

1-Elaborado a partir da dissertação de mestrado: "A Intervenção do Estado no Desenvolvimento Local - o Caso de Canudos: Açude Cocorobó", do autor.

2-Pesquisador do Centro de Estudos Euclides da Cunha - CEEC, da Universidade do Estado da Bahia - UNEB.

**Termos para indexação:**

*Desenvolvimento Rural*

*Desenvolvimento local sustentável*

*Políticas públicas*

*Canudos - Bahia - Brasil*

*Açude Cocorobó - Canudos - Bahia - Brasil*

*Projeto de Irrigação Vaza Barris.*

## A (IN)SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO LOCAL O CASO DE CANUDOS<sup>1</sup>

Luiz Paulo Almeida Neiva<sup>2</sup>

### RESUMO

Este artigo foi elaborado a partir de estudos desenvolvidos pelo autor em Canudos Estado da Bahia, no Nordeste do Brasil, e analisa o padrão subjacente à performance do DNOCS, uma agência federal, em termos do papel do setor público no desenvolvimento rural integrado. A pesquisa cobre os últimos 30 anos da experiência do DNOCS no desenho e gestão de um projeto de irrigação, conhecido como Vaza Barris (Açude Cocorobó). O estudo foi conduzido em 1998 e 1999, incluindo várias visitas do autor, entrevistas e coleta de dados, exame de documentos e relatórios do DNOCS, avaliações do corpo técnico, relatórios anuais e relatos de auditorias. No sentido de analisar o desempenho do DNOCS, o autor utilizou a recente teoria que contém o paradigma do desenvolvimento local sustentável. O Açude Cocorobó foi concebido para atender o pobre, com o objetivo de prover um conjunto de investimentos em desenvolvimento, variando de suprimento de água até trabalhos em extensão, pesquisa e produção. A pesquisa concluiu que, no período 1968-1999, o trabalho desenvolvido pelo projeto diferiu significativamente do que foi planejado e das suas expectativas. Alguns dos achados levantam questões acerca das pressuposições (econômicas, sociais, culturais, ambientais, institucionais, políticas, etc.) que comumente estão subjacentes no desenho e na implementação de projetos de desenvolvimento local, por agências do governo federal no Nordeste. Vários problemas têm prejudicado o Projeto. Os achados do estudo também levantam questões acerca do paradigma usual de desenvolvimento rural sustentável, causas da falência etc. Em resumo, o estudo apresenta como contribuição uma visão heterodoxa de opção de desenho para desenvolvimento local, e outras contribuições possíveis devem encorajar investigações adicionais numa área tão negligenciada de construção de projeto, administração e avaliação, uma vez que se considerem a efetividade (continuidade), a eficiência e a eficácia na redução da pobreza.

## Introdução

O semi-árido nordestino é um espaço brasileiro que sempre causou uma profusão de sentimentos, visões, incompreensões. Medo, vergonha, descaso, insensibilidade, espanto, intolerância, horror, são alguns exemplos de sentimentos provocados pelos sertões do Nordeste brasileiro, nas elites políticas, militares e intelectuais do Brasil, ao longo da sua história. E em cada momento que esse estranhamento se manifesta, fica evidenciada a sua raiz o desconhecimento total ou parcial da realidade.

É fato que os problemas históricos do semi-árido estão imbricados em uma estrutura de crescimentos regionais desiguais, e em uma estrutura fundiária perversa que torna mais vulnerável uma região de solos rasos, vegetação rala e regimes pluviométricos irregulares e reduzidos. Isso sem dúvida tornou o Sertão nordestino o espaço mais problemático do Brasil, e, em consequência disso, um espaço privilegiado para equívocos, incompreensões, e principalmente o desenvolvimento e implementação de políticas que, se não foram inócuas, provocaram efeitos contrários aos objetivos declarados.

A história do Brasil demonstra, de forma eloqüente, o quanto o Sertão tem servido de palco para grandes conflitos, provocados por esse desenvolvimento desigual e pelo quase completo desconhecimento da sua realidade pela grande maioria dos brasileiros. A guerra de Canudos com quatro expedições militares e milhares de mortos, Pau-de-Colher, o Cangaço, as lutas camponesas em resposta à grilagem, são momentos emblemáticos do drama de uma região que, por possuir características especiais, deveria ser objeto de políticas especiais.

O sertão nordestino ensejou grandes tragédias nacionais como a criação de campos de concentração para flagelados da seca de 1877 no Estado do Ceará, que foi responsável pela morte de milhares de pessoas, sendo que ainda hoje essa tragédia é pouco citada na literatura sobre a região.

Vinte anos depois, o escritor Euclides da Cunha, um dos maiores nomes da literatura nacional, acompanhando a quarta expedição militar contra Canudos, demonstrou seu espanto ao descrever o semi-árido nordestino, em um livro que ainda hoje é um clássico da literatura nacional **Os Sertões**.

O pensamento da época que influenciava o escritor não achava enquadramento para o sertão nordestino. E isto com uma separação de apenas um século e depois das secas no semi-árido terem provocado verdadeiras tragédias no decorrer dos séculos. O sertão continuava desconhecido.

Fato é que, salienta Pinto de Aguiar (1986), em seu ensaio **Nordeste - o drama das secas**, que, depois de vários séculos de seca, só em 1936, através da Lei 175, é que se define pela primeira vez o polígono das secas.

É muito comum se ouvir, ler, ou observar políticos, governantes, estudiosos apregoarem que "a solução para o Nordeste é a irrigação", não sabendo estes que hoje há quem afirme que a área irrigável do Nordeste não chega nem aos 3% da área total das terras agricultáveis.

E um dos exemplos desse equívoco é o Açude Cocorobó que, quando foi projetado, previa uma área irrigável de mais 5000 ha, e hoje, passados trinta anos da sua inauguração, a superfície irrigável útil é de 1.475 ha, sendo que a área cultivada em operação, em abril de 1999, era de apenas 713 ha, padecendo ainda de uma grave salinização.

Outros exemplos podem ser encontrados em centenas de açudes e barragens, feitos para assegurar o abastecimento humano e animal, no período da seca, entretanto, quando esta se instala, açudes e pequenas aguadas ficam secos.

Cerca de meio século após a guerra de Canudos, em meados da década de 40, numa época que se convencionou chamar a fase hidráulica do desenvolvimento do Nordeste, o Governo Federal, na tentativa de resgatar a imensa dívida com o povo daquele lugar, inicia os estudos para a construção do Açude Cocorobó. As obras foram finalmente concluídas em 1968 pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). A antiga cidade de Canudos foi inundada por um lago que se estende por 23 quilômetros<sup>3</sup>. Nas suas bordas, construiu-se a povoação Nova Canudos que, até recentemente, continuou como um distrito do Município de Euclides da Cunha.

Como exemplo da incompetência do setor público quanto à utilização do Açude Cocorobó, observa-se que várias de suas potencialidades econômicas não foram até hoje acionadas à disposição da população: a) O Cocorobó, com bacia hidráulica de 4.510 ha tem potencial para produzir 800 a 1.000 toneladas de peixe por ano, ou seja 3 toneladas por dia, o que dinamizaria a economia da região em termos de criação extensiva; a piscicultura é, portanto, uma grande opção da economia do vale do Vaza Barris, e por que não dizer, de todo o Nordeste

*3-A capacidade do Açude Cocorobó está estimada em 245.376.000 m<sup>3</sup>, sendo, portanto, um dos maiores do Brasil.*

brasileiro. Clima e luminosidade próprios para peixes de águas tropicais, ricas em planctons, são os fatores básicos para um importante desenvolvimento da economia regional. b) As terras a jusante da barragem do Cocorobó foram estudadas pelo DNOCS para o aproveitamento racional de 9.000 ha, sendo 4.500 com culturas de sequeiro e a outra metade com irrigação de culturas básicas. Os resultados práticos não foram os esperados. Solos mal drenados, águas ricas de sais (C2S1) que são carreados pelas enxurradas da bacia de contribuição para o interior do lago, são fatores negativos para uma agricultura irrigada. Em consequência, o perímetro fracassou, não gerando a economia esperada, não contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento socioeconômico da região. c) Há cerca de 15 anos as águas do Vaza Barris beneficiavam 23 municípios, inclusive alguns bairros de Aracaju, Sergipe; nos últimos tempos, as águas do Cocorobó ficaram confinadas ao município de Canudos, beneficiando tão-somente uma pequena parcela dos habitantes da região; inúmeros empreendimentos das mais variadas especialidades do sertanejo se tornaram estagnados por absoluta falta do fator água.

O Nordeste semi-árido tem sido palco de diversas intervenções políticas para o enfrentamento dos problemas decorrentes das secas que afligem esta região; destas, resultam os projetos dirigidos para a construção de açudes.

A expectativa dessas intervenções era de que os açudes seriam capazes de reter as populações na região, reduzindo as migrações, e a irrigação seria um fator garantidor da produção agrícola e gerador de renda.

A despeito de alguns poucos resultados satisfatórios, esses projetos não foram capazes de cumprir os objetivos esperados. Ademais, esse tipo de política reflete a concepção de intervenções gestadas em gabinetes sem levar em conta o conhecimento local.

No caso Cocorobó, interessa saber por que o Açude, que trouxe na sua proposta combater a pobreza, através da irrigação, e, conseqüentemente, contribuir para a geração de renda, aparentemente não conseguiu este fim? Vale analisar, para responder a questão, causas como: mal dimensionamento do projeto; localização que não permitiu o aproveitamento de áreas significativas para incorporar um maior número de famílias, bem como a utilização de áreas com solos inaptos para irrigação; falta de tecnologia adaptada às condições locais e ao nível do conhecimento dos produtores; isolamento das fronteiras da região, notadamente com relação à falta de estradas; o DNOCS estava preparado para exercer a gestão de um programa de irrigação, não obstante os esforços quanto a reservação e acumulação da água? esteve o projeto sempre tutelado pelo DNOCS, com os irrigantes vivendo uma relação de dependência constante, com pouca autonomia e iniciativa para solução de problemas?

A essência do problema é historicamente verificar quais os efeitos esperados e observados da intervenção do Estado no desenvolvimento local, escolhendo o caso Canudos.

Assim percebendo, este estudo buscou analisar as intervenções públicas no Açude Cocorobó e suas repercussões socioeconômicas, sob a perspectiva da sustentabilidade do desenvolvimento local.

A hipótese condutora do estudo sustenta que as políticas de desenvolvimento para o semi-árido nordestino, além dos problemas do desenvolvimento regional desigual, descontinuidade das políticas, apropriação dos recursos pelas oligarquias locais, enfrentam ainda o problema da falta de um conhecimento mais detalhado da realidade do sertão. Ademais, a solução para o Nordeste deve ser um conjunto de propósitos, que venha como resultado de estudos mais específicos para espaços desiguais. Antes se errava por não se saber nem o que era o semi-árido nordestino, hoje se erra por achar que este é um espaço homogêneo, com soluções únicas.

## **Fundamentação teórica**

### **i. As políticas equivocadas**

Este item examina, resumidamente, sobretudo, a política da açudagem desenvolvida pelo DNOCS, em termos de eficiência, eficácia e efetividade da abordagem dos problemas do Nordeste.

Ao se olhar para o vasto panorama de programas/projetos/ações e de organismos e agentes que dominaram a cena no Nordeste rural, pelo menos desde os anos 50, constata-se que os sucessos obtidos pela atuação do Estado no combate à pobreza rural na região, quando houve, foram pontuais e geralmente se perderam no tempo, por falta de continuidade, após cada nova eleição. Mesmo se se tomar cada novo programa oficial, pode-se perceber que este é construído sobre as ruínas de todos os que o antecederam. Ou seja, a história oficial dos programas oficiais é uma história do insucesso (Tendler, 1993).

O repertório de órgãos, programas, projetos e ações oficiais de combate à pobreza rural da região é, certamente, tão longo quanto o repertório de análises e de avaliações desses fenômenos. Nesse mesmo sentido, todo novo projeto oficial apresentado ao público inclui sempre dois elementos: uma análise crítica de tudo

o que o precede e a afirmação de que, com aquele projeto, enfim, todo o problema da pobreza rural será resolvido. As periodizações pelos mais diversos autores apresentadas seguem de perto essa perspectiva. Menezes & Favero (1999) apresentam a seguinte periodização:

Fase hidráulica - que se inicia no começo do século e se estende até os anos 50.

Fase de transição para o desenvolvimento (anos 40 até 1959).

Fase de modernização reformista - marcada pela criação da SUDENE em 1959.

Fase de modernização conservadora - que vai de 1964 a 1985, na qual as secas voltam a ser um dos determinantes principais da pobreza regional.

Fase do desenvolvimento sustentável - é o modelo dos anos 90, fundado nas idéias de descentralização, participação e privatização; o caráter antes eminentemente social é substituído por outro, de cunho mais econômico.

Realizando uma avaliação sobre o sucesso e o malogro de programas para a redução da pobreza, o Banco Mundial, conforme Tendler (1993), identificou uma série de problemas que limitavam o sucesso dos programas. Esses problemas identificados haviam prejudicado a execução dos programas e, por isso, levantaram uma série de indagações com relação à sua eficiência e eficácia para reduzir a pobreza.

Em suma, Menezes & Favero (1999) analisando o porquê da permanência da pobreza rural no Nordeste, concluem que: "não houve projetos, componentes ou repartições que se pudesse dizer que tiveram desempenho sempre bom durante todo o período analisado, ou uma atuação sempre melhor que a de outros".

Por intermédio do DNOCS, as grandes obras hidráulicas se tornam um instrumento fundamental para a continuidade das relações de reciprocidade características do "compromisso coronelista". No lugar do poder oficialmente atribuído aos coronéis, conforme ocorreu no período imperial (Guarda Nacional), é do ponto de vista econômico que o Estado passa, então, a assegurar a hegemonia desse grupo. Se, no passado, o poder central chegava, no nível local, materializado na figura do coronel, esse panorama começa a mudar neste século. Com o passar do tempo, a presença institucional do Estado começa a se fazer sentir mesmo nos confins mais distantes do Sertão e isto implica a necessidade de uma reestruturação dos esquemas de legitimação. O poder central assume, então, o papel de "patrocinador" da manutenção de estrutura de poder econômico-social-político local.

Como a ação do Estado se intensificava a cada seca, esta passou a ser

desejável pelos políticos locais, já que, desta forma, poderiam obter os meios materiais para "comprar" sua importância política (distribuição dos fundos públicos, condicionada a sua legitimação pela via eleitoral), além, é claro, de tirar proveito, individualmente, enquanto produtores que eram beneficiados. Por outro lado, ao Estado interessava esta forma de compromisso, que também era uma maneira de garantir a fidelidade política da estrutura de poder local. Portanto, a obra do DNOCS apresentava-se como um instrumento de manutenção da "legitimação recíproca" entre os poderes local e central (Bursztyn, 1984).

É muito difícil avaliar o sucesso da implantação dos "perímetros" em relação aos seus propósitos iniciais. Um ponto bastante crítico da política de criação de "perímetros" irrigados é dos custos de implantação por hectare. O custo de implantação de uma família em um lote irrigado é de US\$16.000, enquanto em um lote não irrigado este decresce para US\$2.500. No caso dos perímetros do DNOCS, o custo estimado é de aproximadamente US\$32.000, o que significa que cada emprego direto considerando-se dois trabalhadores por família custa US\$16.000. Isso representa um elevado custo de criação de cada emprego direto, correspondendo a 2 ha de terras irrigadas. O custo por unidade de mão-de-obra de um "perímetro" é de US\$4.800, ou seja, sete vezes superior à média da agricultura do país (Bursztyn, 1984). Pebayle (1981, apud Bursztyn, 1984) analisa uma amostra de oito "perímetros" e chega à conclusão de que cada hectare irrigado representa um custo médio de 3.875 dólares, o que significa que cada emprego tem um preço médio de 7.750 dólares, considerando-se um lote médio de 4 ha e uma força de trabalho familiar de duas pessoas. Mesmo considerando-se que os custos de instalação são cobertos a fundo perdido pelo DNOCS, não deve ser esquecido o custo de manutenção dos "perímetros".

Os açudes foram sendo construídos tendo-se por base feições topográficas e/ou influências políticas locais, a tal ponto que açudes de bilhões de m<sup>3</sup>, como Orós (CE), afogam a maior extensão de terras irrigáveis do Vale do Jaguaribe e quase nada foi investido no capital humano para torná-lo apto a usar e melhorar novas tecnologias de manejo adequado do binômio solo-água (Rebouças & Marinho, 1970).

Tradicionalmente, os açudes e poços do Nordeste brasileiro foram construídos visando principalmente ao abastecimento das populações e dos rebanhos. Tal circunstância contribui para a manutenção de um contexto de subutilização que estabelece vivo contraste com o grande volume de água armazenado e com o potencial valorizável. Nesse situação, registra-se anualmente perda por evaporação da água dos açudes, que representam uma lâmina média de 3m.

É nesse contexto que o DNOCS deveria procurar incorporar a idéia de

desenvolvimento sustentável da Região Nordeste, tanto nos campos econômico, social e ambiental quanto na visão política de longo prazo e de planejamento participativo (Magalhães, 1994).

Assim percebendo, a idéia central é que as secas constituem anormalidades e, como tal, deverão ser *combatidas*, principalmente com maior oferta de água (Campos, 1995). Não se trata, novamente e sempre, de unilateralizar uma ou outra dimensão; sabe-se, porém, que efetivamente o problema não se restringe apenas à disponibilidade de água, mas envolve principalmente fatores culturais políticos e socioeconômicos.

Muitos dos açudes existentes no Nordeste não atendem à sua finalidade por não conseguirem encher o suficiente *falta de critério hidrológico no dimensionamento da barragem* funcionando mais como evaporímetros do que como fonte segura de água. Por sua vez, a análise detalhada do comportamento do Açude de Orós no período de 1981-1991, apresentada na mesa-redonda *Transposição do Rio São Francisco* realizada durante a 4ª Reunião Especial da SBPC, evidenciou a grande freqüência, em que ele atingiu sua capacidade máxima de armazenamento, e seu momento crítico em 1983, quando baixou até 30% de sua capacidade (Rodriguez, 1996).

O caso do Orós é sintomático da intervenção equivocada do DNOCS. O Açude de Orós é a maior barragem de terra do mundo. Mesmo assim, a cidade figura na lista dos 1.209 pontos atingidos pela seca. Tem 1.500 pessoas inscritas nas frentes de emergência e 3.000 que sobrevivem com cestas básicas distribuídas pelo governo. Todos os meses, o carro-pipa da prefeitura percorre 4.000 quilômetros para encher galões de água nas cercanias da cidade. Tem capacidade para 2,1 bilhões de metros cúbicos de água, é maior que a Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro. "*Aqui as pessoas dormem e acordam vendo água, mas não têm como puxar um pouco para elas. Desse jeito, a seca é ainda mais cruel*", diz o prefeito de Orós, José Gabriel Bezerra Filho PPB, em matéria da Revista **Veja** (Santa Cruz, 1998).

## ii. Considerações sobre sustentabilidade

A visão predominante que se tem sobre desenvolvimento rural é concebida a partir da consideração de que é um processo multidimensional para promover o reordenamento do uso do espaço, melhorar a equidade social e o acesso aos recursos, e assegurar o uso racional dos recursos naturais. Tal como se

apresenta, é um processo de desenvolvimento que integra as dimensões e ou vetores, social, econômico, institucional e ecológico. Coloca o conceito de sustentabilidade como fio condutor, rompe com as estratégias de desenvolvimento rural tradicionais, e assim, se constitui numa nova vanguarda e num salto em termos de paradigma. Este *approach* conceitual, tem sido conhecido como Desenvolvimento Microrregional Sustentável - DMS.

Segundo Sepúlveda (1997), o conceito DMS explicitamente incorpora as dimensões socio-econômico-organizacional-institucional da sustentabilidade e é concebido para assegurar a gestão da sustentabilidade dos recursos naturais, no longo prazo.

De acordo com Sepúlveda (1997), a partir desta perspectiva conceitual e multidimensional de enquadramento, o DMS e seus instrumentos operacionais têm sido planejados, desenhados e implementados, como aqueles que possam gerar equidade social, sustentabilidade ecológica e modernização governamental, com descentralização e produção competitiva.

De fato, conceitualmente, aspectos da sustentabilidade e da equidade têm sido definidos como inequivocamente ligados. O processo de desenvolvimento não pode ser sustentável se ele não assegurar distribuição equitativa e acesso a recursos e benefícios do desenvolvimento. Portanto, assegura Sepúlveda (1997), é importante enfatizar-se que ambos os tópicos sustentabilidade e equidade requerem, como pedra angular, o pleno acesso à participação popular.

O conceito de desenvolvimento sustentável rural, como aqui entendido, segue os argumentos de Boiser (1992), Buarque (1995), Sepúlveda (1997) e Jara (1998) para o desenvolvimento regional, implicando uma visão multidimensional da realidade, a qual necessariamente considera ser um processo dinâmico. De fato, este *approach* conceitualmente se refere a mudanças dentro de várias dimensões socioeconômica, agroecológica, institucional e política, assim como as interações entre essas dimensões e seus atores sociais. Isto é, há um deslocamento real em direção ao uso racional e ao manejo de todas as unidades territoriais, (microrregiões), no sentido de se alcançar uma perspectiva de longo prazo das dimensões acima. As mudanças compreendem uma realocação no uso, no acesso à base natural, assim como nos aumentos e na diversificação de produtos, no deslocamento do poder político na administração local, numa redistribuição no acesso ao poder de decisão, numa distribuição equitativa para a renda geradora de oportunidades, etc.

Entretanto, o estilo de desenvolvimento nacional vem gerando um

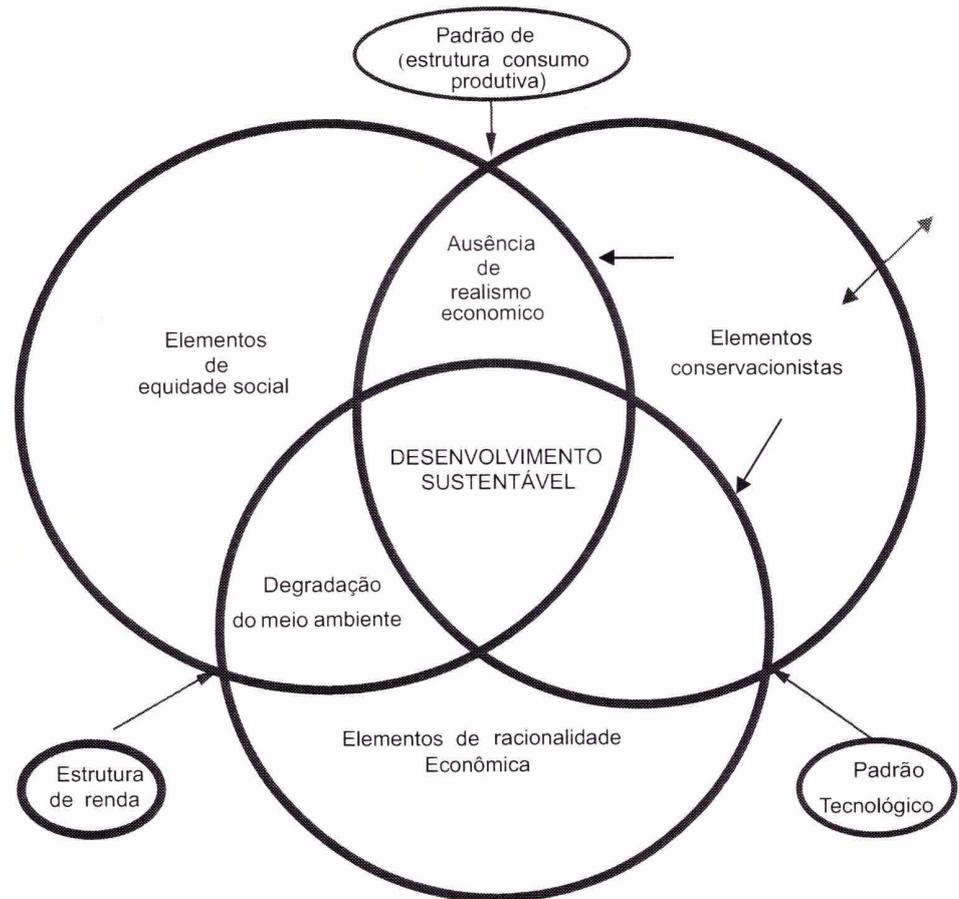
conjunto especial ou particular de atividades econômicas, bem como o padrão de desenvolvimento dentro de cada unidade do território nacional. A diferenciação e os tipos de ligações entre regiões têm-se tornado evidentes via três características do sistema socioeconômico e político: a) Concentração geográfica das atividades econômicas e de população em poucas unidades territoriais; b) centralização, nestas unidades territoriais, do sistema responsável pelo processo de decisão; e c) extremas disparidades no níveis de vida, entre as populações naquelas regiões e o resto da população dos diferentes espaços.

Conforme Buarque (1999), em seu trabalho Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável, o desenvolvimento local é um processo endógeno registrado em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos capaz de promover o dinamismo econômico e a melhoria da qualidade de vida da população. Representa uma singular transformação nas bases econômicas e na organização social em nível local, resultante da mobilização das energias da sociedade, explorando as suas capacidades e potencialidades específicas. Para ser um processo consistente e sustentável, Buarque (1999) assegura que o desenvolvimento deve elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local, aumentando a renda e as formas de riqueza, sua internalização na economia local e o fortalecimento da capacidade de investimento e gastos das instituições públicas, ao mesmo tempo em que assegura a conservação dos recursos naturais.

Desenvolvimento sustentável, na definição consagrada da Comissão Brundtland, é "aquele que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazerem as suas próprias necessidades" (CMMAD, 1987).

Este processo busca persistentemente a ampliação da racionalidade e eficiência econômica, da equidade social e da conservação ambiental, como apresentado pela Figura 2.1. Isto é, implementar iniciativas e ações que gerem ao mesmo tempo, maior equidade, nível elevado de conservação ambiental e maior racionalidade (eficiência) econômica. O objetivo deve consistir, portanto, em empurrar as três circunferências para o centro, ampliando o espaço combinado de equidade, conservação ambiental e racionalidade econômica. Este movimento nas três dimensões social, ambiental e econômica contém, contudo, conforme Buarque (1999), certo grau de rigidez estrutural e encerra interações complexas, de modo que, como mostram as setas na circunferência, um movimento isolado em uma delas pode provocar alterações nas outras, neutralizando o efeito positivo na primeira, mantendo, ou mesmo reduzindo, o espaço de intersecção.

## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



**Figura 2.3 - Desenvolvimento sustentável**

Fonte: Buarque, Sergio (1999).

Como admite Sachs (1986), o problema não consiste na escolha entre crescimento e qualidade do ambiente, mas sim em tentar harmonizar objetivos socioeconômicos e ambientais, mediante a redefinição de padrões de uso de recursos e das finalidades do crescimento.

## Açude Cocorobó Caracterização e Área de Influência

A Bacia hidrográfica do Rio Vaza Barris, onde se instalou o Açude Cocorobó, localiza-se nos Estados da Bahia (nascente) e Sergipe (foz), entre os paralelos de 9°40' e 11°15' Sul e os meridianos de 37°10' e 39°45' Oeste, possuindo uma área de drenagem de aproximadamente 16.377,3 km<sup>2</sup>.

A cabeceira da bacia do Rio Vaza Barris está situada no sistema geral formado pela Serra do Espinhaço e aproximadamente 80% da bacia localiza-se dentro do Polígono das Secas.

O Rio Vaza Barris nasce a cerca de 500m de altitude no prolongamento da Serra do Espinhaço denominado Serra da Canabrava, estendendo-se por cerca de 490 km com declividade média de 0,10%; no Estado da Bahia a bacia possui uma área total de 14.503 km<sup>2</sup>, e o Estado de Sergipe possui uma área total de 1.874 km<sup>2</sup> (Figura 3.1).

A bacia do Rio Vaza Barris apresenta-se com 4 climas regionais (Bahia,1996):

1 - úmido a subúmido: região da foz do Vaza Barris. Precipitações acima de 1100 mm e temperatura média anual de 26°C; 2 - subúmido a semi-árido: correspondente à região do Agreste. Zona de transição entre o litoral úmido e o sertão semi-árido. Região de planaltos com pluviometria entre 600 e 900 mm; 3 - semi-árido: maior parte de bacia do Vaza Barris, ocupando todo o trecho médio da bacia; 4 - semi-árido a árido: alto Vaza Barris (Uauá - Canudos). Totais pluviométricos sempre inferiores a 500 mm e temperaturas elevadas.



O Açude Cocorobó é o principal manancial hídrico da região, sendo destinado ao abastecimento humano da Cidade de Canudos, do Perímetro Irrigado do Vaza Barris - PIVB (mantido pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS) e do Extra-Perímetro localizado a jusante do açude, cuja extensão é de, aproximadamente, 100 km.

Em função do objetivo de aumentar a disponibilidade hídrica das diversas regiões do Nordeste, notadamente do polígono das secas, o Governo Federal por intermédio do DNOCS, iniciou a construção do Açude Cocorobó no ano de 1951 no Estado da Bahia, mas a barragem somente foi concluída em 1968, com obras complementares finalizadas em 1969. A sua capacidade de acumulação é de 245 milhões de m<sup>3</sup>, a bacia hidráulica é de 4.510 hectares e a área drenada de 3.600 km<sup>2</sup>. A evaporação é drástica, cerca de 2.273 mm por ano e um incipiente deflúvio de 0,76 l/s/km<sup>2</sup>.

### **Avaliação do Projeto de Irrigação do Vaza-Barris - PIVB**

Os documentos do DNOCS, ao longo do tempo, enfatizam constatações relevantes que mereceram a atenção de técnicos e grupos de trabalho encarregados, ora para identificar problemas novos, ora para reiterar a ocorrência de problemas recorrentes, ora para apresentar soluções para os mesmos. Os assuntos mais importantes identificados a partir desta consulta e que expressam a situação atual do Projeto estão sumarizados a seguir, na análise da sustentabilidade.

i) Sustentabilidade ambiental a salinização, sem dúvida, se constitui numa das grandes preocupações do sistema de gerenciamento do DNOCS, problema que se detectou pela primeira vez em 1972, quando do primeiro cultivo implantado no setor I. Em 1991, há um percentual de área salinizada da ordem de 49% e, o que é pior, no setor V, 2ª etapa, cujas áreas já se encontravam salinizadas sem haver, ainda, sido operadas (Brasil. DNOCS, 1991).

Nas investigações em pesquisa de campo constatou-se em 1999, segundo informações da gerência local do PIVB e da CIVAB, que a área totalmente salinizada é de 250 ha, o que representaria um decréscimo de 60% em relação ao ano de 1990. Porém, o que importa é que a maior parcela da área dita "recuperada", a despeito de não apresentar índices abusivos de sais, tampouco são áreas produtivas. Ao contrário, prestam-se para uma agricultura marginal,

incompatível com uma atividade competitiva. A despeito de algum esforço do DNOCS em recuperar tecnicamente as áreas salinizadas, o que de fato ocorreu foi um emprego de uma técnica rudimentar pelos agricultores, que consistiu em deixar em repouso as áreas, seguindo-se o plantio.

## ii) Sustentabilidade institucional

No rastro da política de diminuição do tamanho do Estado, o DNOCS investe no processo de emancipação dos seus perímetros irrigados, visando o repasse, às organizações dos irrigantes, das responsabilidades concernentes à operação e manutenção dos perímetros.

Deve ser observado que, em 1987, o DNOCS, em consonância com o Programa de Emancipação dos Perímetros Irrigados (Convênio Brasil/Alemanha) intensificou os estudos para emancipação do PIVB. Para tal, elaborou Diagnóstico do Perímetro Irrigado do Vaza Barris e da Cooperativa dos Irrigantes da Vaza-Barris - CIVAB e Proposta de Emancipação (Brasil. DNOCS, 1987). O documento não apresenta uma análise crítica dos reais benefícios ou dos problemas que adviriam do processo de emancipação, limitando-se a um diagnóstico circunstanciado da situação atual e apresentando as seguintes sugestões: i) efetivar a recuperação da estrutura geral do perímetro, que estava bastante danificada - acéguas quebradas, canais obstruídos, cercas destroçadas, áreas salinizadas, e entregar à cooperativa a responsabilidade de um trabalho sistemático de operação e manutenção; ii) passar para a Cooperativa a utilização de todo o prédio da administração; iii) corrigir distorções existentes como: criação de animais sem programação e funcionamento de dois bares em lotes habitacionais; e iv) doar à Cooperativa os móveis de escritório, de propriedade do DNOCS.

Assim sendo, o convênio foi celebrado entre o DNOCS e a CIVAB em 22 de novembro de 1991, com vigência de 26/11/91 a 31/12/96; porém, a avaliação realizada em concluiu haver um insignificante progresso na gestão do PIVB, inclusive com o recrudescimento de problemas anteriores intrínsecos ao Projeto.

Na pesquisa de campo realizada, observou-se existência de um "jogo de culpados", na medida em que a CIVAB delineia um quadro de extrema irresponsabilidade do DNOCS. O DNOCS fez muito pouco do previsto e, muitas das vezes, o fez muito mal, sem ouvir a cooperativa e contratando obras com especificações inadequadas às necessidades do perímetro.

iii) sustentabilidade econômica

Não existem informações seguras e completas no DNOCS quanto aos custos do Projeto, isto é, Açude e Perímetro Irrigado. As informações são parciais e os dados obtidos nos documentos não permitem a soma dos valores encontrados de per si, pois os mesmos não definem claramente períodos e estágios das obras e serviços, o que é sintomático de ineficiência e descaso do Estado.

De qualquer forma, em 1980, apresenta-se um custo do projeto, com área irrigada de 1.454 ha, abrangendo o período de 1971 a 1979, valores corrigidos para este último ano, da ordem de CR\$ 435.925.820,00 (U\$ 10.249.842,93), o que equivale a U\$ 7.049,40/ha (Brasil. DNOCS, 1980). Estes gastos, entretanto, referem-se às fases de planejamento, obras, operação e manutenção (não incluindo barragem e sangradouro).

Entretanto um custo mais abrangente do Projeto é apresentado no relatório de 1984, que considera os períodos anteriores, não especificados até 31.12.1983. Estes custos são da ordem de CR\$ 4.325.649.888,00, ou seja, U\$ 4.395.985,66 (Brasil. DNOCS, 1984). A fonte principal desses recursos foi o Programa de Integração do Nordeste - PIN, com 99,1 % do valor total. Neste caso, o custo por área, tendo em conta uma área de 1.884 ha citada no relatório é de U\$ 2.333,33/ha.\*

Por outro lado, informações prestadas pelo gerente do escritório do DNOCS em Canudos/BA, Dr. Carlos Sampaio, dão conta de que o custo total do projeto é de U\$ 25,000,000.00 (vinte e cinco milhões de dólares), em 31/12/1999, que inclui todos os custos desde a barragem, infra-estrutura de irrigação, cercas, habitações, etc. E é baseado neste valor que é calculado o K1 (taxa que os parceiros pagam, relativa à recuperação dos investimentos realizados em infra-estrutura pelo DNOCS).

Foram realizadas entrevistas com agricultores de campo e com os dirigentes da CIVAB, para obtenção de informações que caracterizassem o perfil da renda dos produtores do perímetro. Constatou-se, em junho 1999, a existência de 154 colonos, cultivando uma área de 215,65 hectares.

Esse perfil de renda foi estimado, considerando-se os custos e receitas realizados no processo produtivo, para o ano de 1999 e constatou que um colono auferia uma renda irrisório de 1,97 salário mínimo/mês.

*\* Apesar desses valores abrangentes, quando transformados em dólar, apresentam-se menores que o dado anterior, provavelmente pelos valores terem sido totalizados em CR\$ ao final de um grande período com índices inflacionários expressivos.*

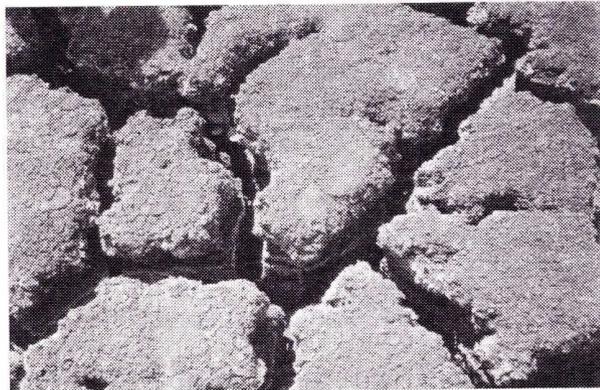
#### iv) Sustentabilidade social

Sob o ponto de vista social, Canudos é um município que concentra um grande número de pessoas pobres, o que é uma das características do semi-árido, onde as oportunidades de emprego são poucas e as riquezas muito concentradas. Os dados, a partir do censo de 1991, ratificam essa informação, uma vez que a renda de 94,2% dos chefes de família situava-se abaixo de 3 salários mínimos. Desses, 65,4% correspondiam àqueles que recebiam uma renda média mensal inferior a 1 salário mínimo e 3,2% que não recebiam nenhum rendimento, (CEEC,1997).

Vale salientar que Cocorobó, à época da sua inauguração, era o segundo maior do País, sendo significativo na economia municipal e regional, estimulando a pesca de subsistência e comercial, e a utilização de áreas irrigadas que passaram a produzir uma pauta diversificada de produtos, especialmente no Perímetro Irrigado do Vaza Barris. Nesse caso, a ausência histórica de uma reestruturação fundiária e de uma política de utilização plena do açude mostra-se como indicador de uma realidade extremamente frágil: cerca de 46% das famílias são indigentes, ou seja, 1.368 unidades familiares, o que demonstra que Canudos é uma área muito pobre, e, segundo o Censo de 1991, 65% dos chefes de família recebiam remuneração entre 0 e 1 salário mínimo mensal; 52% das pessoas acima de 15 anos não eram alfabetizadas, conforme Neiva & Dias (1999).

Para agravar o quadro das dificuldades sociais, em abril de 1998, o Açude Cocorobó estava com 28% de sua capacidade útil, cerca de 58 hm<sup>3</sup>. A recarga que estava sendo esperada para os meses de dezembro a março de 1999 não ocorreu. As derivações elevadas continuaram a ocorrer, agora, com restrições durante a noite, porém isso não impediu que, em junho de 1999, o açude atingisse o volume de 24 hm<sup>3</sup> (10% de sua capacidade), confi-gurando-se, portanto, uma situação

extrema-mente crítica. Em novembro de 1999, o Açude Cocorobó estava com 3% de sua capacidade. Nesta situação, chegou a expor velhas estruturas e paisagens da Segunda Canudos e da Canudos Conselheirista de 1897. As Figuras 1, 2 e 3 refletem as imagens da seca no Açude



*Figura 1 - Detalhe do solo seco, rachado, situação comum em quase toda a extensão do açude.  
FOTO: LUIZ PAULO NEIVA  
FONTE: ARQUIVO DO CEEC/UNEB*

Cocorobó, neste local sem nenhuma presença de água, sobretudo na área em que se localizava a primeira e a segunda Canudos.



Figura 2 - Igreja de Santo Antônio da 2ª Canudos, concluída em 1939, ressurge das águas do Açude Cocorobó.

FOTO: NILTON SOUZA  
FONTE: ARQUIVO DO CEEC/UNEB

O relatório de Estudos Hidrológicos, realizado pela Contécnica Ltda Consultoria e Planejamento, apresenta valiosas informações sobre a sustentabilidade do rio Vaza Barris; e que são julgadas úteis para a análise do presente estudo. Este relatório foi resultado de uma consultoria, demandada em 21/01/99, apresentada à SRH/MMA Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente. Esses estudos visavam a viabilidade de irrigação dos vales dos rios Ipapicuru e Vaza Barris. Foi possível avaliar as garantias de fornecimento de água para as demandas instaladas, de acordo com as prioridades de uso atribuídas às bacias. O Açude Cocorobó, responsável pela "perenização" do rio Vaza Barris, foi contemplado nestes estudos.

O referido Relatório faz ainda uma análise de operação do reservatório de Cocorobó quando o mesmo enfrentar situações de escassez. Os resultados dessa análise constam de proposição de regras de descarga d'água para prolongamento do período com atendimento às demandas e minimização das perdas por evaporação.

Foram detectados, durante os estudos e levantamentos em campo, problemas graves de oferta, distribuição e utilização de água na bacia. Nesse sentido, foram propostas 4 alternativas de solução desses problemas, juntamente com as respectivas avaliações econômicas e financeiras preliminares. Basicamente, essas alternativas são:

A1 Transposição de água do Rio São Francisco; A2 Otimização do Perímetro Irrigado do Vaza Barris - PIVB; A3 Construção de adutora Cocorobó-Jeremoabo; A4 Realocação dos irrigantes Extra-Perímetro para o PIVB.

## Conclusões e Sugestões

Permeiam, na sociedade brasileira, questionamentos e/ou explicações sobre a persistência por tanto tempo, e em tão larga escala, da pobreza rural no Nordeste brasileiro. Esses questionamentos se desdobram em preocupações tal como a continuada expansão da pobreza, gerando e ampliando indefinidamente grandes contingentes humanos.

Daí emerge a preocupação básica deste estudo: Qual a razão da pouca eficácia transformadora das ações públicas que ali tem sido empreendidas, em particular, nas últimas décadas?

Neste quadro de reflexão, sempre se pressupõe que os problemas do semi-árido estão imbricados em uma estrutura de crescimentos desiguais na própria região nordestina, e em uma estrutura fundiária perversa, solos rasos, vegetação rala e regimes pluviométricos com um padrão irregular. Isso, naturalmente, torna o Sertão o espaço nacional mais problemático, e, também, local para equívoco e incompreensões.

No entanto sobressai um fato também abordado: as decisões tomadas em bastidores políticos, com relação ao Nordeste, resultam de argumentos de forças influentes que exercem vários tipos de pressões e contrapressões, dando sempre solução conjuntural a problemas estruturais, geralmente em nome do Estado.

E um dos exemplos desse equívoco pode ser encontrado no marco de referência deste trabalho o Açude Cocorobó, planejado cerca de meio século após outra equivocada intervenção do Estado brasileiro, naquela região. Este trabalho examinou a incompetência do setor público quanto à utilização do Açude Cocorobó, observando que várias das suas potencialidades econômicas não foram até hoje acionadas e postas à disposição da população. E mais, o projeto PIVB, parte do Açude, não se apresenta com sustentabilidade ambiental, econômica e social, em razão da qualidade de gestão ali empreendida pelo Estado, através do seu preposto, o DNOCS.

A conclusão básica deste trabalho é que, passados 30 anos, desde que o Açude foi entregue à sociedade, não houve transformações significativas no perfil de renda, na melhoria das condições de vida, sobretudo educação e saúde, e que há um processo de perdas ambientais, notadamente por salinização.

Daí submerge outra questão: estava realmente o DNOCS preparado para exercer a gestão de um programa de irrigação, não obstante seu magnífico espaço quanto a reservação e acumulação de água em Cocorobó?

A pesquisa tanto analisou os documentos históricos, quanto coletou dados atuais junto ao DNOCS, e entrevistou moradores de Canudos e usuários do Açude Cocorobó, no caso, os colonos do PIVB.

Foram feitas abordagens sobre custos, benefícios, ganhos sociais, tomando-se como referencial analítico o pensamento atual sobre sustentabilidade, com foco em desenvolvimento local, municipal; em seus vetores: dimensão econômica, dimensão social, dimensão ambiental.

As conclusões encontradas neste trabalho avaliam, por conseguinte, a intervenção do Estado no desenvolvimento local, enriquecem criticamente novas intervenções e propõem alternativas, inclusive com a participação das populações, sob o paradigma do "empoderamento".

Conclui-se que as condições de utilização das águas do Açude Cocorobó, tanto para abastecimento humano como para fins de irrigação, e mesmo a lâmina d'água do próprio açude são precárias, revelando-se com subutilização. Predomina, sob o aspecto econômico, ambiental e institucional (gestão), precariedade, empirismo, improvisação, resultando em desperdícios de recursos hídricos e financeiros.

O melhor indicador do empirismo tecnológico é a constatação de se utilizar, no PIVB, irrigação para, em 96,7% de sua área, se plantar bananeiras e coqueiros, como se fossem a melhor alternativa econômica. E pior, sem desdobramentos agroindustriais.

Por sua vez, esses cultivos e outros se apresentam, tecnicamente, com baixas produtividades sob alto consumo de água, fazendo com que o colono tenha em média uma renda de 2 salários mínimos níveis próximos ao que uma família poderia ganhar, alternativamente, num programa social, tipo Frentes de Emergência de Trabalho. Enquanto isso, agricultores irrigando a 200 km, no Pólo Juazeiro-Petrolina em igual área, conseguem se articular com o mercado exigente da Europa, com fruticultura irrigada.

Muitas outras agências poderiam melhorar o desempenho do DNOCS, com o respaldo de instituições como EMBRAPA, BNB, SUDENE, etc., mesmo porque os quadros do DNOCS não eram tão especializados em tratar do problema da modernização da agricultura, sob paradigmas desejáveis. Não se consolidaram, naquele "território" ou "domínio", espaços para as chamadas Organizações Não-Governamentais, como intermediárias entre os parceiros e a ação do Estado, e mesmo de organismos internacionais que atuam no meio rural, como o Banco Mundial, BID etc.

Tampouco o PIVB evoluiu para consolidar, em Canudos, um desenvolvimento local, nem mesmo ensejando se constituir num *cluster*, atraindo incentivos fiscais, grande capital, para instalação de indústrias baseadas no maior recurso hídrico a água, para vigorar uma moderna produção de peixes (carne, peles, rações), e carcinocultura. Pelo contrário, banana, coco e hortaliças não ensejam tais desdobramentos.

Também não houve uma modernização dos grupos locais, de forma a criar e recriar uma malha de poder local ("empoderamento"), situação que teria repercussões maiores, inclusive no diálogo com o "autoritário" DNOCS.

À luz dos estudos realizados são feitas as seguintes sugestões: a) Reestruturação do PIVB, com o apoio da EMBRAPA, DNOCS, BNB, CODEVASF, Universidades, etc. b) criação de alternativas que redundem na instalação de complexos agroindustriais, com base em caprinocultura, piscicultura, apicultura, de forma a promover um desenvolvimento localizado, sob o paradigma de *clusters*, c) desenvolvimento comunitário com o fortalecimento da organização social, através do "empoderamento", como defendido por Jara (1998). d) apoio a um programa de desenvolvimento científico, tecnológico apropriado ao Açude Cocorobó, com participação das universidades, sobretudo a UNEB e outras organizações de P&D. e) recebimento de apoios de projetos e organizações ambientais. f) mais investimentos em irrigação, perenizando-se o Rio Vaza Barris e g) transformação do Açude Cocorobó, pela sua dimensão, em um açude público regional, atendendo a cerca de 22 municípios a jusante. h) um forte programa de educação, que eleve o grau de escolaridade do município, que preserve a sustentabilidade ambiental e a memória histórica local.



O Açude Cocorobó totalmente seco no centro da 1ª e da 2ª Canudos.

FOTO: LUIZ PAULO NEIVA

FONTE: ARQUIVO DO CEEC/UNEB

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, Pinto de. **Nordeste: o drama das secas**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.
- BAHIA. Secretaria Recursos Hídricos. **Plano Diretor de Recursos Hídricos-Bacias dos Rios Vaza-Barris e Real**. Salvador, 1996.
- BOISER, Sérgio. **El difícil arte de hacer región**. Cusco/Perú: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de Las Casas, 1992.
- BRASIL. Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. **Barragens no Nordeste do Brasil**. 2. ed. Fortaleza: Ministério da Agricultura e Reforma Agrária/ DNOCS, 1990.
- BRASIL. Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, 4ª DR. **Exposição de motivos: recuperação de solos e drenagem: perímetro irrigado Vaza-Barris**. Salvador: DNOCS, 1980, 10p. xerocop.
- BRASIL. Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, 4ª DR. **Perímetro irrigado do Vaza-Barris: problemas e sugestões**. Salvador: DNOCS, 1991. 15 p. xerocop.
- BRASIL. Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. **Relatório sintético: andamento do Projeto de irrigação do DNOCS: 4º trimestre/83**. Fortaleza: DNOCS, 1984.
- BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Brasília: IICA, 1999.
- BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia de planejamento de desenvolvimento sustentável para elaboração de estratégias de desenvolvimento regional: espaços sócio-ambientais**. Recife: IICA/Ministério do Planejamento e Orçamento, 1995.
- BURSZTYN, Marcel. **O poder dos donos: planejamento e clientelismo no Nordeste**. Petrópolis: Vozes/CNPq, 1984.
- CAMPOS, J.N.S. **Vulnerabilidade do semi-árido às secas, sob o ponto de vista dos recursos hídricos**. Brasília: Projeto Áridas RH. SEPLAN/PR, 1995.
- CEEC. **Plano de desenvolvimento municipal sustentável de Canudos**. Salvador: UNEB, 1997.
- CONTECNICALTDA. **Relatório de estudos hidrológicos**, Brasília: SRH/MMA, 1999.
- CMMAD. **Nuestro futuro común**; Relatório Brundtland. New York: Nações Unidas, 1987.
- JARA, Carlos Julio. **A sustentabilidade do desenvolvimento local: desafios de um processo em construção**. Brasília: IICA, 1998.

- MAGALHÃES, A. R. **Projeto Áridas**. Brasília: SEPLAN/PR, 1994. Resumo executivo.
- MENEZES, José Alexandre, FAVERO, Celso. **Combate à pobreza rural no Nordeste brasileiro**. Salvador: FIB/Fundação Winrock, 1999.
- MOLLE, F., CADIER, E. **Manual do pequeno açude**. Recife: SUDENE/ORSTOM, 1992.
- NEIVA, Luiz Paulo A., DIAS, Clímaco C. S. Canudos: um passado que assombra o presente. **Revista Canudos**, Salvador, CEEC, v.3, n.1, p.117-25, 1999.
- REBOUÇAS, Aldo da C., MARINHO, E. **Hidrologia das secas**. Recife: SUDENE, 1970.
- RODRIGUEZ, A. F. As águas do São Francisco no desenvolvimento do Nordeste semi-árido setentrional. MMA. Secretaria Nacional de Recursos Hídricos. In: REUNIÃO ESPECIAL DASBPC, 4. **Anais...** Brasília, 1996. p. 85-88.
- SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.
- SANTACRUZ, Angelina. Amiragem das águas. **Veja**, São Paulo, p. 102-105, 4 nov. 1998.
- SEPÚLVEDA, Sérgio. **Sustainable rural development and the rational use of renewable natural resources**. San José, Costa Rica: IICA, 1997.
- TENDLER, Judith. **New lessons from old projects: the workings of rural development in Northeast Brazil**. Washington, DC: The World Bank Operations Evaluation Study, 1993.