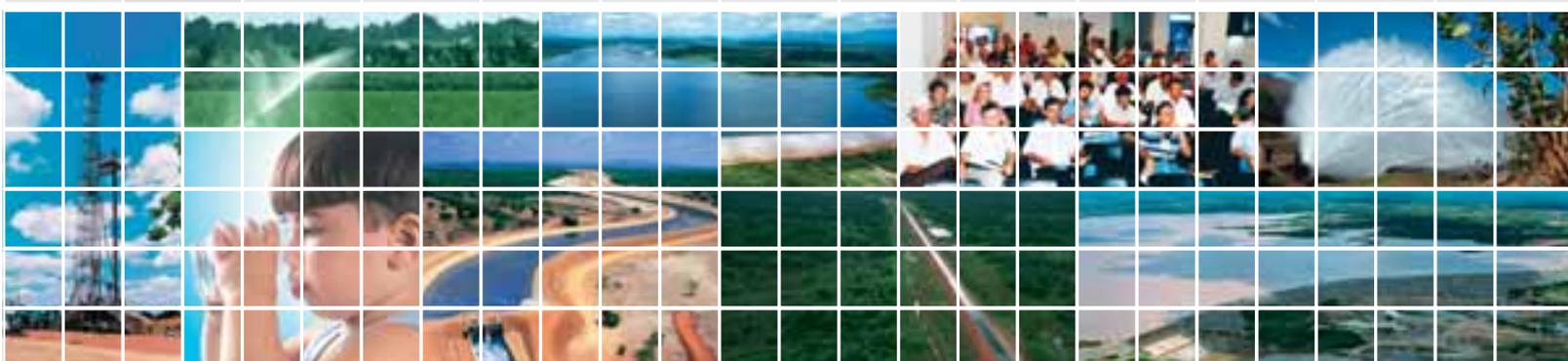


3

MARCOS CONCEITUAIS DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS





3-MARCOS CONCEITUAIS DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS

FORNECER ÁGUA TEM UM PREÇO

De um modo geral, as pessoas consideram que a água é um bem comum e uma necessidade básica, e que é o setor público que está em melhor posição para satisfazer essa necessidade a um preço muito reduzido. Em consequência disto, o custo total do abastecimento de água raramente é cobrado aos consumidores. Mesmo quando são cobradas tarifas aos utilizadores industriais, baseiam-se, via de regra, nos custos médios e não levam em conta os custos reais dos efeitos externos, como a eliminação das águas residuais, nem os “custos de oportunidade” como os benefícios que se perdem por causa de não se promoverem utilizações alternativas da água. Uma das consequências disto é que a água é subvalorizada e desperdiçada, mesmo quando o mundo enfrenta uma escassez cada vez maior desse recurso. Sem uma compensação pelos custos que suportam, os governos dos países em desenvolvimento não têm possibilidades financeiras de alargar os serviços a todos os que deles necessitam e os pobres que não têm acesso a esses serviços são, muitas vezes, obrigados a percorrer longas distâncias a pé, para ir buscar água, correndo o risco de adoecer, devido ao consumo de água imprópria para esse fim.

Organização das Nações Unidas (**Água Doce. Informação de Base. Fornecer Água Tem um Preço**. Artigo publicado pelo Departamento de Informação Pública das Nações Unidas - DPI/2293E - Fevereiro de 2003;

In: http://www.onuportugal.pt/Supplying_Water_for_a_Price_-_POR.pdf. Acesso em 22 mar. 2002).

3.1-ANTECEDENTES

No período quase secular que precedeu o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Ceará (PLANERH), as obras de açudagem realizadas - em sua maioria pelo Governo Federal, principalmente pelo DNOCS - sempre obedeceram a um caráter estratégico e pontual, com os grandes açudes localizados nos principais rios da região, controlando e regularizando os cursos d'água de primeira ou segunda ordem. Esta ação não conseguiu ocupar, de forma regular, o espaço físico estadual, produzindo, em alguns casos, concentração de água, e permitindo que

extensas áreas territoriais permanecessem bastante vulneráveis na estação seca, até mesmo nos anos de pluviometria normal. Verdadeiros vazios hídricos, sem qualquer tipo de fonte permanente, atingiam, nos anos críticos de pouca chuva, níveis de calamidade social, pondo em colapso toda a atividade agropecuária da região e, mais ainda, reduzindo profundamente a quantidade e a qualidade do abastecimento d'água às comunidades urbanas do sertão. Em 1991, já no início da implantação das primeiras recomendações do Plano Estadual dos Recursos Hídricos, o então Secretário dos Recursos Hídricos, Hypérides Macedo, assim expressava-se: “Se a chuva

3-MARCOS CONCEITUAIS DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS

no semi-árido é irregularmente distribuída no espaço e no tempo, muito menos uniforme, injusta e desigual é a oferta d'água decorrente da ação governamental. Sendo a Seca um fenômeno cíclico e eventual, as obras hídricas nunca tiveram perenidade, e sempre foram executadas como subproduto de programas emergenciais, ficando as mesmas muitas vezes subordinadas a processo político doméstico, desprovido de planejamento, e sobretudo de caráter local e pouco duradouro.”

A prova maior do imediatismo destas ações é que apenas 1% dos açudes construídos no sertão semi-árido do Nordeste tem caráter permanente. No Ceará, por exemplo, detalhado estudo deixou bastante claro que dos 8.000 açudes² existentes somente oitenta são considerados permanentes, sob o ponto de vista hidráulico e hidrológico. Ao contrário da opinião geral, no entanto, apenas cerca de 25% a 30% dos recursos d'água de superfície foram aproveitados.

A superação deste quadro decorrente dos vazios hídricos era reclamada pela população rural, que demonstrava a insegurança com relação ao abastecimento d'água, em bases seguras e estáveis, constituindo-se a principal explicação da realidade de pobreza e atraso de extensas glebas do interior. Também os estudos técnicos recomendavam a superação do quadro de vazio hídrico, pois o problema central se restringia à ausência de ação governamental de aproveitamento do potencial existente, uma vez que estão presentes as condições indispensáveis, isto é, importante sistema de cursos d'água tributários dos rios principais, boa pluviosidade, apesar

de irregular, e ainda a existência de solos propícios à agricultura irrigada. Além do desperdício deste potencial de água, clima e solo, há a frustração de toda a população disseminada por estas áreas em não poderem aproveitar estes fatores positivos com atividades produtivas. Disso resultou o crescimento desordenado das periferias pobres das capitais e das principais cidades do interior.

3.2- ASPECTOS GERAIS DA NATUREZA TERRITORIAL

O Ceará tem cerca de 93% do seu território encravado na região semi-árida do Nordeste. Apenas a zona litorânea e alguns microclimas circunscritos às serras úmidas não se configuram como semi-áridos.

O semi-árido se caracteriza pela baixa pluviosidade, pela concentração do período chuvoso em apenas dois ou três meses e, principalmente, pelo descompasso das precipitações. As chuvas costumam ser irregulares, tanto no espaço quanto no tempo. Os solos do Estado são, na grande maioria, originários de rochas cristalinas, apresentando-se impróprios para explorações intensivas, pois são rasos, pouco férteis, com substrato impermeável e pedregoso. Ocorrem, no entanto, manchas importantes de solos de origem sedimentar que se prestam para a agricultura, pois a partir de suas explorações podem ser estabelecidos pólos agroindustriais dinâmicos que induzam a criação de empregos permanentes e a geração de renda estável. A necessária fonte hídrica para essas atividades tem sido os açudes. Estes podem ser classificados como anuais, isto é, que são capazes de fornecer água somente nos

2 - Menescal et al. (2001) estima em 30.000 o número de açudes no Estado Ceará.



AS REGIÕES SEMI-ÁRIDAS NO MUNDO

Como se sabe, as regiões semi-áridas representam quase 1/3 da superfície do planeta, abrigando mais de 1 bilhão de pessoas e sendo responsáveis por quase 22% da produção mundial de alimentos. São áreas importantes pela extensão de terras, pelo contingente populacional e potencial econômico envolvidos, assim como pelos desequilíbrios que podem provocar, quando mal manejadas, no clima e biodiversidade.

Apesar do grande potencial produtivo destas regiões, uma série de fatores históricos e estruturais vêm condicionando os padrões de organização social e exploração dos recursos naturais nestas áreas, provocando perdas econômicas e ambientais significativas, destruindo a produtividade da terra e contribuindo para o aumento da pobreza.

Heitor Matallo Júnior. Diretor Nacional do Projeto BRA 93/036 (Apresentação da versão em língua portuguesa da **“Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação nos Países que Sofrem Seca Grave e/ou Desertificação, Particularmente na África**. 1997. p. 2.

In:<http://www.mma.gov.br/port/srh/desertif/doc/ccd.pdf>. Acesso em: 9 jul 2002).

meses secos dos anos normais, e os açudes plurianuais, que são quase, exclusivamente, a única fonte de água dos sertões nordestinos nos anos secos. Pois são estes reservatórios profundos e eficientes capazes de superar o balanço aritmético entre a chuva e a elevada taxa de evaporação. Na maioria do território, na zona cristalina, a outra alternativa é a água subterrânea, que é encontrada somente nas fraturas das rochas, ocorrendo em volumes reduzidos e quase sempre com elevado teor salino, o que a torna imprópria para o consumo humano e animal, ou mesmo para irrigação das plantações. Está evidenciada, portanto, a importância da construção de açudes plurianuais para assegurar o fornecimento de água à população, aos rebanhos e à agricultura irrigada. Esta última, organizada em distritos agroindustriais, modernizará o setor primário do Ceará, além de viabilizar

a irrigação pontual praticada pelos pequenos agricultores, abrindo-lhes mercados antes inatingíveis com o estabelecimento de canais firmes de comercialização.

São, pois, características básicas do ambiente natural do território cearense: o lado semi-árido, a face trópico-equatorial e o perfil da geologia cristalina (ver Figura 3.1) que corresponde a 75% do Estado.

3.3-ELEMENTOS CONDICIONANTES DO CARÁTER FISIAGRÁFICO DO ESTADO

Do caráter de semi-aridez, decorrem alguns condicionantes que se constituem obstáculo às atividades e à vida das populações cearenses:

- A irregularidade espacial e temporal da chuva com períodos de concentração e dispersão;
- Estações de secas anuais e fases periódicas de escassez chuvosa.

3-MARCOS CONCEITUAIS DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS

Alguns elementos, contudo, podem ser considerados atenuantes das dificuldades climáticas, tais como: a relativa variabilidade da temperatura média e umidade do ar; a insolação quase permanente; a moderada velocidade dos ventos em muitos meses do ano, permitindo à região ganhar características de estufa climática, propícia à produção agrícola praticamente durante todos os meses do ano.

Sendo assim, a seca, se comparada a outros fenômenos climáticos, tais como, enchentes, tufões e maremotos, apresenta efeitos conservativos, não destruindo a propriedade e a infra-estrutura, apenas inibindo a produção agrícola.

O segundo aspecto, isto é, o caráter climático trópico-equatorial determina algumas conseqüências adversas:

- Alta taxa de evaporação, a qual, no Nordeste, representa três vezes a média de chuva;
- Baixo rendimento dos açudes de pequeno porte.

Como aspecto positivo desse fator pode-se citar a atividade turística, possível de se desenvolver durante todas as estações do ano.

O terceiro aspecto, o de natureza geológica, impõe certas restrições ao aproveitamento dos recursos naturais do Estado, pois é também responsável por obstáculos, tais como:

- Rios não-permanentes e limitações das reservas de água subterrâneas;
- Base física territorial bastante heterogênea, dificultando a integração de políticas públicas de infra-estrutura;
- Necessidade de receitas diferenciadas para cada zona típica.

A face positiva dessa base física de formação cristalina é, sobretudo, a salubridade da região para a vida humana, para a fauna e para a flora.

3.3.1-Respostas Tecnológicas ao Diagnóstico da Região

Numa região como o Semi-Árido Nordeste, caracterizado pela irregularidade climática, a integração das reservas hídricas superficiais e subterrâneas constituem o instrumento mais poderoso para a convivência socioeconômica com o histórico fenômeno das secas, nesta parte importante do território brasileiro.

A elevada taxa de evaporação no Nordeste subtrai, dos reservatórios desta região, nada menos do que um volume correspondente a um terço da disponibilidade média anual de cada bacia controlada pelos açudes. Um sistema integrado de bacias hidrográficas ou de reservas de superfície permite, à autoridade gestora das águas, explorar racionalmente os açudes, reduzindo perdas por evaporação e ampliando a eficiência na operação, pela priorização do uso daqueles que possuem maior superfície de evaporação.

As disponibilidades dos açudes não mais obedecem à fórmula clássica da hidrologia semi-árida, que considera em seus balanços o volume disponível médio regularizado.

A gestão dos açudes através de parâmetros médios os torna, na maioria das vezes, ineficientes, e uma expressão poderá reunir o sentido maior do projeto de Integração dos Recursos Hídricos (ver Figura 3.2): *“Água integrada é aquela que o homem usa e o sol não bebe.”*



Figura 3.1 - Formação Cristalina do Estado do Ceará



SECAS E INTEGRAÇÃO DE BACIAS

A sociedade deve ter clareza que a solução do problema das secas não está nos icebergs do Pólo Sul; não está na queima de petróleo no Oceano Atlântico; não está no fraturamento das rochas do cristalino para transformá-las em enormes cisternas protegidas da evaporação. A solução está no óbvio. Está em formar reservas confiáveis de água em açudes eficientes; está em criar eficientes estruturas de transporte de água - incluída a transposição do São Francisco; está em aperfeiçoar o processo de gerenciamento dos recursos hídricos; está em dar continuidade ao que vem sendo feito, porém com mais eficiência e em ritmo mais acelerado. E acima de tudo fazer com que as riquezas geradas por essas obras sejam distribuídas entre os menos privilegiados.

José Nilson Bezerra Campos (*A Água e a Vida: Textos e Contextos*. Fortaleza: ABC Fortaleza, 1999. p. 17-18).

Se a água permeia muitas das atividades humanas, sua integração tem também um sentido mais amplo, compreendendo, além do plano técnico-jurídico, o institucional e o socioeconômico.

Assim, algumas regras podem ser estabelecidas:

- A implantação de um programa de açudagem média, em bacias secundárias, visando distribuir a água no território, e estabelecendo a macrobarragem nas bacias principais como reservas estratégicas para as atividades produtivas;
- O estabelecimento de densa malha de adutoras, possibilitando a transferência de água de fontes permanentes para diversos pontos do território, por meio de tubulações, o que acarreta perdas mínimas;
- A construção de "rede de canais de integração de bacias, rios e açudes", propiciando a regularização da água no território, buscando equilibrar sobras e carências hídricas microrregionais. Estes canais podem integrar a água, o solo, a flora e o complexo urbano-industrial;
- O estabelecimento de um conjunto de mecanismos organizacionais e institucionais, integrando o governo, usuários e sociedade num processo democrático e participativo para mitigar os impactos da construção de obras de infra-estrutura, projetos ambientais e políticas de sustentabilidade;
- Um aparato jurídico-institucional para dar suporte à gestão dos recursos hídricos, estabelecendo princípios, regulamentos e normas para concessão de licenças, outorgas e definição de taxas e tarifas;
- Um programa de formação de quadros, capacitando funcionários e clientes, fortalecendo organismos públicos e organizações sociais, visando um eficiente gerenciamento da oferta e uso de água.



3-MARCOS CONCEITUAIS DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS

Finalmente a formulação da política estadual dos recursos hídricos deverá obedecer aos seguintes princípios gerais:

- Considerar a água como bem econômico;
- Gerenciar os recursos hídricos de modo integrado, descentralizado e participativo;
- Adotar a bacia hidrográfica como unidade básica do planejamento dos recursos hídricos;
- Priorizar o abastecimento das populações, considerando prioritários os aspectos de padrões de qualidade da água;
- Desenvolver as ações dos recursos hídricos, respeitando a legislação ambiental.



