



ELEMENTOS PARA A CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS DA REGIÃO SEMI-ÁRIDA

Iêdo Bezerra¹ Sá & Paulo Roberto Coelho Lopes²

SUMMARY

Due to a high diversity of agro-ecological and socio-economical situation of the semi-arid to an extreme complexity of natural factors responsible for the prevailing conditions affecting local people living situation, the establishment of drought program requires, first of all, a deep knowledge for defining the best alternatives for an ample multidisciplinary and multiinstitutional cooperative work. Within this approach, it is possible to identify some aspects or guidelines to be considered when defining farming systems or using suitable management to semi-arid environmental preservation, being able to offer goods and services to the market, which is very competitive, at a low cost.

Main actions to be considered in "living with drought" programs must include the following sequential steps:

- Natural Resources Reclamation and Preservation;
- Agro-economical Spaces Re-zoning;
- Technological Status Change, and
- Market Insertion.

Not considering the great potential and the important role played by non-farming activity in the economic context of the semi-arid region, mostly in eco-tourism and mining, this paper is limited to discuss the necessary steps to achieve sustainable forms of reclamation and preservation of semi-arid resources.

Palavras-chave: semi-árido; convivência com a seca; ecologia

OBJETIVO

Recuperar e preservar dos recursos naturais - Esta linha pode ser considerada como a mais urgente, considerando-se o atual processo de degradação a que estão sendo submetidos os recursos físicos e bióticos do semi-árido brasileiro. As principais ações voltadas para reverter esse processo compreendem dois aspectos. O primeiro, concernente às ações de recuperação propriamente ditas, e o segundo, concernente ao estabelecimento de um sistema que monitore e avalie esse processo, assegurando a sua perenidade.

METODOLOGIA

As ações ligadas ao primeiro aspecto começam pela recuperação e implantação de um sistema de utilização racional das grandes bacias hidrográficas do Nordeste - São Francisco e Parnaíba. Estas medidas já foram bastante discutidas no que tange à sua necessidade, e bem equacionadas em termos dos tipos de ação a serem implementadas ao longo desses rios e de seus afluentes. Estas incluem, principalmente, a recuperação da mata ciliar, desassoreamento, redução da contaminação por efluentes urbanos e agrícolas e o combate à pesca predatória. (SÁ et al., 1994).

Ações análogas devem ser estendidas a todas as demais bacias da região, incluindo as microbacias, procurando-se acelerar os processos de criação e operação dos comitês de manejo de bacias, pelos estados e municípios, conforme já previsto em legislação federal. A avaliação do sistema de "açudes dinâmicos", em implantação no Ceará, e a sua expansão para outros estados, em caso de avaliação positiva, é outra medida que se impõe.

Paralelamente, deve ser implementado um amplo programa de expansão da oferta de águas superficiais e subterrâneas e de incremento na eficiência de seu uso. A ação, entre outras medidas, deve abranger:

¹ Eng.º Florestal, D.Sc. em Geoprocessamento/Sensoriamento Remoto, Pesquisador II Embrapa Semi-Arido. iedo@cpatsa.embrapa.br;

² Eng.º Agrônomo, D.Sc. em Manejo de Solo e Água, Pesquisador e Chefe Geral da Embrapa Semi-Arido. BR 428, km 152, Caixa Postal 23, CEP 56300-970 Petrolina-PE. Fone: 0 xx 87 3862 1711; Fax: 0 xx 87 3862 1744. proberto@cpatsa.embrapa.br

¹ Eng.º Agrônomo, D.Sc. em Manejo de Solo e Água, Pesquisador e Chefe Geral da Embrapa Semi-Arido. BR 428, km 152, Caixa Postal 23, CEP 56300-970 Petrolina-PE. Fone: 0 xx 87 3862 1711; Fax: 0 xx 87 3862 1744. proberto@cpatsa.embrapa.br



“UM ENFOQUE PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA EXPERIÊNCIAS EM REGIÕES SEMI-ÁRIDAS.”

- construção de açudes, barragens sistema marco-zero, barragens subterrâneas, poços amazonas e pequenas adutoras - o sistema marco-zero consiste em barramentos horizontais, de pedra solta, em forma de arco-romano, capazes de reduzir o impacto da velocidade de escoamento e de reter grande parte do material que desce com as enxurradas, com formação de pequenas áreas agricultáveis (RICHÉ et al., 1994);
- perfuração de poços, com ênfase especial no aproveitamento do potencial de águas subterrâneas das bacias sedimentares do semi-árido, hoje sub-utilizado (SUDENE, 1980);
- implantação de sistemas simplificados de captação, armazenamento e uso econômico da água de chuva, tipo calhas de captação em telhados com tanques-reservatório ou cisternas, que poderiam, inclusive, ser incluídos, obrigatoriamente, nos financiamentos - devem abranger, também, os pequenos núcleos urbanos e não apenas as propriedades (um maior apoio ao programa de Hum Milhão de Cisternas desse tipo, em desenvolvimento pelas igrejas evangélicas, é uma providência altamente recomendada) (SUDENE, 1980);
- implantação de programas específicos, visando aumentar a eficiência da irrigação, da estação de captação à parcela de cultivo, nos perímetros públicos e privados (SILVEIRA, 1984);
- estímulos à aplicação dos principais métodos disponíveis de redução de perdas d'água por escoamento superficial (“run-off”), evaporação e percolação e de reutilização da água;
- estabelecimento e financiamento mais simplificado de linhas de pesquisa, visando elevar a eficiência das alternativas mencionadas e identificar novas alternativas potenciais.

Outra medida que deve ser considerada, nesta etapa, é a reformulação na concepção dos novos projetos públicos de irrigação, visando integrar as áreas irrigadas com as áreas de sequeiro. A categorização do produtor no acesso à água é um procedimento que permitirá multiplicar expressivamente a área beneficiada pelos projetos públicos de irrigação, hoje limitadas a verdadeiros “guetos” de riqueza rodeados de “favelas”, de pobreza e de subdesenvolvimento (somente Pernambuco tem 400 km de margens de São Francisco e a Bahia, considerando as duas margens, conta com mais de 4 mil km). A idéia a ser analisada teria por base o estabelecimento de anéis diferenciados de oferta de água, permitindo incorporar áreas mais extensas e integrar as áreas irrigadas com as de sequeiro. Sinteticamente, uma nova concepção contemplaria um anel ou núcleo central, onde os beneficiários teriam acesso permanente à água de irrigação para cultivos intensivos; um segundo anel, maior, onde a água seria disponibilizada apenas para cada produtor irrigar uma área muito restrita (1 ou 2 hectares), preferencialmente com forragens de alta produção, para assegurar uma pecuária com níveis satisfatórios de produtividade; um terceiro anel, ainda maior, teria disponibilidade de água apenas para fins de consumos humano e animal. Os três anéis se complementariam em termos de troca de benefícios (restos de culturas, matéria orgânica, oferta de mão-de-obra, etc.).

No que tange ao segundo aspecto, **um eficiente sistema de monitoramento ambiental** é fundamental para que todas essas ações sejam conduzidas de uma maneira segura e para que possam ser procedidos os ajustes e correções necessários à perenidade de seus resultados. As ações relativas ao sistema de monitoramento, segundo Silva et al. (2000), devem compreender, entre outros aspectos:

- adequação do IBAMA, ou de outra instituição pública, a essa missão, compreendendo a formação de quadros técnicos efetivamente qualificados e quantitativamente mobilizáveis para ações em pontos estratégicos do semi-árido, nos moldes do “Bureau of Land Management” americano;
- estruturação de um sistema efetivo de monitoramento da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos, com coordenação a cargo da CODEVASF e das secretarias estaduais de recursos hídricos, com apoio técnico das universidades;
- estabelecimento de um amplo programa de educação ambiental, tendo por base a reestruturação e o fortalecimento das escolas rurais, por meio da adequação curricular e do calendário de atividades à realidade agroecológica e sociocultural de cada microrregião ou comunidade (já prevista na legislação educacional avançada do estado da Bahia) - a formação adequada do jovem rural é pré-requisito para a convivência com a seca

RESULTADOS

O exercício de práticas adequadas de convivência com a seca não exclui a possibilidade de ocorrência de períodos cíclicos de estiagens mais prolongadas, embora possa propiciar uma acentuada redução nos seus efeitos. A convivência também com tais períodos impõe o **estabelecimento de dispositivos técnicos e organizacionais eficientes e ágeis na previsão de sua ocorrência e na mobilização dos recursos de apoio**, tanto os disponíveis, quanto os recursos adicionais que se fizerem necessários. Tais dispositivos devem incluir:



- implementação de serviços de monitoramento climático mais eficientes que os atuais, incorporando um sistema de previsão meteorológica com funções de alerta de estiagens mais prolongadas;
- criação de comitês municipais ou intermunicipais a quem caberia a coordenação das ações de enfrentamento, prontamente mobilizáveis ao alerta de iminente ocorrência de uma estiagem mais severa (esses comitês de enfrentamento emergencial de secas devem congregiar poderes emergenciais, claramente definidos, monitorar e avaliar a dimensão e abrangência do fenômeno e coordenar o uso estratégico dos recursos, a mobilização de parcerias e o procedimento de ações que visem, entre outras, a garantia de suprimentos estratégicos e o não aviltamento dos preços dos produtos locais).

CONCLUSÕES

O efetivo alcance de todos estes resultados aqui discutidos deve ser visto, prioritariamente, sob o ponto de vista de seu conjunto. Nenhum deles, isoladamente, propiciará benefícios significativos ou ganhos perenes. A complementaridade e a sinergia entre eles constituem o fator decisivo que permitirá atingir os objetivos maiores de um programa de convivência com a seca: a preservação dos recursos de solo, água, flora e fauna e o bem-estar das populações que deles dependem.

BIBLIOGRAFIA

RICHÉ, G.R.; SÁ, I.B.; FOTIUS, G.A. Zoneamento das áreas em processo de degradação ambiental no trópico semi-árido do Brasil. PROJETO ARIDAS, Secretaria do Planejamento da Presidência da República, SEPLAN, PR. 1994.

SÁ, I.B.; FOTIUS, G. A; RICHÉ, G. R. Degradação ambiental e reabilitação natural no Trópico semi-árido brasileiro. In: CONFERÊNCIA NACIONAL E SEMINÁRIO LATINOAMERICANO DA DESERTIFICAÇÃO, v.1. FORTALEZA, CE. ANAIS DA CONF. NACIONAL E SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DA DESERTIFICAÇÃO. Brasília: SEPLAN. 1994.

SÁ, I.B.; CORREIA, R.C.; SOUZA, R.A. de; RICHÉ, G.R.; FOTIUS, G.A. Bioma Caatinga: Fatores abióticos. In: Avaliação e identificação de ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma Caatinga. Grupo de trabalho Fatores Abióticos, Petrolina-PE. (www.biodiversitas.com.br). 2000.

SILVA, F.B.R. e; SANTOS, J.C.P. dos; SOUZA NETO, N.C. de.; SILVA, A B. da.; RICHÉ, G.R.; TONNEAU, J.P.; CORREIA, R.C.; BRITO, L.T. de L.; SILVA, F.H.B.B. da.; SOUZA, L. de G.M.C.; SILVA, C.P. da.; LEITE, A.P.; OLIVEIRA NETO, M.B. de. Zoneamento Agroecológico do Nordeste do Brasil: diagnóstico e prognóstico. Recife: Embrapa Solos - Escritório Regional de Pesquisa e Desenvolvimento Nordeste - ERP/NE; Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, 2000. (Embrapa Solos. Documentos, 14) CD-ROM.

SILVEIRA, L.P. Política de ocupação de perímetros irrigados da CODEVASF: um esquema idealizado para acelerar o desenvolvimento auto-sustentável do Vale do São Francisco. Brasília: CODEVASF, 1984. 33p.

SUDENE (Brasil). Plano de aproveitamento integrado dos recursos hídricos do Nordeste do Brasil fase I: águas subterrâneas. Recife, PE, 1980. v.7, il. Mapa.