

Notas sobre água e chuva: o Programa Um Milhão de Cisterna no semi-árido mineiro*

Flávia Maria Galizoni*
Eduardo Magalhães Ribeiro♦

Palavras-chaves: água, população rural, políticas públicas, semi-árido

Resumo

A preocupação crescente com a escassez de água tem norteado políticas públicas, privadas e conjuntas para normatizar seu acesso, uso e gestão. Este é o caso do “Programa de formação e mobilização social para a convivência com o semi-árido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC)”, uma iniciativa combinada de organizações da sociedade civil e governos, que propõe construir cisternas de placa para coletar água de chuva como forma de viabilizar o acesso à água para a população rural do semi-árido brasileiro. O objetivo deste artigo é ponderar alguns métodos e impactos deste programa para e sobre comunidades rurais do semi-árido localizado no norte e nordeste de Minas Gerais. É fruto de pesquisa de campo desenvolvida entre 2001 e 2002 nos vales dos rios Jequitinhonha e São Francisco, onde por meio de entrevistas qualitativas com famílias de agricultores, sindicalistas, técnicos de organizações não governamentais e dos poderes públicos, investigou-se suas implicações sobre gestão das águas realizadas pelas comunidades rurais, o envolvimento da população e de organizações locais na sua execução.

* Trabalho apresentado no XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambú-MG – Brasil, de 20- 24 de Setembro de 2004.

* Antropóloga, IFCH/Unicamp, bolsista CNPq. E-mail: flaviagalizoni@yahoo.com.br . Caixa Postal 151, Lavras, MG, CEP: 37200-000.

♦ Economista, professor da Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, pesquisador CNPq. E-mail: aureoemr@ufla.br DAE/UFLA, Caixa Postal 37, Lavras, MG, CEP: 37200-000.

Notas sobre água e chuva: o Programa Um Milhão de Cisterna no semi-árido mineiro*

Flávia Maria Galizoni*
Eduardo Magalhães Ribeiro♦

“O sertão é do tamanho do mundo” (João Guimarães Rosa)

Introdução

O Semi-Árido em Minas Gerais

O semi-árido brasileiro é um dos maiores do planeta, tanto em extensão – cobre uma área de aproximadamente 900.000 km², englobando 11 estados – quanto em população: mais de 18 milhões de pessoas vivem nele (Rebouças e outros, 2002; Malvezi, 2001).

Um aspecto que o caracteriza é a diminuta disponibilidade natural de água, acentuada por uma sazonalidade marcante entre períodos chuvosos e secos. Vários estudos e projetos destinados a esta região procuram atenuar ou superar essa característica. Entretanto, um aspecto importante, pouco explorado e originador de confusões em pesquisas e programas de desenvolvimento, é a grande diversidade de disponibilidade de recursos hídricos entre as áreas do semi-árido brasileiro, que varia entre os estados e no interior de cada um deles. Poletto (2000: 12) esclarece essa diferenciação interna do semi-árido: “*Parte dele já é árida, desertificada. Algumas outras áreas estão em processo intenso de degradação, constituindo o polígono da seca em que a população sofre muito mais quando as chuvas se tornam mais raras*”.

Ao refletir sobre o problema da água no semi-árido, é importante avançar em duas frentes: as possíveis soluções tecnológicas que indiquem procedimentos para conservar e disponibilizar para o uso da população o limitado manancial da região, com a racionalização dos usos domésticos, industriais e na agricultura; e as soluções sociais, centradas principalmente em métodos e práticas culturais de gestão e conservação participativas das fontes de água. Dessa forma, a reflexão sobre recursos hídricos e sua disponibilidade de

* Trabalho apresentado no XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambú-MG – Brasil, de 20- 24 de Setembro de 2004.

* Antropóloga, IFCH/Unicamp, bolsista CNPq. E-mail: flaviagalizoni@yahoo.com.br . Caixa Postal 151, Lavras, MG, CEP: 37200-000.

♦ Economista, professor da Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, pesquisador CNPq. E-mail: aureoemr@ufla.br DAE/UFLA, Caixa Postal 37, Lavras, MG, CEP: 37200-000.

acessos diz respeito também às diversas percepções, concepções, formas de uso, apropriação e gestão das águas.

Em Minas Gerais – em especial as regiões Norte do estado e Jequitinhonha – o semi-árido é caracterizado pela distribuição irregular de chuvas durante o ano e não pelo volume anual, e também pela alta taxa de evaporação: a precipitação – entre 700 e 1.000 mm – não consegue restituir a quantidade de água evaporada no correr do ano (Schistek, 2001). Essas áreas mineiras apresentam ainda presença de nascentes, e são elas que abastecem boa parte das comunidades e famílias rurais, sendo cruciais na distribuição espacial e produtiva da população rural. Essa particularidade do semi-árido mineiro é extremamente importante, visto ser a maior parte do solo do semi-árido brasileiro formado por rochas cristalinas que apresentam diversas dificuldades para o provisionamento e aproveitamento de água subterrânea, seja por sua impermeabilidade seja pela forte presença de sais que tornam sua água salobra e com problemas de potabilidade (Schistek, 2001). Nesse sentido, a redução drástica de nascentes que vem ocorrendo nesta região pode agravar mais ainda o abastecimento de comunidades rurais e exigir soluções cada vez mais custosas para um abastecimento mínimo de água.

O “Programa de formação e mobilização social para a convivência com o semi-árido: Um Milhão de Cisternas Rurais (PIMC)” é uma iniciativa combinada de organizações da sociedade civil e governos, que propõe construir cisternas de placa para coletar água de chuva como forma de viabilizar o acesso à água para a população rural do semi-árido brasileiro. O objetivo deste artigo é ponderar alguns métodos e impactos deste programa para e sobre comunidades rurais do semi-árido localizado no norte e nordeste de Minas Gerais. É fruto de pesquisa de campo desenvolvida entre 2001 e 2002 nos vales dos rios Jequitinhonha e São Francisco, onde por meio de entrevistas qualitativas com famílias de agricultores, sindicalistas, técnicos de organizações não governamentais e dos poderes públicos, investigou-se suas implicações sobre gestão das águas realizadas pelas comunidades rurais, o envolvimento da população e de organizações locais na sua execução.

O Programa PIMC: um milhão de cisternas rurais

Em 1993, realizou-se em Recife, Pernambuco, a III Conferência das Partes da Convenção de Combate à Desertificação das Nações Unidas. Nessa oportunidade, organizações da sociedade civil brasileira realizaram um Fórum Paralelo para refletir sobre a realidade do Semi-Árido nacional. Foi então que essas organizações constituíram uma rede de entidades batizada como ASA: Articulação no Semi-Árido Brasileiro. A ASA congrega

aproximadamente 600 organizações brasileiras. De acordo com sua Carta de Princípios, busca “*apoiar os interesses, potencialidades e necessidades das populações locais ,em especial dos agricultores familiares*”, para tanto, suas ações baseiam-se em: “*a) conservação, uso sustentável e recomposição ambiental dos recursos naturais do semi-árido; b) quebra do monopólio de acesso à terra, água e outros meios de produção de forma que esses elementos, juntos, promovam o desenvolvimento humano sustentável do semi-árido*”. Em conjunto com esses objetivos, a articulação procura: “*implementar ações integradas*”, difundir “*métodos, técnicas e procedimentos que contribuam para a convivência com o semi-árido*”, “*sensibilizar a sociedade civil, os formadores de opinião e os decisores políticos*”, e contribuir para a formulação e monitoramento de políticas públicas voltadas para essa região do Brasil (ASA – Carta de Princípios).

Foi neste Fórum Paralelo que também se formulou a proposta do “*Programa de Formação e Mobilização para a Convivência com o Semi-Árido: Um milhão de Cisternas Rurais (PIMC)*”. Partindo de experiências bem sucedidas de se construir cisternas de placa para aparar e armazenar água de chuva e disponibilizá-la para o consumo humano, essa rede de organizações propôs a construção de um milhão de cisternas em cinco anos, a partir de 2001 nos seguintes estados brasileiros: Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Ceará, Maranhão, Minas Gerais e Espírito Santo.

As primeiras cisternas de placa foram criadas por Manoel Apolônio de Carvalho, que é pedreiro, há aproximadamente quarenta anos, no município de Simão Dias, no estado de Sergipe. As cisternas são construídas a partir de placas de cimento pré-moldadas, são cobertas e, por meio de um sistema de calhas acoplado aos telhados, recebem e armazenam a água da chuva. Elas possuem capacidade para guardar aproximadamente quinze mil litros, que de acordo com cálculos efetuados pela ASA, é o suficiente para fornecer uma média de 60 litros diários de água, considerado o bastante para uma família composta por cinco membros beber e cozinhar durante oito meses, período médio de duração da estiagem no semi-árido brasileiro.

A elaboração e execução do Programa Um Milhão de Cisternas é responsabilidade da ASA. Sua administração é realizada através de unidades gestoras, uma central e mais sessenta e quatro micro-regionais distribuídas pelos estados acima citados. Em municípios onde o programa é implantado são formadas comissões municipais compostas por representação de três a cinco organizações da sociedade civil, e uma dessas organizações é escolhida para ser a unidade gestora municipal. A essas comissões municipais cabe escolher as comunidades e

famílias que participarão do programa, mobilizar e organizar cursos de capacitação, supervisionar e monitorar a execução do programa pela unidade gestora municipal.

As escolhas de comunidades e famílias são realizadas a partir de alguns critérios gerais pré-definidos. Para as comunidades eles são os seguintes: índice de desenvolvimento humano, número de crianças e adolescentes em situações de risco e taxa de mortalidade infantil. Já os critérios gerais para a escolha das famílias são: número de crianças e adolescentes na escola, número de crianças de 0 a 6 anos, número de adultos com idade igual ou superior a 65 anos, mulheres chefes de família, e existência de deficientes físicos e mentais.

O programa é financiado com recursos do governo federal, principalmente, e também de outras organizações como a Febraban (Federação Brasileira dos Bancos) e exige contrapartidas das organizações filiadas à ASA.

Em Minas Gerais estão planejadas 22.200 cisternas, metade para o vale Jequitinhonha e outra metade para a região Norte. As cisternas são construídas por pedreiros da própria localidade que recebem cursos de capacitação na técnica; a família beneficiária como contrapartida fornece hospedagem e alimentação para o pedreiro e um servente para auxiliá-lo em todo o processo de construção. Em março de 2004, o material de construção mais a mão-de-obra necessários para uma cisterna estava orçado em R\$ 1.050,00. Leva-se em média quatro dias para se construir uma cisterna de placa.

Inovações

É necessário atentar é que o problema água não afeta a todos os segmentos da sociedade do semi-árido da mesma forma. Ao contrário, os impactos de escassez hídrica incidem de formas diversas e desiguais sobre as diferentes parcelas da população, o que foi demonstrado por vários autores. Sigaud (1992), analisando a construção da hidrelétrica de Sobradinho e suas conseqüências para os lavradores ribeirinhos demonstrou que são as relações sociais o crivo definidor dos efeitos ambientais diferenciados que as opções tecnológicas impingem à população. Hogan (1996) reafirma essa assertiva estudando os abalos sociais e ambientais causados pela poluição em Cubatão; indica que nesse município e na época pesquisada, a poluição atingia de forma desigual a população, sendo que as camadas mais pobres estavam mais expostas. Ribeiro (2000) analisa essa questão para o caso específico da falta d'água; segundo o autor, a renda influencia fortemente a percepção e as conseqüências dos problemas relacionados à água: pessoas com maior renda teriam melhores condições de diversificar seu acesso à água, aumentado sua capacidade de armazenamento ou deslocando-se para áreas não-críticas. Desta forma, como os demais problemas ambientais, o “problema

água” atinge de forma desigual os segmentos da população. Soma-se a isto o fato de que nessa região do Brasil o domínio sobre a água está muito relacionado com a construção de poder de segmentos da sociedade sobre outros. Correia de Andrade (1986), Nunes Leal (1973) e Martins (1981) foram autores que estudaram esse fenômeno, que recebeu a denominação corriqueira de “indústria da seca”, onde as elites regionais transformaram a seca em possibilidades de concentração de água, recursos e poder. Mesmo as políticas governamentais que procuraram sanar as dificuldades hídricas por que passava a população do semi-árido foram capitaneadas por essa elite e serviram para aumentar seu poder sobre as fontes d’água.

Assim, um resultado extremamente positivo do P1MC é reduzir as mediações existente no Semi-Árido entre populações rurais e água. Por meio do desenho de gestão do programa, estruturando unidades gestoras e comissões municipais compostas por representantes de grupos organizados da sociedade civil, procura-se evitar a centralização na elite local das decisões e recursos na execução do programa. Pesquisadores e técnicos têm evidenciado, cada vez mais, a importância da participação ativa dos vários segmentos rurais na direção de programas de desenvolvimento rural – a denominada gestão social –, para que esses programas sejam bem sucedidos (Veiga, 2001). Mas para conseguir isto, faz-se necessário elaborar projetos ajustados às perspectivas e necessidades locais. Nesse sentido o P1MC tem procurado incorporar estes aspectos em suas proposição.

Um outro aspecto mais inovador e positivo do Programa é transformar iniciativas da sociedade civil organizada em políticas públicas, descentralizar soluções e reduzir os espaços da mediação clientelística que são marcas de boa parte dos projeto governamentais de desenvolvimento para essas regiões. Neste sentido valoriza-se uma solução construída a partir de conhecimentos e necessidades locais.

Tornar a gestão da água da cisterna familiar também é muito positivo porque atribui aos beneficiários o poder de decidir sobre as formas de uso da água, valorizando conhecimentos e regulações locais.

Mas, talvez o principal ganho proporcionado pelo programa é promover uma mobilização de interesses com o foco em cidadania. Parte-se da questão da água para se refletir e agir em outros temas: terra, financiamento, crédito e assistência técnica para a agricultura familiar, conservações de sementes nativas, educação ambiental, segurança alimentar, entre outros. Por exemplo, famílias beneficiárias do P1MC que possuem condições, doam como contrapartida 20% do custo de uma cisterna para um fundo rotativo. Esse fundo é gerido pela associação da sua comunidade e empregado em outros projetos que irão beneficiar outras famílias da localidade.

Problemas

Para compreender a relação entre água, família e comunidade é de suma importância levar em conta que o recurso natural água está envolto por relações sociais muito específicas que mediam o acesso das pessoas, famílias e comunidades a ela. Assim, a água possui dimensões que são naturais e outras que são sociais, ambas se entrelaçam, e precisam ser aprendidas quando se objetiva analisar as relações entre grupos humanos e água (Ribeiro e Galizoni, 2003).

Comunidades rurais possuem normas próprias de gestão da água, e a qualidade da água de beber é o critério central para a partilha e o manejo desse recurso. Famílias de agricultores do Jequitinhonha e Norte de Minas revelam que existem vários tipos de água: as de beber e as de *labutar*, nem todas são iguais e algumas são melhores que as outras. Água boa é sinônimo de água de beber. Em ambas as regiões pesquisadas a água mais apreciada pelas famílias, considerada a melhor para beber – e se der, também para os outros usos – é a água *pequena, leve e fina* de sabor, cristalina, alva, fresca, sadia e asseadas das nascentes. Em busca da água de nascente, famílias de lavradores fazem acordos entre si para acesso ao recurso e se organizam para conservar os mananciais.

As águas dos córregos e rios não são prezadas para consumo humano por serem *grandes, grossas e pesadas*, com impurezas humanas e de animais, mas são consideradas para outros usos: banhar, lavar roupa, fazer hortas, regadio e matar a sede de criações. O uso que a família faz da água *grande* depende do acesso que ela dispõem à água *pequena*. Quanto menos acesso às fontes *pequenas* mais usos possuem as águas *grandes*, mesmo que muito a contragosto. "*Qualquer roupa veste o nu*", revela um lavrador que por falta de nascente em seu terreno é obrigado a utilizar a água do rio Jequitinhonha para beber. A água *grande* passa a ser aceita pela ausência de água *pequena*. Neste sentido – água para beber – a proximidade com o rio não é fator relevante, e sim a proximidade com a nascente.

As famílias não gostam também de águas *paradas* – entancada ou represada – que não se renovam, acumulam impurezas e dejetos humanos e de animais. É por isso que essas famílias rurais não costumam armazenar água de beber: acreditam que a água barrada torna-se suja e sem serventia. A necessidade de circulação do recurso aponta para uma noção importante no semi-árido mineiro: a escassez não é apenas quantitativa, ela é sobretudo qualitativa, depende do tipo de água que as pessoas dispõem e da possibilidade dela circular ou não. Repetem assim a lógica do ciclo hidrológico, que renova e purifica a água pela circulação. Nas regiões semi-áridas de Minas Gerais a avaliação qualitativa é fundamental

mesmo na mais absoluta escassez. As pessoas hierarquizam as diferentes águas que podem conseguir.

A classificação cultural da qualidade da água norteia os usos e cria dúvidas para os agricultores com relação ao seu armazenamento. Um lavrador da comunidade de Cruz dos Araújo, município de Januária, no vale do rio São Francisco, frente à iniciativa de algumas organizações de implantar o Programa Um Milhão de Cisterna para colher água da chuva e armazená-la para o uso das famílias e, com base sólida nos pressupostos culturais de uso da água de sua comunidade, se pôs a refletir a respeito da qualidade da água da chuva. A questão que o incomodava era se a água de chuva seria de boa qualidade para o consumo humano. De acordo com ele: *“A água da chuva vai ficar guardada. Será que ela fica boa para uso?”*. Esse lavrador concluiu que *“A água da chuva vai ficar parada e se não tratar dela ela não vai ficar boa. Porque se deixar a água parada, cria o ‘cabeça para baixo’ (ou cabeça de prego) que é uma larvinha que revira na água [daí o nome]. Se a água fica presa aparece o ‘cabeça para baixo’ e, se tem ele, não pode usar a água para beber porque não é sadia, tem os ovos dele”*.

As famílias pesquisadas afirmam que quem dá vida à água é a própria terra, que possui canais por onde a água está em constante movimento. A água só permanece viva enquanto estiver em contato corrente com a terra. É pela propriedade de ser viva que os vazanteiros preferem beber a água do rio grande (o São Francisco), mesmo que impura, do que a água da lagoa, que além de poluída é morta. De acordo com o senhor José Luiz, lavrador da Ilha de Pedro Preto, no rio São Francisco: *“A água morta não tem sustento do lençol, ela é morta, está no pó da terra. Na lagoa ou sangrador [das vazantes] a água é morta quando não tem sustento do rio. A água é morta depois que se isolou na vasilha, na represa sem comunicação. Enquanto a chuva cai ela é viva, depois que ela empoça ela morre. Tudo tem seu segredo”*.

É importante observar o processo de reflexão desses agricultores porque demonstra a força dos pressupostos culturais na filtragem de novas experiências que surgem ou são propostas para as famílias de lavradores. Assim lavradores podem recusar “inovações” porque elas podem ir contra seus arcabouços teóricos, seus conhecimentos e pressupostos que alicerçam suas relações com a natureza e com outros lavradores. E esses pressupostos não podem ser entendidos como folclore ou crenças absurdas, ao contrário são conhecimentos locais que foram sendo construídos ao longo de muito tempo, de forma cumulativa e sistemática, baseados na experimentação e na prática de várias gerações (Lévi-Stauss, 1970; Possey 1987; Galizoni e Ribeiro, 2003). De acordo com Cunha e Almeida (2002:12)

“Pressupostos são as verdades culturais, aquilo que não se discute quando se é membro de uma sociedade. São, em geral, possibilidades e mecanismos e não inventários de conhecimento”. Conhecimentos que fundamentam, informam e coligam-se com práticas sociais que soldam as famílias em comunidades. Desta forma, estruturar ou propor programas que lidam com água e sua conservação em comunidades rurais não significa que somente este aspecto será abordado, muito outros aspectos que fluem junto com a água também vêm a tona: reciprocidade, acesso à terra, sistema de produção, regulação dos recursos naturais, lavoura e parentesco são alguns deles.¹

A escassez de qualidade da água que as famílias consideram boa é o tema que mobiliza a maioria das comunidades rurais no semi-árido mineiro, e que merece ênfase em projetos de desenvolvimento agrário, atividades de educação ambiental e conservação das águas. O “Programa Um Milhão de Cisternas”, na realidade da cultura rural desta região é pouco adaptável, pois foi pensado para situações de escassez de água de outras áreas do vasto e diverso semi-árido brasileiro. Isto significa que cisternas de placa podem – e devem – ser adotadas como paliativo em algumas situações, onde a escassez ou dificuldade de conservação do recurso for mais acentuada; mas, é preciso observar que, ao focalizar o PIMC no armazenamento da água de chuva, apesar de boas intenções, não se atende às especificidades culturais e ambientais de boa parte do semi-árido mineiro. Por isso coletar água de chuva não será uma solução definitiva e certamente não será um assunto que mobilize a maioria dessa população rural. Programas de acesso aos recursos hídricos na região devem estar relacionados a aspectos qualitativos, baseados em ações de conservação de nascentes, e em formas comunitárias de acesso e distribuição da água.

Ao uniformizar o PIMC para todo o semi-árido brasileiro ficam diluídas as especificidades internas, diversidades ambientais e culturais. Houve uma padronização da solução e uso que de certa forma não respeita as diferenças locais. Este último aspecto é marcante na realidade de Minas Gerais: existe uma dissociação entre as concepções locais de água de qualidade e as concepções do Programa, esta dissociação determinou que o uso que as populações locais fazem da água de chuva seja distinto do originalmente previsto. Assim em comunidades rurais do Jequitinhonha, famílias gostaria de ter cisterna de placa não para captar água de chuva, mas para captar água de nascentes e por meio da cisterna distribuir para as casas, o que não é permitido pelo PIMC; por isso quase sempre destinaram as cisternas

¹ É nesse sentido que a relação entre comunidades e água traz aquela característica que Mauss (1988) denominou de *fato social total*, porque ilumina vários aspectos da sociedade ou cultura em questão.

para escolas, associações espaços comunitários e para usos de limpeza ou produtivos. No Norte de Minas, famílias armazenam na cisterna comunitária tanto a água de chuva quanto, por meio de um sistema de canos meio clandestinos, a água do poço artesiano comunitário. Tanto no Jequitinhonha quanto no Norte de Minas, famílias de agricultores elogiam e apoiam a iniciativa da cisterna de placa; entretanto utilizam sua água somente para usos domésticos e horta, para beber buscam água de nascentes. Um técnico responsável pela execução do programa relatou que é necessário fazer sensibilizações para que as famílias usem a água de chuva para beber, pois de acordo com sua avaliação a grande maioria não usava para esse fim.

Essa dissociação entre a noção de qualidade da água entre a população rural das regiões do Jequitinhonha e Norte de Minas é, quase sempre, interpretada pelos responsáveis técnicos como uma carência: a necessidade da população local de aprender a conviver com a seca, com a realidade do semi-árido, e não interpretada como o vigor de pressupostos e conhecimentos locais e culturais. E nesse sentido, responsabiliza-se as famílias de agricultores, apesar de estarem há gerações vivendo nesta região, de não “*saberem conviver com o semi-árido*”. Desloca-se, de certa forma, o sujeito do saber da população rural local para os técnicos, organizações e governos que “*sabem conviver com o semi-árido*”. Entretanto, é necessário refletir que são os técnicos, organizações e governos que nos últimos anos despertaram para esta necessidade de conviver com a seca. Boa parte dos projetos de desenvolvimento agrário destinados para a região semi-árida de Minas, em suas formulações e execuções, não levaram em conta aspectos culturais locais importantes para gerir os recursos hídricos disponíveis; eles foram desconsiderados e relegados à categoria de resquícios históricos.

Nas regiões mineiras pesquisadas, a partir dos anos 1970, foram implantados projetos de desenvolvimento agrários baseados na agricultura irrigada, e neles a água sempre foi percebida como um bem ilimitado e as práticas costumeiras de usos locais ignoradas. Nestas regiões, a chegada de um programa de desenvolvimento quase sempre foi planejado para colonizar um espaço visto por técnicos e planejadores como um “vazio” de gente, práticas e de produção (Ribeiro, 1986; Shiki 2000). Os agricultores envolvidos nos projetos, quase sempre, vinham de outras áreas do país ou eram selecionados na elite local. Dessa forma os projetos visavam inaugurar procedimentos produtivos aonde nada havia. Os recursos hídricos, base da produção, eram avaliados como recursos que podiam ser usados sem restrição. Essa liberalidade com o uso dos recursos naturais estava embutida na perspectiva da “revolução verde” que propunha uma agricultura que se tornasse, de certa forma, independente do ritmo da natureza (Graziano da Silva, 1981; Muller, 1993). Nas chapadas do Jequitinhonha e nos

campos gerais do São Francisco, nascentes foram soterradas pelo plantio de maciços de eucaliptos por empresas reflorestadoras ou foram devastadas, junto com a vegetação nativa por empresas de carvoejamento. Barragens construídas por fazendeiros e empresas para irrigação de cafezais no alto Jequitinhonha, tem diminuído e muito, o volume de água em córregos e ribeirões. No município de Turmalina, essas barragens toraram a água do Ribeirão Lourenço, deixando aproximadamente duzentas famílias de lavradores sem acesso a água. O rio São Francisco e seus tributários vêm minguando ano a ano; uma das principais causas apontadas é o impacto das bombas de irrigação instaladas de forma desordenada nos cursos d'águas. Esta é a causa do conflito por água no Riachão: quando as bombas de irrigação colocadas em suas cabeceiras são acionadas, elas interrompem fluxo do ribeirão, este deixa de correr e 2.500 famílias ribeirão abaixo ficam sem água enquanto as bombas estão em funcionamento (CAA, 2000). Este é o caso também do rio Verde Grande, afluente do São Francisco, que desde 1999 passou a secar cerca de três meses ao ano devido à retirada de suas águas para irrigação, deixando comunidades rurais sem água.

Considerações finais

Ao transformar em política pública uma experiência bem sucedida de grupos organizados da sociedade civil e expandi-la outras áreas semelhantes e necessário lembrar que elas são semelhantes, não iguais. Precisam ter suas especificidades, conhecimentos e cultura locais respeitados. Mas para conseguir isto, faz-se necessário compreender as diversas combinações existentes no rural entre água, ambiente, sistemas de produção e comunidades para então adaptar projetos às perspectivas e necessidades de cada região.

Bibliografia:

- CAA/Norte de Minas. *Relatório do Programa Recuperação e manejo de recursos hídricos: a participação da sociedade civil em programas de gestão ambiental. Relatório final da sub-bacia do Riachão*. Montes Claros, 2000.
- CORREIA de ANDRADE, M. **Terra e o homem no nordeste**. São Paulo, Brasiliense, 1986.
- GALIZONI, F.M. e RIBEIRO, E. M. “*As águas da comunidade – representações simbólicas da água em populações rurais de diferentes regiões de Minas Gerais*”. **Anais do XLI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER)**, 2003.
- GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização dolorosa**. RJ, Zahar Editores, 1981

- HOGAN, D. J. "População, pobreza e poluição". In Martine, G. (org.) **População, meio ambiente e desenvolvimento**. Campinas, Editora da Unicamp, 1996.
- LÉVI-STRAUSS, C. **Tristes Tropicos**. Lisboa, Edições 70, 1986.
- MALVEZZI, R. "*Fazer água*". In Caritas Brasileira, Comissão Pastoral da Terra, FIAN. **Água de chuva – o segredo de convivência com o semi-árido**. São Paulo, Paulinas, 2001.
- MARTINS, J.S. **Os camponeses e a política no Brasil**. Petrópolis, Vozes, 1981.
- MAUSS, M. **Ensaio sobre a dádiva**. Lisboa, Edições 70, 1988.
- MÜLLER, G. "*Brasil agrário: heranças e tendências*". São Paulo em Perspectiva, vol. 7, nº3, jul./set. 1993.
- NUNES LEAL, V. **Coronelismo, enxada e voto**. São Paulo, Alfa Ômega, 1975.
- POLETTO, I. "*Da indústria da seca para a convivência com o semi-árido brasileiro*". In Caritas Brasileira, Comissão Pastoral da Terra, FIAN. **Água de chuva – o segredo de convivência com o semi-árido**. São Paulo, Paulinas, 2001.
- POSEY, D. A. *Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados (Kayapó)* in Ribeiro, B. **Suma Etnológica Brasileira**, v.1 Etnobiologia. Petrópolis, Vozes/Finep, 1987.
- REBOUÇAS, A. da C., BRAGA, B, e TUNDISI, J. G. (Orgs.) **Águas doces no Brasil – capital ecológico, uso e conservação**. São Paulo, Escrituras, 2002.
- RIBEIRO, E. M. "*Os fazendeiros da cultura*". Dissertação (mestrado). IFCH/UNICAMP, 1986.
- RIBEIRO, E.M., GALIZONI, F.M., DANIEL, L.O., AYRES, E.C.B., ROCHA, L.C.D., GOMES, G.A. "*Práticas, preceitos e problemas associados à escassez da água no vale do Jequitinhonha, Minas Gerais.*" Anais / XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP. B.H., 2000.
- RIBEIRO, E.M. e GALIZONI, F.M. "*Água, população rural e políticas de gestão: o caso do vale do Jequitinhonha, Minas Gerais*". Revista Ambiente e Sociedade. Campinas, Nepam/Unicamp, 2003.
- SCHISTEK, H. "*Como conviver com o semi-árido*". In Caritas Brasileira, Comissão Pastoral da Terra, FIAN. **Água de chuva – o segredo de convivência com o semi-árido**. São Paulo, Paulinas, 2001.
- SIGAUD, L. "O caso das grandes barragens." *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. S.P. 18 (7), fevereiro 1992.

SHIKI, S. O futuro do cerrado: degradação versus sustentabilidade e controle social. R.J., FASE, 2000.

VEIGA, J.E. da. **O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento.** Brasília, NEAD, 2001.