

A GESTÃO COLETIVA DE RECURSOS HÍDRICOS EM ASSENTAMENTOS RURAIS: O CASO SÃO JOAQUIM, MADALENA, CE.

Clarissa Maria Telles Vieira¹
Gleydson Ribeiro dos Santos²
Lúcia Andréa Sindeaux de Oliveira³

RESUMO

A questão do gerenciamento dos recursos hídricos é um dos temas mais atuais e relevantes do século XXI, dada a condição de recurso finito submetido a pressões e demandas de uma população que cresce, ao mesmo tempo que degrada os mananciais, causando assim inúmeros impactos negativos sobre a existência de diversos organismos vivos. Considerando que o Estado do Ceará tem 93% de sua região no semi-árido, destacam-se como de grande importância no quadro hidrográfico estadual, os açudes públicos. O fenômeno da intermitência dos rios exigiu uma política de acumulação de água na época de excesso, afim de suprir as necessidades hídricas no período das estiagens e nos anos de extrema irregularidade pluviométrica. Esta pesquisa buscou conhecer e entender como os assentados de duas comunidades do São Joaquim percebem, classificam e utilizam a água. E, a partir disso, compreender como gerem coletivamente este recurso. Através da convivência com os assentados das comunidades rurais e de entrevistas auxiliadas por questionários semi-estruturados, verificou-se que esses usuários dos recursos hídricos desenvolvem princípios e normas próprias, acatadas em concordância entre valores, idéias e relações sociais estabelecidas pelo grupo. Portanto, verificou-se que esses assentados não se colocam diante do recurso apenas como usuários, mas sim como gestores da água.

Palavras-chave: gestão de recursos hídricos, conservação de bacias hidrográficas, semi-árido, assentamento rural.

¹ Universidade Federal do Ceará, Engenheira de Pesca, Especialista em Agricultura Familiar-Camponesa e Educação do Campo, e-mail: clarissa_telles@yahoo.com.br

² Universidade Federal do Ceará, Médico Veterinário, Especialista em Agricultura Familiar-Camponesa e Educação do Campo

³ Universidade Federal do Ceará, Tecnóloga em Produção Civil

1 INTRODUÇÃO

A existência da água em nosso planeta marcou toda a sua origem. Pois, sendo um elemento essencial a todos os seres vivos, as modificações de sua qualidade e quantidade podem gerar drásticos efeitos sobre flora, fauna e seres humanos.

No mundo, 26 países encontram-se em fase de penúria, a maioria pertencente à África e ao Oriente próximo, outros 20 países encontram-se em estado de alerta. Ainda existem alguns países de dimensões continentais que possuem áreas de penúria ou pré-penúria como os EUA, China e Brasil. A disponibilidade média de água permanente para a população mundial pode ser traduzida pela taxa de 7,4 mil metros cúbicos por habitante ao ano. No Brasil, este problema relacionado à distribuição da água é mais grave na região Nordeste, onde pelo menos 5 Estados encontram-se em situação de penúria, com abastecimento variando de 1,23 a 1,59 mil metros cúbicos por habitante/ano. Tais dados ilustram a distribuição irregular do recurso no país e demonstram a exigência de adoção imediata de políticas públicas, que trate a água como centro das decisões governamentais, em todas as esferas da administração (ECO, 2005 e FNUAP, 1999). Segundo Petersen (1997) *apud* Rocha (2000), é a fragilidade dos atuais instrumentos de planejamento ambiental e a aplicação isolada de instrumentos normativos que impedem a implementação de um sistema relacionado com o contexto ambiental específico e abrangente de gestão dos recursos hídricos que vai muito além do que somente pensar em ações isoladas para problemas específicos inerentes ao consumo humano.

O Estado do Ceará está situado quase totalmente no semi-árido nordestino (93%), região que chama a atenção de estudiosos desde o período colonial, por apresentar uma paisagem diferente, tida como inóspita e desfavorável à sobrevivência humana (ARAÚJO, 1990). Cerca de 95% do território é dominado pelo clima semi-árido quente com variações de temperaturas no sertão (33°C durante o dia e 23°C à noite) e 91% da superfície territorial cearense é dominada pela vegetação de caatinga hiperxerófila, onde se destacam espécies como pau branco, aroeira, caatingueira, angico, sabiá, jurema, marmeleiro, mufumbo e oiticica. As condições de solo, relevo, clima e vegetação da área estudada se assemelham a uma parcela representativa dos assentamentos existentes no Estado.. (GARJULLI, 2002).

O Ceará possui um total de 11 bacias hidrográficas em seu território, sendo a Bacia do Rio Jaguaribe a maior delas, abrangendo 55% do território do Estado, correspondendo a 80 municípios. Todos os rios e riachos do Estado são originados no próprio território que, só

alguns, escoam para fora do estado. A maioria dos cursos d'água são alimentados diretamente pelas águas pluviais e não dispõem de qualquer ação de fontes perenes. A concentração de chuvas num curto período impõe a característica de intermitência a todos os rios que correm no território estadual (SAMPAIO, 1997).

Além da rede de rios, destacam-se como de grande importância no quadro hidrográfico estadual, os açudes públicos. O fenômeno da intermitência dos rios exigiu uma política de acumulação de água na época de excesso, afim de suprir as necessidades hídricas no período das estiagens e nos anos de extrema irregularidade pluviométrica. No entanto, a maioria dos açudes são anuais, ou seja, asseguram suprimento hídrico apenas no ano hidrológico. Os açudes pluvianuais atendem às necessidades por até 2 ou 3 anos consecutivos sem a renovação de suas reservas. A qualidade química das águas permite sua utilização para o consumo humano e animal (SAMPAIO, 1997).

Existem freqüentes discussões sobre a capacidade de os camponeses estruturarem suas vidas em torno de um conjunto de normas próprias, em que a unidade de produção individual encontra-se subordinada às regras da comunidade onde está inserida. Pode-se considerar que a economia ou a gestão prudente de recursos naturais é uma das normas centrais deste modo de vida. Na sociedade contemporânea o Estado é quem faz as leis que estabelecem normas para as relações dos cidadãos com o ambiente, a fim de garantir a reciprocidade dos poderes, deveres e ações; nas comunidades rurais observam-se normas consensuais e definições de direitos de uso como responsáveis pela gestão dos recursos naturais, estes muitas vezes comunitários, para que se consiga tal reciprocidade e sustentabilidade. E se nas comunidades os recursos apresentam-se coletivos, também devem ser geridos pela unidade social (RIBEIRO & GALIZONE, 2003). Entretanto, Malinowski (1978), nos lembra que algumas populações não possuem leis, princípios ou normas explicitamente formuladas.

Neste sentido, o presente estudo, realizado entre os assentados do São Joaquim, município de Madalena, tem como objetivo conhecer e entender como essas comunidades rurais estabelecem e gerem acordos de regulação e controle de utilização dos recursos hídricos, tentando identificar quais são as regras internas construídas, quais são as formas coletivas de gestão, seja ela formal ou informal e compreender como classificam e utilizam a água. Busca-se, ainda, identificar quais são os efeitos da escassez desse recurso nessas comunidades rurais e por fim construir uma ponte que dê subsídios para a formulação de políticas públicas.

1.1 Caracterização da área de estudo

A área estudada é abastecida pela Sub-Bacia do rio Banabuiú, onde encontra-se o vale do Banabuiú, perenizado pelo açude Banabuiú, sendo o maior afluente do rio Jaguaribe, com 280 Km de curso. Dentre as cinco sub-bacias é a que apresenta maior rede de açudagem (Tabela 1). Seus principais afluentes são o Quixeramobim e o Sitia, todos intermitentes.

TABELA 1 – Açudes estratégicos da sub-bacia do Banabuiú.

Açude / Município	Capacidade máx. Acumul.
Banabuiú / Banabuiú	1.700.000.000
Cedro / Quixadá	126.000.000
Fogareiro / Quixeramobim	118.000.000
Vieirão / Boa Viagem	20.959.999
Marengo / Madalena	16.800.000

FONTE: COGERH 2001 e Açudagem Particular em Cooperação no CE. Pinheiro, 2004

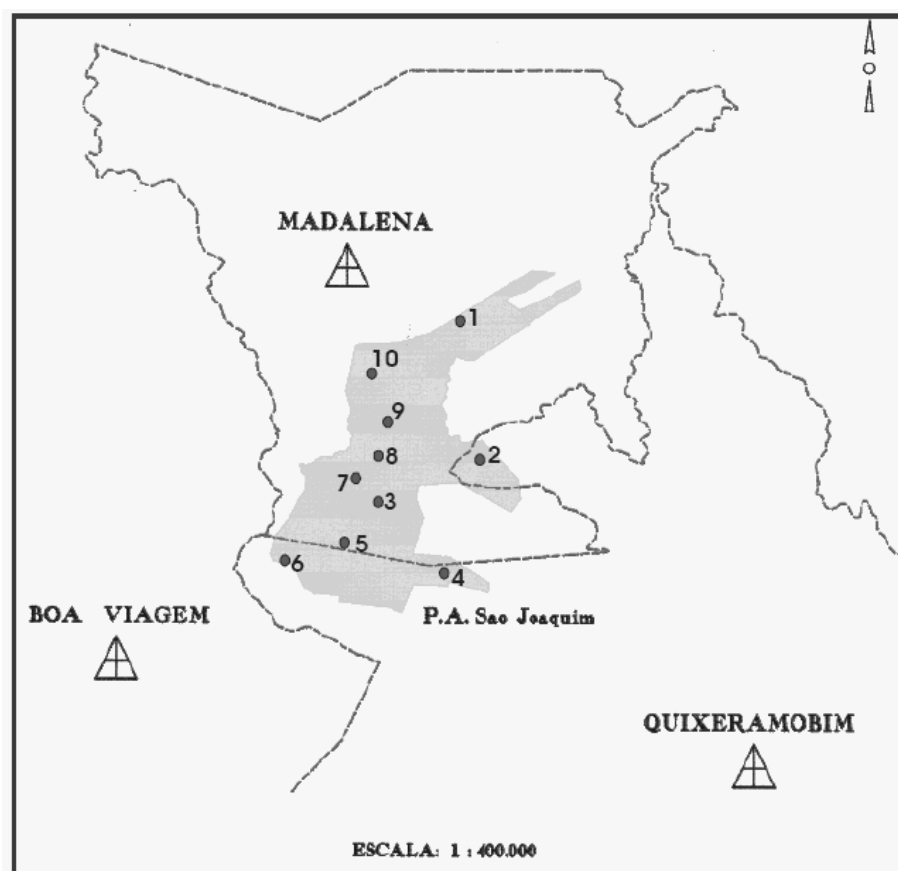
O município de Madalena está situado no sertão central do Ceará, limita-se ao Norte com: Itaitira; ao Sul com: Quixeramobim; ao Leste com: Canindé e Quixeramobim; e ao Oeste com: Boa Viagem. A média pluviométrica anual é 629,4mm.

O estudo foi realizado no assentamento São Joaquim (Figura 1), cuja área abrange os Municípios de Madalena e Quixeramobim, sendo que 75,93% da área está inserida no Município de Madalena, que sediou a ocupação da terra. O Assentamento São Joaquim ocupa uma área de 22.992,5 ha e possui 424 famílias cadastradas, organizadas em dez comunidades.

O Assentamento possui boa infra-estrutura hídrica, que permite essa subdivisão de áreas, constituída de quinze reservatórios, sendo a maioria de pequeno e médio porte e apenas um de grande porte. Os maiores açudes do assentamento estão localizados nas comunidades de Quieto (16.800.000 m³), Paus Brancos (5.000.000 m³) e o restante variando de 400.000 a 2.500.000 m³ (INCRA, 1994 e PINHEIRO, 2004).

As atividades principais desenvolvidas na área em estudo também coincidem com grande parte dos assentamentos do Estado. Predominam as culturas de milho e feijão; e a bovinocultura de leite e a criação de ovinos/caprinos. Ainda como notou Heredia *et alli.* (2002), milho e feijão são nitidamente os produtos de cultivo mais generalizado. Vale notar

que essa escolha tem uma importância estratégica, pois estes são produtos ao mesmo tempo facilmente comercializáveis e cruciais na alimentação da família e criações.



FONTE: INCRA/CE - 1999 / Divisão de Cadastro Rural – Seção de Cartografia e Recursos Naturais

Figura 1 – Localização do assentamento São Joaquim e suas comunidades.

2 METODOLOGIA

Para a realização da presente pesquisa, optou-se, por estudar as famílias desses agricultores partindo-se do pressuposto de que estas possuem um alto nível de interação com o ambiente, sendo dotadas de um conjunto de percepções, conhecimentos e estratégias negociados entre seus elementos internos e externos. Como indicado por Freire (2001), em sua pesquisa a família aqui será então considerada como unidade de relação social responsável pela produção e reprodução de valores, hábitos e comportamentos.

Para realizar a análise da família que permitiu esclarecer e entender a multiplicidade de papéis exercidos por seus membros, optou-se pela realização de uma pesquisa qualitativa. A assimilação do universo investigado foi realizada através de entrevistas auxiliadas por questionários semi-estruturados e por meio da convivência com as famílias, em que se buscou

estabelecer um relacionamento próximo e espontâneo, permitindo assim familiarizar-se com os costumes e modo de vida do grupo estudado, como sugere Malinowski (1978) *apud* Freire (2001).

Todavia, o ponto de partida da pesquisa foi a busca do entendimento e do conhecimento que as famílias adquirem através dos seus sentidos e da observação do meio em que vivem. Buscou-se a reconstrução da visão da água a partir da percepção do grupo estudado. Para tanto, foram realizadas duas visitas a área de estudo, como uma determinação da própria metodologia – a pesquisa qualitativa – em que a coleta e a análise dos dados são etapas que interagem durante o desenvolvimento da pesquisa e da reconstrução da cultura estudada.

Para a exploração desse tema, partiu-se de um estudo de caso centrado na observação de famílias de agricultores de duas comunidades rurais do assentamento São Joaquim, a comunidade de Paus Brancos (ponto 1 da figura 1) e do Quieto (ponto 3 da figura 1). O critério para a escolha e definição dessas comunidades foi a existência de dois grandes reservatórios hídricos bastante representativos para o assentamento, até mesmo para comunidades vizinhas e pela adaptação dessas comunidades rurais a diferentes formas de visão e percepção da água. A seleção das comunidades foi realizada também em parceria com os técnicos do assentamento.

O trabalho de campo começou em fevereiro de 2005, quando da realização do estágio de vivência⁴, ocasião em que o técnico do referido assentamento levou a pesquisadora para os primeiros contatos com as famílias de agricultores, que a hospedaria durante o tempo de realização do estágio e do desenvolvimento da pesquisa. O primeiro período durou 15 dias, sendo que, de 18 a 28 de fevereiro na comunidade do Quieto e de 01 a 05 de março na comunidade de Paus Brancos. A segunda viagem foi realizada no mês de abril de 2005. Desta vez auxiliada por um roteiro de temas a ser explorado. O período de permanência no campo na segunda viagem foi de 06 dias, de 19 a 24 de abril, sendo que somente a comunidade de Paus Branco foi visitada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

⁴ Estágio de vivência compreende uma etapa base do Programa de Formação Técnica Residência Agrária, onde cada estudante/pesquisador passa pelo processo de imersão no campo, participando do dia-a-dia dos assentados em suas comunidades, observando e aprendendo.

3.1 A água no campo: conflitos, regulação e controle

Existe um provérbio chinês que diz: “Cava um poço antes que tenhas sede”. Ao cearense poderia ser dito: constrói um açude antes que te ocorra uma seca. A teoria de fazer água no Ceará sempre foi uma lógica sensata dos técnicos e bem aceita pelos proprietários de fazendas.

A política de combate aos efeitos da seca, trouxeram a açudagem pública e particular, ambas com o objetivo de represar água para a produção agrícola de vazante e piscicultura; promover a irrigação; abastecimento e suprimento ao consumo doméstico e de rebanhos. Mas observa-se que a construção de açudes não é tudo para a solução sustentável do povo. Tantos agricultores habitam terras úmidas e não praticam o eficiente uso da água. São possuidores de um deserto “cultural” em terreno agrícola, não exploram o potencial disponível, desperdiçam a oportunidade. Embora o assentamento estudado tenha quinze açudes, com exceção de três, a maioria destes são pluvianuais, ou seja, só enchem durante a época de chuva. Existe, portanto, uma má distribuição da água dentro do assentamento, o que pode estar ocasionando conflitos entre usuários e usos da água.

Para os assentados, além da sobrevivência, a água ainda significa trabalho e garantia de permanência na região. O trabalho diário, o uso de água na roça, na horta, no feijão, no café, no banho, na comida, na lavagem das vasilhas e das roupas, na criação e na casa, água que pode ser alegria e angústia, fartura e sofrimento.

Esse líquido que é vida, que é sobrevivência, que é trabalho, é sobretudo “*a riqueza da terra*”. “- *Este lugar é um paraíso, o céu na terra*” (AJ), e por isto, os assentados de ambas as comunidades, Quietos e Paus Brancos, entendem que esse recurso deve ser de domínio público, ou melhor, não existe propriedade sobre ele, sendo assim, deve servir a todas as pessoas que dela necessitem. Essa concepção origina uma série de regulações internas particulares para divisão desse bem, que é comum a todos.

3.1.1 Conflitos: usuário e uso da água

A escassez da água com qualidade de consumo é um elemento gerador de conflitos que representa a impossibilidade de todos se servirem ilimitadamente de tal bem.

Sem dúvida um dos maiores conflitos gerados pela utilização da água no assentamento São Joaquim é a pesca de batido⁵, segundo alguns moradores esta prática tem gerado intrigas e já resultou até em um assassinato. No açude Paus Brancos praticamente não há conflitos no tocante da utilização da água, já quando se fala em fontes como as cisternas, existe um certo descontentamento generalizado a cerca da instalação e construção destas na comunidade. Os moradores alegam que estas instalações e construções estão sendo feitas de forma irregular, outros reclamam da demora em serem contemplados com a cisterna. A resposta disto tudo esta nas diferentes formas de administração estabelecidas pelas três associações existentes dentro da comunidade. As cisternas são uma excelente alternativa para armazenamento de água, garantindo o consumo humano doméstico (cozinhar e beber) para 6 pessoas por um ano, o que torna a família mais auto-suficiente. Na comunidade do Quieto, por exemplo, todos os dias saem mulheres e crianças para coletar cargas de 80 litros de água para consumo doméstico. Segundo Rocha (2000), são necessários ao consumo individual no semi-árido, entre 7 a 20 litros de água por dia. Já Oliveira (2000), considera que são necessários entre 50 a 150 litros diários.

Um conflito histórico vivido anualmente dentro do assentamento é a falta de um sistema de irrigação para garantir a produção agrícola nos períodos de estiagem, reuniões estão sendo feitas com líderes comunitários, representantes do conselho e da prefeitura municipal para definir ações que tragam não só alternativas, mas segurança de uma produção contínua.

Na comunidade do Quieto observa-se um maior descaso entre os moradores, principalmente no que se refere à usuários e a utilização da água. Embora não seja estimulado o uso deste recurso por moradores de fora do assentamento e por familiares de assentados, ainda assim estes podem usufruir do recurso, isto acontece porque mesmo sabendo das normas, todos sabem que nesta comunidade não há punição, penalidades nem ameaças diretas para aqueles que desobedecem as normas.

É observado um sentimento de igualdade e reciprocidade entre os moradores das comunidades do Quieto e Paus Brancos. Na medida do possível, as famílias dividem de forma mais harmoniosa a água existente. Percebe-se uma preocupação das pessoas em saber usar o recurso, em saber dividi-lo. Na comunidade do Quieto onde o recurso mostra-se mais abundante há sem dúvidas menos rigor na obediência das normas proibitivas, por isso os

⁵ Prática de pesca, onde o pescador joga as redes, ou galões e deixa-os de “molho”, porém, com o auxílio de uma vara ou outro pedaço qualquer de madeira, agita a água com objetivo de espantar e tanger os peixes na direção da armadilha, de modo que este seja facilmente capturado.

conflitos ainda são pouco percebidos. Diferente do que ocorre nesta comunidade, na comunidade de Paus Brancos, o recurso já se apresenta mais escasso. Nesse caso, as normas proibitivas aparecem mais como uma resposta adaptativa para a manutenção e sobrevivência desta população.

Buscando equilibrar as necessidades para o abastecimento das comunidades e para a atividade produtiva e, ainda, minimizar as consequências sociais da seca, estratégias de racionalização e de racionamento são estabelecidas, como as regras proibitivas, a instalação de cisternas, etc. Esta situação gera um nítido conflito entre os usuários e os usos da água. A solução para este tipo de conflito está na gestão deste recurso, que inicia-se pela racionalização de consumo, acrescida do estabelecimento de estratégias de reuso, tanto nas práticas agrícolas quanto nas atividades cotidianas residenciais. Na comunidade do Paus Brancos já se fala em iniciar a prática de reuso da água.

Em síntese, o aparecimento dos conflitos pelo uso dos recursos hídricos apresenta como causa básica não só a escassez quantitativa da água, mas principalmente a deterioração da sua qualidade. Na busca de soluções para esses conflitos os assentados procuram estabelecer acordos de regulação e controle sobre o uso da água.

3.1.2 Regulação e controle

Como na maior parte do Nordeste, também é percebido pelos moradores das comunidades rurais do assentamento São Joaquim que a água é um recurso historicamente escasso no Ceará. E com isso, as águas passaram a ser divididas entre seus moradores, a fim de garantir a permanência de todos no campo. As águas são divididas em açudes, nas cisternas ou na caixa construída para o abastecimento da comunidade de Paus Brancos.

Embora o assentamento estudado tenha 15 açudes, estes não permanecem cheios durante todo o ano, alguns secam e assim ficam por longos períodos de estiagem. A água dos reservatórios que não secam são utilizadas mediante acordos feitos entre as partes interessadas, através das associações e dos representantes de cada comunidade que possui a fonte d'água e das comunidades que estão passando pela escassez do recurso. Entretanto, por estar inserida dentro de uma área de reforma agrária e possuir um caráter coletivo, todos os reservatórios são disponibilizados a qualquer assentado. Porém, em reuniões do Conselho e das Associações, foram acertadas algumas normas proibitivas em relação ao uso deste recurso e aos usuários do mesmo.

A água contida dentro do assentamento deve ser usada prioritariamente por seus moradores, e essa é uma das regras obedecidas pelas pessoas de assentamentos ou comunidades vizinhas. As pescarias, por exemplo, são permitidas em alguns reservatórios preestabelecidos e por assentados cadastrados. Estas devem ser feitas obedecendo também regras de cada comunidade. No açude Paus Brancos é proibida a pesca de batido, justificada, segundo os assentados, pelo fato de que bater na água causa poluição e envenena os peixes e não seleciona os por tamanho, capturando jovens e adultos, além disso quem pratica essa modalidade de pesca tem vantagem no que diz respeito ao esforço de pesca, capturando um maior número de peixes em pouco tempo. Raramente alguém entra no açude pra pescar mesmo que seja de outra forma. No açude Marengo há também como na maior parte do assentamento, a proibição deste tipo de atividade, mas não é difícil encontrar pessoas de fora pescando de batido para consumo e também comercialização. Os associados do Quieto tem se preocupado com esta situação *“Nós não impedimos da pessoa pescar, mas dizemos que essa pescaria engrossa a água e não é boa, porque não dá chance ao peixe”* (AN). Os pescadores alegam que não há outra maneira de se pescar, pois os açudes estão cheios de croatás, uma planta aquática que esconde os peixes, que vez por outra destrói um galão (apetrecho de pesca), deixando prejuízos e podendo até trazer perigo a vida de quem se arrisca tentando recupera-lo.

Na comunidade de Paus Brancos existem normas proibitivas expostas em placas ao lado do açude, o letreiro avisa sobre a proibição da lavagem de roupa, do banho de pessoas e animais. É importante notar que todas estas normas são seguidas, mesmo sem grandes incentivos, a motivação que os leva a estabelecer normas e a cumpri-las é a consciência de que este é um bem escasso e que devem cuidar para sempre ter. Existe na comunidade uma consciência de autofiscalização.

Entretanto, na comunidade do Quieto as normas proibitivas existem de forma implícita, mas não são priorizadas, os usuários do açude Marengo ficam livres para obedecer ou não as normas “sugeridas”. O motivo desta total liberdade deve está no fato da dificuldade de fiscalização ou a ausência total dela e motivação para cumprimento destas normas, já que outras quatro comunidades margeiam o açude e o utilizam. Talvez esta falta de interesse seja gerada pela falta de conhecimento sobre as consequências da falta de água, ainda que este reservatório tenha um grande volume de água, a qualidade desta pode ser irreversivelmente comprometida pela degradação constante.

A mesma água que os animais soltos utilizam, que as mulheres lavam roupas, que as pessoas se banham e pescam é também a água utilizada para consumo doméstico, trazidas por mulheres e crianças todos os dias pelas cargas em tambores. Mas esta realidade na comunidade do Quieto muda pouco a pouco, e cada vez mais a água vem impondo sua importância.

Com a notícia da vinda de uma adutora, que trará água para abastecer a comunidade do Quieto supõe-se que haverá um desligamento com esta fonte e a água antes trazida para o consumo de animais, humano e doméstico será agora da nova fonte. Agora as águas do Marengo serão úteis para potencializar a mais nova atividade produtiva da comunidade do Quieto, a piscicultura familiar, ou seja, a criação de tilápias, em tanques rede, feita por um grupo de homens e mulheres da comunidade do Quieto. Mas do que nunca as águas precisam livrar-se dos maus tratos da degradação, poluição e diminuir o grau de contaminação para render sucesso aos novos criadores de peixes.

A dificuldade em obedecer ou cumprir as normas pode ser devido a grande extensão do açude, a distância entre a comunidade e a fonte de água. Por exemplo, as águas do açude Paus Brancos fica as vistas de boa parte dos moradores desta comunidade, facilitando a fiscalização constante, enquanto que as águas do açude Marengo estão afastadas dos olhares da comunidade do Quieto, sendo possível uma tímida fiscalização, por parte dos moradores em determinados pontos, este fator certamente pode facilitar ou dificultar a fiscalização.

3.2 Instituições formais e informais da gestão de recursos hídricos

A irregularidade é a marca registrada do semi-árido, do conflito entre as restrições da oferta distribuída da água e o aumento da demanda para os vários usos e usuários, nasceu no Estado do Ceará a gestão de água na última década do século XX. A experiência no vale do Banabuiú, inicialmente focalizando o uso racional da água na irrigação, deverá ser ampliada para os demais usos e usuários, culminando com a consolidação da gestão das águas no Ceará até o final da primeira década do século XXI.

A falta de instrução da população e a incompreensão das autoridades públicas quanto à necessidade de um trabalho amplo e permanente de melhoria das condições de armazenamento e utilização da água parece ser a base de todos os problemas relativos aos recursos hídricos.

Em todos os períodos as políticas governamentais de combate à seca não passaram de meras promessas eleitorais. Quando muito, pressionados por famílias famintas e com sede que

saqueiam supermercados para buscar alimentos e ocupam as prefeituras para pedir água, é que os governos estaduais passam a atuar e buscam apoio do governo federal. Daí surgem as políticas de curto prazo que são as famosas Frentes de Emergências⁶. Poucos foram os benefícios deixados ao longo de mais de um século por estas frentes de trabalho. Em todos os períodos de seca são feitas denúncias de irregularidade no gerenciamento dos recursos. Desvios de verbas, falta de plano de obras para as frentes de trabalho, etc., são alguns dos problemas apontados. As administrações públicas sempre tentaram enfrentar as secas com as frentes de emergência, distribuindo água para a população com carros pipa e cestas básicas. Estas medidas são sempre insuficientes e não conseguem alcançar a maioria da população e são pouco eficientes porque o efeito delas é de curta duração (CESARETTI, 1998).

Em 1993 o governo do Ceará criou a COGERH - Companhia de Gestão de Recursos Hídricos. Este conjunto de inovações na arquitetura institucional vem mudando rápida e radicalmente o cenário da gestão das águas no Ceará. Os cenários da gestão de água no semi-árido cearense no século XXI estão a exigir o aprimoramento e consolidação dos princípios, mecanismos e instrumentos da gestão participativa e descentralizada das ofertas de água com garantia, fundado na tríade Sociedade/Governo e Usuários nos Comitês de Bacias que serão autênticos parlamentos das águas, bem como no cadastramento e planificação continuada, na universalização da outorga e fiscalização pelos usos da água, monitoramento e macromedição dos usuários e pela cobrança de tarifas diferenciadas pelos usos e garantias no processo de gestão sustentável.

O foco principal da gestão é a negociação de conflitos entre usuários ocasionados pela escassez de água dada às características específicas da região semi-árida. A experiência metodológica de constituição dos Comitês de Bacia no Ceará, desenvolvida pela COGERH, fundamentou-se, inicialmente, na criação de organismos colegiados informais e intermediários que contribuem para que a gestão de recursos hídricos ocorra de forma compartilhada já no nível dos respectivos mananciais. Estes organismos colegiados antecedem a criação dos Comitês de Bacia. São chamados de conselhos gestores de açudes e de canais de interligação de bacias, comissões de usuários dos vales perenizados e comissões municipais de gestão de recursos hídricos. Constituídos a partir de um diagnóstico situacional envolvem os usuários diretos com interesses conflituosos em relação ao referido manancial, as organizações públicas e da sociedade civil atuantes na área.

⁶ As frentes de emergência, ou ações emergenciais, ocorrem quando há situação anormal, provocada pela seca, causando danos às famílias mais carentes dos municípios afetados. Neste caso, são geralmente socorridas com abastecimento de água através de carros pipa, cestas de alimentos ou com frentes produtivas de trabalho.

Na bacia do Jaguaribe, encontram-se em funcionamento 36 conselhos gestores de açude e uma comissão de usuários dos Vales do Jaguaribe e Banabuiu com a participação de 151 entidades. O principal objetivo destes organismos colegiados é deliberar sobre as regras de uso e preservação dos respectivos mananciais dos quais são usuários. Esse mecanismo tem se mostrado eficiente na mobilização e como parte de um processo educativo sobre a importância da gestão compartilhada e do uso racional da água.

3.2.1 Gestão pública e gestão coletiva

Para Souza (1998) a transformação dos recursos naturais em bens públicos e a convocação da sociedade para assumir espaços de decisão, repartindo com o Estado a responsabilidade de uma gestão mais eficiente e equilibrada, veio, sem dúvida favorecer a consolidação de uma cidadania co-responsável pelos interesses coletivos, resultado da conscientização de que as questões ambientais também fazem parte das necessidades dos cidadãos.

Freire (2001) demonstra que há uma mudança na mentalidade do Estado, que se vê incapaz de assumir a totalidade da formulação e gestão de políticas públicas; e, ainda, assinala uma mudança de atitude da sociedade que passa a buscar espaço de influência no processo decisório. Tenório (1998a, 1998b, 1999) propõe que a gestão social venha a substituir a tecnocracia por um gerenciamento participativo, em que o processo decisório é exercido por diferentes sujeitos sociais, e, com isso, deve atender, por meio da esfera pública, ao bem comum da sociedade. Todavia, a legítima participação da sociedade é um método exaustivo de aprendizagem que, segundo o autor, reúne uma série de atributos indispensáveis para a construção democrática. Examinam que o verdadeiro processo participativo requer dos cidadãos a consciência dos seus atos, e irá depender da forma como conquista os espaços para seu exercício, do estabelecimento de regras para delimitação da sua prática e da voluntariedade dos indivíduos, para que, enfim, seja visto como instrumento de acesso à cidadania.

Assim, as mudanças observadas na gestão pública dos recursos naturais e as soluções freqüentemente encontradas para uma gestão sustentável conduziram à coletivização dos recursos e de sua gerência. Entretanto, este é o direito produzido, reconhecido e instituído formalmente pelo Estado, que se faz com a justificativa da preservação de bens públicos em benefício da nação, ou seja, do conjunto amplo da população.

Freire (2001), cita que a capacidade que o homem do campo têm de estruturar a vida em torno de um conjunto de normas próprias, em que a unidade de produção individual encontra-se subordinada às regras da comunidade onde está inserida, torna a gestão de recursos naturais uma das normas centrais deste modo de vida.

Na sociedade contemporânea o Estado é quem faz as leis que estabelecem normas para as relações dos cidadãos com o ambiente, a fim de garantir a reciprocidade dos poderes, deveres e ações; nas comunidades rurais observam-se normas consensuais e definições de direitos de uso como responsáveis pela gestão dos recursos naturais, estes muitas vezes comunitários, para que se consiga tal reciprocidade e sustentabilidade. E se nas comunidades os recursos apresentam-se coletivos, também devem ser geridos pela unidade social.

O controle da água nas comunidades estudadas se dá através de princípios e normas acatados em concordância entre valores, idéias e relações sociais estabelecidas pelo grupo, e algumas destas mostram-se, inclusive, de acordo com a própria legislação do país. Entretanto, Malinowski (1978) nos lembra que algumas populações não possuem leis, princípios ou normas explicitamente formuladas, pois estas populações são conscientes de seus próprios motivos, conhecem os objetivos e regras. Diante disso, busca-se fazer um paralelo entre as aproximações e diferenças das regras formais do Estado e as consensuais das comunidades estudadas.

É fundamental entender as necessidades e demandas, bem como os interesses que explicam o comportamento diferenciado dos vários atores sociais. Trata-se de refletir sobre a visão do mundo que mobiliza os atores coletivos, de conhecer suas representações e interpretações, identificando suas propostas. Nesse momento, é necessário conhecer os critérios que sustentam os posicionamentos dos atores envolvidos, assegurando que seus valores sejam inseridos e considerados tanto na priorização dos problemas, como na formulação das soluções

O conceito de gerenciamento dos recursos hídricos foi utilizado para designar o conjunto de ações a desenvolver para garantir às populações e às atividades econômicas uma utilização otimizada da água, tanto em termos de quantidade como de qualidade (MINTER/SEMA, 1982). Genericamente, Holm (1996) definiu que gestão é um controle estratégico, através do qual processos e pessoas são orientadas indiretamente através de um sistema de representação, ou seja, de um sistema simbólico que corresponde de maneira simplificada a algum sistema real, permitindo com isso que se tenha um controle racional.

O açude é o núcleo básico, onde pescadores, vazanteiros, irrigantes e até o abastecimento d'água das cidades dependem de um mesmo reservatório de água. Neste nível são formados os Conselhos de Representantes do Açude, que devem decidir conjuntamente sobre sua utilização. Numa região semi-árida como o Ceará o açude se coloca como elemento vital, até mesmo para o processo de constituição e desenvolvimento das cidades interioranas. É portanto, o núcleo básico da atuação institucional em termos do processo de organização dos usuários e de gerenciamento da bacia hidrográfica, onde será apoiada a formação ou fortalecimento de associações de usuários ou cooperativas de vazanteiros ou pescadores, etc... É fundamental, portanto, a compreensão de que o apoio ao processo de organização dos usuários deverá considerar estes níveis de complexidade (açudes, vales e bacias), caso contrário estará fadado ao fracasso, pois torna-se praticamente impossível formar Comitês de Bacia que assumam o processo de co-gestão, aonde não existe qualquer forma de organização consistente entre os usuários (na base).

O uso, o controle, as ações de preservação e conservação, a idéia da diminuição da quantidade de água, a divisão da água se dá pela observação e captação dos açudes de água de chuva. A unidade de planejamento das ações desses consumidores, os moradores do PA São Joaquim, corresponde aos reservatórios e cisternas, embora não haja nenhuma participação das lideranças em comitês para planejar a melhor gestão destes recursos.

As funções do Comitê de Bacia são permanentes e intermitentes, abrangendo desde o planejamento e acompanhamento da operação dos açudes estratégicos e principais sistemas hídricos até a negociação de tarifas pelo uso de água bruta. São também atribuições do Comitê acompanhar a implementação dos cadastros de usuários de água bruta, contribuir para a negociação de conflitos pelo uso da água em sua bacia, implementar campanhas educativas e participar do processo de elaboração dos Planos de Gerenciamento de Bacias.

As gerências do interior também desenvolvem importante papel nas negociações de conflitos nos açudes. Existe um fluxograma que estabelece os diversos níveis de atuação da COGERH como mediadora de conflitos pela água. Identificado o conflito, busca-se uma solução local entre as partes, num esforço que pode envolver desde o gerente até a direção da COGERH em conjunto com a Secretaria de Recursos Hídricos (SRH). Somente em casos mais difíceis, o problema é encaminhado para o Ministério Público para uma solução judicial. Os conflitos mais comuns são entre vazanteiros e irrigantes com relação a vazão do açude; pescadores locais e profissionais, que levam o peixe para fora da comunidade e as invasões da área de proteção dos reservatórios e margens desapropriadas dos açudes.

No processo de planejamento e gestão a importância de alguns aspectos é muito bem salientada por Kuiper (1969) ao dizer:

“Aparentemente, é parte da natureza humana construir um muro ao redor dos nossos domínios para tratar de manter fora os intrusos e viver em completa reserva...Esta atitude pode ser de interesse para o aumento da burocracia, mas é prejudicial ao processo de planejamento.”

A gestão da água nas comunidades rurais do assentamento São Joaquim está baseada em princípios, instrumentos e organismos sustentados pelos costumes, os quais, se apresentam explícitos na comunidade de Paus Branco, embora não se apresentem desta forma para os usuários do Quieto.

O princípio fundamental, e que irá nortear a relação das comunidades com o recurso, diz respeito ao seu valor moral e ao entendimento local do significado de sua propriedade. A noção de propriedade comum do elemento apresenta-se como a base que irá sustentar todo o conjunto de idéias que irão compor o processo de gestão do recurso.

Deste princípio derivam-se dois outros: “a água nunca deve ser negada”; devido ao seu valor e utilidade, todos devem ter direito ao abastecimento. Como instrumento para melhor utilização da substância, os moradores possuem um sistema definido de classificação dos corpos d’água. Essa classificação irá determinar o tipo de destino que podem dar àquela fonte. A noção do uso diversificado da água dentro da sociedade em que vivem, favorece a utilização de tipos diferentes de fontes d’água para cada atividade, dependendo, é claro, do nível de qualidade. Quando o recurso apresenta-se escasso, organizam um esquema de priorização de uso da água. E, como nas legislações elaboradas pelo Estado, a água deve primeiramente servir para matar a sede e para cozinhar.

Nas comunidades rurais estudadas, o abastecimento de água ou os problemas gerados pela sua falta devem ser resolvidos primeiramente pela família, seus membros criam novas alternativas para a distribuição da água. Quando algum fator ambiental, geográfico ou mesmo social impede que tais acordos sejam feitos, procuram apoio em outras comunidades e associações expondo o problema em reuniões. E, como último recurso, recorrem ao poder público para obter soluções.

Portanto, segundo Freire (2001), se os Comitês de Bacias Hidrográficas atuarem apenas em relação às “águas grandes”, dificilmente suas ações atingirão as comunidades

rurais, que se organizam e planejam pelas “águas pequenas”. As ações dos Comitês, inclusive, podem parecer sem sentido para esses consumidores que consideram as “águas grandes” como águas já poluídas, impróprias para o consumo humano, e cujo principal interesse em sua conservação atinge diretamente os grandes consumidores. Observa-se aqui uma contradição de ações e interesses.

A principal diferença encontrada entre as normas legais e as normas proibitivas, sem dúvida, reside no valor que o recurso representa para cada sociedade. Para os urbanos, a água mostra-se como um bem dotado de valor econômico, um elemento integrante de qualquer escopo de desenvolvimento, interesse de grandes investimentos, sejam eles privados ou públicos. Já para as comunidades rurais, seu valor inerente é outro, muito diferente do proposto pela Lei 9.433/97. A água possui um valor moral, um valor divino, um elemento que é da natureza, e, assim sendo, impossível de ser negociável, impossível possuir valor monetário que possa traduzir seu significado.

Quando se busca alinhar e hierarquizar as normas encontradas nas comunidades estudadas, observa-se que muito dos princípios e valores encontrados se assemelham às propostas da Lei que regulamenta o uso da água no país. Entretanto, também pode-se verificar que existem algumas diferenças conceituais contraditórias que podem dificultar o ajuste dos costumes locais à norma legal, ou mesmo, o contrário. Conceitos estes, julgados e aceitos como válidos por toda comunidade e assim transferidos para as novas gerações. Observa-se que, quando interpretadas suas normas e regras, esses consumidores não se colocam diante da água apenas como usuários, mas, fundamentalmente, como gestores do recurso.

4 CONCLUSÃO

A experiência de luta pela terra, a existência do assentamento enquanto espaço de referência para políticas públicas, a precariedade da infra-estrutura, entre outros fatores, fazem com que os assentamentos rurais localizados em regiões semi-áridas, tornem-se ponto de partida de demandas, levando à afirmação de novas identidades e interesses, ao surgimento de formas organizativas internas (e também mais amplas) e à busca de lugares onde se façam ouvir. Com isso, os assentamentos acabam trazendo mudanças na cena política local, com a presença dos assentados nos espaços públicos e mesmo nas disputas eleitorais.

A água não só para o assentamento São Joaquim, mas para todo semi-árido cearense é essencial à sobrevivência, garante a permanência no campo, gera empregos, conduz a

produção agrícola e várias outras atividades produtivas, como a piscicultura bem conduzida. É a água quem revela a realidade de ser o meio rural bem maior que o agrícola.

A pescaria dentro do assentamento hoje é bastante tímida e não é estimulada pelas normas gestoras, sendo assim não representa um fator poluente para os reservatórios, o que define esta atividade como um potencial poluidor é a frequência com que pode vir a ser feita e a quantidade de pescadores realizando a atividade simultaneamente. Ao contrário, percebe-se que esta é uma atividade com grande potencial no que diz respeito a garantia de renda e segurança alimentar. A pesca de batido pode como afirma os moradores misturar á água, e estressar alguns peixes, mas não agirá por si própria como agente poluidor.

Apoiar a formação de organizações de usuários, respeitando as especificidades de cada realidade, enquanto espaço de negociação social, com o intuito de resolver eventuais conflitos que venham a ocorrer devido aos múltiplos usos da água. A proposta de organização dos usuários na perspectiva de uma metodologia participativa esta inter-relacionada necessariamente a fatores como, a normatização dos diversos usos da água e o estabelecimento de regras flexíveis a mudanças de acordo com as demandas dos grupos sociais. Tomando-se como princípio fundamental para o desenvolvimento do processo de organização de usuários de água o respeito a dinâmica social e cultural dos mesmos e de suas formas de interação social, onde estão explícitos processos de organização informais e em alguns casos já formalizados, como nos casos de associações de produtores, associações comunitárias , cooperativas , etc.

Dentro do assentamento São Joaquim são vividas situações diversas, no que dizem respeito à qualidade e ao abastecimento de água. Na comunidade de Paus Brancos encontraram-se explícito o resultado dos processos de organização, as normas proibitivas já formalizadas, que possibilitaram o abastecimento com água de qualidade, extremamente necessária, por exemplo, na fabricação dos produtos fitoterápicos. Enquanto que em condições distintas encontra-se a comunidade do Quieto, cujos os moradores buscam água no reservatório e seguem normas informais, sugeridas pelas associações e cooperativa. Entretanto, as sugestões nem sempre são acatadas, apesar de ser considerado um reservatório de grande porte, suas águas já apresentaram sinais de contaminação manifestados através de doenças, fato que indica a baixa qualidade.

A atuação fragmentada das instituições que lidam com a água e dos utilizadores que nela interferem e causam danos ambientais por utilizarem indevidamente este recurso,

potencializam os conflitos por atuarem sobre os fatores de oferta, nas fontes que são os açudes.

A partir de uma maior visibilidade e engajamento por parte das comunidades, os Comitês de Bacias podem se revelar um importante espaço de aprendizado e consciência coletiva, não apenas sobre a realidade hídrica da bacia, mas na relação do processo de desenvolvimento do estado e a qualidade de vida da população que dele participa.

Ações como a instalação da adutora, assim como a construção das cisternas não significam simplesmente pôr fim à sede e ao sacrifício de buscar água longe, sempre a cargo das mulheres e crianças da comunidade do Quieto. Mas sim de dar qualidade de vida e oportunidade de produção possibilitando a vida e não a sobrevivência no campo. Ao longo do tempo espera-se perceber as mudanças de hábitos construídos culturalmente, como as antigas lavagens de roupa e os banhos.

Secas e bem estar social, eis um dos desafios do semi-árido nordestino. Não há como evitá-las, mas o empenho em buscar soluções de convivência deve nortear qualquer prática governamental e privada, principalmente quando desafios de desenvolvimento sustentável são enfatizados em virtude do grau de agressão ambiental que se responsabiliza por significativas mudanças regionais, tanto de ordem física como social e econômica, enfim, de qualidade de vida. A gestão dos recursos hídricos foi sempre estudada sob a ótica de solucionar conflitos. Todos os sistemas de gerenciamento estão organizados para alcançar este objetivo, para atingir uma gestão racional e sustentável dos recursos hídricos. Entretanto, trabalhos científicos recentes têm mostrado que a água, ao invés de ser apenas causa de conflitos, deve ser encarada como um bem natural cuja gestão poderá ocasionar a união dos povos. Essa perspectiva promissora, de uma construção conjunta, deve ser perseguida por todos os atores envolvidos e é totalmente coerente com a filosofia gestora atual.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, J. A. A. **Barragens no nordeste do Brasil**: experiência do DNOCS em barragens na região semi-árida. Fortaleza, DNOCS, 1990. 328p.

CESARETTI, F. Manual do projeto de construção de cisterna familiares através de um fundo rotativo. **Cooperação Italiana**, 1998.

COGERH, 2001. Disponível em: <http://www.cogerh.com.br/versao3/>. Acesso em 24 abr. 2005.

ECO 21. Ano XIV, nº 93, agosto de 2004. Disponível em: <www.eco21.com.br>. Acesso em 24 abr. 2005.

FREIRE, A. G. **Águas de Jequitinhonha**: a gestão coletiva dos recursos hídricos pelos agricultores de Turmalina, Alto Jequitinhonha/MG: UFLA, 2001. 109p. Dissertação (Mestrado em Administração Rural).

FNUAP/FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A POPULAÇÃO. A situação da população mundial, 1999.

GARJULLI, R.; OLIVEIRA, J. L. F.; CUNHA, M. A. L.; SOUZA, E. R.; FOLHES, M. T. Projeto marca d'água. Núcleo de pesquisa em políticas públicas. Relatórios preliminares. **A bacia do rio Jaguaribe**, Ceará, 2002.

HEREDIA, B.; MADEIROS, L.; PALMEIRA, M.; CINTRÃO, R.; LEITE, S. **Os impactos regionais da reforma agrária**: um estudo sobre áreas selecionadas. Rio de Janeiro, 2002.

HOLM, P. Fisheries management and domestication of nature. **Sociologia Ruralis**, Ann Arbor, v.36, n. 2, p.177-188, Aug. 1996.

INCRA/ CE. Relatório do PA São Joaquim, 1994.

INCRA/ CE. Divisão de Cadastro Rural. **Seção de cartografia e recursos naturais**, 1999.

KUIPER, E. – “**El proceso de la planificación**”. In: Economia en proyectos de recursos hidráulicos. CIDIAT. Mérida, Venezuela, 1969.

MALINOWSKI, B.K. **Argonautas do Pacífico Ocidental**: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné Melanésia. Tradução de Anton P. Carr e Lígia Aparecida Cardieri. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978. 425p.

MINTER/SEMA (1982) **Análise da Experiência Estrangeira no Gerenciamento dos Recursos Hídricos**, Brasília,Ministério do Interior/Secretaria Especial do Meio Ambiente.

OLIVEIRA, P. N. **Engenharia para aquícultura**. Recife: UFRPE, 2000. 294p.

PETERSEN, P. **Diagnóstico participativo da água na parcela**: algumas sugestões de caráter metodológico. Rio de Janeiro. AS-PTA, 1997.

PINHEIRO, F. D. **Açudagem particular em cooperação no Ceará**. Fortaleza: DNOCS, 2004. 736p. (Série conViver, 1).

RIBEIRO, E. M. & GALIZONE, F. M. Água, população rural e políticas de gestão: o caso do vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. **Ambient. soc.** vol.5 n.2 / vol.6 n.1 Campinas 2003.

ROCHA, J. C. **Diagnóstico rápido e participativo em recursos hídricos (DRPRH)**: Uma ferramenta para auxiliar a gestão comunitária da água na região do Curimataú, PB. 2000. 75p.

Monografia (Graduação em Administração) – Centro de Formação de Tecnólogos, Universidade Federal da Paraíba. Bananeiras.

SAMPAIO, D. **Anuário do Ceará**, SETUR/CE, 1997. In: LOPES, R. S. Apostila de geografia do Ceará. CEFET-CE.

SOUZA, T.M. Meio ambiente e gestão participativa: uma convergência. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.32, n 1, p. 159-162, Jan./Fev. 1998.

TENÓRIO, F.G. Cidadania e trabalho. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v.32, n5, p. 203-207, set./out. 1998a.

TENÓRIO, F.G. Gestão social: uma perspectiva conceitual. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.32, n5, p.7-23, set./out. 1998b.

TENÓRIO, F.G. Inovando com democracia, ainda uma utopia. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.33, n6, p.229-238, nov./dez. 1999.