Fermiano (Org.). *Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade*. 3. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2001.

BEZERRA, Maria do Carmo de Lima; MUNHOZ, Tânia Maria Tonelli (Coords.). *Gestão dos recursos naturais: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira*, Brasília: IBAMA, 2000.

CAMPOS, Nilson; STUDART, Ticiania (Ed.). *Gestão das águas: princípios e práticas*. Porto Alegre: ABRH, 2003.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996.

CRETELLA JÚNIOR, José. *Comentários à constituição brasileira de 1988*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993.

NOAL, Fernando Oliveira; REIGOTA, Marcos; BARCELOS, Valdo Hermes de Lima. *Tendências da Educação Ambiental brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998.

REBOUÇAS, Aldo da C. *Água doce no mundo e no Brasil*. São Paulo: Escrituras, 2002.

SANTOS, José Eduardo; SATO, Michèle. *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: Rima, 2001.

SANTOS, Milton. *Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia*. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

SILVA, Demetrius David da; PRUSKI, Fernando Falco (Ed.). *Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

TUAN, Yi-Fu. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: Difel, 1980.

TUCCI, Carlos E. M. *Hidrologia: ciência e aplicação*. 2. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2001.

TUNDISI, José Galizia. *Água no século XXI: enfrentando a escassez*. São Carlos: Rima, 2003.

VILLIERS, M. de. *O ciclo hidrológico: quanta água existe e onde está armazenada?* Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.