



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

Volume 20, janeiro a junho de 2008

O GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS À LUZ DO ECODESENVOLVIMENTO

Dionis Mauri Penning Blank¹
Ivone da Graça Nunes Homrich²
Simone Vieira de Assis³

RESUMO

A maioria da legislação hídrica restou sem ação durante décadas no tocante à gestão sustentável, em virtude da crença de ser um recurso infindável, já que o Brasil dispõe do maior potencial de água doce disponível do mundo, isto é, em torno de 12%, e, principalmente, em decorrência dos interesses econômicos visados acerca deste recurso, durante boa parte do século XX, resultado da exploração energética. Neste sentido, o objetivo primordial deste trabalho tange a identificação das ações gerenciais dos recursos hídricos, tendo por base o ecodesenvolvimento. O ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável possuem similaridades; incluem o direito das gerações futuras como um princípio ético, relacionando o raciocínio ambiental ao desenvolvimento econômico, no objetivo do nascimento de uma sociedade sustentável. Assim, a gestão dos recursos hídricos passa por um processo de planejamento e administração, sendo verificado que o ser humano é idealizado como um fator de transformação, tanto dos ecossistemas como das estruturas econômicas, socioculturais e políticas. Destarte, o ponto de partida conveniente para o planejamento de ações embasadas no ecodesenvolvimento é o de criar uma harmonia entre os critérios de sustentabilidade social, econômica, cultural, ecológica e social.

Palavras-chave: recursos hídricos, ecodesenvolvimento e gestão sustentável.

¹ Mestrando em Meteorologia e Graduando em Direito pela UFPel. E-mail: dionisblank@gmail.com.

² Prof^a. Ms. da Faculdade de Direito da UFPel. E-mail: ihomrich@terra.com.br.

³ Prof^a. Dra. da Faculdade de Meteorologia da UFPel. E-mail: enomismet57@gmail.com.

ABSTRACT

The majority of the hydric legislation remained without action during decades in regards to the sustainable management, in virtue of the belief of being an inexhaustible resource, since Brazil makes use of the largest potential of potable water available in the world, that is, around 12%, and, mainly, as a result of the economic interests concerning this resource, during a significant part of the XX century, resulted of the energy exploration. In this way, the primordial objective of this work refers to the identification of the managerial actions of the hydric resources, having as base the ecocodevelopment. The ecocodevelopment and the sustainable development possess similarities; include the right of the future generations as an ethical principle, relating the environmental reasoning to the economic development, in the objective of the birth of a sustainable society. Thus, the management of the hydric resources goes through a process of planning and administration, being verified that the human being is idealized as a transformation factor, as much of ecosystems as of the economics, socio-cultural and politics structures. In this way, the convenient starting point for the planning of actions based in the ecocodevelopment is to create a harmony between the criteria of social, economic, cultural, ecological and social sustainability.

Keywords: hydric resources, ecocodevelopment and sustainable management.

INTRODUÇÃO

A partir do final do século XX, os recursos hídricos passaram a cativar a atenção governamental, embora o Brasil já possuísse, desde meados do século XIX, normas legais que definem sua utilização e, desde a segunda década do século XX, norteamentos para o seu gerenciamento.

A principiar do nascimento da Constituição do Império, que data de 1824, o tema tem sido tratado em nosso sistema legal, constitucional e infraconstitucional, visando a proteção da saúde humana, a sustentabilidade de um recurso natural indispensável ao crescimento econômico do país e ainda, contemporaneamente, como recurso natural vital à sobrevivência da espécie humana. Ressai que, na época do Brasil-colônia, sob a égide das Ordenações do Reino, já existiam institutos para regular o regime das águas existentes em nosso território (REBOUÇAS; BRAGA; TUNDISI, 2002).

Institucionalmente, vários órgãos e estabelecimentos estatais foram criados, fundidos e redirecionados, entretanto nem sempre visando a gestão sustentável dos recursos hídricos. O primeiro órgão foi criado em 1920, sob a denominação de Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas do Serviço Geológico e Mineralógico do Ministério da Agricultura (LANNA, 1995).

Nessa senda, a imensa maioria da legislação hídrica restou inócua durante décadas no tocante à gestão sustentável, em virtude da crença de ser um recurso infindável, já que o

Brasil dispõe do maior potencial de água doce disponível do mundo, isto é, em torno de 12%, e, principalmente, em decorrência dos interesses econômicos visados acerca deste recurso, durante boa parte do século XX, resultado da exploração energética.

É despertada a idéia de que aproximadamente 1 bilhão de pessoas estejam vivendo em condições insuficientes de disponibilidade hídrica para o consumo e que, possivelmente, no decurso de 25 anos, 5,5 bilhões de pessoas viverão em regiões com significativa ou moderada escassez de água. No entanto, analisando-se de forma global, é perceptível que a distribuição hídrica e populacional é bastante irregular, o que resulta em cenários diversificados, contrapondo a realidade de que a água existente no planeta seria quantitativamente suficiente para atender a população (SETTI et al., 2000).

O Brasil é destacadamente privilegiado com relação à disponibilidade hídrica, todavia 70% da água doce do país está concentrada na região amazônica, que é habitada por menos de 5% da população. O vislumbamento deste “excesso” de água disponível no país serviu como precedente à cultura do desperdício, à indevida valorização como recurso natural e ao tardio investimento necessário à sua otimização. Destarte, os problemas de escassez hídrica no Brasil derivam do crescimento exagerado de demandas localizadas e da degradação da qualidade, que são resultantes de processos de urbanização, industrialização e expansão agrícola (SETTI et al., 2000).

Embora o país possua o Decreto nº 24.643, originado em 10 de julho de 1934, que institui o Código de Águas, bem como a Lei nº 9.433, em vigor desde 08 de janeiro de 1997, a qual instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, o considerável aumento da demanda, bem como as profundas mudanças institucionais acarretam com que o regramento não seja suficientemente autônomo para incorrer em práticas que declinem uma cultura de desperdício ascendente, como é a vivenciada atualmente.

Nesse diapasão, salienta-se que, no intuito de melhorar as condições de vida da sociedade e respeitar os limites da capacidade dos ecossistemas, é necessária a proposição de um conceito de sustentabilidade para o desenvolvimento, edificada na notável riqueza da cultura humana, em sua cognição e tradição referentes ao meio ambiente, no qual estão inseridos, cabendo-se falar, nesse momento, no ecodesenvolvimento (SACHS, 1993).

O ecodesenvolvimento é evidenciado a partir de uma leitura decadacal de modificações, que tanjam o comportamento das sociedades capitalistas, onde os países industrializados assumam uma parcela equitativa dos custos de transição e do ajuste tecnológico, sendo o último embasado em capacidades institucionais que tenham por escopo

redirecionar o modelo aplicado nas tecnologias. Assim, o raciocínio originado para um processo tecnológico fundamentado na instrumentalização dos ecossistemas é discrepante daquele que surge no ecodesenvolvimento, ao passo que a dimensão ecológica inserida nesse modelo de desenvolvimento decorre da contestação do futuro da sociedade comparada à insustentabilidade da produção vigente (SACHS, 1986).

A educação ambiental insere o ambiente humano em suas considerações, sobretudo o urbano, promovendo uma maior articulação entre o mundo natural e o mundo social. Com isso, transcende a perspectiva da abordagem de conteúdos meramente biologizantes das ciências naturais e engloba aspectos socioeconômicos, políticos e culturais das ciências sociais e humanas. Desta forma, o ecodesenvolvimento representaria uma abordagem ao desenvolvimento das gerações futuras em harmonia com o ambiente, em que pese a prudência ecológica e a justiça social (TANNER, 1978).

Nesse sentido, o intento principal deste trabalho versa na identificação das ações gerenciais dos recursos hídricos, tendo por pedestal o ecodesenvolvimento.

ECODESENVOLVIMENTO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O panorama do ambiente e da sociedade, que caracteriza o mundo contemporâneo, demonstra que a ação humana sobre o meio ambiente está se tornando cada vez mais complexa. A definição de desenvolvimento sustentável surge para enfrentar a crise ecológica, sendo que, pelo menos, duas correntes alimentaram esse processo. A primeira teve relação com a influência nas mudanças nas abordagens do desenvolvimento econômico, notadamente a partir dos anos 70. Enquanto que a segunda esteve relacionada com a crítica ambientalista ao modo de vida contemporâneo, que se difundiu a partir da Conferência de Estocolmo em 1972, quando a questão ambiental ganhava visibilidade pública. Assim, o que se observa é que a idéia ou enfoque do desenvolvimento sustentável adquire relevância num curto espaço de tempo, assumindo um caráter diretivo nos debates sobre os rumos do desenvolvimento (JACOBI, 1999).

No ano de 1973, emerge o conceito de ecodesenvolvimento, lançado por Maurice Strong, que inicialmente prepondera como um estilo de desenvolvimento adaptado às áreas rurais do Terceiro Mundo, baseado na utilização criteriosa dos recursos locais, sem comprometer o esgotamento da natureza. No mesmo ideário, na década de 80, o economista Ignacy Sachs se apropria do termo e o desenvolve conceitualmente, criando um quadro de

estratégias ao ecodesenvolvimento, baseado eficiência econômica, justiça social e prudência ecológica (BRUSECKE, 1996).

Em princípio foram dadas cinco dimensões ao ecodesenvolvimento, as quais permitiram uma maior compatibilidade entre a qualidade de vida e a preservação do ambiente (SACHS, 1993):

- a) sustentabilidade social: apoiada na redução de desigualdades através da criação de postos de trabalho que permitam renda individual adequada, melhor condição de vida e melhor qualificação profissional, e da produção de bens dirigida prioritariamente às necessidades básicas e sociais;
- b) sustentabilidade econômica: baseada no aumento de produção e da riqueza social sem dependência externa por meio do fluxo permanente de investimentos públicos e privados, do manejo eficiente dos recursos, da absorção pelas empresas dos custos ambientais e da endogeneização;
- c) sustentabilidade ecológica: edificada na qualidade do meio ambiente e preservação das fontes de recursos energéticos e naturais para as próximas gerações em consequência da produção com respeito aos ciclos ecológicos dos sistemas, da prudência no uso dos recursos não renováveis, da prioridade à produção de biomassa e à industrialização de insumos naturais renováveis, da redução da intensidade energética e conservação da energia, da tecnologia e processos produtivos de baixo índice de resíduos e dos cuidados ambientais;
- d) sustentabilidade espacial ou geográfica: alicerçada em evitar o excesso de aglomerações em que pese a desconcentração espacial das atividades da população, a descentralização e democratização local e regional do poder e a relação do campo e da cidade equilibrada;
- e) sustentabilidade cultural: esculpida no ensejo de evitar conflitos culturais com potencial regressivo visando soluções adaptadas a cada ecossistema e o respeito à formação cultural contemporânea.

Em 1983, a Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas deu origem à Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a qual detinha como vanguarda a proposição de estratégias ambientais de longo prazo a fim de obter o desenvolvimento sustentável, no qual a busca de soluções seria um tema tratado amplamente pela humanidade, independente da responsabilidade ambiental de cada um.

Esclarece-se que para se atingir o desenvolvimento econômico a prioridade ambiental é fundamental e que dessa depende, não somente a qualidade de vida, mas a própria vida humana (MAIMON, 1992).

Nas publicações sobre desenvolvimento sustentável há uma linha comum, um imparcial e consistente conjunto de características que aparecem para definir suas condições. Nesse contexto, salienta-se a necessidade do desenvolvimento econômico vir acompanhado da elevação da qualidade de vida:

Desenvolvimento é um conjunto de metas ou objetivos desejáveis para a sociedade. Esses objetivos, indubitavelmente, incluem as aspirações básicas para assegurar uma elevação do nível de renda per capita, o que em geral é denominado padrão de vida. Entretanto, numerosas pessoas já estão acreditando que nível de padrão de vida é mais do que crescimento econômico com elevação da renda. Há agora uma ênfase na qualidade de vida, sob o enfoque da saúde da população, nos padrões educacionais e no bem-estar social. (PEARCE; MARKANDYA; BARBIER, 1994, p. 4)

O ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável possuem similaridades marcantes. Ambos abarcam o direito das gerações futuras como um princípio ético, relacionando o raciocínio ambiental ao desenvolvimento econômico, fulcrados no objetivo do nascimento de uma sociedade sustentável. No entanto, aventam-se diversificadas interpretações acerca dos termos, o que, para alguns, poderia se reduzir a mero sinônimo e, para outros, o desenvolvimento sustentável representaria o ecodesenvolvimento em um estágio de maturação, ou seja, mais elaborado.

GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A Lei nº 9.433 evidenciou uma nova ordem territorial, significativa na descentralização das atuações humanas, ressaltando princípios básicos sobre a gestão dos recursos hídricos como a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, usos múltiplos da água, reconhecimento da água como bem finito e vulnerável e gestão descentralizada e participativa. Além disso, tornou eminente o nascimento de instrumentos essenciais à gestão hídrica como o Plano Nacional de Recursos Hídricos, a outorga de direito de uso dos recursos, a cobrança pelo uso da água, o enquadramento dos corpos de água em classes de uso e o Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos.

A legislação de recursos hídricos reserva à sociedade civil uma responsabilidade central na condução da política e da gestão dos recursos hídricos. Os usuários da água, fundamentalmente, terão de se organizar e participar ativamente dos comitês, defender seus interesses quanto aos preços a serem cobrados pelo uso, assim como sobre a aplicação dos recursos arrecadados e sobre a concessão justa das outorgas dos direitos de uso. Obviamente,

estes acertos e soluções serão conseguidos a partir de complexos processos de negociações e resolução de conflitos diversos (JACOBI, 2004).

As mudanças nas políticas públicas no Brasil apontam que se avançou consideravelmente no setor de recursos hídricos ao longo dos últimos vinte anos. Da criação do Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas, em 1978, até hoje, o país abandonou o estágio de uma gestão institucionalmente fragmentada, para atribuir ao Ministério do Meio Ambiente a função da gestão desse recurso natural, além de ter progredido consideravelmente no campo da legislação, principalmente com a edição da Lei Federal nº 9.433, em 8 de janeiro de 1997, e a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), em julho de 2000, como resultado das recomendações da reforma do próprio Estado Brasileiro. O desenvolvimento institucional encontra-se em fase de transição. A lei de recursos hídricos foi aprovada em 1997, estando sua regulamentação em curso. Ocorrem, também, a aprovação das legislações de parcela importante dos Estados e o início da gestão dos recursos hídricos por meio de comitês e agências de bacias. (JACOBI; FRACALANZA, 2005, p. 43)

A gestão de recursos hídricos é a forma pela qual se pretende equacionar e resolver as questões de sua escassez relativa (BARTH, 1987). Mais objetivamente, define-se como a aplicação de medidas estruturais e não-estruturais para controlar os sistemas hídricos, naturais e artificiais, em benefício humano e atendendo a objetivos ambientais (GRIGG, 1996).

Nesse compasso, a gestão dos recursos hídricos passa por um processo de planejamento e administração do almejado:

O planejamento dos recursos hídricos visa a avaliação prospectiva das demandas e das disponibilidades desses recursos e a sua alocação entre usos múltiplos, de forma a obter os máximos benefícios econômicos e sociais, com a mínima degradação ambiental. É necessário planejar em longo prazo, em razão do tempo de maturação das obras hidráulicas, da vida útil dessas obras e pela repercussão das decisões tomadas, que podem atingir várias gerações, sendo muitas vezes irreversíveis.

A administração dos recursos hídricos é o conjunto de ações necessárias para tornar efetivo o planejamento, com devidos suportes técnicos, jurídicos e administrativos. Além disso, é instrumento de revisão permanente e dinâmica do plano, permitindo o ajuste de objetivos e metas a novas conjunturas, sem que o plano se torne obsoleto e irreal. (SETTI et al., 2000, p. 44)

Dessa forma, surgem princípios no intuito de embasar o gerenciamento dos recursos hídricos como os que pesem no acesso ser um direito de todos, na água ser considerada um bem econômico, na bacia hidrográfica ser adotada como unidade de planejamento, na disponibilidade de água ser distribuída segundo critérios sociais, econômicos e ambientais, na constituição de um sistema de planejamento e controle, na cooperação internacional visando o intercâmbio científico e tecnológico, no constante desenvolvimento tecnológico e de recursos

humanos, na indispensabilidade de cooperação internacional no momento em que rios atravessam ou servem de fronteira entre países, na participação dos usuários na administração da água, na responsabilidade nacional da avaliação sistemática dos recursos hídricos, sendo disponibilizados recursos financeiros para tal, e na presença marcante da educação ambiental em todas as ações programadas.

Assim, é preciso pensar a questão da sustentabilidade para reforçar políticas sócio-ambientais que se articulem com as outras esferas governamentais e possibilitem a transversalidade, reforçando a necessidade de formular políticas ambientais pautadas pela dimensão dos problemas metropolitanos, reforçando a contribuição que a área ambiental tem na articulação com políticas de emprego, renda e desenvolvimento econômico, e principalmente reforçando a importância de uma gestão compartilhada com ênfase na corresponsabilização na gestão do espaço público e na qualidade de vida urbana (JACOBI, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Somente com o surgimento de conflitos reais em torno da quantidade e qualidade dos mananciais é que se impulsionou à edição das políticas estadual e nacional de recursos hídricos, como também da reforma institucional do setor hídrico. Desse modo, pode-se afirmar que enquanto os conflitos não eram reais, embora previsíveis, nada de concreto foi realizado. Não obstante, a existência de uma moderna legislação hídrica, inclusive objeto de referências em nível mundial. A inocuidade do sistema legal deu-se principalmente pela inexistência de uma estrutura institucional eficiente, entretanto, temos considerar que alguns avanços já ocorreram (HENKES, 2003).

O sistema institucional de administração de recursos hídricos é de tal complexidade e se relaciona com interesses tão relevantes, que não pode ser estabelecido em curto prazo e sem obstáculos. Neste sentido, é preciso inferir uma estratégia. As pessoas, convencidas da necessidade de definição de uma política de recursos hídricos, precisam conhecer os seus aliados e opositores, sendo fundamental que prevaleça o interesse público sobre o privado, a fim de corroborar com a gestão dos recursos hídricos, imprimindo-se obras para o seu aproveitamento e controle por meio de investimentos governamentais (SETTI et al., 2000).

O pensamento edificado na necessidade da gestão integrada dos recursos hídricos vem se firmando no sentido de envolver todas as fases do ciclo hidrológico, interligando o uso às finalidades múltiplas, bem como no tocante ao inter-relacionamento dos sistemas hídricos com os demais recursos naturais e ecossistemas, em termos de co-participação entre gestores

e usuários no planejamento e na administração dos recursos hídricos e aos objetivos gerais da sociedade, de desenvolvimento sócio-econômico e preservação ambiental.

Fundamentalmente, três princípios básicos alicerçam este novo padrão ambiental de produção e consumo, a saber: o princípio de uma nova racionalidade no uso dos recursos naturais e humanos, significando uma valorização das culturas locais; o princípio da diversidade, ou seja, o melhor aproveitamento das potencialidades naturais e humanas de cada lugar, representando uma valorização seletiva das diferenças regionais; e o princípio da descentralização, implicando não apenas na diferenciação da ocupação espacial, baseada nas decisões de quem produz o espaço, mas, sobretudo, a forma renovadora de planejamento e gestão do território (BECKER, 1996).

Logo, o ser humano é idealizado como um fator de transformação, tanto dos ecossistemas como das estruturas econômicas, socioculturais e políticas. Outrossim, o ponto de partida conveniente para o planejamento de ações embasadas no ecodesenvolvimento é o de criar uma harmonia dos critérios de sustentabilidade social, econômica, cultural, ecológica e social.

REFERÊNCIAS

BARTH, F. T. Modelos para gerenciamento de recursos hídricos. São Paulo: Nobel, 1987. 526 p.

BECKER, D. F. Competitividade: um novo padrão de desenvolvimento regional. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 1, n. 1, p. 107-112, 1996.

BRUSECKE, F. Desestruturação e desenvolvimento. In: FERREIRA, L.; VIOLA, E. (Orgs.). **Incertezas de sustentabilidade na globalização**. Campinas: Unicamp, 1996.

GRIGG, N. S. **Water resources management**: principles, regulations and cases. Colorado: McGraw-Hill, 1996.

HENKES, S. L. Histórico legal e institucional dos recursos hídricos no Brasil. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 7, n. 66, jun. 2003. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=4146>>. Acesso em: 20 set. 2007.

JACOBI, P. Meio ambiente e sustentabilidade. In: Fundação Prefeito Faria Lima - Cepam. **O Município no século XXI**: cenários e perspectivas. São Paulo, 1999. p. 175-183.

JACOBI, P. Capital social e desempenho institucional: reflexões teórico- metodológicas sobre estudos no comitê de bacia hidrográfica do Alto Tietê, SP. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 2., 2004, Indaiatuba. **Anais...** Indaiatuba, 2004.

JACOBI, P.; FRACALANZA, A. P. Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 11-12, p. 41-49, 2005.

LANNA, A. E. **Gerenciamento de bacia hidrográfica**: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995. 171 p.

MAIMON, D.. **Ensaio sobre a economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: APED, 1992.

PEARCE, D.; MARKANDYA, I.; BARBIER, E. **Blueprint for a green economy**. 6. ed. London: Earthscan publications Ltda, 1994.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2002. 703 p.

SACHS, I. Espaços, tempo e estratégias do desenvolvimento. São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SETTI, A. A.; LIMA, J. E. F. W.; CHAVES, A. G. M. C.; PEREIRA, I. C. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 2. ed. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, 2000. 207 p.

TANNER, R. T. **Educação ambiental**. São Paulo: Summus/Edusp, 1978.