

CARACTERÍSTICAS POLÍTICAS E NATURAIS DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DE MATO GROSSO

Giseli Dalla Nora
Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT
giseli.nora@gmail.com

Luiz da Rosa Garcia Netto
Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT
luiznetto.ufmt@gmail.com

EIXO TEMÁTICO: GEOECOLOGIA DAS PAISAGENS, BACIA HIDROGRÁFICAS, PLANEJAMENTO AMBIENTAL E TERRITORIAL

Resumo

A dinâmica da água e dos recursos hídricos e seu uso e apropriação têm gerado preocupações a nível mundial. O objetivo deste artigo é apresentar as características da hidrografia do Estado de Mato Grosso, e analisar os principais problemas que tem afetado a qualidade da água, que tem sofrido fortes impactos ambientais relacionados às ações antrópicas em especial a utilização de agrotóxicos. São apresentados os conceitos de recursos hídricos e bacias hidrográficas, o potencial hídrico do Estado e, como se posiciona a legislação ambiental federal e do Estado de Mato Grosso, neste contexto.

Palavras-chave: recursos hídricos – bacias hidrográficas – impactos ambientais- Mato Grosso

Abstract

The dynamics of water and water resources and their use and ownership have raised concerns worldwide. The aim of this paper is to present the characteristics of water in the State of Mato Grosso, and analyze the main problems that has affected water quality, which has suffered heavy environmental impacts related to human actions in particular the use of pesticides. We present the concepts of water resources and river basins, the water potential of the state and, as it positions the federal environmental legislation and the state of Mato Grosso, in this context.

Keywords - water - watershed - environmental impacts, Mato Grosso.

Justificativa e problemática

Dentre os diversos recursos naturais que atualmente sofrem degradações, a água merece uma atenção especial, sobretudo no que diz respeito a sua importância vital e a sua qualidade. Cada vez mais as reservas de água doce estão sendo reduzidos ou tornando-se impróprias ao consumo. Como fruto da atuação do homem sobre o meio ambiente, surge problemas como a poluição dos rios, do ar, dos solos.

As fontes de poluição das águas dos rios resultam, entre outros fatores, dos esgotos domésticos, despejos industriais, escoamento da chuva das áreas urbanas e das águas do retorno de irrigação. Os processos de industrialização e de urbanização intensificados nos últimos anos aumentaram a produção de esgotos domiciliares, lixo e diversos tipos de resíduos, que são lançados em rios. Isso afeta tanto as águas superficiais quanto as dos depósitos subterrâneos. Desse modo, o

grande crescimento populacional e o desenvolvimento industrial, além do uso, cada vez maior, de fertilizantes químicos e inseticidas nas lavouras têm causado sérios danos aos rios e à vida do planeta

Privilegiado ambientalmente, Mato Grosso possui em seus limites territoriais três dos mais importantes biomas do Brasil: a floresta Amazônica, o Cerrado e o Complexo do Pantanal. Possui ainda nascentes que correm para as três maiores bacias hidrográficas do país: a bacia Amazônica, a bacia Platina e a bacia do Araguaia - Tocantins, ou bacia do Tocantina.

Objetivos

Este artigo tem-se por objetivo apresentar as características da hidrografia no Estado de Mato Grosso bem como os principais problemas que afetam a qualidade da água no Estado. Ao longo do texto a seguir tentamos fazer uma discussão sobre a importância da água, como produto estratégico para Mato Grosso e para o Brasil, tendo como referência os conceitos, a Legislação e a realidade.

Materiais e métodos

Dentro dos materiais e métodos utilizados nesta pesquisa buscou-se um estudo de caso que é a pesquisa científica orientada para a análise de uma problemática, de uma situação, de um caso. Para tanto utilizou o método qualitativo para o seu desenvolvimento. Colin (2008) argumenta que a pesquisa qualitativa é como um procedimento discursivo e significativo de reformulação, de explicitação ou de teorização de um testemunho, de uma experiência ou de um fenômeno.

Resultados e discussões

A água como recurso!?

A água é de fundamental importância para a manutenção biológica dos seres vivos, neste contexto a água é um recurso natural de uso comum. Segundo a Política Nacional de Recursos Hídricos através da Lei nº. 9.433 de 08 de janeiro de 1997, a água é um bem de domínio público, é um recurso limitado dotado de valor econômico, em situação de escassez seu uso deve ser prioritário para consumo humano e animal. Esta política deve ainda, proporcionar o uso múltiplo das águas com sustentabilidade. A Política Nacional dos Recursos Hídricos adotou como unidade territorial de implementação a bacia hidrográfica sendo considerada a unidade de planejamento.

Segundo o IBGE (1997) bacia hidrográfica, sob o ponto de vista de uso sustentado, é um sistema composto por um rio principal, pelos rios e córregos que a formam tais como: lagos, solos, subsolos, atmosfera, fauna, flora e atividades humanas. Assim estes elementos determinam o uso

efetivo e interferem na qualidade e quantidade de água disponível. Para Maitelli (2005, p. 278) bacia hidrográfica é:

(...) definida como uma área drenada por um rio e seus afluentes, de forma que todo volume de água que flui no sistema é descarregado através de um rio principal, e limitada perifericamente por unidades topográficas mais elevadas, denominadas de divisores de água ou interflúvios.

Outro termo muito utilizado nas discussões acerca da água é “recurso hídrico” que se refere à utilização da água como um bem econômico, que pode gerar divisas, mas nem toda água pode ser considerada um recurso hídrico, devido a sua utilização econômica. Pompeu (2002) aponta a diferença entre água e recursos hídricos:

Água é o elemento natural, descomprometido com qualquer uso ou utilização. É o Gênero. Recursos Hídricos é a água como bem econômico passível de utilização com tal fim. Por esta razão temos um Código de Água e não um Código de Recursos Hídricos. O Código, adotando o termo no seu sentido genérico, disciplina o elemento líquido com aproveitamento econômico ou não, como são os casos de produção de energia hidrelétrica, de uso para as primeiras necessidades da vida, da obrigatoriedade dos prédios inferiores receberem as águas que correm naturalmente dos superiores, das águas pluviais, etc.

Bruna (2002) citando Pompeu (1999) diz que a água é uma substância natural descomprometida com qualquer uso ou utilização, mas passa a ser um recurso hídrico quando for passível de utilização econômica. Bruna (2002) afirma ainda que os rios e as águas que cortam um determinado território são de fundamental importância para o uso e ocupação do solo, sendo que as imediações destes locais são atrativas aos assentamentos humanos.

Desta forma, cada vez mais há a utilização da água para fins econômicos sem a prévia preocupação com os impactos que esta utilização irá causar, podendo até extinguir nascentes e cursos d'água que alimentam os rios.

Quando o assunto é água, o Brasil é um país privilegiado. O território brasileiro detém 20% de toda a água doce superficial da Terra. A maior parte desse volume, cerca de 80%, localiza-se na Amazônia. É naquela região desabitada que está a maior bacia fluvial do mundo, a Amazônica, com seis milhões de quilômetros quadrados, abrangendo, além do Brasil, Bolívia, Peru, Equador e Colômbia. (Maitelli, 2005)

A segunda maior bacia hidrográfica do mundo, a Platina, também está parcialmente em território brasileiro. Mas a nossa riqueza hídrica não se restringe às áreas superficiais: o aquífero Botucatu/Guarani, um dos maiores do mundo, cobre uma área subterrânea de quase 1,2 milhão de quilômetros quadrados, 70% dos quais localiza-se em território brasileiro. O restante do potencial hídrico distribui-se de forma desigual pelo país.

Neste sentido a legislação sobre a água tem sido discutida ao longo dos séculos nos fazendo pensar sobre a uso e apropriação deste “recurso natural”.

A legislação brasileira e as águas

O código das Águas foi criado a partir do decreto nº 24.643, de 10 de Julho de 1934, considerando que para o uso das águas no Brasil a legislação vigente era obsoleta para a época, e não correspondia com as necessidades e interesse da coletividade nacional; visava acompanhar a tendência atual da época permitindo ao poder público controlar e incentivar o aproveitamento industrial das águas; levava em conta o aproveitamento hídrico para a geração de energia. Sob estas circunstâncias que se cria o Código das Águas que naquele momento, ficava sobre a jurisdição do Ministério da Agricultura.

Então, a partir daquele momento toda a utilização hídrica do país deve respeitar este código que define sobre a utilização e aproveitamento das águas, sobre a navegação, porto, pesca, sobre as nascentes, águas pluviais, fluviais e subterrâneas entre outras disposições.

Após o código das Águas vem a Constituição Federal de 1988 e também são criada através da Lei nº 9.433 de 08 de Janeiro de 1997, 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. Esta política visa administrar o uso dos recursos hídricos idealizando a utilização sustentada para as atividades humanas, que muitas vezes não se preocupam com a continuidade dos recursos naturais.

Em 17 de Julho de 2000, a Lei nº. 9.984, reforça a questão do monitoramento do uso do recurso. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Com base nesta ANA fiscaliza e monitora os recursos hídricos no Brasil, possuindo estações de coleta de dados pluviométricos, bem como de vazão e qualidade dos rios do País.

Da mesma forma que a legislação federal, a legislação estadual de Mato Grosso, amparada na Constituição Federal, a Lei nº. 4.894 de 25 de setembro de 1985 que dispõem sobre a Política Estadual do Meio Ambiente e nela se discutem sobre a utilização dos recursos hídricos no Estado. No art. 26 da referida lei, as águas das Bacias Hidrográficas do Estado somente poderão ser utilizadas pelo homem para navegação, irrigação, preservação da flora e fauna aquática, práticas desportivas ou recreativas, abastecimento de água potável e industrial e para fins energéticos.

E também a Lei complementar nº. 36 de 21 de novembro de 1995 que dispõe sobre o código estadual do Meio Ambiente em concordância com o Artigo 45 da Constituição Estadual. Esta lei aponta no Artigo 77 que o Estado estabelecerá diretrizes específicas para a proteção de mananciais, através de planos de uso e ocupação de áreas de drenagem de bacias e sub-bacias hidrográficas. No

Art. 78. O Estado poderá exigir dos usuários dos recursos hídricos o automonitoramento de seus efluentes. Já o Art. 79. É proibido o lançamento de águas residuárias nos cursos d' água, quando essas não forem compatíveis com a classificação dos mesmos. Classificação está baseada na quantidade de sólidos dissolvidos já citados no corpo deste artigo.

Se a legislação não permite estes meios de poluição por que os rios de Mato Grosso a cada ano que passa sofrem mais com poluição e degradação ambiental? É a legislação falha ou a fiscalização que faz “vista grossa” as grandes empresas poluidoras? Quem são os responsáveis pela fiscalização, ou pela poluição? O fato é que cada dia mais os rios de Mato Grosso estão sendo mais poluídos por dejetos industriais, esgotos domésticos, desmatamento das matas ciliares, contaminação por insumos agrícolas, a utilização irracional dos pivôs de irrigação central, entre outros fortes impactos aos recursos hídricos.

As características naturais das águas no Estado de Mato Grosso

A água terrestre se recicla partir do ciclo hidrológico ou ciclo das águas. Segundo Guerra (1980) *“este ciclo tem origem na evaporação. As águas das chuvas ao caírem na superfície do solo tomam os seguintes destinos: uma parte pode infiltrar-se, outra parte pode escorrer superficialmente, e outra evaporar-se, retornando a atmosfera pra constituir um novo ciclo”*. A água cumpre seu papel de renovar o ar atmosférico e a água da superfície, mas quando este ciclo é quebrado, seja pela alteração da qualidade da água, seja pelo seu uso indiscriminado a superfície terrestre sente a alteração negativa deste processo.

Com toda a problemática que envolve a água e os recursos hídricos, existe uma legislação a nível federal e estadual, que regularizam e discriminam o uso dos recursos hídricos. É através desta legislação, se cumprida, que a manutenção deste elemento fundamental para a vida no planeta.

O estado de Mato Grosso possui uma posição estratégica na região centro-oeste do Brasil e possui algumas características de destaque como:

- ➔ Dispõe de três grandes biomas: Amazônia, Cerrado e Pantanal.
- ➔ Abriga as importantes nascentes das três maiores bacias hidrográficas do país: Amazônica, do Paraná e do Tocantins.
- ➔ 3ª maior estado da Federação brasileira em extensão territorial (903.357, 908 km²)
- ➔ Maior produtor de grãos em função das suas características geomorfológicas (planalto dos Parecis, Planalto dos Guimarães e Planalto dos Alcantilados)

Mato Grosso está localizado na região centro-oeste do Brasil, no sul do continente americano. Possui como limites territoriais nacional os Estados de Rondônia, Amazonas, Para, Tocantins, Goiás, Mato Grosso do Sul e faz divisa internacional com a Bolívia.

É um estado de expressiva participação nas exportações brasileiras, além de possuir uma biodiversidade de exuberante beleza e expressiva importância científica. Nesta perspectiva

detalharemos a água e os recursos hídricos presentes em seu território, sua importância e seus principais problemas ambientais, figura 01.

Os rios de Mato Grosso são importantes desde o período colonial, através deles houve a ocupação e conquista da região oeste do atual território do Brasil, através dos rios navegáveis havia a comunicação com a então capitania de São Paulo e a Metrópole Portugal.

Dentre as principais características da hidrografia de Mato Grosso, destacam-se uma densa e importante rede fluvial pertencente às três maiores bacias hidrográficas do Brasil. Apresenta rios de planaltos com inúmeras cachoeiras e corredeiras, favorecendo a diversidade de paisagens naturais. Não possuem lagos de expressiva extensão territorial, mas lagoas fluviais, principalmente no pantanal.

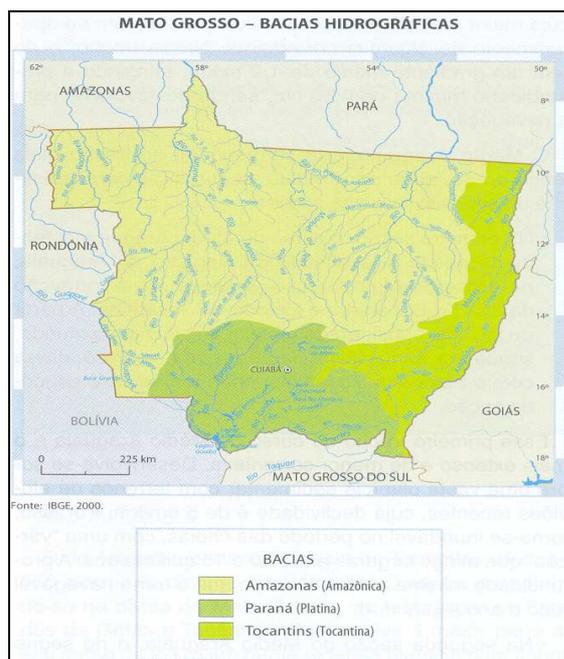


Figura 1: Bacias Hidrográficas de Mato Grosso
Fonte: IBGE, 2000 in Maitelli, 2005.

Possuem drenagem exorréica, ou seja, cursos d'água que deságuam em outros cursos d'água que correm para o mar (drenagem hierarquizada); Mato Grosso possui ainda os "rios que somem", ou seja, rios que se infiltram nos solos, em terrenos de rochas calcárias e ressurgindo em outros pontos da superfície. Os rios de Mato Grosso apresentam oscilação de volume d'água de acordo com o regime das chuvas, sendo a estação chuvosa no verão de novembro a março e a estação seca nos meses de maio a outubro. (Maitelli, 2005)

O principal divisor de águas de Mato Grosso é o Planalto dos Parecis, esta unidade geomorfológica divide as águas que correm para as três bacias hidrográficas que são: a Bacia Amazônica, a bacia Platina e a bacia do Araguaia-Tocantins.

A Bacia Amazônica ocupa a porção norte - noroeste do estado de Mato Grosso, e ajuda a compor o volume de água desta bacia através dos importantes afluentes presentes no Estado de Mato Grosso como os Rio Xingu, rio Teles Pires, rio Juruena, e Rio Guaporé.

A bacia Amazônica extrapola os limites territoriais do Brasil tendo uma de suas nascentes no Peru. O Rio Guaporé junto com seus afluentes foi uma importante via de acesso à ocupação e desbravamento da região norte do país e de comunicação com a metrópole Portugal no século XVIII até metade do século XIX, com as chamadas monções do Norte. (Povoas, 1995).

Esta bacia hidrográfica apesar da sua grandeza e importância, apresenta inúmeros problemas tais como, o desmatamento nas matas ciliares que promove o assoreamento de muitos rios e nascentes, as atividades garimpeiras, que lançam em suas águas o mercúrio, um produto químico que envenena as águas e extingue espécies de peixes e outros seres vivos.

A Bacia Platina ocupa apenas uma pequena porção do Estado de Mato Grosso, o sudoeste, e seus principais afluentes são o Rio Paraguai, o Rio Jauru e o Rio Cuiabá. Os rios Cuiabá e o Paraguai foram importantes no processo de ocupação da depressão cuiabana. Justo por isso sofre a interferência antrópica dos lançamentos de dejetos com pouco ou quase nenhum tipo de tratamento, poluindo suas águas que correm para o pantanal Matogrossense. Com uma população de mais de 900 mil habitantes no seu percurso desde sua nascente até desaguar no rio Paraguai, a Bacia do Cuiabá sofre ainda com a destruição de suas matas ciliares. E, com o processo de assoreamento, além de contar com os impactos da pecuária nesta região, pois muitos proprietários rurais abrem trilhas nas matas ciliares para o gado beber água na beira de córregos e nascentes, provocando o pisoteamento destas áreas chegando até a desaparecer estes locais.

Já a Bacia Araguaia - Tocantins, ou Bacia do Tocantins ocupa a porção sudeste do Estado. Os principais rios que compõem esta bacia são: os rios das Mortes, o rio Araguaia, o rio Cristalino e o rio das Garças. Nesta concepção de bacias hidrográficas em Mato Grosso Miranda & Tocantins (2003) afirmam que:

A vertente amazônica do estado representa 585.253,17 km², com densidade populacional de 1,10 habitantes/ km² e com as seguintes atividades econômicas predominantes: exploração de madeira, monocultura da soja e extração de ouro e diamante. A vertente do Araguaia-Tocantins tem uma área de 112.172,02 km² e uma densidade demográfica de 1,89 habitantes/ km², com predomínio da monocultura da soja, exploração de madeira, pecuária extensiva e mineração. A vertente platina (Alto Paraguai) conta com 209.381,71 km² de área e uma densidade populacional de 7,43 habitantes/km², com as seguintes atividades econômicas predominantes: indústria em geral, pecuária extensiva e mineração (em decadência). A disponibilidade hídrica per capita situa-se no patamar de 258.242 m³/ano, uma das maiores do país.

Os rios de Mato Grosso seja na bacia Amazônica, na Platina ou na Araguaia-Tocantins vêm sofrendo forte depredação ambiental em função do modelo adotado como base da economia regional, o agronegócio. As lavouras de soja, milho, algodão utilizam insumos agrícolas para suas produções, e estes insumos são levados pelas chuvas no escoamento superficial até os rios, influenciando a qualidade da água e a biodiversidade dos cursos de água de Mato Grosso.

Outro problema sério que os recursos hídricos de Mato Grosso e de outras áreas agricultáveis do país enfrentam é a utilização dos rios de Mato Grosso para a irrigação. Clarke e King, (2005),

discutem que muitos países em desenvolvimento estão usando até 40% de suas águas doces renováveis para a irrigação, no entanto, mais da metade se perde em vazamentos durante a distribuição, nunca atingindo as plantações. Neste contexto cada vez mais se utiliza os recursos hídricos sem pensar nas conseqüências em longo prazo, que pode levar até a falta d' água em um estado com tanto potencial hídrico. Segundo a Embrapa (2007),

A agricultura tem sua parcela de influência na depredação dos recursos hídricos, uma vez que se utiliza de grande quantidade de água, principalmente nos sistemas irrigados, e também de elevadas quantidades de insumos, os quais constituem fontes potenciais de contaminação da água. Acrescente-se a isso os problemas relacionados à erosão, que promovem o assoreamento dos mananciais, diminuindo a quantidade de água disponível no meio agrícola.

Com tamanha disponibilidade hídrica, Mato Grosso possui um papel importante na preservação dos recursos hídricos, por que abriga em seus limites territoriais as principais nascentes dos rios que compõem as três maiores bacias hidrográficas do País.

Poluição hídrica

A poluição dos rios está basicamente relacionada a três fatores principais: lançamento de esgotos urbanos sem tratamento; lançamento de produtos utilizados na agricultura, como pesticidas e fertilizantes químicos, que são levados para os rios pela água da chuva sem contar ainda quando estes infiltram no subsolo contaminando os solos e os lençóis freáticos; e lançamento de resíduos industriais. No entanto, nas áreas das grandes metrópoles a responsabilidade maior fica por conta dos esgotos urbanos, que contem fezes humanas, restos de alimento e mesmo detergente e sabões.

Todos esses dejetos representam uma grande quantidade de bactérias causadoras de muitas doenças, se ingeridas ou absorvidas pela pele. Determinados tipos de detergentes contém muitos nutrientes que liberam organismos responsáveis por elevado consumo de oxigênio, elemento fundamental à fauna dos rios.

A carência dos serviços de coleta, afastamento e tratamento de efluentes sanitários no Estado do Mato Grosso é um dos problemas mais relevantes a ser considerado na gestão de recursos hídricos, devido à possibilidade de transmissão de doenças de veiculação hídrica à população, entre as quais hepatite, cólera, disenterias bacterianas e verminoses. A água usada nas atividades domésticas se transforma no resíduo líquido conhecido como esgoto, que pode causar sérios problemas tanto ao meio ambiente como à saúde das pessoas. O esgoto doméstico pode ser tratado com relativa facilidade antes de ser lançado no ambiente. Infelizmente, tratamento de esgoto é uma baixa prioridade para o poder público e para a população em geral, o que resulta em índices baixos de coleta e tratamento no Brasil.

Quando falamos no problema do esgoto temos que pensar em dois tipos de impacto: O sanitário e o ambiental. O impacto sanitário envolve os problemas de saúde pública causados pelo esgoto, que propaga doenças quando não é coletado e tratado corretamente. As estatísticas mostram

que a qualidade de vida da população está ligada diretamente a boas condições sanitárias. Por muito tempo, as ações públicas e individuais em relação ao esgoto deram prioridade somente ao aspecto sanitário. A questão ambiental só começou a ser considerada recentemente. O fim da linha para o esgoto, tratado ou não, é o ambiente, que pode ser um corpo receptor (córrego ou rio) ou, então, o solo. Quando é lançado no solo, o esgoto vai atingir os lençóis subterrâneos. O uso da água poluída pode trazer inúmeras doenças possíveis de transmissão pelo simples contato e no uso indevido na rega de hortaliças.

Problemas referentes a água

O Departamento de Informação Pública da ONU divulgou, em 2002, dados alarmantes sobre os problemas referentes à água:

- 1 bilhão e 100 milhões de pessoas não têm acesso à água tratada potável, o que corresponde a um sexto da população mundial.
- 2 bilhões e 400 milhões de pessoas não têm acesso a serviços de saneamento básico adequados (40% dos habitantes da terra).
- cerca de seis mil crianças morrem diariamente devido a doenças provocadas pela água insalubre ou relacionadas ao saneamento básico e higiene deficientes.
- A água insalubre e o saneamento básico deficiente causam 80% das doenças no mundo em desenvolvimento. Mais de 250 milhões de pessoas sofrem dessas doenças todos os anos.
- No século XX, o consumo de água aumentou a um ritmo duas vezes mais rápido do que o do crescimento demográfico.
- Nos países em desenvolvimento, 90% das descargas de água residuais não são precedidas do tratamento dessas águas.
- Em muitas regiões, a utilização excessiva de águas subterrâneas para beber e para efeitos de irrigação provocou a queda, em dezenas de metros, do nível dessas águas, o que obriga as pessoas a consumirem água de baixa qualidade.

O Centro de Estudos Estratégicos Internacional argumenta que é provavelmente a água potável será o recurso natural mais disputado do planeta neste século. A sua escassez em um grande número de países, será a principal causa de guerras.

Neste contexto é salutar entender como um problema mundial tem sua origem no local, em diversas partes do planeta nada tem se feito em função da preservação de nascentes e dos rios de um modo geral. Países como o Brasil, que possuem uma das maiores reservas de água doce do mundo, pouco ou nada tem se preocupado com a água pois supostamente não existem motivos para se preocupar com tamanha abundância.

Esta realidade se expressa em muitos estados brasileiros e no estado de Mato Grosso esta realidade é mais gritante. O estado de Mato Grosso é conhecido mundialmente por ser um dos maiores

produtores de soja, milho, algodão, bem como um dos maiores rebanhos bovinos do Brasil. Haja terra e água para manter esta produção.

Conclusões

A água é um recurso de vital importância para a manutenção da vida no planeta. Entretanto este recurso natural vem passando por um processo de depredação e esgotamento provocado pela ação do homem. É componente fundamental de dinâmica da natureza, impulsiona todos os ciclos, sustenta a vida e é o solvente universal. Sem água, a vida na Terra seria impossível. A água é o recurso natural mais importante e participa e dinamiza todos os ciclos ecológicos; os sistemas aquáticos têm uma grande diversidade de espécies úteis ao homem e que são também parte ativa e relevante dos ciclos biogeoquímicos e da diversidade biológica do planeta Terra. A água é um recurso renovável, porém a forma como vem sendo utilizada pode impor limites à sua disponibilidade futura. A poluição das águas ameaça uma parte substancial da água renovável do planeta.

Os recursos hídricos são essenciais para a vida no planeta. A disponibilidade de água para o consumo humano deve ser uma preocupação constante da humanidade, pois a crescente demanda, oriunda do crescimento populacional e das atividades econômicas, diminui essa disponibilidade, comprometendo o abastecimento humano e a produção de alimentos. A água por ser um bem precioso, essencial aos seres vivos e reconhecidamente de valor econômico, necessita de um manejo racional a partir de um processo de gestão sustentável, caso contrário, corre-se um sério risco de escassez, sem precedentes, de água de qualidade.

Referências

BRUNA, Gilda Collet. **Aspectos Econômicos e Sociais da utilização da Água doce e o Ecoturismo**. In: REBOUCAS, A. da C.; BRAGA, B & TUNDISI J. G. (Orgs) *Águas Doces do Brasil*. 2º ed. São Paulo. Escrituras, 2002.

CLARKE, R. T. & KING, J. **O Atlas da Água**. Tradução Anna Maria Quirino. São Paulo. Publifolha. 2005.

COLIN, A. **Dicionário dos métodos qualitativos em ciências humanas e sociais**. Obra coletiva sob direção de Alex Mucchieli- 1996 - France - 275 p. Disponível em:

<http://pagesperso-orange.fr/jean-claude./brmetqual02.htm>. Acessado em: 29 de novembro de 2008.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária: **Glossário**. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br> acessado em 12 de abril de 2007.

_____. Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.cnpma.embrapa.br>. Acessado em 12 de abril de 2007.

GUERRA, A. T. **Dicionário Geológico - Geomorfológico**. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. IBGE, 1980.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (1997). Recursos Naturais e Meio Ambiente: Uma Visão do Brasil. 2º ed. Rio de Janeiro.

LUCCI, Elian Alabi; Branco, Anselmo Lazaro; Mendonça, Cláudio. **Geografia Geral e do Brasil**. 2ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2004.

MATO GROSSO, Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Prodeagro. **Recursos Hídricos e Hidrografia**. Cuiabá, SEPLAN. 1999.

MAITELLI, G. T. **Hidrografia**. In: MORENO, G. & HIGA, T. C. S. Geografia de Mato Grosso. Cuiabá, Entrelinhas. 2005.

MIRANDA Edson Arruda, & TOCANTINS, Maria Alice Corrêa. **Gestão de Recursos Hídricos nos Estados – Mato Grosso**. In: LITTLE, P. E. (Org.) Políticas Ambientais no Brasil. São Paulo, Pieropolis e Brasília. IIEB, 2003.

POMPEU, Cid. Tomanik. **Aspectos Legais e Institucionais da Gestão das Águas**. ENCONTRO ESTADUAL SOBRE ASPECTOS LEGAIS DA GESTÃO DAS ÁGUAS. Salvador: Superintendência de Recursos Hídricos – SRH/BA, 2002.

_____. **Águas Doces no Direito Brasileiro**. In REBOUCAS, A. da C.; BRAGA, B & TUNDISI J. G. (Orgs) **Águas Doces do Brasil**. 2º ed. São Paulo. Escrituras, 2005.

REBOUCAS, A. da C.; BRAGA, B & TUNDISI J. G. (Orgs) **Águas Doces do Brasil**. 2º ed. São Paulo. Escrituras, 2002.