

**COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DE  
RIOS DO MÉDIO SÃO FRANCISCO:  
POSSIBILIDADES E DESAFIOS DE GESTÃO  
DO USO DA ÁGUA**

**CLÁUDIA SALGADO GOMES**

**2008**

**CLAUDIA SALGADO GOMES**

**COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DE RIOS DO MÉDIO SÃO  
FRANCISCO: POSSIBILIDADES E DESAFIOS DE GESTÃO DO USO  
DA ÁGUA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para a obtenção do título de “Mestre”.

Orientador  
Prof. Dr. Ricardo Pereira Reis

LAVRAS  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2008

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da  
Biblioteca Central da UFLA**

Gomes, Cláudia Salgado.

Comitês de bacias hidrográficas de rios do médio São Francisco:  
possibilidades e desafios de gestão do uso da água / Cláudia Salgado Gomes.  
-- Lavras : UFLA, 2008.

97 p. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2008.

Orientador: Ricardo Pereira Reis.

Bibliografia.

1. Água. 2. Comitês. 3. Bacias hidrográficas. I. Universidade Federal de  
Lavras. II. Título.

CDD – 333.9117

**CLÁUDIA SALGADO GOMES**

**COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DE RIOS DO MÉDIO SÃO  
FRANCISCO: POSSIBILIDADES E DESAFIOS DE GESTÃO DO USO  
DA ÁGUA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para a obtenção do título de “Mestre”.

APROVADA em 28 de fevereiro de 2008

Profa. Dra. Maura Lígia Zelaya

FADMINAS

Profa. Dra. Maria de Lourdes Souza Oliveira

UFLA

Prof. Dr. Ricardo Pereira Reis  
UFLA  
(Orientador)

LAVRAS  
MINAS GERAIS - BRASIL

## **Dedicatória**

A minha família e a André, pelo amor, companheirismo e incentivo, em todos os momentos.

## **Agradecimentos**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa de estudos que viabilizou a realização desse trabalho e pelo apoio à pesquisa, através do financiamento do projeto "Manejo Comunitário das Águas e Programas Públicos" financiado através do Edital MCT/CNPq/CTHidro, nº 35/2006, processo nº555929//2006-0. Tal agradecimento se estende ao CTHidro, bem como à Cáritas Diocesana de Januária, parceira nesse projeto.

Às professoras doutoras Maura Lígia Zelaya e Maria de Lourdes Souza Oliveira, pelas contribuições.

Aos entrevistados, representantes das seguintes entidades, às quais também agradeço: AMAMS, ANA, Associação Comunitária de Riacho Dantas, CAA – Norte de Minas, CBH-Jequitaí/Pacuí, CBH-Verde Grande, CODEVASF, COPAM, CPT/NORTE, DNOCS, EMATER, EMBRAPA, FETAEMG, IBAMA, IEF, IGAM, Polícia do Meio Ambiente, Promotoria de Justiça, Secretaria de Meio Ambiente de Montes Claros e Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Bocaiúva.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA) e, em especial, aos professores do Programa de Pós-Graduação em Administração.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Ricardo Pereira Reis, pela orientação, confiança, incentivo e, sobretudo, pela sua amizade.

À Profa. Dra. Flávia Maria Galizoni e ao Núcleo de Pesquisa e Apoio à Agricultura Familiar Justino Obers (Núcleo PPJ), pelo apoio e, de modo especial, ao Prof. Dr. Eduardo Magalhães Ribeiro, por compartilhar sua experiência em pesquisa e pelas orientações que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

E a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta dissertação.

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| LISTA DE SIGLAS .....   | i  |
| RESUMO .....  | ii |
| ABSTRACT .....  | iv |
| INTRODUÇÃO.....   | 01 |
| FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....  | 05 |
| 2.1 Água: recurso vital e finito .....  | 05 |
| 2.2 A política de gestão dos recursos hídricos.....                           | 09 |
| 2.3 Os comitês de bacias hidrográficas .....                                  | 25 |
| 2.3.1 A participação cidadã nos comitês de bacias hidrográficas.....          | 31 |
| 2.4 A questão da água na região Norte de Minas Gerais.....                    | 35 |
| 2.5 A bacia hidrográfica do rio São Francisco.....                            | 41 |
| 2.5.1 Transposição das águas do rio São Francisco: breves considerações ..... | 50 |
| METODOLOGIA.....  | 54 |
| RESULTADOS E DISCUSSÃO.....   | 59 |
| 4.1 Rio Verde Grande.....   | 63 |
| 4.2 Rio Riachão.....  | 76 |
| 4.3 Rio Jequitaiá.....  | 82 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS.....   | 87 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 91 |

## LISTA DE SIGLAS

AMAMS – Associação dos Municípios da Área Mineira da Sudene  
ANA – Agência Nacional de Águas  
CAA – Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas  
CBHRF – Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco  
CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco  
COPAM – Conselho de Política Ambiental  
CPT – Comissão Pastoral da Terra  
DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra a Seca  
EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural  
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
FETAEMG – Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais  
IEF – Instituto Estadual de Florestas  
IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas  
ONG – Organização não-governamental  
OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público  
SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura



## RESUMO

GOMES, Cláudia Salgado. **Comitês de bacias hidrográficas de rios do médio São Francisco**: possibilidades e desafios de gestão do uso da água. 2008. 97 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

O presente estudo tem como tema a gestão das águas, que se tornam cada vez mais escassas em função da incompatibilidade entre a quantidade e a qualidade da água disponível com a crescente demanda da população. Tal escassez desse vital recurso hídrico, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, acaba por desencadear conflitos entre os diferentes usuários. Diante dessa situação, neste trabalho estudou-se os problemas e os conflitos mais frequentes relacionados à água nos rios do Médio São Francisco, em Minas Gerais, especificamente nos rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá, verificando em quais situações essas questões culminam na formalização de Comitês de Bacia Hidrográfica e em que medida estes conseguem enfrentar tais questões. Para tanto, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais, bem como entrevistas, nas cidades de Belo Horizonte, Montes Claros e Bocaiúva, com 32 pessoas ligadas a órgãos governamentais e não-governamentais envolvidos com a questão da água, bem como entrevistas com os usuários. Essas pessoas foram escolhidas de forma intencional, por julgamento e conveniência. Foram identificados vários problemas que contribuem, direta ou indiretamente, para a escassez de água nos rios pesquisados. Tais problemas, em sua maioria, são comuns aos três rios, com destaque para a derrubada de mata nativa. Os conflitos mais frequentes são aqueles envolvendo, de um lado, médios e grandes produtores rurais, que utilizam sistemas de irrigação que consomem muita água, e de outro lado, os pequenos produtores e a comunidade, para quem resta pouca água. Tais conflitos foram mais evidentes no rio Riachão, o que se deve ao processo de mobilização iniciado pelas comunidades que ali vivem, que pressionaram os órgãos responsáveis para que alguma solução fosse tomada. Evidenciou-se que os Comitês do Verde Grande e do Jequitaiá/Pacuí foram criados a fim de solucionar os conflitos existentes nos rios Verde Grande e Riachão, respectivamente, mas eles não têm atingido este objetivo. Um dos motivos é que esses Comitês não foram criados a partir de um pedido da população da bacia, o que dificulta o reconhecimento dos mesmos como um espaço próprio para se deliberar sobre as demandas da sociedade. Além disso, são entidades deliberativas e não têm poder de pressão e fiscalização. Dentre as dificuldades existentes para a atuação dos mesmos, destacam-se, nos Comitês, a

falta de uma estrutura administrativa visando o gerenciamento, a insuficiência de recursos financeiros para que se possam implementar os projetos elaborados, a insuficiência de recursos humanos especializados, tanto em gestão de recursos hídricos quanto em gerenciamento de conflitos e, sobretudo, a falta de participação popular. Possíveis soluções para os problemas enfrentados pelos Comitês podem ser apontadas, como a capacitação dos recursos humanos em gestão de recursos hídricos e o gerenciamento de conflitos, a conscientização de seus membros para que possam participar efetivamente do processo decisório e o incentivo à participação popular.

---

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Pereira Reis

## ABSTRACT

GOMES, Cláudia Salgado. **Water Basin Committees of rivers of Médio São Francisco:** opportunities and challenges of managing the use of water. 2008. 97 p. Dissertation (Master Program in Administration) – Federal University of Lavras, Lavras, MG.

This study has the waters as a theme managing the use of water, which have become increasingly scarce due to the incompatibility of the quantity and quality of water available with the growing demand of the population. Such shortage of this vital water resource, both in terms of quantity and quality, ends up triggering conflicts between different users. Facing such situation, this research aimed to study the problems and more frequent conflicts related to the water in the rivers of Médio São Francisco, in Minas Gerais, specifically the rivers Verde Grande, Riachão and Jequitaiá, checking in which situations those issues culminate in the formation of Water Basin Committees, and in what extent they can tackle such issues. Thus, bibliographic and documental searches were conducted, as well as interviews in the cities of Belo Horizonte, Montes Claros and Bocaiúva, with 32 governmental and non-governmental agencies involved with the issue of water, as well as interviews with users. They were chosen intentionally, by trial and convenience. Several problems that contribute, directly or indirectly, to the shortage of water in rivers searched were identified. Such problems, in the most part are common to the three rivers, standing out the overthrow of native forest. The most frequent conflicts are those involving, on the one hand, medium and large farmers, who use irrigation systems that consume much water, and on the other hand, the small producers and the community, for whom just little water is left. These conflicts have been more evident in the river Riachão, which is due to the process of mobilization initiated by the communities living there, that pressured the responsible organs so that some solution was taken. It was evidenced that the Committees of Verde Grande and Jequitaiá / Pacuí were created in order to solve the conflicts existing in Verde Grande and Riachão rivers respectively, but they have not managed to solve conflicts. One of the reasons is that these committees were not created on the basis of a request of the population of the water basin, which makes it difficult to recognize the same as a space to decide on the demands of society. Moreover, they are deliberative bodies and have no power to pressure and supervision. Among the difficulties for their action, there is in the Committees the lack of an administrative structure for the management, the lack of financial resources to enable them to implement the projects prepared, the lack of specialized human resources, as far in water resources management, as in management of conflicts,

and, most importantly, the lack of popular participation. Possible solutions to the problems faced by Committees can be indicated, such as enabling human resources in management of water resources and management of conflicts, the consciousness of its members so that they can participate effectively in taking decisions and encouraging the popular participation.

## INTRODUÇÃO

A água é um recurso necessário para a existência de vida na Terra e, sobretudo, para a existência digna do ser humano, sendo fundamental para o desenvolvimento de uma região. Por isso, o acesso a ela é um direito humano fundamental.

Contudo, depara-se, atualmente, com a possibilidade crescente da falta de água, o que tem suscitado discussões sobre sua gestão. O uso criterioso da água, bem como sua distribuição eqüitativa, seja em termos quantitativo, como qualitativos, representa um grande desafio para os órgãos gestores dos recursos hídricos.

Água é fundamental na agricultura, na indústria, para o abastecimento público, a geração de energia, a recreação e o turismo. O aumento da demanda, devido à intensificação desses múltiplos usos, bem como pelo crescimento populacional, tem ocasionado conflitos de interesses entre os diferentes usuários.

E, quando ocorre escassez de água, aumentam os conflitos, o que é muito evidente em regiões semi-áridas, principalmente durante a estação seca. Assim, é necessário que esses diferentes usos sejam disciplinados.

A água, por ser um bem essencial à vida, bem como ao desenvolvimento econômico-social de uma região, requer, portanto, uma gestão especial. No Brasil, os avanços mais importantes com relação às preocupações relativas à água ocorreram, especialmente, em termos de legislações específicas para o setor, como a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos. Com esta legislação foram criados mecanismos necessários à sua execução, como a criação de comitês de bacia hidrográfica.

Tais entidades são órgãos colegiados que contam com a participação dos usuários, da sociedade civil organizada e de representantes de governos

municipais, estaduais e federal. Dentre as suas atribuições, estão a de promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia, articular a atuação das entidades que trabalham com este tema e arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados à água.

Esses comitês são instâncias fundamentais no modelo de gestão descentralizada dos recursos hídricos adotado no Brasil. O presente estudo é uma tentativa de contribuir para o entendimento da atuação desses órgãos colegiados. Além disso, há, neste estudo, uma preocupação em entender os problemas relacionados ao uso da água e os conflitos a ela relacionados.

Para tanto, busca-se estudar os problemas e os conflitos relacionados ao uso da água nos rios do Médio São Francisco, localizadas no norte do estado de Minas Gerais, na região do Semi-Árido Mineiro, especificamente os rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá.

A escolha dessa região deu-se pelo fato de ser uma das regiões mineiras economicamente mais estagnadas e que enfrenta maiores adversidades climáticas, com longos períodos de estiagem. Nesse período em que a água é mais escassa, o acesso a ela gera conflitos, visto que um número reduzido de famílias detém o seu controle.

Sabe-se que a água é um bem vital, mas, devido à sua escassez, desperta grandes interesses econômicos. Diante dessa realidade, algumas questões de pesquisa são colocadas: quais são os problemas e conflitos mais frequentes nos rios do Médio São Francisco? Em quais situações as questões da água, nesses rios, culminam na formalização de comitês de bacias hidrográficas, e em que medida esses comitês conseguem enfrentar essas questões?

Para responder a essas indagações, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais, bem como entrevistas, nas cidades de Belo Horizonte, Montes Claros e Bocaiúva, com 32 pessoas ligadas a órgãos

governamentais e não-governamentais envolvidos com a questão da água, bem como com os usuários.

O objetivo geral desta pesquisa foi o de estudar os problemas e os conflitos mais frequentes relacionados à água nos rios do Médio São Francisco, em Minas Gerais, especificamente os rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá, verificando em quais situações essas questões culminam na formalização de comitês de bacia hidrográfica e em que medida estes comitês conseguem enfrentar tais questões.

Especificamente, os objetivos foram:

- estudar os principais aspectos das políticas nacional e estadual de recursos hídricos vigentes, que dão suporte à gestão hídrica;
- mapear os problemas e os conflitos deles advindos relacionados à água nos rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá, bem como os mesmos foram geridos;
- identificar a existência de comitês de bacia hidrográfica nesta região, bem como em quais circunstâncias eles se formaram, quais suas ações no enfrentamento das questões da água e os possíveis problemas de cada um.

A escolha do tema “gestão das águas” se justifica em razão da escassez crescente de recursos hídricos em todo o mundo, tendo em vista a importância de tal recurso para a existência da vida, bem como para o desenvolvimento econômico-social de uma dada região. Assim, o Brasil, sendo o maior detentor de águas doces no mundo, necessita de uma efetiva gestão de seus recursos hídricos.

Nesse contexto, a região norte do estado de Minas Gerais merece especial atenção, o que justifica a importância de se estudar o processo de gestão em bacias hidrográficas que nela ocorre, que será importante para a formulação e a gestão das políticas e ações voltadas para garantir a sustentabilidade de seu desenvolvimento.

Este estudo divide-se em seis partes. A primeira é constituída pela introdução. A segunda parte trata da fundamentação teórica que está subdividida em cinco tópicos. Primeiramente, trata-se da água, como um recurso vital, porém finito. No segundo tópico, faz-se um resgate sobre a política nacional de gestão dos recursos hídricos, bem como a do estado de Minas Gerais. O terceiro é dedicado a analisar os comitês de bacias hidrográficas. No quarto tópico, evidencia-se a questão da água na região norte de Minas Gerais, objeto deste estudo. Por fim, identifica-se a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, cujos rios localizados em sua porção média são os objetos do estudo. A terceira parte desta dissertação trata da metodologia; a quarta apresenta os resultados e discussões; a quinta apresenta a conclusão e, por fim, são apresentadas as referências bibliográficas.



## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Água: recurso vital e finito

A água é um elemento essencial para a existência e a manutenção da vida na Terra; no entanto, atualmente, tal recurso se encontra em estado de escassez e limitação.

Segundo Magalhães (2007), depois da Segunda Grande Guerra, povos que sempre viveram em regiões de certa abundância hídrica começaram a sofrer as dificuldades econômicas e sociais decorrentes da falta da água. Novos valores culturais começaram a surgir gradativamente em várias partes do mundo, até que, em meados dos anos 1970, os problemas de escassez de água levaram as autoridades mundiais a incluir os recursos hídricos no rol de suas preocupações estratégicas.

Conforme o mesmo autor, o planeta passa por um período de transição em que se procura aprender como gerir adequadamente a pouca água doce limpa que resta e, em diversos países, os governos decidem desenvolver ações quanto ao seu planejamento e gestão.

Importante ressaltar, de acordo com Magalhães (2007), que há uma estreita relação entre a crise mundial dos recursos hídricos e as desigualdades sociais entre os povos. Regiões já empobrecidas vêem seus problemas agravados com a falta de água ainda não poluída. O bom uso da água e o desenvolvimento econômico e social são indissociáveis, sendo necessária uma forte mudança de comportamento em relação a esse recurso natural.

Segundo Linhares et al. (2005), 97% da água do planeta é salgada, concentrada na sua maior parte nos oceanos e, assim, indisponível para uso humano. Restam, então, menos de 3% na forma de água doce, da qual 2,2% estão localizadas nas geleiras e também indisponível ao consumo. Assim, somente cerca de 0,69% de água doce é disponível para uso. Este quadro de

escassez de água é agravado pela destruição de cursos d'água e de mananciais e pela poluição dos recursos hídricos.

Conforme os autores anteriormente citados, o maior problema relacionado à questão da água não é propriamente a sua falta, mas sim a indisponibilidade da água ao consumo, devido ao comprometimento de sua qualidade, à falta de um gerenciamento adequado e à heterogeneidade da sua distribuição sobre a Terra.

A água é um recurso necessário para a existência de vida na terra e, sobretudo, para a existência digna do ser humano. O acesso à água, portanto, é considerado um direito humano fundamental, cuja proteção requer, segundo Guterres (2005, p.14), “uma visão sistêmica e interativa”, com uma gestão participativa.

De acordo com Moreira (2006), o Brasil encontra-se em uma posição privilegiada em relação aos outros países do mundo, no que diz respeito à disponibilidade de recursos hídricos, com um volume *per capita* disponível de 48.314 m<sup>3</sup> ano/ habitante, valor 28 vezes superior ao volume *per capita* de água considerado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) como o mínimo necessário para a garantia de uma qualidade de vida saudável, correspondente a 1.700 m<sup>3</sup> ano/ habitante.

Para alguns, segundo Rebouças (2002), tais valores indicam a abundância de água no Brasil, o que tem servido de suporte à cultura do desperdício, à não realização de investimentos para o seu uso e proteção mais eficientes e à sua pequena valorização econômica. Contudo, a distribuição das águas no Brasil não é uniforme no território nacional, pois, enquanto a região Norte dispõe de 68,5 % dos recursos hídricos e é habitada por apenas 7 % da população nacional, o Sudeste, onde vivem 42,6 % dos habitantes, tem apenas 6% dos recursos hídricos disponíveis, de acordo com Moreira (2006).

Minas Gerais, estado brasileiro onde se localizam os rios objetos do presente estudo, em decorrência de sua posição geográfica, é o grande divisor de águas das principais bacias hidrográficas brasileiras. Abriga, em seu território, dezesseis bacias fluviais, com vazão total nas fronteiras de 6290 m<sup>3</sup>/s, cujas águas fluem para os demais estados da região Sudeste e quatro estados do Nordeste, conforme Souza (2003). Essa autora cita o Professor Mário Cicarelli Pinheiro, para quem o estado de Minas exporta cem vezes mais água do que recebe de outros estados. Segundo Souza (2003, p.295), apesar do estado mineiro ser um grande “abastecedor de águas” para outros estados, as bacias hidrográficas que se originam em Minas sofrem com “a poluição de suas águas, a degradação e o empobrecimento de suas áreas de abrangência”.

Rebouças (2002) ressalta que, mesmo nos estados brasileiros mais populosos, o que mais falta não é água, mas um padrão cultural que incorpore o combate ao desperdício e à degradação da qualidade da água, e que considere o seu caráter finito e seu valor econômico. Ressalta ainda que uma avaliação do problema de água de uma dada região não pode se restringir a um balanço entre oferta e demanda, mas deve considerar os seus inter-relacionamentos geo-ambientais e, principalmente, sócio-culturais, as condições de uso e conservação de seus recursos naturais, de uso e ocupação do território, para que se possa planejar ações e evitar ou atenuar os efeitos da falta de água.

Conforme Galizoni (2005), a água é um recurso indispensável à vida e determinante para o desenvolvimento de um dado local ou região. Contudo, depara-se, atualmente, com a possibilidade crescente da falta de água, o que tem proporcionado discussões sobre sua gestão, privatização e comercialização.

De acordo com Ribeiro & Galizoni (2003), as crises que atingiram as atividades agrícolas no Brasil, tais como falta de chuvas e perda de safras, fizeram com que se despertasse nas pessoas a noção da finitude dos recursos naturais. A escassez de água foi percebida, primeiramente, pelas populações

rurais, que são os consumidores mais próximos a ela, surgindo, a partir daí, “*desentendimentos sobre águas para irrigação, consumo urbano e empresas hidrelétricas*”. A água passou, então, a ser um problema, nos fins dos anos 1990. As empresas consideraram-na como uma oportunidade de investimentos, mas, para as populações rurais, a água é tida numa outra perspectiva. Muitos autores, segundo Ribeiro & Galizoni (2003), consideram que comunidades organizadas de agricultores gerem, com eficiência, os recursos naturais, criando “técnicas sustentáveis de produção e normas eficazes de gerência do meio”.

Galizoni (2005) afirma que, para alguns estudiosos, em termos quantitativos, o volume de água na terra é o bastante para prover “*todas as formas de vida*”. Entretanto, observa a autora, a não escassez de água não garante o acesso igualitário a ela. Tal fato, segundo Petrella (2002), citado por Galizoni (2005), pode ser explicado pela ocorrência desigual das fontes no espaço, pela poluição dos mananciais, pelo crescimento populacional e pelo desperdício e má gestão das águas. Para Petrella, a escassez progressiva da água está “mais relacionada à ação humana do que à sua disponibilidade natural”.

De acordo com Galizoni (2005), grupos privados de diversos países exercem pressões para que se crie um mercado mundial de água, utilizando o argumento da escassez, o que acaba por promover a idéia de privatização e, conseqüentemente, o desaparecimento de sistemas locais de “*gestão da água como um bem comum*”.

Para esta autora, como a agricultura é o setor que mais consome recursos hídricos, questões sobre se a água deve ser tratada como bem comum ou econômico devem ser abordados por esse setor, envolvendo todos os grupos sociais e compreendendo a gestão comunitária das águas, para, então, poder-se elaborar políticas de desenvolvimento participativas e justas.

Conforme Ribeiro & Galizoni (2003), como a água é um recurso essencial para a execução de projetos de desenvolvimento, dar prioridade a seu

uso em situações que limitem os costumeiros usos feitos por populações locais, muitas vezes, gera conflitos culturais, políticos e econômicos. Estes autores observam que perceber essas dimensões (culturais, políticas e econômicas) em relação à água, em populações rurais, é difícil, pois tal recurso já está incorporado à cultura e à vida. “Mesmo em situações de escassez, água dificilmente ganha destaque, pois quando a ausência torna-se freqüente, incorpora-se às rotinas e às práticas”, afirmam Ribeiro & Galizoni (2003).

De acordo com Galizoni (2005, p.13):

“análises sobre a questão da água precisam tratar das relações sociais em torno das formas de apropriação dos recursos hídricos, compreender como um determinado grupo ou sociedade partilha suas fontes de água e observar as diversas concepções, formas de uso, apropriação e gestão dos recursos naturais”.

Conforme Magalhães (2007), apesar do Brasil ser um país com grande quantidade de água doce – possuindo algo em torno de 13,7 % de toda água doce do mundo – ele vive dois sérios problemas com suas águas. O primeiro refere-se à degradação da qualidade das águas, principalmente nas proximidades das áreas urbanas e o segundo problema reside no pouco controle da falta de água que atinge várias localidades brasileiras. Atualmente não são somente as enchentes que atingem várias cidades, pois a escassez hídrica também impõe sérias restrições e elevados custos ao desenvolvimento econômico e social de muitas grandes cidades do país. Ainda, cabe destacar o problema das secas periódicas do semi-árido, que afligem, há muito tempo, seus habitantes. Torna-se necessário, portanto, que o setor público, bem como a sociedade civil, desenvolvam ações para o planejamento e gestão dos recursos hídricos.

## **2.2 A política de gestão dos recursos hídricos**

Conforme Soares (2003), a gestão da água é um conjunto de ações sucessivas, objetivando sua recuperação a cada etapa de uso. Para tanto, a

participação da sociedade civil é indispensável, fiscalizando e tendo espaços de poder dentro dos órgãos reguladores. A gestão hídrica exige, portanto, a efetivação do conceito de cooperação ambiental e a articulação de vários municípios entre si, representantes dos governos federal, estadual, municipal, usuários da água e representantes da sociedade civil organizada.

Quando a propriedade das águas é pública, seu sistema de gestão caracteriza-se por três fatores, segundo Lanna (2000), citada por Soares (2003): a) a necessidade de descentralização da gestão, através da qual o Estado permite a participação da sociedade; b) a adoção do planejamento estratégico na bacia hidrográfica, por meio da qual os governos, usuários das águas e sociedade negociam e estabelecem metas de desenvolvimento sustentável e formas para alcançá-las; c) a utilização de instrumentos normativos e econômicos que visem a atingir as metas de desenvolvimento sustentável estabelecidas no planejamento estratégico.

O objetivo de qualquer sistema de gestão das águas deve ser, conforme Soares (2003), o de assegurar águas limpas, tentando aumentar a quantidade disponível por meio de ações que assegurem a sustentabilidade para o consumo, no futuro, através do combate ao desperdício, da proteção dos mananciais e evitando a contaminação do lençol freático.

Para a autora supra citada, os principais problemas na gestão, na maioria das vezes, estão relacionados às questões tecnológicas e são de natureza organizacional. A tecnologia existe, mas há uma barreira organizacional para a sua efetiva utilização, uma vez que as secretarias não se integram e os técnicos não trocam informações.

É necessário, portanto, um planejamento, que deve ser “interpretado como um processo dinâmico que se adapte às transformações da realidade, e não como um produto pronto e acabado”, conforme afirma a referida autora.

Apesar de ser um recurso natural tão importante para a vida, observa-se, atualmente, a escassez da água e, de acordo com Pereira & Rego (2005), o desafio que se coloca é o de melhorar o gerenciamento dos recursos hídricos para que se garanta o acesso à água doce, uma vez que se estima que a demanda de água dobra a cada vinte anos. É por esse motivo que a água começou a ser tratada como um recurso finito, dotado de valor econômico e cujo gerenciamento precisa se dar de forma participativa.

A água, como elemento ambiental é, sem dúvida, um dos recursos mais escassos neste estágio de desenvolvimento da humanidade. Esta é a razão pela qual deve-se preservá-la e, para isso, há de se observar o tratamento histórico dado à questão, a sua valoração jurídica desde o Brasil-Colônia até o momento atual e, então, fixar metas eficientes de ação.

Conforme o jurista Antônio Herman de Vasconcelos e Benjamin, citado por Almeida (2002), pode-se identificar três momentos históricos na evolução legislativo-ambiental brasileira: a fase da exploração desregrada, a fase fragmentária e a fase holística.

A fase da exploração desregrada compreende o período entre o descobrimento do Brasil até aproximadamente meados do século XX. A conquista portuguesa mudou o meio ambiente brasileiro, que foi muito explorado, estimulando, com o esgotamento dos recursos, a procura de novas regiões a serem devastadas, de acordo com Almeida (2002).

Segundo essa mesma autora, nos poucos artigos das Ordenações Afonsinas, de 1446, relacionados com questões ambientais, não há menção às águas, assim como ocorreu com as Ordenações Manuelinas. Nesta, porém, a legislação ambiental teve uma previsão de proteção mais detalhada, pois foi introduzido o conceito de zoneamento ambiental – proibindo a caça de perdizes, lebres e coelhos em determinados locais – e houve a estipulação do valor da indenização de acordo com o valor da árvore. Já as Ordenações Filipinas, de

1603, foram precursoras na proteção das águas, proibindo expressamente a qualquer pessoa jogar material que pudesse matar os peixes e sua criação, ou sujar as águas dos rios e das lagoas.

Segundo Henkes (2002), a Constituição do Império, promulgada em 1824, não tratou especificadamente dos recursos hídricos, mas como estava previsto no direito vigente que na propriedade do solo estava implícita a do subsolo, ou seja, as águas subterrâneas, tal Constituição acabou por postular que se nas terras privadas existissem mananciais de água subterrânea, estes pertenciam aos proprietários do solo. Embora esta Constituição foi omissa em relação à tutela ambiental, determinou a elaboração de um Código Civil e um Criminal, de acordo com Almeida (2002). De fato, para essa autora, a preocupação com a proteção das águas se fez presente no Código Penal de 1890, que previa pena para quem corrompesse a água potável de uso comum ou particular, tornando-a impossível de beber ou nociva à saúde.

A Constituição Republicana, de 1891, não regulamentou a propriedade dos rios, mas definiu as competências para legislar sobre a navegação dos mesmos, de acordo com Henkes (2002). Já a Constituição de 1934 disciplinou o domínio dos recursos hídricos, concedendo-os à União e aos Estados. A estes pertenciam as margens dos rios e lagos navegáveis, destinadas ao uso público e a União foi delegada a competência para legislar sobre águas, energia elétrica, pesca, entre outros. Também foi instituída a necessidade de autorização ou concessão federal para a exploração e aproveitamento industrial das águas e energia hidráulica. Segundo Henkes (2002), esta Constituição foi a pioneira na elaboração de políticas públicas voltadas para o setor hídrico, postulando como competência privativa da União “*organizar a defesa permanente contra os efeitos da seca nos estados do Norte*”.

Conforme Almeida (2002), o Código Civil de 1916 regulou o direito de uso das águas em poucos artigos, mas não se referiu diretamente ao seu domínio.



A proteção fundou-se basicamente no direito de vizinhança e na utilização da água como um bem essencialmente privado e de valor econômico limitado. Assim, o usuário poderia utilizar as águas da forma que desejasse, desde que fossem respeitados os direitos de vizinhança.

O Código de Águas, que foi objeto de decreto em 1934, é o marco legal do gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil, de acordo com Henkes (2002), considerando-se que as Constituições anteriores regulamentaram outros aspectos, tais como o domínio e as competências legislativas. O Código de 1934 estabeleceu uma política hídrica moderna e complexa para a época, segundo a referida autora, abordando vários aspectos, tais como a aplicação de penalidades, a propriedade, o aproveitamento das águas, a navegação, as concessões e autorizações, a fiscalização, dentre outros. Em tal Código, as águas eram consideradas públicas ou particulares, e somente com a promulgação da Constituição de 1988 todas as águas foram consideradas de domínio público.

Após a fase da exploração desregrada, baseada na visão distorcida da “*natureza-inimiga*”, em que o desenvolvimento está atrelado à devastação dos recursos naturais, segundo Almeida (2002), há a fase fragmentária. Nesta houve uma nova valoração jurídica do meio ambiente, estimulada pela proliferação, no mundo, do pensamento ecológico. Esta consciência foi realmente despertada a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo, em 1972, onde foram estabelecidos princípios básicos do Direito Ambiental.

De acordo com Almeida (2002), durante os anos sessenta, um grande número de leis foi editado. A Lei nº 4.132/62 estabeleceu, dentre os casos de desapropriação de terras por interesse social, a hipótese de proteção do solo e preservação de cursos e mananciais de água, bem como de reservas florestais. O Código Florestal, Lei nº 4.771/65, criou as áreas de preservação permanente e, indiretamente, protegeu a vazão e a qualidade das águas ao determinar a

preservação das florestas e das matas ciliares situadas ao longo dos cursos d'água, nascentes, lagos, lagoas ou reservatórios. Já as Constituições Federais de 1967 e de 1969 não trouxeram qualquer modificação no tratamento das águas em relação às Constituições anteriores.

Na fase holística houve a solidificação do pensamento jurídico ambiental no sentido de preservação do meio ambiente como um sistema ecológico integrado, conforme Almeida (2002). O advento da Lei nº 6.938, de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, foi o início do pensamento holístico em relação à proteção ambiental no Brasil, sendo o meio ambiente tratado como um todo pelo legislador.

Ainda, conforme a mesma autora, a Constituição de 1988 foi um importante marco na história da proteção ambiental no Brasil, caracterizando a água como um recurso econômico de forma bastante clara e importante. Posteriormente, a Lei nº 9.433/97 trouxe importantes contribuições para o aproveitamento dos recursos hídricos, adequando a legislação aos conceitos de desenvolvimento sustentável. Para tanto, instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos e o seu gerenciamento, normatizou a utilização dos recursos hídricos, com o intuito de garantir a preservação e a disponibilidade das águas.

De acordo com Pereira & Rego (2005), as primeiras discussões sobre a necessidade de reforma e modernização da gestão dos recursos hídricos ocorreram na Conferência das Nações Unidas sobre Água, realizada em Mar Del Plata, Argentina, em 1977, cujo Plano de Ação, recomendava, dentre outras coisas que:

“Cada país deve formular e analisar uma declaração geral de políticas em relação ao uso, à ordenação e à conservação da água, como marco de planejamento e execução de medidas concretas para a eficiente aplicação dos diversos planos setoriais. Os planos e políticas de desenvolvimento nacional devem especificar os objetivos principais da política sobre o uso da água, a qual deve ser traduzida em diretrizes e

estratégias, subdivididas, dentro do possível, em programas para o uso ordenado e integrado do recurso” (Pereira & Rego, 2005, p. 2).

Em janeiro de 1992, segundo Pereira & Rego (2005), na Pré-Conferência das Nações Unidas sobre Água em uma perspectiva de desenvolvimento sustentável, foi estabelecida a Declaração de Dublin, que em seu princípio nº 1 reza que “a água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para sustentar a vida, o desenvolvimento e o meio ambiente”. Ainda em 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, realizada no Rio de Janeiro, o conceito de desenvolvimento sustentável na utilização dos recursos naturais foi largamente difundido nos documentos assinados. Destes, um dos mais importantes foi a Agenda 21 que trata, em seu capítulo 18, sobre a proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos, tendo como objetivo geral:

“Assegurar que se mantenha uma oferta adequada de água de boa qualidade para toda a população do planeta, ao mesmo tempo em que preserve as funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza e combatendo vetores de moléstias relacionadas com a água” (Pereira & Rego, 2005, p. 2 - 3).

Em 1998, em Paris, França, ainda conforme estas autoras, foi realizada a Conferência Internacional sobre Água e Desenvolvimento Sustentável, cujas principais deliberações foram que “*os recursos hídricos são essenciais à satisfação das necessidades humanas básicas, de saúde, energia e produção de alimentos e à preservação de ecossistemas, assim como ao desenvolvimento social e econômico*”, e que “*é crucial melhorar o conhecimento e compreensão em todos os níveis dos recursos hídricos para desenvolver, gerenciar e proteger melhor esse recurso e usá-lo de maneira eficiente, equitativa e sustentável*”.

No Brasil, de acordo com Pereira & Rego (2005), a Constituição de 1988, atendendo à preocupação mundial sobre a necessidade de melhor gestão dos

recursos hídricos, postulou, no inciso XIX do artigo 21, a criação de um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, já que o Código de Águas de 1934 não mais atendia às exigências da nova ordem mundial, pois era voltado para a expansão do potencial hidroelétrico e ainda, em algumas situações, admitia a água como propriedade privada e ilimitada. E, em 1997, foi promulgada a Lei nº 9.433, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, baseada na visão mundial sobre gestão de águas.

Para Machado (2003), a Lei nº 9.433/97 instituiu importantes conceitos para a gestão dos recursos hídricos no Brasil, tais como a adoção da bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento e planejamento, gestão descentralizada e participativa, água como domínio público, água dotada de valor econômico e recurso finito e uso múltiplo.

A referida Lei definiu, ainda, conforme o mesmo autor, cinco instrumentos essenciais à boa gestão do uso da água, sendo o primeiro instrumento o Plano Nacional de Recursos Hídricos, que é um documento contendo programas para o setor. O segundo é a outorga de direito de uso dos recursos hídricos que é um instrumento pelo qual o usuário recebe uma autorização, ou uma concessão, ou ainda uma permissão, para fazer uso da água.

O terceiro instrumento é a cobrança pelo uso da água, essencial para criar as condições de equilíbrio entre a disponibilidade de água e a demanda. O quarto instrumento é o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso, importante para se ter um sistema de vigilância sobre os níveis de qualidade da água dos mananciais. Por fim, há o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, encarregado de coletar, organizar, criticar e difundir a base de dados relativa aos recursos hídricos, seus usos, o balanço hídrico de cada manancial e de cada bacia, dando aos gestores, aos usuários e à sociedade civil, as condições necessárias para opinar no processo decisório ou mesmo para

tomar as decisões.

Para Galizoni (2005), essa Lei das Águas apresenta pontos positivos, ao tratar a água como um bem de domínio público, controlar a poluição dos mananciais e propor uma gestão com a participação da sociedade. Contudo, tal gestão participativa, através de Comitês de Bacia Hidrográfica composto por usuários, sociedade civil e poder público, centraliza a decisão final sobre projetos na Agência Nacional das Águas. Além disso, observa-se uma composição desigual dos Comitês, onde a participação maior é das empresas usuárias.

Conforme Guterres (2005), no Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos, postulada na Lei 9433/97, impõe uma grande barreira à exploração privada da água e recursos hídricos, elencando princípios tais como o de que a água é um bem de domínio público, que o seu uso prioritário em situações de escassez é para consumo humano e dessedentação de animais, bem como o de que sua gestão deve ser descentralizada, com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

A referida lei prevê, também, que a água é um recurso natural dotado de valor econômico, o que, segundo Guterres (2005, p.11), “diante da prevacente ordem econômica mundial, pode facilmente ser deturpado, desviando-o de sua intenção fundamental, que seria a racionalização do uso da água, e comprometendo-o com outros interesses que não os da coletividade”.

Em relação ao princípio da gestão descentralizada, o referido autor observa a ausência de uma efetiva participação da coletividade na gestão dos recursos hídricos no Brasil, e cita Irigaray (2003, p. 395):

“A sociedade civil, cuja participação está limitada por arranjos institucionais, não encontra espaço para se integrar efetivamente na formulação da política de águas, nem tampouco para aprofundar a discussão de temas nacionalmente relevantes, contribuindo modestamente com a legitimação de um modelo de gestão que prioriza o reconhecimento do valor econômico da água”.

Conforme Guterres (2005), a Política Nacional de Recursos Hídricos prevê o instituto da outorga, no inciso III do artigo 5º, bem como no artigo 11 e seguintes, de forma que não é possível a alienação dos recursos hídricos no Brasil, não perdendo o Estado, dessa forma, seu domínio, ou seja, não é possível a privatização da água.

Mas, de acordo com Galizoni (2005), o fato da Lei nº 9433/97 ter tornado a água um bem econômico de domínio público e postular que não dependem de outorga os usos considerados insignificantes, não garante um acesso mínimo a todos, especialmente para aqueles que não podem pagar por ela. Para a autora, essa Lei, ao determinar a outorga e o pagamento no uso da água, não leva em conta gestões locais, uma vez que os pequenos consumidores vêm acabar a água que geriram e conservaram, pois ela foi outorgada para outros usos. Daí, muitas vezes, surgem “disputas entre irrigantes e agricultores, ou entre empresas de energia e famílias de agricultores atingidos por barragens”.

A Lei nº 9433/97, para a supra citada autora, ao transformar a água em bem econômico, com a outorga do direito de seu uso, tende, pouco a pouco, a tornar privadas a gestão e a distribuição da água, concentrando nas empresas o acesso a ela, excluindo “usos costumeiros e localizados”.

Uma questão é colocada por Galizoni (2005, p. 173-174):

“Qual espaço político e cultural a Lei (...) e o mercado deixarão para a pequena regulação comunitária? Quase que somente o espaço subalterno do conflito, pois configuram-se situações em que a água bem econômico tende a ser hegemônica frente a água bem comum, pois a primeira não só está fundamentada na Lei das Águas, como também a institui”.

A referida autora cita Petrella (2000), para quem o domínio público sobre as águas deve ser mantido, mas devem-se delegar alguns poderes de gestão para as comunidades locais, que normalmente tratam a água como um bem comum.

Para Guterres (2005), os modelos de gestão da água implementados no Brasil ainda não conseguiram uma boa sustentabilidade em sua utilização, impondo-se, portanto, um novo sistema de gerenciamento, em que a água seja realmente reconhecida como direito fundamental, cabendo ao Estado geri-la de forma democrática, aumentando a participação pública nesse processo.

Cabe lembrar, conforme o supra citado autor, que a Constituição de 1988 consagrou o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito constitucional, impondo o dever de preservá-lo e protegê-lo não apenas ao Estado, mas também à coletividade. E sobre essa forma democrática de gerenciamento, o autor segue citando, mais uma vez, Irigaray (2003, p. 397):

“Não se pode ignorar as dificuldades inerentes a essa tarefa, na medida em que a água possui valores socialmente distintos, e seu manejo envolve interesses freqüentemente divergentes; contudo esse mesmo argumento reforça a necessidade de um comprometimento do sistema político com respeito a essa pluralidade de interesses, subtraindo esse patrimônio comum de uma lógica mercantilista, que conduz à livre disposição e aos abusos característicos da autonomia jurídica individual”.

Guterres (2005, p.14) afirma, ainda, que:

“A concretização do fundamental direito à água implica incentivar a consciência e compromisso tanto de cidadãos como de políticos com uma gestão participativa, equitativa e solidária, com o escopo de garantir os usos múltiplos da água, o acesso geral e a provisão suficiente à dignidade da pessoa humana. Na concretização desse direito, entretanto, muita coisa ainda está por fazer, exigindo criatividade e, acima de tudo, democracia”.

Importantes, também, são as palavras de Caubet (2006, p.65), citado por Guterres (2006, p.5):

“(…) a água é um problema de cidadania e de democracia: a gestão integrada, sustentável e solidária da água é domínio da democracia participativa, representativa e direta. Ultrapassa as competências e os conhecimentos dos técnicos, dos engenheiros ou dos banqueiros. O utilizador (consumidor pagador e não-pagador) tem um papel importante a desempenhar pelas suas opções, dentro de práticas norteadas pelos

princípios de uma economia e de uma sociedade sustentáveis. Os requisitos de gestão descentralizada e transparente devem ser aplicados em todos os âmbitos de tomada de decisão: aldeias, cidades, aquíferos, bacias, regiões. As práticas locais e tradicionais devem ser revalorizadas”.

Conforme Abers & Keck (2004), os governos de países em desenvolvimento têm incentivado a produção de bens e serviços públicos por meio de conselhos participativos, nos quais atores públicos e privados colaboram na formulação e implementação de políticas públicas. As motivações para tanto variam desde a existência de limitações fiscais à ineficiência da máquina burocrática, quanto de pressões pela democratização dos processos de tomada de decisão a prescrições de agências financeiras internacionais. Em resposta, propõe-se a criação de conselhos e outras formas descentralizadas de gestão com participação de todos os indivíduos ou grupos que afetam ou são afetados por determinada política pública. No Brasil, a tentativa de implementação de uma gestão descentralizada dos recursos hídricos foi institucionalizada através da criação de Comitês de Bacias Hidrográficas com participação de governos, organizações privadas e da sociedade civil.

Segundo Barth (2002), devido à demora da promulgação da lei sobre o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, que ficou em discussão no Congresso Nacional de 1991 até 1997, os Estados adiantaram-se e promulgaram suas respectivas leis, com fundamentos semelhantes à lei nacional. O Estado de Minas Gerais assim o fez, em 1994, com a publicação da lei nº 11.504. Posteriormente, em 1999, tal lei foi revogada pela lei nº 13.199, ainda em vigor. A lei estadual prevê a existência do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, dos Comitês de Bacias Hidrográficas e das Agências de Bacias, órgãos gestores dos recursos hídricos, também previstos na lei nacional.

Assim, a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais foi instituída pela lei 11.504/94 e ela está baseada na visão do modelo



sistêmico de integração participativa. Em seu artigo segundo, a Lei 11.504/94 (Minas Gerais, 1999a) confere prioridade ao abastecimento público, com a preocupação de preservação dos ecossistemas; reconhece a água como bem natural, dotado de valor social, ecológico e econômico; adota a bacia hidrográfica como base de planejamento e gerenciamento, a cobrança pelo uso da água em função da disponibilidade e das peculiaridades da bacia, a compatibilidade do gerenciamento hídrico com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente.

De acordo com Souza (2003), no período de 1994 a 1999, o sistema ambiental de Minas Gerais passou por mudanças em função da aprovação da política nacional de recursos hídricos, em 1997. Assim, houve necessidade de se adequar a política estadual à política nacional, com instituição da lei estadual nº 13.199 de 29 de janeiro de 1999. Essa lei instituiu a política estadual de recursos hídricos e criou o sistema estadual de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais. Ela altera os fundamentos da política instituída em 1994, mas promove algumas mudanças, sendo as mais importantes, segundo Souza (2003), aquelas que se situam no formato do sistema de gestão, bem como na integração da gestão de águas à gestão ambiental.

A política estadual de recursos hídricos de Minas Gerais prevê ações para proteção e recuperação da disponibilidade hídrica subterrânea e superficial, programas permanentes de proteção das águas, garantia dos usos múltiplos e prevenção contra a degradação da área de abrangência da bacia.

A Lei 13.194/99 (Minas Gerais, 1999b), em seu artigo sete, dispõe que o Estado celebrará convênios de cooperação mútua e de assistência técnica e econômico-financeira com os municípios, para a implantação de programas que tenham como objetivo: a manutenção do uso sustentável dos recursos hídricos; a racionalização do uso múltiplo dos recursos hídricos; o controle e a prevenção de inundações e de erosão, especialmente em áreas urbanas; a implantação, a

conservação e a recuperação da cobertura vegetal, em especial das matas ciliares; o zoneamento e a definição de restrições de uso de áreas inundáveis; o tratamento de águas residuárias, em especial dos esgotos urbanos domésticos; a implantação de sistemas de alerta e de defesa civil para garantir a segurança e a saúde públicas em eventos hidrológicos adversos; a instituição de áreas de proteção e conservação dos recursos hídricos e a manutenção da capacidade de infiltração do solo.

A referida lei, assim como a lei nacional, estabelece os instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, que são: o Plano Estadual de Recursos Hídricos; os Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas; o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; a compensação a municípios pela exploração e restrição de uso de recursos hídricos; o rateio de custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo as penalidades.

Além desses instrumentos, de acordo com Souza (2003), a Política Estadual de Recursos Hídricos possui um ousado sistema de gerenciamento que reúne vários órgãos, leis e ações cujo objetivo é garantir o uso dos recursos por todos os usuários, compartilhar a oferta hídrica e os usos aos padrões e qualidade e às prioridades definidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos Diretores.

As instituições que formam o Sistema de Gestão são responsáveis pelas ações necessárias à implementação dos princípios doutrinários e à execução do planejamento do uso, controle e proteção das águas. Conforme Souza (2003), elas foram concebidas como fóruns que possibilitam as negociações entre os diversos usos concorrentes das águas, sendo, assim, sensíveis às reivindicações das comunidades integrantes da bacia.

A lei 13.194/99, em seu artigo 32, estabelece como objetivos do Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos coordenar a gestão integrada e descentralizada das águas, arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos, implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos, planejar, regular, coordenar e controlar o uso, a preservação e a recuperação de recursos hídricos do Estado e promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Segundo Souza (2003), considerando a integralidade da questão ambiental, a atual organização da política ambiental mineira se estrutura a partir de um sistema integrado, denominado Sistema Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SISEMA), cuja concepção se apóia na ação integrada dos diversos órgãos que formam a estrutura da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD).

Integram esse Sistema, conforme dispõe o artigo 33 da lei 13.194/99, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD); o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG); o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM); os Comitês de Bacia Hidrográfica; os órgãos e as entidades dos poderes estadual e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos e as agências de bacias hidrográficas.

Nos seus artigos 40 a 45, a lei 13.194/99 define as competências dos órgãos integrantes do Sistema. À SEMAD compete promover a articulação entre os conselhos de meio ambiente e recursos hídricos, além de efetivar a integração dos demais órgãos ambientais e suas ações. Ao CERH-MG compete dirigir a implementação da política de recursos hídricos, decidir sobre conflitos, dentre outras atribuições. O IGAM tem a responsabilidade de propor e executar as diretrizes relativas à gestão das águas em Minas Gerais, viabilizar estudos que possibilitem a elaboração e implementação dos instrumentos de gestão e da

política das águas e promover as condições necessárias à proteção e conservação das águas visando o uso racional e múltiplo dos recursos hídricos.

O Comitê de Bacia Hidrográfica é órgão deliberativo e normativo na área territorial de sua abrangência, ou seja, a bacia hidrográfica. Ele vai estimular o debate sobre recursos hídricos e articular a sociedade civil em relação ao tema. São suas atribuições, conforme o artigo 43 da lei 13.194/99: promover o debate das questões relacionadas com recursos hídricos e articular a atuação de órgãos e entidades intervenientes; arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados com os recursos hídricos; aprovar os Planos Diretores de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas e seus respectivos orçamentos; aprovar planos de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos; aprovar a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor; estabelecer critérios e normas e aprovar os valores propostos para cobrança pelo uso de recursos hídricos; aprovar programas de capacitação de recursos humanos de interesse da bacia hidrográfica, na sua área de atuação, dentre outras.

O Comitê é responsável por um conjunto de decisões no âmbito da bacia e terá, para a execução dessas decisões, a Agência de Bacia, cuja criação deve ser autorizada pelo Conselho de Recursos Hídricos, a partir de solicitação de um ou mais Comitê. Suas atribuições são: manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação; manter atualizado o cadastro de usos e de usuários de recursos hídricos; efetuar a cobrança pelo uso de recursos hídricos; analisar e emitir pareceres sobre os projetos e as obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso da água; acompanhar a administração financeira dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos; analisar projetos e obras considerados relevantes para a sua área de atuação; emitir pareceres sobre eles; promover os estudos

necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação; gerenciar os recursos financeiros gerados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos da bacia, dentre outras.

O Sistema Estadual de Recursos Hídricos ainda não foi totalmente implantado, faltando, para isso, a regulamentação da Agência de Bacia e da cobrança pelo uso da água, o que criaria maiores condições para a efetiva atuação dos Comitês.

Em relação aos Comitês de Bacias Hidrográficas, percebe-se, a partir do conhecimento de suas atribuições, tanto as estabelecidas pela lei nacional de recursos hídricos, quanto pela lei estadual, que elas são coincidentes em ambas as leis, devendo o Comitê ser um órgão através do qual a sociedade possa participar da tomada de decisões sobre a gestão das águas.

### **2.3 Os Comitês de Bacias Hidrográficas**

A Lei nº 9.433/97 instituiu, como órgãos gestores dos recursos hídricos, compondo o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, os seguintes, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2007d): a) o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), órgão mais elevado da hierarquia do Sistema Nacional de Recursos Hídricos, a quem compete decidir sobre as grandes questões do setor; b) a Agência Nacional das Águas (ANA), a quem cabe outorgar e fiscalizar o uso de recursos hídricos de domínio da União; c) os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, que tem como atribuição contribuir para a formulação da Política de Recursos Hídricos e solucionar conflitos; d) os Comitês de Bacias Hidrográficas, que têm a participação dos usuários, das prefeituras, da sociedade civil organizada, de governos estaduais e federal, e deliberam sobre o Plano de Recursos Hídricos, quando, quanto e para que cobrar pelo uso dos mesmos; e) as Agências de Água, que exercem a função executiva do Comitê, cobrando pelo uso dos recursos hídricos e fornecendo apoio técnico,

financeiro e administrativo, uma vez que os Comitês não têm personalidade jurídica (esta é definida por Diniz, 1995, p.85, como a “aptidão genérica para adquirir direitos e obrigações”); e f) as Organizações Cíveis de Recursos Hídricos, que atuam no setor de planejamento e gestão do uso dos recursos hídricos e que devem participar no processo de tomada de decisões.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica estão postulados no artigo 37 da supra citada Lei, e têm como área de atuação a totalidade de uma bacia hidrográfica; sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

Conforme o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (Brasil, 2005b), o Comitê de Bacias Hidrográficas é um órgão colegiado que conta com a participação dos usuários, da sociedade civil organizada, de representantes de governos municipais, estaduais e federal. Este órgão atua como um “*parlamento das águas*”, pois é o lugar de decisão no âmbito de cada bacia hidrográfica.

Tais Comitês, conforme disposto na Lei nº 9.433/97, têm as atribuições de promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia; articular a atuação das entidades que trabalham com este tema; arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados a recursos hídricos; aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia; estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados e estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo, dentre outras.

Embora a gestão ampla dos recursos hídricos fique a cargo do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, no nível federal, e sob responsabilidade dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos no nível estadual, Oliveira (2007) destaca a importância da atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas como um importante órgão gestor dentro de sua área de atuação. Isso se deve ao fato de

que esse órgão colegiado está próximo à ocorrência dos fatos, além de ter, em sua composição, a participação da sociedade civil organizada.

Em seu artigo 39, a Lei nº 9.433/97 determina que comporão os Comitês em rios de domínio da União representantes públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos municípios e representantes da sociedade, tais como usuários das águas de sua área de atuação e das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia.

A proporção entre esses representantes foi definida pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, através da Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000. Esta norma estabelece diretrizes para formação e funcionamento dos Comitês de Bacia Hidrográfica, estabelecendo que os representantes dos usuários sejam 40% do número total de representantes do Comitê. A somatória dos representantes dos governos municipais, estaduais e federal não poderá ultrapassar a 40% e, os da sociedade civil organizada, 20%.

É de responsabilidade da Agência Nacional das Águas (ANA) promover o suporte financeiro e técnico à estruturação de Comitês de Bacias Hidrográficas, e integrar interestadualmente as partes que o compõem, através da realização de eventos para os diferentes setores usuários dos recursos hídricos, definindo a pauta prioritária para ações e intervenções nas bacias hidrográficas, elaborando planos de trabalho dos Comitês, realizando convênios e descentralizando a gestão dos recursos hídricos.

Para Machado (2003), a intenção do legislador, ao instituir os Comitês de Bacias Hidrográficas, foi o de, ao propor uma gestão pública colegiada, defender a supremacia dos interesses da coletividade sobre os interesses privados. O colegiado facilita a transparência nas relações entre empresários, atores sociais e ONGs, incorporando os interessados e, dessa forma, constituindo-se num “canal de participação para exercício da cidadania”. Assim, o Comitê reduz os riscos do “aparato público ser apropriado por interesses

imediatistas, orientando as políticas públicas e formulando planos de desenvolvimento integrado” (Machado, 2003, p.127).

Nos últimos anos, conforme Born (2000), devido ao processo de redemocratização do País, muitas organizações da sociedade brasileira têm tido espaço para participar do planejamento de políticas e programas de interesse público, baseadas no princípio da democracia participativa.

Assim, segundo este autor, os Comitês de Bacia, bem como outros Conselhos, como o de meio ambiente, por exemplo, passaram a ser espaços importantes para a formulação e gestão de políticas e ações voltadas a garantir o desenvolvimento sustentável e a conservação dos recursos hídricos. A sociedade percebeu que é *“necessário promover equidade, justiça social, distribuição de renda e sustentabilidade nas questões que definem os usos, benefícios e ônus das águas de nosso País”* (Born, 2000, p.67).

O autor destaca alguns papéis importantes a serem desempenhados pelos Comitês, tais como o de promover a conscientização dos cidadãos em relação ao desenvolvimento sustentável e gestão integrada das águas, induzir mudanças de atitudes em todos os níveis, bem como incentivar o controle social das políticas e programas de órgãos governamentais e privados.

Ainda, para este referido autor, é importante garantir igualdade de direitos aos membros dos Comitês quanto à tomada de decisões, além da necessidade de haver clareza, pois se trata de um órgão do qual diversos atores sociais participam com valores e interesses diferentes.

De acordo com Quermes (2006), dentro das competências dos Comitês de Bacias está confirmado o princípio da descentralização administrativa, pois é de responsabilidade do Comitê toda a gestão da bacia. Mas, conforme esse autor, no Brasil os processos de descentralização muitas vezes não representam desconcentração das decisões e de poder, uma vez que as agências e as instituições do Estado repassam atividades, mas mantêm o controle das decisões.



Quermes (2006) relata que, no Encontro Regional do Fórum Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas, realizado em abril de 2006, em Natal/RN, onde esteve em pauta “A Gestão de Águas do Semi-Árido”, ficou evidente que, apesar da luta dos Comitês de Bacias para serem o órgão central na gestão dos recursos hídricos no âmbito da bacia na qual estão inseridos, as decisões ou as políticas governamentais estão sendo planejadas e implementadas pelos Ministérios sem nenhuma anuência dos Comitês. Afirma o autor que, nesse encontro, na apresentação de seis projetos para o Semi-Árido Brasileiro o governo não ouviu ou solicitou a anuência de nenhum dos Comitês envolvidos.

Os Comitês de Bacia são entes importantes para a gestão democrática e participativa das águas. Contudo, Born (2000) chama a atenção para o fato de que muitas organizações sociais ainda não estão capacitadas e qualificadas para participar dos mesmos, em igualdade de condições com outros setores, como os empresariais e governamentais. Com isso, corre-se o risco de decisões e políticas que privilegiem segmentos específicos da sociedade, *“em função de uma participação, legitimadora do processo, que não consegue introduzir ou consolidar avanços em direção a procedimentos e critérios de desenvolvimento sustentável e democrático”* (Born, 2000, p.70).

Conforme Quermes (2006), os representantes do governo, nos Comitês, muitas vezes não reconhecem a representação da sociedade civil ou mesmo dos usuários por não terem um amplo conhecimento técnico. Em relação ao conhecimento técnico como fator de desqualificação da intervenção da sociedade civil, a articuladora da sociedade civil no Comitê de Bacia do Rio São Francisco, em entrevista ao autor acima citado, levantou duas questões importantes, dizendo que, no Comitê, encontram-se, de um lado, os representantes da sociedade, sem capacidade técnica, apenas com discurso político e, de outro lado, os técnicos sem nenhum compromisso com a democracia, na opinião da sociedade civil. Quermes (2006) relata que, para a

articuladora da sociedade civil, as questões discutidas no Comitê muitas vezes ganham um caráter técnico para dificultar o entendimento e a intervenção da sociedade civil.

Para Oliveira (2007), a participação da sociedade civil na gestão pública é um processo que depende do desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem para o aperfeiçoamento dos órgãos colegiados e de todos os atores envolvidos. Além disso, segundo o referido autor, há que se superar o problema do acesso a informações técnicas pela sociedade civil. Afirma ele que o grande desafio para estes órgãos colegiados tem sido o de adotar e implementar um sistema de distribuição das informações que seja acessível e sirva como ferramenta de suporte à tomada de decisão de todos os atores envolvidos.

Oliveira (2007) cita Jacobi (2004), para quem o sistema de colegiado facilita uma interação mais transparente entre os diferentes atores envolvidos, seja o governo, os usuários e a sociedade, o que diminui as chances de abuso de poder, mas não necessariamente de manipulação de interesses pelo Executivo. Além disso, as desigualdades econômicas e a pressão política valorizam o papel de alguns atores em detrimento de outros.

Chama-se a atenção para o fato de que, segundo Ribeiro et al. (2005), comunidades tradicionais de agricultores são eficientes gestores de recursos, produzindo normas eficazes de gerência do meio e, portanto, devendo ser “ouvidos” pelos Comitês, para que sua realidade seja apreendida. Conforme esses autores, “deveria ser obrigatório conhecer” os saberes dessas comunidades, seus “sistemas produtivos, costumes, normas e ambientes para planejar o desenvolvimento do lugar”.

De acordo com Ramos (2005), a atuação dos Comitês tem demonstrado algumas dificuldades, tais como a falta de informações, por parte de seus membros, sobre a bacia; poucas pessoas sabem da existência do Comitê de bacia; falta de recursos para a recuperação das bacias; falta de capacitação para os

próprios membros dos Comitês; e falta de pessoal qualificado em recursos hídricos para suprir a demanda dos Comitês.

É preciso ter em mente, ainda, que, para que os Comitês exerçam uma efetiva gestão pública colegiada, integrada, é necessário que eles ajam visando ao “*ajuste de interesses entre as propostas resultantes do diagnóstico técnico-científico e das legítimas aspirações e conhecimentos da população*” (Machado, 2003, p.128).

### **2.3.1 A participação cidadã nos comitês de bacias hidrográficas**

Segundo Bordenave (1995), participação vem da palavra parte e significa fazer parte de algum grupo ou associação, tomar parte numa determinada atividade ou negócio, ter parte, fazer diferença, contribuir para construção de um futuro melhor para nós e para as gerações futuras.

De acordo com Santos (2004), a participação precisa ser entendida como uma necessidade fundamental do ser humano, própria de sua natureza social. Esse autor cita Demo (1999), para quem a participação está no cerne dos desejos políticos do homem, pois é ela que sedimenta suas metas de auto-gestão, de democracia, de liberdade.

Bordenave (1995) apresenta duas bases que sustentam a participação: uma base afetiva, em que a participação se dá pelo sentimento de prazer na realização de coisas numa interação com os outros, e uma base instrumental, em que a participação se dá tendo em vista a consciência de que fazer as coisas em interação com os outros é mais eficiente do que fazê-las sozinho. Não deve haver prevalência de uma base sobre outra, pois quando há o predomínio da base afetiva, as pessoas adquirem um comportamento que não objetiva a obtenção de resultados práticos, e quando há predomínio da base instrumental, a participação transforma-se em um instrumento para se atingir metas.

Um dos tipos de participação caracterizada por Bordenave (1995) é a macro-participação, em que as pessoas intervêm na sociedade, constituindo-a e modificando-a. Há também a micro-participação, que é a participação dos indivíduos na família, em associações, em organizações. É preciso que se aprenda esta para que se exerça aquela. E esse aprendizado por ser realizado através da participação nos Comitês de Bacias Hidrográficas, para que se efetive o princípio previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos, que é o de uma gestão participativa. Há também a previsão legal de uma gestão descentralizada. Em relação a esse princípio, menciona-se Santos (2004). Esse autor cita Bordenave (1995), para quem o grau de controle dos membros sobre as decisões tomadas é uma questão fundamental na participação num grupo ou organização. E, a co-gestão é um grau superior de participação, pois através de mecanismos de co-decisão e colegialidade, os membros de uma organização compartilham sua administração. Segundo Demo (1999), citado por Santos (2004), co-gestionar é similar a co-participar, e significa a conquista de espaço na administração do próprio destino.

Nos Comitês, não há a autogestão que, de acordo com Bordenave (1995), é o mais alto grau de participação, pois o grupo determina seus objetivos, estabelecendo meios e controles pertinentes sem recorrer a uma autoridade externa. Para Demo (1999), citado por Santos (2004), a autogestão supõe acesso de todos à posição de comando, prestação de contas constante e desburocratização.

De acordo com Santos (2004), há muitos fatores que impedem uma real e efetiva participação, e, por isso, segundo Bordenave (1995), é preciso entender a participação como uma habilidade que deve ser aprendida e aperfeiçoada através da prática e da reflexão.

Na opinião de Abramovay (2001, p. 121), a grande quantidade de conselhos gestores no Brasil é a “*mais importante inovação institucional das*

*políticas públicas*” no país. Esse autor chama a atenção para a precariedade da participação social nestas novas organizações, mas reconhece o potencial de transformação política que os conselhos proporcionam, uma vez que possibilitam “*a entrada na vida dos indivíduos e dos grupos organizados de temas até então ausentes*”.

Abramovay (2001) levanta uma questão que é saber se o conselho tem a capacidade de representar mudança no ambiente institucional existente em uma região. E, para que isso ocorra, é preciso que haja uma ampla participação pública. Para esse autor:

“Um conselho que se abre a formas variadas de participação pública em suas reuniões, garantindo não só ampla difusão da pauta, mas estimulando que os temas a serem tratados sejam previamente discutidos pela população em seus locais de moradia e em suas organizações informais (capelas, bairros, comunidades) contribui de forma decisiva para alterar as regras do jogo e fazer das organizações fonte de mudança social” (Abramovay, 2001, p.125).

De acordo com Mirra (1996), citado por Alvarenga et al. (2005), uma das formas de participação na gestão dos recursos ambientais e hídricos é por meio da construção e execução de políticas ambientais, o que é feito por intermédio da representação em órgãos colegiados destinados a tais objetivos e, por outro lado, da co-atuação junto a instituições públicas e privadas nos diversos procedimentos deliberativos sobre questões ambientais. É nesse campo que se dá a participação nos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Alvarenga et al. (2005) citam Benjamim (1992), para quem os vários pontos de vista gerados pela participação são capazes de levar a uma decisão mais próxima do interesse público. Além disso, a “co-laboração” de vários decisores na gestão ambiental e hídrica proporciona uma aceitação menos traumática da decisão, mesmo que esta contrarie o desejo de alguns participantes. Continuam Alvarenga et al. (2005) afirmando que a participação cidadã

democratiza as decisões e quando ela é efetiva, faz com que as pessoas acreditem que são capazes de agir e transformar.

Além disso, segundo Benjamim (1992), citado pelos autores acima referidos, a participação pública em procedimentos deliberativos sobre meio ambiente limita a arbitrariedade das decisões, além de funcionar como um contrapeso à participação econômica, uma vez que os diversos agentes econômicos têm acesso direto aos agentes com poder de decisão, fazendo com isso prevalecer seus pontos de vista.

Para Alvarenga et al. (2005, p. 41), “o baixo nível de realização das necessidades sociais (saúde, moradia, equilíbrio ambiental, educação etc.) determina, em razoável medida, o grau de concretização da participação cidadã”. Afirmam que, no cenário brasileiro, com baixo nível de atendimento de tais necessidades, a comunidade acaba por ser o setor menos capacitado e menos mobilizado para incorporar o sistema de gestão participativa. Por isso, conforme Magalhães Jr. & Cordeiro Neto (2003), citado pelos autores acima referido, o combate à pobreza tem sido considerado como um dos principais pontos das políticas de gestão sustentável da água.

Um outro ponto a ser considerado é a afirmação de Dias (2001), também citado por Alvarenga et al. (2005), de que o modelo de gestão sustentável dos recursos hídricos depende de um modelo de gestão pública que pressupõe a participação social e a cidadania aliadas à competência técnica, tornando-se necessário valorizar os saberes locais em conjugação com o conhecimento técnico - científico.

Assim, é preciso haver uma ampla conscientização da sociedade sobre a importância da participação, e espera-se que os Comitês de Bacias Hidrográficas sejam espaços para uma real participação de seus membros e, sobretudo, de toda comunidade, para que haja uma efetiva gestão dos recursos hídricos no país.

#### **2.4 A questão da água na região Norte de Minas Gerais**

O Norte de Minas Gerais está inserido na região do Semi-Árido Brasileiro. Essa região compreende uma área que abrange a maior parte de todos os estados da região Nordeste (89,5%) e a região setentrional do estado de Minas Gerais (10,5%), ocupando uma área total de 969.589 km<sup>2</sup>. Segundo ANA (Brasil, 2005), a área de semi-árido do Brasil teve sua delimitação atualizada em 10 de março de 2005 e compreende o conjunto de suas unidades geoambientais, onde ocorre vegetação dos diferentes tipos de caatinga.

No semi-árido, as precipitações anuais estão entre 400 e 800 mm, variando, também, as épocas de início e de fim da estação chuvosa, prevalecendo, as chuvas de verão/ outono. Outra característica marcante do regime de chuvas é a grande variação que se manifesta tanto na distribuição das precipitações ao longo da estação chuvosa como nos totais anuais de precipitação entre diferentes anos em uma mesma localidade. Há anos em que as chuvas se concentram num curto período da estação chuvosa e, em outros anos, a precipitação anual alcança valores bem abaixo de sua média, o que é característico dos chamados anos de seca, de acordo com ANA (Brasil, 2005).

Nessa região não existe ano sem chuva e as precipitações dos anos mais secos dificilmente são inferiores a 200 mm. Assim, conforme ANA (Brasil, 2005), o déficit hídrico ocorre, também, em função de outros fatores, tais como: elevado potencial de perda de água por evapotranspiração, que chega a 2500 mm ao ano; escassez de rios perenes, que garantam a qualidade e a quantidade de água suficiente para a subsistência da população local; baixo nível de aproveitamento das águas das chuvas, pois os reservatórios existentes são poucos e não adaptados, tendo sido utilizada, até hoje, a tecnologia dos grandes açudes que concentram a água em amplos e espaçosos reservatórios que facilitam a evaporação. Aliado a essa situação, algumas pequenas e médias cidades estão recebendo novos contingentes populacionais e não dispõem de

condições para garantir uma oferta mínima de infra-estrutura e serviços coletivos. Assim, o aumento do consumo urbano de água tende a aumentar os conflitos de uso da mesma, em razão de sua escassez.

A variabilidade na oferta de água no semi-árido é um dos principais desafios do setor de recursos hídricos no país. Em todo o sertão semi-árido é comum que um rio só exista quando há chuvas; assim, a maioria das comunidades rurais dessa região não dispõe de oferta regular de água de boa qualidade.

Segundo ANA (Brasil, 2005), a escassez e o uso inadequado da água pressupõem uma crescente e séria ameaça à saúde e ao bem-estar da população das cidades circunvizinhas às barragens, aos açudes e aos rios e à segurança alimentar. O desenvolvimento agroindustrial e os agroecossistemas, que dependem de suprimentos de água de qualidade, também se encontram comprometidos, resultando na aceleração das desigualdades socioeconômicas intra-regionais, evidenciando-se já alguns processos de degradação dos recursos naturais.

A região Norte é uma das regiões mineiras economicamente mais estagnadas, e que enfrenta maiores adversidades climáticas. Conforme Cardoso (1996), é uma região de transição entre o nordeste e o sudeste brasileiros, pois possui muitas características geográficas e socioeconômicas semelhantes às da região nordestina.

Predomina na região o clima quente e seco, com temperaturas médias superiores a 16° C em todos os meses do ano, com chuvas concentradas nos meses de novembro a março, com índices pluviométricos variando entre 947 a 1200 mm anuais. É uma região drenada principalmente pelas bacias dos rios São Francisco, Jequitinhonha e Pardo, apresentando a maior parte de seus afluentes fluxos intermitentes ou fortemente reduzidos em determinadas épocas do ano, de acordo com o autor acima citado.



De acordo com Rodrigues et al. (2005), a região Norte de Minas Gerais teve sua formação econômica associada à agroexportação, abastecendo o Nordeste açucareiro com bovinos e derivados e à agricultura de subsistência. Posteriormente, desenvolvem-se outras atividades voltadas para a agroexportação como o algodão e produtos do extrativismo vegetal, entre eles o látex e a cortiça de árvores dos cerrados.

Conforme esses autores, desde os anos de 1970, uma das principais atividades de geração de renda foi o carvoejamento utilizado para combustível industrial, que se constitui num verdadeiro ciclo econômico norte-mineiro com grandes impactos nos ambientes natural e social. A partir dos anos 1970, por intermédio da intervenção do Estado, houve uma diversificação da estrutura produtiva regional. O Estado estimulou quatro eixos básicos de desenvolvimento: (a) reflorestamento de eucaliptos e pinus em diversos municípios da região; (b) implantação de grandes projetos agropecuários; (c) instalação de indústrias; e (d) implantação de perímetros de agricultura irrigada.

Para esses autores, tanto os projetos industriais como os de irrigação foram concentrados em poucos municípios, com a produção voltada para os mercados extra-regionais ou internacionais sendo que, na variável agrícola, a agricultura familiar foi deixada à margem das políticas públicas ou mesmo desestimulada.

Nessa região podem ser identificados os seguintes problemas, conforme ANA (Brasil, 2006): oferta de água insuficiente para o atendimento da demanda para abastecimento humano, devido à distribuição espacial irregular dos recursos hídricos, à baixa produção hídrica dos mananciais nos períodos de estiagem, aos conflitos de uso existentes e à deficiência de investimentos para aproveitamento de novos mananciais.

O Norte de Minas Gerais está inserido na região do Semi-Árido Brasileiro que, conforme Poletto (2001), é um dos mais úmidos do mundo. O

problema é a dificuldade do solo em reter água subterrânea, o que causa dificuldades para a região no período da estiagem. Para o autor, o principal desafio do Semi-Árido é quanto ao armazenamento e ao uso apropriado da água das chuvas.

Ainda, segundo Poletto (2001), observa-se, nessa região, um controle da terra, e conseqüentemente da água, por um número reduzido de famílias, o que faz com que o acesso à água, especialmente nos períodos em que é mais escassa, seja objeto de relações desiguais de troca e pelo favor da água os proprietários de terras cobram fidelidade, lealdade, votos nas eleições.

Para ANA (Brasil, 2005a), um dos maiores problemas dos governos envolvidos com o semi-árido nestes últimos anos tem sido o de conviver com o ônus político e financeiro de ofertar água por meio de carros-pipa para o abastecimento de água às populações rurais e urbanas dos municípios dessas regiões. Esse meio de suprimento de água tem sido conhecido como um dos principais instrumentos da indústria da seca. A prática, antes considerada parte de uma política emergencial, para atender populações com problemas sérios de água, vem-se tornando recorrente.

Na realidade, para Poletto (2001), a seca foi usada pelas elites regionais como uma forma de obter recursos a juros baixos e, apesar de políticas governamentais terem sido demandadas pelas necessidades da população nos períodos da seca, elas sempre foram comandadas pelas elites.

Segundo ANA (Brasil, 2005a), as condições climáticas vêm sendo utilizadas para justificar a situação de exclusão em que vive a população do semi-árido. A responsabilidade por essa exclusão deve ser atribuída, no entanto, à falta de investimentos em infra-estrutura, à ausência de políticas básicas de saúde, de educação, de assistência social e à escassez de projetos de geração de emprego e renda.

Para Celso Furtado, citado por Poletto (2001), os projetos de armazenamento das águas das chuvas e de implantação de irrigação não tiveram sentido social devido à falta de reforma agrária, que atrapalhou o desenvolvimento da região. A dominação dos latifundiários também impediu que se conhecesse realmente as características do Semi-Árido, o que propiciou a formulação e implementação de propostas de desenvolvimento inadequadas.

A busca por alternativas adequadas para viver no Semi-Árido deve-se, apesar de tudo, aos setores populares, apoiados por centros de estudo e de pesquisa das universidades da região, conforme Poletto (2001). Por exemplo, em relação à água, foi desenvolvida a tecnologia da cisterna caseira para se enfrentar o problema da falta de água potável. Desde “*o treinamento dos pedreiros até o bom funcionamento da cisterna, tudo é processo educativo e participativo na formação de uma cultura de convivência com o Semi-Árido*”. Tal processo educativo é fundamental para que haja “*novas motivações para a luta pela democratização da terra*” (Poletto, 2001, p. 21).

Ainda, segundo este autor, é necessário que a água contida nos açudes e barragens chegue a toda população, o que acontecerá se houver uma reforma agrária, que na verdade é, também, uma “*reforma aquática*”.

Na região Norte Mineira, objeto do presente estudo, foram implantados, a partir dos anos 1970, conforme Galizoni (2005), projetos de irrigação para o desenvolvimento agrário, que tratavam a água como um bem ilimitado, ignorando os costumes de usos locais. Com o tempo, perceberam-se os limites naturais para a produção agrícola irrigada, devido à escassez de água e às disputas entre usos e usuários. Observa-se a diminuição das águas, a cada ano, no rio São Francisco e seus afluentes, sendo uma das principais causas o impacto das bombas de irrigação instaladas de forma desordenada nos cursos d’águas.

Os programas governamentais, segundo a referida autora, tais como os projetos de irrigação, criados para estimular o desenvolvimento da região,

acabaram produzindo impactos ambientais e sociais, dentre os quais destacam-se os problemas da água e da morte de nascentes.

Galizoni (2005) evidenciou que os programas e políticas sobre águas na região Norte de Minas produziram resultados variados, atingindo, algumas vezes, objetivos imediatos de abastecimento, causando, outras vezes, novas dificuldades ou até mesmo intensificando as desigualdades de acesso à água. Talvez isso possa ser resultado da diferença de percepção da água existente entre, de um lado, a população e, do outro, as agências públicas e empresas privadas, diferença essa relatada por Galizoni & Ribeiro (2003).

Como, no Brasil, boa parte das nascentes de cursos d'água localizam-se na área rural, onde estão os agricultores familiares e lavradores, estes deveriam ser os principais gestores de mananciais, mas isso, em grande parte das vezes, não é considerado na formulação de programas de gestão dos recursos hídricos. A explicação para tal fato é que, no Brasil, quase sempre se associou agricultura familiar com degradação dos recursos naturais.

Contudo, estudos desenvolvidos nos últimos anos mostraram que comunidades de agricultores familiares possuem lógicas próprias de relação com a natureza, de uso e partilha de seus recursos. Tal fato levou algumas organizações sociais a desenvolverem projetos de educação ambiental e de conservação dos recursos naturais, que pretendem unir conservação e desenvolvimento “a partir da lógica dos lavradores”.

Diante de todo esse contexto, o Norte de Minas Gerais merece uma grande atenção, o que justifica a importância de se estudar as questões envolvendo a água nesta região, que será importante para a formulação e gestão das políticas e ações voltadas para garantir a sustentabilidade de seu desenvolvimento, contando com a participação dos vários agentes sociais e em condições iguais de acesso nos processos de tomada de decisões.

## **2.5 A bacia hidrográfica do rio São Francisco**

Conforme Soares (2003), a adoção da bacia hidrográfica como unidade de estudo constitui um princípio básico para a implementação da gestão de recursos hídricos, sendo este um procedimento adotado em várias experiências estrangeiras. No caso brasileiro, a bacia hidrográfica também constitui a unidade físico-territorial para o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos, como disposto nas Leis 10.350/94 e 9.433/97.

Segundo Cristofolletti (1980), citado pela referida autora, entende-se por bacia hidrográfica “*a área drenada por um determinado rio ou por um sistema fluvial, funcionando como um sistema aberto*”, em que cada um dos elementos, matérias e energias presentes no sistema apresentam uma função própria e estão relacionados entre si. O que acontecer a qualquer rio da bacia hidrográfica, conforme Garcez & Alvarez (1988), também citados por esta autora, terá reflexos sobre os demais e tudo o que acontecer na bacia hidrográfica repercute direta ou indiretamente nos rios e na qualidade e quantidade das águas.

Soares (2003) ainda cita Guerra & Cunha (1996), para quem as bacias hidrográficas integram uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas nelas desenvolvidas, já que mudanças significativas em qualquer dessas unidades pode gerar alterações, e/ou impactos “*a jusante e nos fluxos energéticos de saída*” (descarga de cargas sólidas e dissolvidas). A adoção da bacia hidrográfica como unidade espacial para estudos de problemas ambientais é fundamental, pois ela contém informações físicas, biológicas e sócio - econômicas imprescindíveis para a compreensão de tais problemas e para a proposição de medidas que os solucionem.

A bacia hidrográfica do rio São Francisco tem grande importância para o país, não apenas pelo volume de água transportado em uma região Semi-Árida, mas, também, pelo potencial hídrico passível de aproveitamento e por sua contribuição histórica e econômica para a região.

Conforme o Ministério da Integração Nacional (Brasil, 2007c), o São Francisco, rio da integração nacional, foi descoberto em 1502 e tem esse título por ligar o Sudeste e o Centro-Oeste com o Nordeste.

O rio São Francisco possui 2.700 km de extensão e nasce na Serra da Canastra em Minas Gerais, escoando no sentido sul-norte pela Bahia e Pernambuco, quando altera seu curso para este, chegando ao Oceano Atlântico através da divisa entre Alagoas e Sergipe. A bacia hidrográfica do rio São Francisco abrange 639.219 km<sup>2</sup> de área de drenagem (7,5 % do território nacional) e vazão média de 2.850 m<sup>3</sup>/s.

Conforme o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2007), o rio São Francisco tem, entre rios, riachos, ribeirões, córregos e veredas, 168 afluentes, dos quais 99 são perenes e 69 são intermitentes. Os mais importantes formadores com regime perene são os rios Abaeté, Paracatu, Urucuia, Carinhanha, Corrente e Grande, pela margem esquerda, e Pará, Paraopeba, das Velhas, Jequitá e Verde Grande, pela margem direita. Abaixo do rio Grande (da Bahia), os afluentes, situados no polígono das secas, são intermitentes, secam nos períodos de pouca pluviosidade e produzem grandes torrentes na época das chuvas.

A produção de água de sua Bacia concentra-se nos cerrados de Minas Gerais e a grande variação do porte dos seus afluentes é consequência das diferenças climáticas entre as regiões drenadas. O Velho Chico, como o rio também é conhecido, banha os Estados de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas. Sua bacia hidrográfica também envolve parte do Estado de Goiás e o Distrito Federal.

Esta Bacia drena sete unidades da federação, Bahia (48,2 %), Minas Gerais (36,8 %), Pernambuco (10,9 %), Alagoas (2,2 %), Sergipe (1,2 %), Goiás (0,5 %) e Distrito Federal (0,2 %) e 504 municípios, que correspondem a cerca

de 9 % do total de municípios do país (Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco 2007).

Conforme o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco (2007), devido à sua extensão e diferentes ambientes percorridos, a Bacia do São Francisco está dividida em quatro regiões: Alto São Francisco, das nascentes até a cidade de Pirapora (111.804 km<sup>2</sup>, 17,5 % da região); Médio São Francisco, de Pirapora até Remanso (339.763 km<sup>2</sup>, 53 % da região); Sub-Médio São Francisco, de Remanso até Paulo Afonso (155.637 km<sup>2</sup>, 24,4 % da região); e o Baixo São Francisco, de Paulo Afonso até sua foz (32.013 km<sup>2</sup>, 5,1 % da região).

Cerca de 16,14 milhões de pessoas (9,5 % da população do país) habitam a bacia hidrográfica do São Francisco, com maior concentração no Alto (56 %) e Médio São Francisco (24 %). A população urbana representa 77 % da população total e a densidade populacional é de 22 hab/ km<sup>2</sup>. Nas demais regiões observa-se um percentual de população da ordem de 10 % no Sub-Médio e no Baixo São Francisco.

O rio São Francisco se encontra em um avançado estado de degradação e, dentre os principais agentes poluidores, destacam-se as ações desordenadas de mineradoras, a erosão do solo e o uso indiscriminado de agrotóxicos. Conforme Ambiente Brasil (2004), o São Francisco é vítima do desmatamento e queimadas desde a sua nascente, na Serra da Canastra, em Minas Gerais, da poluição na forma de agrotóxicos, esgotos domésticos e industriais, além do desvio de água cada vez maior para projetos de irrigação. A cada ano tem diminuído muito o seu volume de água e a navegação já não se faz em determinados trechos e em determinadas épocas.

De acordo com o Ministério dos Transportes (Brasil, 2007e), a aridez assume papel decisivo nas diferenciações do rio, no decorrer do tempo. À medida em que evolui o seu curso, a precipitação média anual, alta nas

cabeceiras, diminui para aproximadamente 1900 mm/ ano em Pirapora (MG), e para menos de 1000 mm/ ano em Carinhanha (BA), passando a duração do período seco de quatro para seis meses, e a temperatura absoluta de 34° para 38° C e a média térmica anual de 19° chega a mais de 24°C. Dessa forma, com a redução dos totais pluviométricos e a elevação das temperaturas, todo um conjunto de condições passa a contribuir para uma participação crescente da evaporação.

À medida que o São Francisco penetra na Zona Sertaneja Semi-Árida, apesar da intensa evaporação, da baixa pluviosidade e dos afluentes temporários da margem direita, tem seu volume de água diminuído, mas mantém-se perene, graças ao mecanismo de retroalimentação proveniente do seu alto curso e dos afluentes no Centro de Minas Gerais e Oeste da Bahia. Neste trecho, o período das cheias ocorre de outubro a abril, com altura máxima em março, no fim da estação chuvosa. As vazantes são observadas de maio a setembro, condicionadas à estação seca, de acordo com o Ministério dos Transportes (Brasil, 2007e).

Em relação às condições pluviométricas, estas, no baixo curso do rio São Francisco, diferem das constatadas no médio e alto cursos. No baixo vale, os meses mais chuvosos são, geralmente, os de maio, junho e julho. O período de estiagem perdura de setembro a fevereiro, sendo outubro o mês menos chuvoso. No médio e alto vales as maiores precipitações vão de novembro a março, o período menos chuvoso inicia-se em abril, estendendo-se até outubro, sendo junho, julho e agosto os meses de menores precipitações.

Em relação aos biomas da região, conforme o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, CBHRSF (2007), a Bacia do São Francisco contempla fragmentos dos biomas: floresta Atlântica, cerrado, caatinga, costeiros e insulares. O cerrado cobre, praticamente, metade da área da bacia - de Minas Gerais ao Oeste e Sul da Bahia - enquanto a caatinga predomina no



Nordeste da Bahia, onde as condições climáticas são mais severas. Margeando os rios, onde a umidade é mais elevada, observam-se regiões de Mata Seca.

No Alto, Médio e Baixo São Francisco há predominância de solos com aptidão para a agricultura irrigada (latossolos e podzólicos). O Sub-Médio é a área do vale com os menores potenciais de solos e reduzidas possibilidades de irrigação. Cerca de 13 % da área total da bacia apresenta perda de solo superior a 10 t/ha/ano, o que representa o limite de tolerância para a maioria dos solos tropicais. Boa parte dessas áreas críticas é produtora de alimentos e fibras, como os casos dos vales dos rios Abaeté, Velhas e Pajeú e de áreas do Baixo São Francisco, de acordo com o CBHRSF (2007).

Ainda, de acordo com o CBHRSF (2007), um aspecto significativo no cenário social e econômico da região diz respeito à agricultura. A região possui cerca de 35,5 milhões de hectares agricultáveis, com maior concentração nas proximidades dos vales e das zonas urbanas. Ainda dentro do sistema de produção da região, observa-se o crescimento da agricultura de sequeiro para produção de soja e de milho, da pecuária, com ênfase na bovinocultura e caprinocultura, da pesca e da aqüicultura, da indústria e da agroindústria, das atividades minerais e das atividades ligadas ao turismo e lazer.

Os indicadores de saneamento básico na bacia do São Francisco podem ser agrupados em três aspectos principais: a) os percentuais de domicílios urbanos, com canalização interna, servidos por rede de água, são da ordem de 94% no Alto São Francisco, e de 80 a 94 % nas demais regiões; b) os percentuais de domicílios urbanos servidos por coleta de esgoto ultrapassam 45% no Alto São Francisco, variam de 10 a 45 % no Médio e Sub-Médio São Francisco, e são inferiores a 20 % no Baixo São Francisco e c) por fim, os percentuais tratados de volumes de esgotos urbanos que variam, na maior parte, entre 3 e 40 %, refletindo a média nacional de 20,7 %.

Ainda, segundo o CBHRSF (2007), as demandas urbana e industrial são mais significativas no Alto São Francisco, onde correspondem a 60 % do total. No Baixo São Francisco, esta relação é de 30 %. As principais atividades industriais são: siderurgia, mineração, química, têxtil, agroindústria, papel e equipamentos industriais. Os eventos hidrológicos críticos na bacia podem ser caracterizados pelas enchentes, principalmente nos afluentes no Alto São Francisco, além de ocorrências na Região Metropolitana de Belo Horizonte, nas cidades de Divinópolis, Itaúna, Montes Claros, nos vales do Paraopeba e Paracatu, e nas cidades ribeirinhas de Pirapora, Januária e Manga. As estiagens ocorrem principalmente no Médio e Sub-Médio do São Francisco, provocando perdas na produção agrícola.

Observa-se, também, o lançamento indiscriminado de efluentes domésticos e industriais, além da disposição inadequada de resíduos sólidos, comprometendo a qualidade de rios como Paraopeba, Pará, Verde Grande, Paracatu, Jequitaiá, Abaeté e das Velhas. Uma das áreas críticas é a Região Metropolitana de Belo Horizonte que, além da grande contaminação das águas pelo lançamento de esgotos domésticos e de efluentes industriais, apresenta elevada carga inorgânica poluidora proveniente da extração e beneficiamento de minerais, segundo o CBHRSF (2007).

No contexto dos usos múltiplos da região, é oportuno salientar, ainda de acordo com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2007), o importante papel da geração de energia hidrelétrica, cujo potencial estimado é de 26.300 MW, estando já instalados 10.553 MW (15% do país), com 33 usinas em operação, das quais 9 no próprio rio São Francisco. Esses represamentos também são usados para abastecimento, lazer e, principalmente, irrigação. O aproveitamento hidrelétrico do rio São Francisco representa a base para o suprimento de energia da região Nordeste.

No que se refere ao transporte hidroviário, também conforme o CBHRSF (2007), o rio São Francisco apresenta dois trechos principais: o primeiro de 1.312 km entre Pirapora (MG) e Juazeiro (BA); e o segundo, com 208 km, entre Piranhas (AL) e a foz do rio, no Oceano Atlântico. Este último trecho tem nas barragens os maiores obstáculos para a navegação comercial. Além desses trechos, à jusante de Juazeiro, existem cerca de 150 km navegáveis até Santa Maria da Boa Vista (PE), com características não muito favoráveis, que, porém, não impedem a navegação. No total são cerca de 1.670 km navegáveis na calha do Rio, ao que se podem acrescentar outros 700 km nos seus afluentes (rio Paracatu, 104 km; rio Corrente, 155 km; rio Grande, 351 km e rio das Velhas, 90 km).

Em termos de turismo e lazer, ainda não é significativo este uso, apesar das possibilidades oferecidas por seus vários reservatórios, do turismo ecológico e da pesca no curso principal e nos seus principais afluentes. Nesse caso, o setor carece de definição de política e estratégia para o uso racional dos lagos dos reservatórios como possibilidade de ofertar lazer de baixo custo à sociedade.

De modo geral, a bacia do rio São Francisco apresenta determinados conflitos, tais como os conflitos de interesses na gestão, aproveitamento e restrições de uso dos recursos hídricos, principalmente entre os maiores usuários e conflitos entre demandas para usos consuntivos e qualidade inadequada das águas, de acordo com o CBHRSF (2007).

Ainda, conforme este Comitê, a situação atual da bacia apresenta alguns desafios principais, dentre os quais destacam-se: a) definir estratégia que solucione conflitos entre os diversos usuários, como o abastecimento urbano, aproveitamento energético, irrigação, navegação, piscicultura, água para os animais, lazer e turismo em toda bacia; b) resolver conflitos entre a demanda para usos de consumo e insuficiência de água em períodos críticos; c) implementar sistemas de tratamento de esgotos domésticos e industriais; d)

racionalizar o uso da água para irrigação no Médio e Sub-Médio São Francisco;  
e) estabelecer estratégias de prevenção de cheias e proteção de áreas inundáveis;  
e f) definir programas para uso e manejo adequado dos solos.

Em 6 de junho de 2001 foi publicado, no Diário Oficial da União, o decreto de criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco, órgão vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). A área de atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, rio de domínio da União, localizada nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e no Distrito Federal, é definida pelos limites geográficos da bacia hidrográfica do rio São Francisco, delimitada pela área de drenagem com sua foz, locada, em escala 1:1.000.000, nas coordenadas 36°24' longitude oeste e 10°30' latitude sul, conforme o parágrafo único do referido decreto.

O Comitê Executivo de Estudos Integrados do Rio São Francisco (CEEIVASF), que abrange os estados de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Paraíba, Alagoas, Sergipe e o Distrito Federal, foi criado no âmbito dos Comitês Executivos de Estudos Integrados das Bacias Hidrográficas (CEEIBHs) e, para a sua descentralização, ainda foram criados sub-comitês.

Conforme o Instituto Mineiro de Gestão das Águas, IMGA (2007), a bacia do São Francisco está dividida, no território de Minas Gerais, em dez unidades de planejamento e gestão, a saber: SF1 (Alto curso da bacia hidrográfica do rio São Francisco até a confluência com o rio Pará), SF2 (Bacia do rio Pará), SF3 (Bacia do rio Paraopeba), SF4 (Bacia do entorno da represa de Três Marias), SF5 (Bacia do rio das Velhas), SF6 (Bacias dos rios Jequitá e Pacuí), SF7 (Bacia do rio Paracatu, este com nascentes em Goiás e no DF), SF8 (Bacia do rio Urucuia), SF9 (Bacias dos rios Pandeiros e Calindó) e SF10 (Bacia do rio Verde Grande, este com afluentes no Estado da Bahia).

Dessas unidades, pode-se considerar que as unidades SF6 (Jequitá e Pacuí), SF7 (Paracatu), SF8 (Urucuia), SF9 (Pandeiros e Calindó) e SF10 (Verde

Grande) situam-se no trecho norte da bacia do São Francisco em Minas Gerais, na região do Semi-Árido. Nesse trecho, estão instalados os seguintes Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH): o CBH-Verde Grande (vinculado à União, pois a bacia do Verde Grande abrange os Estados de Minas e Bahia), o CBH-Jequitaí/Pacuí, o CBH-Paracatu (referente apenas à parte mineira da bacia do Paracatu) e o CBH-Urucuia.

Outros Comitês, nessa região, estão em processo de implantação, como é o caso da bacia hidrográfica dos rios Pandeiros e Calindó, e dos afluentes mineiros do rio Verde Grande.

Neste caso, o presente estudo tem como objeto as sub-bacias hidrográficas do Médio São Francisco. Essa região, que se estende de Pirapora (MG) até Remanso (BA), representa a parte mais árida do Vale do São Francisco, sendo também a menos desenvolvida.

Conforme Estados Unidos (1980), essa parte da bacia foi colonizada em duas épocas diferentes, distantes quase cem anos uma da outra. Os exploradores aventuraram-se para o interior do vale vindos de Salvador e Recife, fundando Bom Jesus da Lapa, na Bahia. Em meados do século XVII, próximo a esta cidade, iniciou-se uma colonização com várias fazendas de gado. Todos os núcleos colonizadores se iniciaram próximos aos rios ou cursos d'água menores, devido às longas estações secas anuais e à ocorrência de secas periódicas, situação que castiga a região até os dias atuais.

Segundo Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, CODEVASF (2006), o clima do Médio São Francisco possui características de uma área tropical Semi-árida, com médias de temperatura anual de 24°C e evapotranspiração de 2900 mm. As chuvas caem de novembro a abril com médias anuais entre 600 mm a 1400 mm. A vegetação é do tipo cerrado e caatinga, com presença de pequenas matas serranas. Ainda, de acordo com CODEVASF (2006), a margem esquerda do Rio São Francisco é bem mais

úmida, com rios permanentes e vegetação perenifólia. Na margem direita a precipitação é menor, os rios são intermitentes e a vegetação é típica de caatinga.

Neste trecho, o Rio São Francisco apresenta um padrão de canal do tipo anastomosado, que apresenta como característica grande volume de carga de fundo que, conjugado com as flutuações das descargas, ocasionam sucessivas ramificações ou múltiplos canais que se subdividem e se reencontram, separados por ilhas assimétricas e barras arenosas. A quantidade de carga detrítica, grosseira e heterogênea em conjunto com as flutuações das descargas, permite a seleção, deposição de material e conseqüentemente a formação de bancos de areia. Essa topografia do leito promove a divergência de fluxos e o ataque às margens (Estados Unidos, 1980).

De acordo com CODEVASF (2006), as principais cidades que fazem parte do Médio São Francisco são: Montes Claros e Januária, em Minas Gerais; Formosa, em Goiás; Barreiras, Guanambi, Irecê e Bom Jesus da Lapa, na Bahia; e Brasília, DF. A região admite a subdivisão em Médio Superior e Inferior, sendo que o primeiro abrange o trecho entre Pirapora e a fronteira com a Bahia, limitado pelos rios Carinhanha a oeste, e Verde Grande a leste.

Dentre os rios que fazem parte do Médio São Francisco, destacam-se, na parte mineira: Urucuia, Acari, Pandeiros, Cochá, Carinhanha, Jequitaiá, Pacuí, Riachão, Mangaí, Gurutuba e Verde Grande. Desses, foram objetos dessa pesquisa os rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá.

### **2.5.1 Transposição das águas do rio São Francisco: breves considerações**

Segundo Brumano (2004), a idéia de transposição das águas do São Francisco é antiga. Os primeiros registros dessa intenção datam do século XIX, ainda no governo de Dom Pedro II, quando o imperador se demonstrava preocupado com o problema da seca nordestina. No governo do Presidente Lula

foi elaborado um novo projeto, cuja denominação passa de transposição para integração da bacia do rio São Francisco às bacias do Nordeste Setentrional.

De acordo com o Ministério da Integração Nacional, Brasil (2007b), o Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional é um empreendimento do Governo Federal, sob a responsabilidade do Ministério da Integração Nacional, destinado à assegurar a oferta de água, em 2025, a cerca de 12 milhões de habitantes de pequenas, médias e grandes cidades da região Semi-Árida dos Estados de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte.

Ainda, segundo o Ministério da Integração Nacional, Brasil (2007b), tal integração será possível com a retirada contínua de 26,4 m<sup>3</sup>/s de água, o equivalente a 1,4% da vazão garantida pela barragem de Sobradinho (1850 m<sup>3</sup>/s) no trecho do rio onde se dará a captação. Este montante hídrico será destinado ao consumo da população urbana de 390 municípios do Agreste e do Sertão dos quatro Estados do Nordeste Setentrional. As bacias que receberão a água do rio São Francisco são: Brígida, Terra Nova, Pajeú, Moxotó e Bacias do Agreste em Pernambuco; Jaguaribe e Metropolitanas no Ceará; Apodi e Piranhas-Açu no Rio Grande do Norte; Paraíba e Piranhas na Paraíba.

Há muita controvérsia em relação a esse Projeto. Para Oliveira (2008), um dos pontos favoráveis do Projeto são as obras de revitalização, monitoramento da qualidade das águas, reflorestamento de nascentes, margens e áreas degradadas e controle de processos erosivos. Segundo esse autor, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) reservou recursos de um bilhão e 274 milhões de reais para ações de saneamento básico, contenção de barrancos, obras antierosão, melhoria da navegabilidade e recuperação de matas ciliares.

Na opinião de Fonseca (2008), a transposição do rio São Francisco é apenas uma parte de um esquema que visa a beneficiar grandes empreendimentos no Nordeste. Para ele, trata-se de uma obra de infra-estrutura

para acolher empresas privadas de capital internacional que estão se instalando nessa região.

De acordo com Malvezzi (2007, p. 35), “*a transposição não foi concebida para saciar a sede de pessoas e animais, mas para alimentar a indústria da irrigação voltada para a exportação. Para saciar a sede humana existem soluções locais muito mais baratas (...)*”. Esse autor comenta a posição do professor João Abner Costa, para quem há um projeto de fantasia e outro projeto real. No projeto de fantasia, 12 milhões de pessoas serão beneficiados, 300 mil hectares serão irrigados, um milhão de empregos serão gerados e o problema da seca estará resolvido, mas o projeto real atinge apenas 6% do Semi-Árido Brasileiro.

Conforme Da Reda (2005), o plano de bacia do rio São Francisco, elaborado pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco, prevê que, com a transposição, em aproximadamente 20 anos estará esgotada a disponibilidade hídrica desse rio para qualquer novo projeto.

De acordo com Brumano (2004), João Suassuna, engenheiro agrônomo e pesquisador da Fundação Joaquim Nabuco, sediada em Recife (PE), possui argumentos que comprovam haver água suficiente para abastecer o Nordeste brasileiro, sem necessidade da transposição do rio São Francisco. Para ele, o que vem ocorrendo ao longo de muitas décadas é a má gestão dos recursos hídricos da região, já que o Nordeste possui 37 bilhões de metros cúbicos de águas represadas, sendo o maior volume do mundo em região de semi-árido.

Na opinião de Suassuna, conforme Brumano (2004), os recursos que o Governo Federal está disposto a investir na transposição do rio São Francisco deveriam ser aplicados na sua recuperação, com reflorestamento das margens e tratamento dos esgotos sanitário e industrial.

Para Malvezzi (2007, p. 48), o governo federal, ao propor a transposição, propôs, em contrapartida, a revitalização do rio São Francisco, que “*veio como a*



*outra face da transposição, não como uma necessidade real do rio e de seu povo*”. Mas há, também, a proposta de revitalização, que partiu da sociedade civil, e que é muito diferente da do governo, embora haja pontos comuns. A principal diferença está na necessidade de rever o modelo de desenvolvimento implantado no vale do São Francisco. Uma outra diferença fundamental é que, para a sociedade civil, não existe revitalização sem envolvimento da população e das comunidades tradicionais.

Afirma Malvezzi (2007, p. 48):

“Baseado na geração de energia elétrica e na intensa exploração dos solos e da água para o agronegócio e o hidronegócio, esse modelo é o motivo fundamental da degradação. Não é possível nenhuma revitalização sem que ele seja revisto, o que começaria por suspender todas as grandes obras que causam impacto na calha ou na bacia hidrográfica, a começar da transposição”.

Faz-se importante e urgente a revitalização do rio São Francisco, bem como a de seus afluentes, como os rios objetos dessa pesquisa, considerando, para isso, os interesses das comunidades ribeirinhas e toda a sociedade.

## METODOLOGIA

Considerando a abordagem do problema, este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, cujo método de procedimento será o estudo multicaso, uma vez que serão estudadas as questões da água nos rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá.

Através do método qualitativo, conforme Ramos (2005), é possível descrever a complexidade de determinado problema, analisar a inter-relação entre variáveis e não apenas quantificá-la, compreender processos dinâmicos vividos por grupos sociais, e possibilitar um maior entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

Como aponta Minayo (2000, p.21), a pesquisa qualitativa "*trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis*".

O estudo de caso, para Gil (2002), "*consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento*".

Para Yin (2005, 33), "*os estudos de caso estão sendo cada vez mais utilizados como ferramenta de pesquisa (...) e como esforço de pesquisa, contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos*". Para esse mesmo autor, a definição técnica do estudo de caso é "*uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos*".

Segundo esse autor:

“O estudo de caso como estratégia de pesquisa compreende um método que abrange tudo, tratando da lógica de planejamento, das técnicas de coleta de dados e das abordagens específicas à análise dos mesmos. Nesse sentido, o estudo de caso não é nem uma tática para a coleta de dados nem meramente uma característica do planejamento em si, mas uma estratégia de pesquisa abrangente” (Yin, 2005, p. 33).

Conforme Gil (2002), as pesquisas podem ser classificadas em três grandes grupos: explicativas, descritivas e exploratórias. Na pesquisa explicativa, manipula-se deliberadamente algum aspecto da realidade. É usada para obter evidências de relações de causa e efeito, pretendendo mostrar de que modo ou por que o fenômeno é produzido, sendo a formatação padrão desse tipo de trabalho, a experimental.

A pesquisa descritiva, segundo Malhotra (2001), objetiva conhecer e interpretar a realidade sem nela interferir para modificá-la. Pode-se dizer que ela está interessada em descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los. A pesquisa descritiva expõe as características de determinada população ou de determinado fenômeno, mas não tem o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação. Normalmente ela se baseia em amostras grandes e representativas, sendo o formato básico de trabalho o levantamento (*survey*).

Conforme Gil (2002), as pesquisas exploratórias têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições e na maioria dos casos, envolvem: a) levantamento bibliográfico; b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e c) análise de exemplos que estimulem a compreensão. Para Malhotra (2001), o objetivo principal é possibilitar a compreensão do problema enfrentado pelo pesquisador. Ela é usada em casos nos quais é necessário definir o problema com maior precisão e identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes que se possa desenvolver uma abordagem. Como o nome sugere, a pesquisa

exploratória procura explorar um problema ou uma situação para prover critérios e compreensão.

Assim, baseando-se nestes pressupostos metodológicos, o estudo aqui apresentado enquadra-se no grupo das pesquisas exploratórias - descritivas, uma vez que objetiva conhecer mais profundamente os problemas e os conflitos relacionados à água dos rios Verde Grande, Riachão e Jequitaí, bem como descrever tais questões, identificar em quais situações há a formalização de Comitês de Bacia Hidrográfica e verificar se estes conseguem resolver os problemas em questão. Isso foi feito por meio de levantamento bibliográfico e entrevistas.

Assim, as técnicas de pesquisa usadas foram a documentação indireta, abrangendo as pesquisas bibliográfica e documental, e a documentação direta.

A pesquisa bibliográfica, de acordo com Gil (2002), *“é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”*, cuja *“principal vantagem reside no fato de permitir aos investigadores a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”*.

A pesquisa bibliográfica foi utilizada nesse estudo, principalmente, para o levantamento dos aspectos teóricos relacionados à água, a sua importância como recurso hídrico, suas formas de gestão, abordando também a legislação pertinente à questão.

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica, mas suas fontes são mais diversificadas e dispersas do que as da pesquisa bibliográfica. Na pesquisa documental existem os documentos de primeira mão, ou seja, aqueles que não receberam nenhum tratamento analítico tais como os documentos conservados em órgãos públicos e instituições privadas, e os documentos de segunda mão que, de alguma forma, já foram analisados, como: relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas e outros. Nesse

estudo, a pesquisa documental foi utilizada, notadamente, para se analisar os relatórios sobre a questão da água, de entidades como a Emater, ANA, IGAM e Comitês de Bacias Hidrográficas. Também foram pesquisados boletins de ocorrência em delegacias da região, bem como os processos judiciais nos foros, para que se verificasse a existência dos mesmos sobre o assunto água.

Quanto à documentação direta, foram utilizadas a pesquisa de campo e as entrevistas com representantes de órgãos governamentais e não-governamentais envolvidos com a questão da água, bem como com os usuários.

Foi feito um levantamento preliminar de campo com as organizações governamentais e não-governamentais vinculadas à água, agricultura e meio ambiente nos municípios mineiros de Montes Claros e Bocaiúva, para que fossem identificadas as questões e conflitos dos rios da região.

A fim de se conhecer a situação do gerenciamento hídrico dos rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá, bem como verificar a existência de problemas e conflitos pelo uso da água, foram entrevistadas 32 pessoas ligadas às seguintes entidades: AMAMS, ANA, Associação Comunitária de Riacho Dantas, CAA – Norte de Minas, CBH-Jequitaiá/Pacuí, CBH-Verde Grande, CODEVASF, COPAM, CPT/NORTE, DNOCS, EMATER, EMBRAPA, FETAEMG, IBAMA, IEF, IGAM, Polícia do Meio Ambiente, Promotoria de Justiça, Secretaria de Meio Ambiente de Montes Claros e Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Bocaiúva. A escolha dessas pessoas foi feita de forma intencional, por julgamento e conveniência.

As entrevistas foram realizadas no período de 21/06/07 a 29/07/07, nas cidades de Belo Horizonte, Montes Claros e Bocaiúva, sendo gravadas com a permissão dos entrevistados. Elas foram previamente agendadas e no início de cada uma os entrevistados foram esclarecidos sobre o objetivo da mesma. Todas tiveram curta duração, de 30 minutos a uma hora.

Essas entrevistas foram realizadas por meio de questionários mistos, contendo questões estruturadas, em que as mesmas se encontram previamente construídas, e questões semi-estruturadas, que são questões pré-formuladas, podendo surgir outras questões no decorrer da entrevista.

Conforme Trivinos (1987, p. 146):

“Entende-se por entrevista semi-estruturada, em geral, aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa”.

Para a análise e interpretação dos dados foi usada a análise de conteúdo. Segundo Laville & Dione (1999), através da análise de conteúdo procura-se desmontar a estrutura e os elementos do conteúdo a fim de esclarecer suas diferentes características e significação.

Tal análise focaliza, num primeiro momento, o conteúdo manifesto, não sendo necessário, para algumas, ultrapassar esse nível de análise, considerado de primeiro grau, pois o sentido que o pesquisador estaria à procura já se encontraria ali. Outros, no entanto, julgam essa análise insuficiente e consideram necessário buscar os elementos ocultos, simbólicos da mensagem. Para Laville & Dionne (1999) tudo depende do problema examinado e das intenções da pesquisa, devendo-se, certamente, levar em conta o explícito, pois as intenções e vontades declaradas são “a porta de entrada do não dito. Quando se transpõe esta porta cumpre fazê-lo com muita prudência crítica” (p. 218).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo foi realizado com o objetivo de identificar os problemas e os conflitos relacionados ao uso da água nos rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá, localizados na porção média do rio São Francisco. Além disso, investigou-se se esses problemas e conflitos culminaram na formação de Comitês de Bacia Hidrográfica e em que medida conseguiram resolver tais questões. A seguir, são apresentados os resultados.

Em relação à existência de conflitos pelo uso da água dos rios acima mencionados, observou-se, a partir das entrevistas, que eles se devem a disputas por água para irrigação, uma vez que a região norte de Minas Gerais, onde os rios pesquisados se localizam, caracteriza-se por ser uma região com baixos índices de precipitações pluviométricas, havendo, portanto, escassez hídrica. Tal escassez se agravou após a implantação, na década de 1970, pelos governos federal e estadual, de um modelo de desenvolvimento para a região pautado no desenvolvimento industrial e na agricultura irrigada, conforme Cardoso (1996), com o uso de equipamentos como o pivô central.

O pivô central é um sistema de irrigação por aspersão que possui uma haste aspersora que gira em torno de um eixo, molhando uma grande área circular. De acordo com Teixeira (2006), seu consumo de água é da ordem de 731,3 l/s. Além do consumo de grande quantidade de água, há o problema do desperdício. Segundo Rebouças (2003), esse é um dos métodos de irrigação menos eficientes em termos de utilização de água, pois o pivô central joga praticamente 2/3 da água para a atmosfera, o que é um desperdício hídrico, principalmente em culturas que não necessitam de tanta água, como na fruticultura, conforme constata Brito (2007).

Aliado ao incentivo governamental de irrigação da agricultura, com o uso de pivô central na região em estudo, houve um processo de retirada desordenada de vegetação e de implantação de grandes áreas de pastagens e de plantio de eucalipto, o que contribuiu ainda mais para a diminuição da oferta de água e, conseqüentemente, desencadeou conflitos pelo uso da mesma.

Tal modelo de desenvolvimento trouxe crescimento da economia e melhoria na infra-estrutura de algumas cidades, mas levou a um processo de privatização das terras, de acordo com o Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas – CAA (2000), além do aumento da exploração dos recursos naturais, o que contribuiu para a escassez hídrica.

Diante desse quadro observou-se que um grande número de famílias tem acesso a pouca água para o consumo humano e dessedentação de animais, enquanto que uma minoria de irrigantes, grandes pecuaristas e empresas reflorestadoras consomem diariamente muita água em suas atividades produtivas. Assim, os conflitos pelo uso da água ocorrem entre, de um lado, grandes irrigantes e, de outro, pequenos irrigantes. Os grandes irrigantes normalmente usam pivô central para irrigar suas monoculturas e/ou pastagens, utilizando muita água do rio, contribuindo para a falta dela para os pequenos usuários.

Além da implantação desse modelo de desenvolvimento na região, há que se considerar o fato de que os rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá estão inseridos na região semi-árida mineira que está submetida a um regime climático irregular, com estiagens prolongadas e, por conseqüência, com uma grande variabilidade anual das disponibilidades hídricas, o que representa restrições para a atividade agrícola. Tais condições naturais levam a uma interrupção dos fluxos dos cursos de água no período da seca, o que vem se agravando nos últimos anos devido ao aumento do uso consuntivo da água e da falta de um sistema de gestão que priorize o uso racional e sustentável dos recursos hídricos,



conforme constatou a Associação dos Municípios da Área Mineira da Sudene, AMAMS (2007). Somadas a essa situação de pouca disponibilidade hídrica há as condições de degradação ambiental da região.

Muitas vezes, o que dificulta a resolução dos conflitos pelo uso da água é o fato de que as instituições públicas não priorizam a região com um projeto de desenvolvimento integrado, de médio e longo prazo (Teixeira, 2006). Além disso, pôde-se perceber, pelas entrevistas, que as instituições ligadas à questão da água não são integradas, o que gera um desperdício de tempo e dinheiro, não resolvendo os problemas. Essa não integração entre as instituições também foi evidenciada em um relatório intitulado “Programas, Projetos e Ações na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco”, elaborado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas, IGAM (2004), que apontou a falta de articulação institucional como um dos problemas na parte mineira da bacia do São Francisco.

É necessário, também, que a questão ambiental seja tratada tendo-se em conta a questão social, o que demanda um processo de aprendizado social e gerenciamento de conflitos, conforme Teixeira (2006). Nesse processo, é importante não apenas a atuação dos gestores dos recursos hídricos, mas também a participação dos usuários e da sociedade, para que possam, juntos, definir diretrizes para a gestão de tais recursos.

Percebe-se, com base nas informações levantadas, que os conflitos pelo uso da água dos rios estudados levaram à formação de Comitês de Bacia Hidrográfica, mas eles não têm conseguido resolver os conflitos. Tais instituições são órgãos colegiados, que contam com a participação dos usuários, da sociedade civil organizada, de representantes de governos municipais, estaduais e federal. Dentre suas atribuições, está a de promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia, articular a atuação das entidades que trabalham com este tema e arbitrar, em primeira instância, os

conflitos relacionados à água, conforme disposto na Política Nacional de Recursos Hídricos.

Uma das razões pelas quais o Comitê Verde Grande e o Comitê Jequitaiá/Pacuí não conseguem resolver os problemas e conflitos relacionados ao uso da água é o fato de serem entidades deliberativas e não têm poder de pressão e fiscalização. Além disso, um outro motivo é que muitos entrevistados sabem da existência dos Comitês, mas não conhecem seu funcionamento e atuação, o que pode ser atribuído à falta de um trabalho efetivo de mobilização que deveria ser feito pelos próprios. Essa falta de conhecimento prejudica a participação da população nesse que deveria ser um espaço para discussões efetivas sobre a gestão dos recursos hídricos.

Henkes (2002) aponta como uma das dificuldades dos Comitês de Bacias Hidrográficas, na gestão dos recursos hídricos, a insuficiência de recursos financeiros para implementar as ações necessárias, bem como a falta de recursos humanos, já que os profissionais encarregados dessa gestão o fazem de forma voluntária. E tais dificuldades podem ser percebidas nos Comitês objetos desse estudo.

Um outro fator que contribui para a não eficiência do Comitê na solução de conflitos é que nele se percebe, conforme o Sr. L.L, da AMAMS e o Sr. J.C do Comitê Verde Grande (ambos entrevistados), uma maior participação de representantes do governo e dos usuários, o que fortalece seus interesses em detrimento dos interesses da sociedade civil organizada, de cujo segmento fazem parte os pequenos produtores, que são os mais prejudicados pela falta de água. Não deveria ser assim, já que o Comitê deve ser um espaço para a participação social na gestão dos recursos hídricos, conforme previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos.

Os conflitos, então, acabam sendo resolvidos administrativamente pelo Ministério Público, que faz transações com os reclamados, na maioria das vezes

ou, quando isso não é possível, resolve-se judicialmente. As ações são impetradas, em sua maior parte pelo IGAM e pelo próprio Ministério Público, e não diretamente pelos envolvidos no conflito, conforme se percebeu nas entrevistas com os promotores de justiça.

Constata-se, então, que a atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas ainda é incipiente e que, muitas vezes, eles não são reconhecidos pelos outros órgãos ligados a recursos hídricos e nem pela própria população, pela falta de um trabalho de articulação dos órgãos vinculados às questões da água e de mobilização da população.

Além disso, pôde-se evidenciar que os Comitês, objetos do presente estudo, não foram criados a partir de um pedido da população da bacia, o que dificulta o reconhecimento dos mesmos como um espaço próprio para se deliberar sobre as demandas da sociedade, e tal situação dificulta a atuação desses Comitês.

Segundo um estudo realizado por Henkes (2002) sobre a gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Itajaí (SC), que é feita pelo Comitê do Itajaí, a articulação e participação da sociedade civil foram uns dos principais fatores responsáveis pelo sucesso do Comitê, que teve origem a partir de mobilização comunitária. A autora compara a atuação de sucesso do Comitê Itajaí com a difícil consolidação do Comitê do rio Cubatão (SC). Enquanto o primeiro, criado por articulação da sociedade civil é hoje referência nacional, o segundo, criado por iniciativa governamental, foi extinto logo após sua criação, sendo um dos motivos a não participação comunitária.

Portanto, dever-se-ia garantir uma ampla participação da população local no processo de formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, levando em consideração, na sua gestão, as práticas locais de gestão dos recursos hídricos.

#### **4.1 Rio Verde Grande**

O rio Verde Grande é afluente do rio São Francisco pela margem direita. Sua bacia hidrográfica possui uma área de drenagem de 30.420 km<sup>2</sup>, dos quais 87% encontram-se em território mineiro e 13% em território baiano, abrangendo, total ou parcialmente, 35 municípios, sendo 27 em Minas Gerais e 8 na Bahia. Ele nasce no município de Bocaiúva, no Estado de Minas Gerais e deságua no rio São Francisco, no município de Malhada, no Estado da Bahia, percorrendo uma extensão de cerca de 560 km, de acordo com a Agência Nacional de Águas - ANA (Brasil, 2007a). No presente estudo foi considerada somente sua porção mineira.

Ainda, segundo a ANA (Brasil, 2007a), percebe-se, na região da bacia do rio Verde Grande, a existência das estações seca e úmida, bem distintas, evidenciando uma grande variabilidade do regime de chuvas na bacia, sendo novembro, dezembro e janeiro os três meses mais chuvosos e junho, julho e agosto os mais secos.

Em relação à ocupação econômica da região, podem-se verificar três fases distintas, conforme a Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Estado de Minas Gerais – SEAPA (Brasil, 2001). Na primeira fase ocorreu o avanço da pecuária extensiva e a segunda fase caracterizou-se pela exploração de recursos naturais renováveis, através de investimentos privados e incentivos fiscais. Assim, a mata nativa da região começou a ser substituída por eucalipto e pinus, gerando conseqüências como a concentração de terras, na sua maioria devolutas, nas mãos de grandes grupos empresariais, bem como levando muitos habitantes das terras devolutas para a periferia das cidades da região e, ainda, transformando grande parte da população local em carvoeiros. Por fim, na terceira fase, há o incentivo, principalmente pela criação de linhas de crédito, para a implantação de projetos de irrigação pública e privada.

Em parte, evidencia-se que o crescimento econômico da região deveu-se ao desenvolvimento da agricultura irrigada. Contudo, a falta de uma gestão eficiente do uso dos recursos hídricos da bacia do Verde Grande levou a uma superação dos limites da disponibilidade hídrica dessa bacia, gerando uma série de conflitos pelo uso da água, principalmente desde o final da década de 80, quando o rio tornou-se intermitente, conforme a Associação dos Municípios da Área Mineira da Sudene – AMAMS (2007). E, segundo o Sr. S.C., (entrevistado), do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, nos últimos anos foram verificados problemas de escassez de água, com vários trechos do rio secando em alguns períodos do ano, principalmente em função de usos de muita água para irrigação, gerando, em consequência, conflitos pelo seu uso.

No rio Verde Grande observam-se, de acordo com a pesquisa, conflitos desde a nascente, pois são muitos irrigantes e não há água para todos, gerando conflitos entre irrigantes e grandes empresários, de um lado, e pequenos usuários, do outro. Segundo o Sr. J.C. (entrevistado), do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, esses conflitos tiveram origem a partir da chegada, na década de 1970, no Brasil, da irrigação por aspersão com uso de pivô central, pois os grandes proprietários de terra começaram a tirar água do rio para irrigar suas plantações, que eram inapropriadas para uma região com escassez de chuvas, e aí o rio começou a secar, surgindo, então, os conflitos. Como a água foi se tornando escassa, as pessoas buscaram a água subterrânea, e o conflito diminuiu, mas ainda existe, conforme o Sr. L.L (entrevistado), da AMAMS. E, de acordo com a Sra. C. F.C. (entrevistado), do Conselho de Política Ambiental – COPAM, a escassez de água fez com que as populações ribeirinhas fossem para a cidade, o que gerou um problema social, pois não há trabalho para elas.

Assim, o conflito existe desde a década de 1990 e ocorre, pois os grandes irrigantes usam muita água do rio para irrigar suas plantações, faltando água para os pequenos irrigantes e para a comunidade. Tal situação remonta à década

de 1970, quando houve incentivo governamental à agricultura irrigada, em uma região de escassez hídrica, aliado à retirada desordenada da vegetação para implantação de pastagens e plantação de eucalipto.

Segundo o Sr. J.A. (entrevistado), da Emater, regional de Montes Claros, apesar do rio Verde Grande ter chegado a secar, atualmente a vazão aumentou um pouco, devido a trabalhos de educação ambiental desenvolvidos pela Emater-MG, por meio de palestras nas escolas, dias de campo, oficinas, debates, concurso de redação, teatro e visitas à bacia. Além disso, de acordo com o Sr. S.A. (entrevistado), da Emater, regional de Montes Claros, em 2004 foram encaminhados para a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF), dezessete projetos de recuperação das sub bacias do Verde Grande e Riachão, elaborados pela Emater-MG, tais como projetos de bacias de contenção de água de chuva, terraceamento, recuperação de voçorocas, proteção de nascentes, recuperação de matas ciliares e de áreas degradadas, cujos recursos financeiros não foram, até o momento da entrevista, em junho de 2007, liberados.

De acordo com o Sr. J.A. (entrevistado), a Emater-MG tem feito um trabalho educativo, na bacia no Verde Grande, mas outras instituições não trabalham dessa forma, apenas fiscalizam, o que, para ele, não adianta. Ele afirma, ainda, que o IGAM, órgão responsável pelo planejamento e administração de todas as ações voltadas para a preservação da quantidade e da qualidade de águas em Minas Gerais, não faz nada de efetivo para resolver os problemas do rio Verde Grande, apenas implementa medidas paliativas que tratam mais da água em si do que da população. Essa prioridade, dada aos aspectos ambientais em detrimento dos aspectos socioeconômicos, constitui-se um entrave na solução dos problemas e conflitos pelo uso da água.

Destaca o Sr. L.M.A.C. (entrevistado), da Superintendência de Outorga e Fiscalização da ANA, o projeto criado por esta para tentar gerir os conflitos na bacia do Verde Grande, denominado “Alocação negociada de água”, na região

de influência do reservatório de Bico da Pedra, no rio Gorutuba, um importante afluente do rio Verde Grande.

O Gorutuba era um rio intermitente e, de acordo com Sr. L.M.A.C. (entrevistado), com a construção da barragem Bico da Pedra e também de um distrito de irrigação, pela CODEVASF, o rio passou a ser perene. O Sr. L.M.A.C. (entrevistado), explicou que há vazões afluentes ao reservatório de Bico da Pedra apenas no período chuvoso. Assim, no início do período seco, quando o reservatório está em sua melhor situação, os usuários do distrito de irrigação da CODEVASF e os outros da bacia devem dividir a disponibilidade hídrica. Essa divisão é feita através do que se denomina “alocação negociada de água”.

Neste processo, os estudos técnicos são feitos pela ANA e os resultados a cada ano são discutidos por uma comissão formada por representantes do Comitê de Bacia e dos usuários. Cada usuário discute conforme os seus interesses ou setor que representa, mostrando a importância de seu uso. Assim, em função dos volumes acumulados no reservatório no final do período chuvoso são realizadas reuniões com os usuários a fim de se estabelecer, para o período de um ano, regras de operação do reservatório, bem como a alocação dos volumes de água disponíveis para os usos de água existentes. Como resultado, em cada ano a vazão disponível logo após o final do período chuvoso é dividida entre os usuários, de forma a evitar conflitos.

Dever-se-ia, então, estudar a possibilidade de implantação de um projeto de alocação negociada de água, nos moldes do acima referido, nos rios Verde Grande, Riachão e Jequitá e seus afluentes, como uma forma de gerir conflitos pelo uso da água desses rios, uma vez que, nesse tipo de negociação, muitos conflitos podem ser resolvidos nas reuniões realizadas com a participação de todos os usuários.

Por meio desta pesquisa, identificaram-se problemas que contribuem para a escassez de água no rio Verde Grande, como o desmatamento de mata

nativa para construção de estradas vicinais, para o plantio de eucalipto, para a produção de carvão vegetal, para pastagens e para o extrativismo de pedras. Também, muitos restaurantes e padarias de Montes Claros realizam queimadas, segundo o Sr. J.C. (entrevistado), do Comitê Verde Grande, para retirar madeira da mata virgem para manter seus fornos funcionando.

De acordo com Barros (2002), a supressão da vegetação provoca elevação da temperatura global e alterações no regime de chuvas, que levam à diminuição na disponibilidade de água. A água das chuvas, caindo sobre o solo sem cobertura vegetal, vai lavando o solo, e grandes quantidades deste vão sendo levadas pelas enxurradas para as partes mais baixas, alcançando os cursos de água.

A vegetação, então, é importante, pois intercepta a água das chuvas, diminuindo seu impacto sobre o solo. Ela representa um obstáculo ao escoamento da água, diminuindo sua velocidade, permitindo maior tempo de infiltração no solo e menor probabilidade de erosão. O solo sem cobertura causa o assoreamento dos rios, o que produz inundações, prejudica a vida aquática e dificulta o transporte fluvial, conforme Pacheco et al. (2006).

Além disso, segundo Barros (2002), a destruição das florestas, geralmente para a exploração de madeira ou aproveitamento do solo em atividades agrícolas e de pecuária, são os maiores responsáveis pela desertificação. Esta é a degradação ambiental de áreas áridas e semi-áridas causada por cultivo excessivo, desflorestamento, queimadas, pastagem intensiva ou práticas de irrigação deficientes.

Conforme o Sr. C.A.R. (entrevistado), da Polícia do Meio Ambiente, em Montes Claros, a maioria das ocorrências policiais é sobre desmatamento e há muitos problemas de carregamento ilegal de carvão. Segundo ele, são 500 caminhões/dia de carvão apreendidos em Minas Gerais, o que corresponde a 2100 hectares de área desmatada. Assim, um dos maiores problemas no rio



Verde Grande é o desmatamento da mata nativa, o que provoca assoreamento do rio e, conseqüentemente, redução da disponibilidade hídrica. Inclusive, tal assoreamento está presente em 70% da bacia.

Outros problemas podem ser apontados pela pesquisa, como a presença de areieiras, já que muitas empresas retiram areia para construção civil e a presença de muitos pivôs de grandes irrigantes, que retiram a água do rio, contribuindo para a falta dela para outros irrigantes e para a comunidade.

Na tentativa de resolver os problemas do rio Verde Grande, ações são implementadas por alguns órgãos, como o IGAM e a Polícia de Meio Ambiente, que desenvolvem um trabalho de fiscalização, mas que por si só não adianta. O Ministério Público tem revertido as indenizações provenientes de acordos feitos com os denunciados em projetos de revitalização, como o replantio de mudas na nascente do rio e a Emater - MG tem desenvolvido trabalhos de educação ambiental. Percebe-se que tais ações, em sua maioria, visam à resolução de aspectos ambientais, o que é não é suficiente para que os problemas sejam efetivamente sanados, pois é preciso garantir condições de sustentabilidade para a população, no futuro, o que exige a consideração de outros aspectos, como os socioeconômicos.

E, ainda, pode-se citar, como um dos maiores problemas, de acordo com o Sr. J.V.A. (entrevistado), ex-presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Verde Grande, a poluição do rio por esgoto doméstico e industrial, jogado pela cidade de Montes Claros no rio Vieiras, que deságua no Verde Grande. A Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), já começou a construir uma estação de tratamento de esgoto. Isso vai evitar poluições futuras, mas não resolve o estado atual de poluição por esgoto do rio, que deve ser urgentemente revitalizado, pois, afirma a Sra. A.B.R. (entrevistado), Promotora de Justiça, que se o Verde Grande não for revitalizado, daqui a dez anos não terá a vazão que tem hoje.

Conforme a ANA (Brasil, 2007a), algumas ações devem ser tentadas para amenizar os problemas e os conflitos pelo uso da água no rio Verde Grande, tais como: estabelecer uma regulamentação e gestão efetiva no uso da água; construir barragens de regularização de vazões para perenização e aumento da oferta de água; proteger nascentes e mananciais; proteger e recuperar as matas ciliares; conhecer mais profundamente a quantidade e qualidade das águas subterrâneas, bem como recuperar a qualidade dessas águas; corrigir a situação do uso da água por parte dos grandes usuários, que causam prejuízo para o maior número de pequenos usuários; implementar programas de educação ambiental para impedir o mau uso da água.

É preciso que tais ações visem não só à resolução das questões da água do rio Verde Grande, mas que se preocupem em garantir um desenvolvimento sustentado para a região, considerando os aspectos culturais e sócioeconômicos da população que ali vive. Mas, para que essas ações possam ser implementadas, é necessário que haja um esforço conjunto por parte dos órgãos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos na bacia, dos usuários e, também, da sociedade.

Em relação ao Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Verde Grande, ele é uma entidade prevista na Lei nº 9.433/97, a Lei das Águas, com a finalidade de promover o gerenciamento participativo e democrático dos recursos hídricos, para que a água da bacia do Verde Grande seja usada da melhor forma possível, com definição dos critérios de uso.

Tal Comitê foi formado a partir da preocupação da ANA com os conflitos pelo uso da água presentes na região. Para o Sr.A.R.S. (entrevistado), da CPT/ Norte de Minas, o que ocasionou sua formalização foi uma política governamental “*para dizer que está tendo participação*”, em cumprimento à Política Nacional de Recursos Hídricos, que prega a gestão descentralizada e participativa de tais recursos.

De acordo com o Sr. L.L. (entrevistado), da AMAMS, em 2001, a ANA designou uma comissão para assumir um projeto piloto na bacia do Verde Grande em função do grande número de conflitos pelo uso da água, de sua importância histórica como afluente do São Francisco, e em função de sua importância para a economia local. Foi montado um escritório técnico da ANA na cidade de Janaúba (MG), por estar localizada em uma área intermediária entre Minas Gerais e Bahia e por ser um pólo de irrigação, agricultura e palco de conflitos pelo uso da água.

Antes disso, na década de 1990, a CODEVASF, como principal órgão indutor do modelo de desenvolvimento para a região, pautado na agricultura irrigada e no desenvolvimento industrial, incentivado pelo governo federal, tentou coordenar um processo para amenizar os conflitos pelo uso da água e, para isso, foi formado, em 1991, um sub-Comitê da Bacia Hidrográfica do Verde Grande, segundo o Sr. L.L. (entrevistado). Era formado, em sua maioria, por órgãos públicos, e fez consultas e discussões na bacia, mas não conseguiu implantar ações, pois a CODEVASF era um órgão de desenvolvimento e não de gestão, também segundo o Sr. L.L. (entrevistado). No final dos anos 1990 a CODEVASF deixou de tentar conduzir o processo de resolução dos conflitos, pois estava enfraquecida em termos de representação política, tanto na região, quanto em nível nacional, e então os conflitos entre setor produtivo e movimento social continuaram.

Como se percebe, as tentativas de solução dos conflitos pelo uso da água do rio Verde Grande partiram, desde o início, do governo, e não tiveram êxito, uma vez que não partiram de uma demanda da população, que é a principal interessada na resolução dos conflitos e melhor conhecedora de sua realidade.

O escritório técnico instalado pela ANA, em 2001, na cidade de Janaúba (MG), começou seus trabalhos fazendo uma mobilização social na região da bacia do Verde Grande, convidando a população para que, juntos, pudessem

pensar numa solução para a questão do Verde Grande. Fizeram, então, uma expedição pela bacia, saindo da nascente, em Bocaiúva (MG), indo até a foz em Malhada (BA), fazendo um amplo processo de mobilização, com audiências públicas, atividades culturais, convocando a população que estava desacreditada. Em seguida a essa expedição de mobilização, foi feita uma expedição técnica formada por representantes da EMATER, da ANA, IEF e IGAM, que visitou os pontos críticos do rio para verificar como estava sendo feita a captação de água.

Posteriormente começaram a ser discutidas algumas questões importantes para a bacia do Verde Grande, como a retomada da emissão de outorga que estava suspensa, pelo Ministério do Meio Ambiente, desde a década de 90, em função do número de conflitos existentes. Para isso, a ANA, junto com o IGAM, fez um cadastramento dos usuários tanto de águas superficiais quanto de subterrâneas. Deve-se ressaltar que a CODEVASF, o DNOCS e Prefeituras incentivam o uso de águas subterrâneas de uma forma indiscriminada, perfurando muitos poços que apenas estão abertos, muitas vezes devido à troca política, por apoio e voto, conforme informações do Sr. L.L. (entrevistado). Para ele, é preciso haver um controle dessa situação, que pode levar a um esgotamento da água subterrânea.

E, ainda nessa época, foi feito um processo de mobilização para a formação do Comitê da Bacia do Verde Grande. De acordo com Sr. L.L. (entrevistado), foi muito difícil conseguir em Brasília (DF) a aprovação do Comitê, cujo decreto de criação foi assinado em 3 de dezembro de 2003, com a eleição e posse da sua diretoria em 18 de outubro de 2004. Mas, quando o Comitê foi formado e estava no início dos trabalhos, em 2004, a ANA decidiu fechar o escritório técnico da bacia do Verde Grande e concentrar suas ações em Brasília, o que, para Sr. L.L. (entrevistado), foi uma decisão incorreta, pois os técnicos tinham assumido um compromisso com a população, além de terem a tarefa de articular os vários órgãos vinculados à questão da água na região.

Restou na região apenas o escritório do Comitê da bacia hidrográfica do Verde Grande, que recebe suporte da ANA a partir de Brasília.

Tal fato acaba gerando uma dificuldade na solução de problemas e conflitos pelo uso da água do rio Verde Grande, pois a ANA, que é quem tutela o Comitê, está distante dos problemas da região, uma vez que está instalada na capital federal.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Verde Grande é um Comitê federal, com sede mineira em Montes Claros (MG), composto por 35 membros efetivos e 35 suplentes. Desses 35 membros, 14 são usuários, 9 são representantes da sociedade civil organizada, 6 representam o poder público municipal, 4 o estadual e 2 representam o poder público federal, conforme disciplina a Lei 9433/90 (Brasil, 1997), que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Dos 35 membros do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Verde Grande, são representantes dos usuários, nas seguintes proporções: 2 para abastecimento urbano e lançamento de esgotos, 2 para indústria e mineração, 8 para irrigação e uso agropecuário, 1 para o setor de hidroeletricidade e 1 para os setores hidroviário, pesca, turismo, lazer e outros usos não consuntivos. A sociedade civil é assim representada: 4 representantes de consórcios e associações de usuários de recursos hídricos, 2 de organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos e 3 representantes de organizações não governamentais.

O Comitê é dirigido por um presidente, um vice-presidente, e um secretário eleitos para um mandato de três anos, podendo haver uma única reeleição e seus membros atuam voluntariamente, ou seja, não são remunerados.

O Comitê atua deliberando e normatizando sobre a gestão dos recursos hídricos da bacia, tendo como uma de suas competências, conforme inciso II,

artigo 4º, de seu Regimento Interno, a de arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos.

Segundo o Sr. L.L. (entrevistado), da AMAMS, o Comitê do Verde Grande é tutelado pela ANA, que não deixa fluir as discussões, não tendo autonomia para exercer o seu papel enquanto espaço de deliberações. Além disso, o Comitê é um espaço de discussão democrática muito novo para a região, e a população não tem tradição no processo de organização, de debate. Percebe-se que o princípio da descentralização, previsto pela política nacional de recursos hídricos, para a gestão das águas, não está sendo plenamente praticado, uma vez que o Comitê do Verde Grande não tem conseguido sua autonomia.

O Comitê está em seu segundo mandato e apesar de procurar discutir os problemas do rio Verde Grande, nada está sendo feito para resolver os conflitos que aparecem. Um dos motivos, segundo o Sr. J.C. (entrevistado) do Comitê Verde Grande, é que o Comitê não fiscaliza, é apenas consultivo, tentando arbitrar o conflito em plenária e deliberar, mas sem o poder de obrigar as pessoas a cumprirem suas decisões. O Comitê tem proposto algumas ações, como construir barragem no Verde Grande para perenizar o rio, aumentando a quantidade de água, mas está em processo inicial de discussão.

Uma das diretrizes desse Comitê foi o início de um diagnóstico e prognóstico sobre o Verde Grande, tentando elaborar um plano e gestão da bacia que vai levantar seus principais problemas e traçar as ações que devem ser implementadas para corrigi-los, bem como uma dotação orçamentária para tal fim. Na década de 90 foi elaborado um plano como esse, mas não foi colocado em prática, devido a muitos interesses econômicos e políticos, pois de acordo com o Sr. L.L. (entrevistado), da AMAMS, “*trata-se de uma região difícil em termos de discussão política*”. E, para o Sr. A.R.S. (entrevistado), da Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais (FETAEMG), o governo federal não acata as decisões do Comitê e, por isso, ele não é atuante.

Como se percebe, a atuação do Comitê é incipiente, visto que não conseguiu se firmar na região como o representante da sociedade na luta pela revitalização do rio. O grande expoente de possíveis ações a serem desenvolvidas continua sendo a CODEVASF, pois os responsáveis por acatar ou não as deliberações do Comitê estão em Brasília, longe dos problemas do rio, na opinião do Sr. L.L. (entrevistado). Inclusive, segundo ele, os projetos governamentais de grandes obras de revitalização do Verde Grande não são informados ao Comitê, o que demonstra a falta de consistência deste, que deveria ser o responsável pela gestão dos recursos hídricos na bacia do Verde Grande. Além disso, percebe-se a falta de articulação entre as entidades ligadas à questão da água.

Para o Sr. J.C. (entrevistado), do Comitê Verde Grande, no Comitê, o pequeno produtor e a sociedade civil, por não terem uma tradição de organização, não possuem o mesmo poder de argumentação que o poder público e os usuários. Estes, que representam em grande parte os grandes produtores, e são organizados, tomam posse de quase todo os 40% destinados aos representantes dos usuários no Comitê, e acabam dificultando as discussões, pois vão lutar por seus próprios interesses. Para esse entrevistado, como a sociedade civil não tem uma capacidade técnica de intervenção e de mobilização, não consegue fazer o debate no espaço que lhe é dado. Com isso, o Comitê acaba se tornando um espaço de legitimação de interesses do governo federal e dos grandes usuários.

Ainda, de acordo com o Sr. L.L. (entrevistado), não se percebe, no Comitê, a existência de uma política voltada para a solução de conflitos, porque a ANA não tem investido na implantação dos instrumentos de gestão que a lei prevê, como a outorga e a cobrança pelo uso da água. Para diminuir os conflitos teriam que ser desenvolvidas ações para fortalecer os sistemas de gestão ambiental dos municípios, como a criação de Conselhos Municipais de

Desenvolvimento Ambiental, Secretarias Municipais de Meio Ambiente, além de ações que viabilizem novas formas de sustentabilidade para o pequeno e o médio produtor.

Na opinião do Sr. J.A. (entrevistado), da Emater-MG, deve-se realizar um trabalho de revitalização nos afluentes do Verde Grande, que são muitos, além do trabalho de educação ambiental junto à população. Para ele, o Comitê também deve fazer um permanente trabalho de mobilização, já que a região não tem essa tradição; caso contrário, continuar-se-á a fazer reuniões para deliberar sobre planos e ações, deixando a população à margem desse processo.

#### **4.2 Rio Riachão**

O rio Riachão nasce entre os municípios mineiros de Montes Claros e Coração de Jesus, na Lagoa da Tiririca, cortando os municípios de Mirabela e Brasília de Minas, indo ao encontro do rio Pacuí, que deságua no rio São Francisco. Sua bacia possui 96 km de extensão e abrange uma área de 860 km<sup>2</sup>. Seu leito possui margens largas, com baixadas constituídas de solos aluviais de muita fertilidade, muito usados para a agricultura. Por causa da diminuição da vazão do rio e do esgotamento da terra, estas áreas estão sendo ocupadas pela pecuária.

O conflito pelo uso da água no Riachão se dá entre, de um lado, empresários rurais e, de outro lado, pequenos produtores e população local apoiados por ONGs e movimentos populares. De acordo com o Sr. J.R. (entrevistado), do IGAM, o rio atende cerca de cinco grandes usuários e 3200 famílias (13200 pessoas usam sua água para consumo humano, dessedentação de animais e irrigação), sendo a maioria delas de pequenos produtores e de extrativistas.

Segundo o CAA (2000), essas famílias se dedicavam à agropecuária, caça, pesca e coleta de produtos silvestres, tendo garantidas suas condições de



trabalho e alimentação graças à grande disponibilidade de água do rio Riachão. Mas, a partir dos anos 1970, as políticas governamentais de fomento à monocultura de eucalipto, à expansão da pecuária, a projetos de irrigação e à industrialização de algumas cidades como Montes Claros, provocaram mudanças nos usos dos recursos naturais e na vida da população.

Assim, na década de 70, conforme o Sr. L.L. (entrevistado), da AMAMS, devido ao incentivo do governo para implantação de irrigação na região, alguns médios e grandes produtores instalaram fazendas na bacia do Riachão, com culturas inapropriadas, pois necessitam de muita água, e fazendo uso de sistemas de irrigação também não apropriados para uma região com problemas de escassez hídrica, como é o caso do Norte de Minas Gerais. Segundo o Sr. E.N. (entrevistado), da Fetaemg, um fazendeiro irrigava pasto com pivô central, o que ele considera “um absurdo, uma burrice econômica”. Somado a essa situação, foram desenvolvidas atividades na cabeceira do rio, como o plantio de eucalipto por empresas que foram para a região na década anterior, associado a pequenos desmatamentos por pequenos produtores. Tudo isso desencadeou um processo de escassez hídrica no Riachão, culminando em conflitos pelo uso da água, inclusive conflito armado.

O rio Riachão começou a secar e, então, os grandes e médios irrigantes construíram poços tubulares próximos ao leito do rio, o que acirrou os conflitos, já que os pequenos usuários ficaram praticamente sem água. Conforme informação do Sr. W.C.S. (entrevistado), vice-presidente da Associação Comunitária de Riacho Dantas e diretor comercial da Cooperativa Grande Sertão, o rio chegou a secar, da nascente até o meio, em torno de 60 km, inclusive os seus 28 afluentes. Quando se manifestou essa situação, muitos agricultores venderam suas terras e foram para a cidade, onde não havia emprego e, então, acabaram trabalhando para os fazendeiros que compraram suas terras. Atualmente, para o Sr. W.C.S. (entrevistado), algumas famílias já voltaram para

a região do rio Riachão, apesar do estado de degradação em que ele ainda se encontra.

Toda essa situação de escassez hídrica levou a um processo de mobilização por parte da comunidade que reivindicou uma intervenção no Riachão, de acordo com o Sr. W.C.S (entrevistado). A partir disso, o IGAM fez estudos para saber se a água dos poços perfurados pelos médios e grandes fazendeiros tinha relação com a água superficial, com diagnóstico positivo. A partir desses estudos, foi formada uma comissão de gestão local composta por representantes dos grandes usuários, dos pequenos e dos órgãos públicos. Não conseguiram resolver o conflito no âmbito administrativo, e então a questão foi levada para o judiciário, que ordenou o lacre das bombas.

Conforme informações do Sr. J.R. (entrevistado), do IGAM, o conflito pelo uso da água do Riachão existe desde a década de 90 e, através de manifestações da comunidade auxiliadas por movimentos populares e ONGs, foram embargadas as irrigações e, em 2005, o IGAM lacrou todos os pivôs centrais, atendendo a uma ordem judicial. Em 2006 o rio se tornou perene, mas seus pequenos afluentes continuam secos e suas nascentes degradadas.

Nesse mesmo ano foi movida uma ação civil pública contra todos os irrigantes que contribuíram para a seca do rio, sendo que um dos fazendeiros foi condenado a pagar uma indenização de cinco milhões de reais por captação irregular de água.

Além de indenizações, os irrigantes deveriam se comprometer a não abrir mais os pivôs, mas um dos irrigantes não concordou com o acordo e moveu uma ação judicial para religar o pivô, alegando que quando o IGAM lacrou os pivôs não lacrou de todos os irrigantes. Segundo a Promotora de Justiça, a Sra. A.B.R. (entrevistado), dois pequenos pivôs funcionam sem outorga, mas com autorização. De acordo com ela, se o Estado deferir o pedido desse irrigante, o

rio secará. Para o Sr. E.N. (entrevistado), da Fetaemg, os pivôs foram lacrados, mas o conflito vai voltar, pois os “grandes estão pressionando”.

Atualmente, o IGAM está realizando um estudo, a pedido da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, que lhe foi solicitado por um empresário, afirmando este que, nos dois anos de pivô lacrado teve um prejuízo de 4 milhões de reais, e quer, então, ligar seu pivô, segundo a Sra. S.M.O.D. (entrevistada), do Comitê do Jequitai/Pacuí. O empresário pretende perfurar quatro poços artesianos em torno de um poço seu para verificar se a retirada de água desse poço interfere nos outros quatro, de acordo com o Sr. W. C. da S. (entrevistado), vice-presidente da Associação Comunitária de Riacho Dantas e diretor comercial da Cooperativa Grande Sertão. Ficando comprovado que não interfere, ele volta a irrigar.

O Sr. W.C.S. (entrevistado) reclama que, em 2005, foi pedido, por comunidades do Riachão, um estudo à SEMAD, a ser monitorado pelo IGAM, sobre monitoramento dos poços e sobre a vazão do rio para mostrar que quando as bombas foram lacradas o rio voltou a correr, mas até o momento esse estudo não foi concluído. Segundo ele, “eles querem avançar para outros estudos para dar oportunidade para o grande produtor”.

Um outro fato observado e a ser estudado é que, devido à presença de tantas bombas de irrigação no Riachão, a água da Lagoa da Tiririca parece estar sendo desviada pelo lençol freático para o rio Verde Grande, havendo uma transposição natural. De acordo com a Sra. S.M.O.D. (entrevistada), um relatório final de tal estudo era para ter sido apresentado no dia 30 de maio de 2007, mas até o momento da entrevista não havia um resultado.

Algumas ações de recuperação do rio foram tomadas, segundo o Sr. J.A. (entrevistado), da EMATER-MG, como a construção de 13 pequenos barramentos no leito do rio feitos pelo IGAM e EMATER-MG, construção de 100 bacias de captação e armazenamento de água de chuva para evitar

assoreamento, recuperação de estradas rurais, replantio de mudas em áreas degradadas, trabalho de conscientização, construção de reservatórios de água e tubulação para levar água para as famílias. Além dessas, comenta o Sr. J.R. (entrevistado), do IGAM, que este tem desenvolvido projetos de recuperação de mata ciliar (já plantaram 6000 mudas e pretendem outras 25000), trote ecológico, poço jorrante para levar água para famílias e para o rio, fiscalização no rio duas vezes por semana, monitoramento de águas subterrâneas e pretendem fazer mais vinte barraginhas e mais bacias de contenção de água de chuva. Segundo ele, com essas ações, o rio voltou a correr, melhorou a oferta de água e, atualmente, a vazão é suficiente para atender as comunidades.

Conforme informação do Sr. W.C.S. (entrevistado), vice-presidente da Associação Comunitária de Riacho Dantas e diretor comercial da Cooperativa Grande Sertão, as comunidades que vivem na bacia do Riachão desenvolvem um trabalho de recuperação dessa bacia, através de construção de cisternas de captação de água de chuva, barraginhas, replantio de mudas, cercamento do leito do rio, curva de nível, pequenos barramentos, conscientização, extrativismo de frutas nativas através da Cooperativa Grande Sertão e desenvolvimento de vários projetos de melhoria de renda, aproveitando os produtos nativos.

Apesar da vazão ter aumentado, o rio precisa de limpeza na calha, a 30 km da nascente, pois está muito assoreado, devido à construção de estradas e por pisoteamento de gado, de acordo com o Sr. J.R. (entrevistado), do IGAM. As encostas estão degradadas, e não tem mata ciliar<sup>1</sup>, havendo lugares em que a água corre aleatoriamente.

---

<sup>1</sup> De acordo com o Livro dos 500 anos (1996), as matas ciliares são sistemas vegetais essenciais ao equilíbrio ambiental. Suas principais funções são: controlar a erosão nas margens dos cursos d'água, evitando o assoreamento dos mananciais; minimizar os efeitos de enchentes; manter a quantidade e a qualidade das águas; filtrar os possíveis resíduos de produtos químicos como agrotóxicos e fertilizantes; e auxiliar na proteção da fauna local.

Segundo o Sr. J.R. (entrevistado), ainda tem muito desmatamento de mata nativa para produção de carvão vegetal e alguns usuários fazem barragem no rio com galhos de árvores, o que leva à falta de água para outros usuários, além de assorearem o rio, devido ao apodrecimento da madeira. Também, ainda existe a irrigação irregular, pois a maioria não tem outorga, e ainda tem muito reflorestamento de eucalipto e presença de areireiras.

Para se tentar resolver os problemas da escassez de água no Riachão e, conseqüentemente, dos conflitos, algumas ações podem ser tomadas, conforme Teixeira (2006), tais como recuperar a mata ciliar, controlar a erosão, fazer reflorestamentos, não permitir o plantio de eucalipto, uso de tecnologias mais modernas que substituam os pivôs, incentivo a fruticultura própria para a região, educação ambiental, reconhecimento do Comitê Jequitai/Pacuí, no qual o Riachão está inserido, como órgão gestor dos recursos hídricos, implantação de políticas de gerenciamento e planejamento integradas e não pequenos projetos de órgãos diferentes.

Em relação à atuação do Comitê Jequitai/Pacuí, no qual se insere o Riachão, na resolução de conflitos do Riachão, segundo o Sr. J.R. (entrevistado), só o IGAM atua tentando resolvê-los, não havendo atuação do Comitê Jequitai/Pacuí. De acordo com a Sra. S.M.O.D. (entrevistada), do Comitê Jequitai/Pacuí, o Comitê tem elaborado projetos de revitalização do Riachão, e depende de verbas para a execução dos mesmos. Mas, o que se percebe, pela pesquisa de campo, é uma maior atuação da Associação de Moradores do Riachão, apoiados por ONGs e movimentos populares, do que de entidades ligadas à água, como o Comitê, o que confere uma maior legitimidade àquela na busca pela solução de conflitos.

Pode-se dizer que, atualmente, os problemas diminuíram, mas não acabaram. Além disso, comenta o Sr. J.A. (entrevistado), da EMATER-MG, o

processo de mobilização enfraqueceu um pouco, não havendo um programa efetivo de gestão de recursos hidrográficos.

Comparando a situação de conflito pelo uso da água do rio Riachão com o rio Verde Grande e com o rio Jequitaiá, discutido a seguir, percebe-se uma maior evidência do primeiro, o que parece ser uma decorrência do processo de mobilização iniciado por comunidades do Riachão, apoiadas por ONGs, como o CAA, por exemplo. Tal fato confirma o pensamento de que, quando há uma conscientização da população e, por conseguinte, uma iniciativa na busca pela solução dos problemas, há êxito, apesar das dificuldades encontradas, como a falta de empenho governamental. Nas palavras do Sr. W.C.S. (entrevistado):

*“A gente fica indignado dos órgãos responsáveis, que tem recurso, e que possa fazer, muitas vezes são os primeiros a tar deixando a desejar. Não queremos água só pra nós. [...] Não queremos brigar pra dizer que o grande produtor não precisa da água. O que precisa é saber usar pra constantemente ter. Esta é a realidade”.*

### **4.3 Rio Jequitaiá**

O Jequitaiá é um rio do Estado de Minas que nasce na Serra do Espinhaço e deságua no rio São Francisco, e sua bacia drena uma área de 8.820 km<sup>2</sup>. É um rio perene, cuja vazão é boa, não havendo muitos conflitos pelo uso da água.

Segundo CODEVASF (2005), grande parte da população ribeirinha vive em uma situação tipicamente rural e pobre, baseada na agricultura de subsistência e na pecuária extensiva. A economia da região é dependente, na geração de emprego e renda, das atividades agropecuárias e do extrativismo, que dependem, para seu desenvolvimento, de uma regularidade na oferta de água. Assim, a água é muito importante para manter emprego e renda para a população.

A água do rio Jequitaiá é muito utilizada, principalmente para irrigação e abastecimento, mas também há o uso para atividades domésticas, pesca e lazer, de acordo com CODEVASF (2006), podendo-se, então, perceber que o rio é fundamental na vida da população local.

Em relação aos rios Verde Grande e Riachão, o Jequitai encontra-se em uma situação de menor degradação, mas observam-se, a partir da pesquisa, alguns problemas como desmatamento ilegal para carvão vegetal, assoreamento do rio devido à construção de estradas e à presença de areieiras e degradação devido a atividades de mineração. O rio está muito comprometido, pois tem muito esgoto e não tem mata ciliar, além de ainda existir atividades de garimpo, pesca predatória e alguns pivôs com poço artesiano, segundo a Sra. S.M.O.D. (entrevistada), do Comitê do Jequitai/Pacuí.

Como em sua microbacia há solos férteis, ocorre desmatamento nessas áreas, mais para pecuária e em pequena escala para agricultura, de acordo com o Sr. P. V., do IEF. Há pequenas ações, isoladas, para revitalizar o rio, por iniciativa do IEF, COPAM, EMATER e ONGs, tais como debates, seminários e fóruns. Mas são ações que tratam mais dos aspectos ambientais, deixando a desejar em relação aos aspectos socioeconômicos, o que deveria ser diferente, pois tais aspectos são indissociáveis.

Conforme informações do Sr. D.P. (entrevistado), da Polícia do Meio Ambiente, em Bocaiuva (MG), a maioria das denúncias feitas à Polícia são sobre desmatamento, carvoejamento e garimpos. Aqui se percebe que, assim como no rio Verde Grande, o problema que mais contribui para a escassez de água do rio é o desmatamento da mata nativa, que provoca assoreamento do rio e a conseqüente diminuição da oferta de água.

Uma situação preocupante é a do assentamento feito pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), em Engenheiro Dolabela (MG). Muitos assentados alugam suas terras para pastagens, havendo, portanto, pessoas presentes no assentamento que não os assentados. Segundo a Sra. S.M.O.D. (entrevistada), o Comitê Jequitai/ Pacuí pretende tomar providências para que essa situação seja investigada.

Um outro fato que merece destaque é a construção, pela CODEVASF, de duas barragens, sendo uma de armazenamento e a outra reguladora. Trata-se do Projeto Hidroagrícola Jequitaí que visa à irrigação, ao controle de cheias do rio e à geração de energia elétrica. Segundo o Sr. E.J.F. (entrevistado), da CODEVASF, a previsão para conclusão desse Projeto é de 12 anos, e pretende-se irrigar 35000 ha, já possuindo todas as outorgas de água, bem como a licença de instalação.

A CODEVASF iniciou, em 2006, as desapropriações, sendo que, até junho de 2007, havia 12000 ha desapropriados. Muitas famílias serão desalojadas, mas até agora não há conhecimento sobre conflitos, apesar de alguns movimentos populares serem contra o projeto, conforme relatou o Sr. E. J. F.. Segundo o Sr. A.G.S. (entrevistado), da Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais (FETAEMG), a barragem vai perenizar o rio e garantir mais água e, até o momento, as famílias consideraram as indenizações satisfatórias. Já para o Sr. A.R.S., da Comissão Pastoral da Terra (CPT Norte), a construção das barragens irá desalojar cerca de 300 a 400 famílias, e não vai revitalizar o rio. Para ele, quem se beneficiará com o projeto não serão os pequenos proprietários e agricultores familiares.

Em relação ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Jequitaí/Pacuí, no qual se insere o rio Riachão, ele foi formado a partir dos conflitos no Riachão, por iniciativa de Sirléia Márcia Oliveira Drumond, que foi sua primeira presidente. Ela era professora de geografia e muito preocupada com a questão ambiental. Procurou o IGAM, que estava começando a tratar de Comitês de Bacia Hidrográfica e recebeu apoio para que se criasse um Comitê para cuidar das questões do Riachão e Jequitaí. Então, ela começou a fazer um trabalho de mobilização, mostrando para as pessoas a necessidade de um Comitê na gestão dos recursos hídricos e buscando voluntários para a formação do Comitê. Visitou os 24 municípios pertencentes à bacia hidrográfica do Jequitaí/Pacuí,



com apoio de alguns órgãos como a EMATER-MG, por exemplo, e fez em torno de 30 reuniões para formar o Comitê, o que se deu em novembro de 2004.

Trata-se de um Comitê estadual, com sede em Bocaiúva (MG), composto por 24 titulares e 24 suplentes, sendo formado por 4 segmentos com iguais proporções: poder público municipal, estadual, representantes da sociedade civil e usuários, conforme disciplina a Lei 13199/99, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. Tal proporção igualitária não ocorre na composição do Comitê do Verde Grande, onde os representantes dos usuários devem corresponder a 40 % do número total de representantes do Comitê e a somatória dos representantes dos governos municipais, estaduais e federal não pode ultrapassar a 40 % e, os da sociedade civil organizada, 20 %.

O Comitê gerencia a água da bacia, determinando o que fazer e como fazer, cadastrando os usuários e concedendo outorgas, conforme dispõe a Lei 13199/99. Nos dois barramentos que a CODEVASF vai construir, por exemplo, quem deu a outorga foi o Comitê Jequitaiá/Pacuí. Além disso, compete ao Comitê, conforme reza o inciso II, artigo 43, da referida lei, arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados com os recursos hídricos.

O Comitê não é considerado pessoa jurídica e, nesse caso, similares ao Comitê, como ONGs e OSCIPs (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público), são quem recebem as verbas em nome do Comitê, até que se criem as Agências de Bacia. No caso do Comitê Jequitaiá/Pacuí, quem recebe é uma OSCIP. Os conselheiros determinam o que fazer com o dinheiro e eles não são remunerados, sendo trabalho voluntário.

Percebe-se, a partir do relato da Sra. S.M.O.D. (entrevistada), que não há uma integração entre os órgãos ligados à questão da água, o que contraria o princípio da integração, previsto na lei nº 13.199/99, que dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos. De acordo com essa entrevistada, a referida lei determina que onde tem Comitê de Bacia, quem gerencia a questão hídrica é o

Comitê. Mas, na região está acontecendo que órgãos como o COPAM, o Ministério Público, a Polícia de Meio Ambiente e a Associação Mineira de Defesa do Ambiente (AMDA) não reconhecem o Comitê, desenvolvendo ações de competência deste, não estando o mesmo de acordo com tal situação.

Para a Sra. S.M.O.D. (entrevistado), todos os 24 municípios inseridos no Comitê Jequitaiá/Pacuí participam efetivamente, assim como os representantes da sociedade civil. Inclusive, estes recebem ajuda de custo do IGAM para participar das reuniões, que são itinerantes e bimestrais. O Comitê organiza as reuniões, com apoio financeiro do IGAM, além do apoio da prefeitura e de órgãos ambientais da cidade onde é realizada, fazendo um trabalho de mobilização para que as pessoas participem. E, com isso, a frequência e participação na reunião são ótimas, segundo ela.

O Comitê tem feito várias reuniões para articular ações para recuperar o rio Jequitaiá e o Riachão, mas sua atuação ainda é incipiente, não conseguindo resolver os conflitos. Percebe-se muita boa vontade para se fazer algo, mas segundo o Sr. M.X.S. (entrevistado), do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Bocaiúva, as ações do Comitê ainda são iniciais, havendo apenas projetos, sem atuação prática<sup>2</sup>.

Percebe-se, então, que uma estreita relação, de cooperação, entre os membros dos Comitês, e entre eles e a sociedade é imprescindível para que os mesmos atuem efetivamente como gestores dos recursos hídricos das bacias onde estão inseridos.

---

<sup>2</sup> De acordo com Abers & Keck (2004), em seu estudo sobre os comitês de bacia no Brasil, a existência de um foro de discussão de problemas regionais, no qual os atores têm a oportunidade de se encontrar e interagir regularmente, pode ser muito valiosa, mas essa situação provavelmente não irá continuar na ausência de resultados práticos. Argumentam que, apesar de desejável, o debate, sozinho, não constrói laços da mesma forma que as práticas o fazem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentado tem como tema a gestão das águas, que se tornam cada vez mais escassas, em função da incompatibilidade da quantidade e da qualidade da água disponível com a crescente demanda da população. Tal escassez desse vital recurso hídrico, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, acaba por desencadear conflitos entre os diferentes usuários. Esta situação é observada na região Norte de Minas Gerais, onde se localizam os rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá, objetos desta pesquisa. Essa é uma das regiões mineiras economicamente mais estagnadas e que enfrenta maiores adversidades climáticas.

A partir dessa realidade, este estudo objetivou identificar os problemas e os conflitos relacionados ao uso da água nos rios Verde Grande, Riachão e Jequitaiá, localizados na porção média do rio São Francisco. Além disso, investigou-se se esses problemas e conflitos culminaram na formação de comitês de bacias hidrográficas e em que medida estes conseguiram resolver tais questões.

Foram identificados vários problemas que contribuem, direta ou indiretamente, para a escassez de água nesses rios. Tais problemas, em sua maioria, são comuns aos três rios, com destaque para a derrubada de mata nativa, cuja consequência é o assoreamento dos rios, o que leva a uma diminuição da disponibilidade hídrica. Outro problema que merece destaque é a presença de pivôs centrais nesses rios, usados pelos fazendeiros para irrigar suas plantações.

Os recursos hídricos, portanto, tornam-se cada vez mais escassos, o que gera conflitos de usos, pois a demanda é maior que a oferta, principalmente na estação da seca, que é um grande problema enfrentado, há muito, pela população dessa região semi-árida. Os conflitos mais frequentes são aqueles envolvendo,

de um lado, médios e grandes produtores rurais, que utilizam sistemas de irrigação que consomem muita água e, de outro lado, os pequenos produtores e a comunidade, para quem resta pouca água.

Tais conflitos foram mais evidentes no rio Riachão, o que se deve ao processo de mobilização iniciado pelas comunidades que ali vivem, que pressionaram os órgãos responsáveis para que alguma solução fosse tomada. Ressalta-se, assim, a importância da conscientização das comunidades, o que vai levar à iniciativa por parte delas na busca pela solução dos conflitos. Quando a demanda por soluções parte da população, essas acontecem com menor demora e com maior eficiência.

Diante de tal situação, torna-se fundamental estudar a gestão das águas nessa região, o que foi feito a partir do estudo dos comitês de bacias hidrográficas, especificamente, os comitês do Verde Grande e do Jequitai/Pacuí, órgãos de gestão participativa e descentralizada previstos na Lei das Águas. Evidenciou-se que os mesmos foram criados a fim de solucionar os conflitos existentes nos rios Verde Grande e Riachão, respectivamente.

A previsão da existência de Comitês na Lei das Águas é um ganho para a sociedade, pois é importante haver um espaço para debates e tomada de decisões, de forma coletiva. Mas eles ainda precisam superar muitos problemas. São recentes, sem muita estrutura, e não têm conseguido atuar de maneira eficiente na solução dos conflitos, não conseguindo desenvolver ações concretas no enfrentamento dos problemas e conflitos pelo uso da água, elaborando apenas projetos. Tal situação acaba por gerar um desinteresse, por parte de seus membros e por parte da sociedade, pois a falta de ações práticas desmotiva-os a participarem da tomada de decisões. A simples criação dos comitês não garante uma participação efetiva de seus membros e da sociedade no processo deliberativo.

Um dos motivos para que o Comitê Verde Grande e o Comitê

Jequitaiá/Pacuí não conseguem resolver os problemas e os conflitos relacionados ao uso da água é o fato de serem entidades deliberativas e que não têm poder de pressão e fiscalização. Além disso, um outro motivo é que muitos entrevistados sabem da existência dos comitês, mas não conhecem seu funcionamento e atuação, o que pode ser atribuído à falta de um trabalho efetivo de mobilização que deveria ser feito pelos comitês. Essa falta de conhecimento prejudica a participação da população nesse que deveria ser um espaço para discussões efetivas sobre a gestão dos recursos hídricos.

Constatou-se, assim, que a atuação dos comitês de bacias hidrográficas ainda é incipiente e que, muitas vezes, eles não são reconhecidos pelos outros órgãos ligados a recursos hídricos e nem pela própria população, pela falta de um trabalho de articulação dos órgãos vinculados às questões da água e de mobilização da população.

Além disso, pôde-se evidenciar que os comitês não foram criados a partir de um pedido da população da bacia, o que dificulta o reconhecimento dos mesmos como um espaço próprio para deliberar sobre as demandas da sociedade, o que dificulta a atuação desses Comitês.

Dentre as dificuldades existentes para a atuação dos mesmos, destacam-se a falta de uma estrutura administrativa visando o gerenciamento, a insuficiência de recursos financeiros para que possam implementar os projetos elaborados, a insuficiência de recursos humanos especializados, tanto em gestão de recursos hídricos quanto em gerenciamento de conflitos e, sobretudo, a falta de participação popular.

Possíveis soluções para os problemas enfrentados pelos comitês podem ser apontadas, como a capacitação dos recursos humanos em gestão de recursos hídricos e gerenciamento de conflitos, e a conscientização de seus membros para que possam participar efetivamente do processo decisório e incentivo à

participação popular. Tal participação é importante porque democratiza as decisões, além de limitar a arbitrariedade das mesmas.

Nos últimos anos, muitas organizações da sociedade brasileira têm tido espaço para participar do planejamento de políticas e programas de interesse público, mas ressalta-se que a participação deve ser conquistada e aprendida e isso se aplica aos comitês de bacias hidrográficas. Estes representam mais um arranjo institucional onde se acomodam os diferentes setores sociais, mas não há uma descentralização das informações e decisões, pois, quem mais participa são os usuários, que são ligados ao governo ou são grandes empresários.

A participação social na gestão dos recursos hídricos, ou seja, a gestão participativa dos recursos hídricos, prevista em lei, é fundamental para o sucesso dos comitês. Estes, portanto, precisam divulgar mais sua função de gestores dos recursos hídricos, a fim de aumentar a participação da população, efetivando, assim, a gestão descentralizada e participativa prevista na Lei das Águas.

Aponta-se, como um limite à pesquisa, o tempo escolhido para a realização da mesma, uma vez que os comitês da bacia hidrográfica do rio Verde Grande e dos rios Jequitai/Pacuí são recentes, ambos formados em 2004. Assim, sugere-se, para pesquisa futura, um estudo desses comitês, a fim de verificar sua evolução na realização de trabalhos como gestores de recursos hídricos, desempenhando todas as atribuições que a Lei das Águas lhes prescreve.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERS, R.; KECK, M. Comitês de bacia no Brasil: uma abordagem política no estudo da participação social. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 6, n. 1, p. 55-68, maio 2004.

ABRAMOVAY, R. Conselhos além dos limites. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, p. 121-140, 2001.

ALMEIDA, C. C. de. Evolução histórica da proteção jurídica das águas no Brasil. **Jus Navigandi**, Teresina, v. 7, n. 60, nov. 2002. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=3421>>. Acesso em: 28 abr. 2007.

ALVARENGA, L. J.; CASTRO, F. V. F.; MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. Participação cidadã e informação na gestão dos recursos hídricos. **Revista de Direito Ambiental**, v. 10, n. 40, p.148 -162, 2005.

AMBIENTE BRASIL. **O Velho Chico**. 2004. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/artigos>>. Acesso em: 17 mar. 2007.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE. **Programa de saneamento básico dos municípios norte mineiros que compõem a bacia do rio Verde Grande**. Montes Claros, 2007. 36 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21**. Brasília, 1992.

BRASIL. Lei 9433. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, Brasília. 1997.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **PROÁGUA Semi-árido**: realizações e resultados. Avaliação institucional do subprograma de desenvolvimento sustentável de recursos hídricos para o semi-árido brasileiro. Brasília: TDA Desenho & Arte/TCBR Tecnologia e Consultoria Brasileira, 2005a. 80 p.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Atlas Nordeste**: abastecimento urbano de água: alternativas de oferta de água para as sedes municipais da Região Nordeste do Brasil e do norte de Minas Gerais. Brasília, 2006. 80 p.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Termo de referência para elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande**. Brasília, 2007a. 140 p.

BRASIL. Conselho Nacional De Recursos Hídricos. **Os comitês de bacias hidrográficas**. 2005b. Disponível em: <<http://www.cnrh-srh.gov.br/>>. Acesso em: 01 mar. 2007.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **São Francisco**: integração de bacias. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/saofrancisco/integracao/index.asp>>. Acesso em: 20 dez. 2007b.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **São Francisco**: o rio e seus números. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/saofrancisco/rima/download.asp>>. Acesso em: 20 mar. 2007c.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Recursos hídricos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 13 mar. 2007d.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Informações detalhadas sobre o rio São Francisco**. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/bit/hidro/detriosaofrancisco.htm>>. Acesso em: 25 mar. 2007e.

BARROS, M. O. **Desertificação e desflorestamento**. 2002. Disponível em: <<http://refloresta.com.br/pub2/cgi/public>>. Acesso em: 09 nov. 2007.

BARTH, F. T. Aspectos institucionais do gerenciamento de recursos hídricos. In: REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (Coord.). **Águas doces no Conselho Nacional De Recursos Hídricos**: capital ecológico, uso e conservação. 2.ed. São Paulo: Escrituras, 2002. p. 563-596.

BORDENAVE, J. E. D. **O que é participação**. 6.ed. São Paulo: Brasiliense, 1995. 84 p.

BORN, R. H. Seguridade hídrica, comitês de bacia hidrográfica e cidadania. **Revista CEJ**, Brasília, n. 12, p. 63-70, set./dez. 2000.



BRITO, R. **Entrevista concedida à Agência Brasil**. mar. 2007. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/03/27/materia.2007-03>>. Acesso em: 08 out. 2007.

BRUMANO, A. Transposição de águas acende polêmica. **Hoje em Dia – MG**. 2004. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em: 08 dez. 2007.

CARDOSO, J. M. A. **A região norte de Minas Gerais: um estudo da dinâmica de suas transformações espaciais**. 1996. 258 p. Dissertação. (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Pernambuco.

CENTRO DE AGRICULTURA ALTERNATIVA DO NORTE DE MINAS. **Programa recuperação e manejo de recursos hídricos: a participação da sociedade civil em programas de gestão ambiental**. Projeto Piloto de Gestão Participativa dos Recursos Hídricos e de Educação Ambiental na Sub-Bacia do Riachão. Relatório Final do Diagnóstico da Sub-Bacia do Riachão. Montes Claros, 2000. 13 p.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Bacia**. Disponível em: <<http://www.cbhsaofrancisco.org.br>>. Acesso em: 10 mar. 2007.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Vales**. Médio São Francisco. 2006. Disponível em: <<http://www.codevasf.org.br>>. Acesso em: 12 mar. 2007.

DA REDA. Comitê condena declaração de Ciro Gomes sobre transposição São Francisco. **Correio da Bahia – BA**. 2005. Disponível em: <<http://www.aqualider.com.br/news.php>>. Acesso em: 21 dez. 2007.

DINIZ, M. H. **Curso de direito civil brasileiro**. 11.ed. São Paulo: Saraiva, 1995. v.1, 11300p.

ESTADOS UNIDOS. Department of Interior. Bureau of Reclamation, Washington. Suvale. **Reconhecimento dos recursos hidráulicos e de solos da Bacia do Rio São Francisco**. Brasília: SUVALE, 1980. 138 p.

FONSECA, A. **Transposição: São Francisco na mira dos empresários**. 2008. Disponível em: <<http://www.cimi.org.br>>. Acesso em: 05 jan. 2008.

GALIZONI, F. M.; RIBEIRO, E. M. As águas da comunidade – representações simbólicas da água em populações rurais de diferentes regiões de Minas Gerais. **Anais do XLI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Juiz de Fora, SOBER, 2003. p. 528-548.

GALIZONI, F. M. **Águas da vida**: população rural, cultura e água em Minas Gerais. 2005. 189 p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade Estadual de Campinas, SP.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GUTERRES, J. A. Direitos sócio-ambientais: apontamentos polêmicos acerca do Projeto Aquífero Guarani, maior lençol de água do mundo, localizado na América do Sul. **Revista da Faculdade de Direito da UFPR**, n. 41. v. 43. p. 9. jan. 2005.

GUTERRES, J. A. O que sabemos do Aquífero Guarani e da gestão de seu conhecimento. In: FORO REGIONAL SOBRE EL ACUÍFERO GUARANI: por una gestión participativa, 2006. **Paneles de información y debate**. Salto, Uruguay: Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida, 2006.

HENKES, S. L. **Gestão dos recursos hídricos**: acertos e erros na bacia hidrográfica do rio Itajaí/SC – Brasil. 2002. 167 p. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DA ÁGUAS. **Comitês de bacias**. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br>>. Acesso em: 15 mar. 2007.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. **Programas, projetos e ações na bacia hidrográfica do Rio São Francisco** - Minas Gerais, 2004. 11 p.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia de pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul/Belo Horizonte: UFMG, 1999. 340 p.

LINHARES, C. A.; SOARES, J. V.; BATISTA, G. T. Influência do desmatamento na dinâmica da resposta hidrológica na bacia do Ji-Paraná. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12., 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia: INPE, 2005. p. 3097-3105.

MACHADO, C. J. S. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. **Revista Ambiente e Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 121 – 135, jul./dez. 2003.

MAGALHÃES, P. C. A água no Brasil, os instrumentos de gestão e o setor mineral. In: FERNANDES, F. R. C.; LUZ, A. B.; MATOS, G. M. M.; CASTILHOS, Z. C. (Ed.). **Tendências tecnológicas Brasil 2015: geociências e tecnologia mineral**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007. p. 3-21.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MALVEZZI, R. **Semi-árido: uma visão holística**. Brasília: Confea, 2007. 140 p.

MINAS GERAIS. Assembléia Legislativa. Lei nº 11.504. 20 de junho de 1994. Dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Belo Horizonte, 1999a.

MINAS GERAIS. Assembléia Legislativa. Lei nº 13.199. 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a política de gestão dos recursos hídricos e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Belo Horizonte, 1999b.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Proposta de intervenção para desenvolvimento sustentável da bacia do Verde Grande**. Belo Horizonte, 2001. 71 p.

MINAYO. M.C.S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO. M.C.S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 9-29.

MOREIRA, M. C. **Gestão de recursos hídricos: sistema integrado para otimização da outorga de uso da água**. 2006. 107 p. Dissertação. (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, MG.

O LIVRO dos 500 anos. Caras, 1996. Disponível em: <<http://www.tree4life.com/desmata3.htm>>. Acesso em: 28 set. 2007.

OLIVEIRA, E. C. de. **Considerações teóricas sobre o comitê de bacia hidrográfica: um estudo preliminar sobre o desafio do processo participativo**. 2007. Disponível em: <<http://www.artigocientifico.com.br>>. Acesso em: 25 jul. 2007.

OLIVEIRA, I. O São Francisco e a transposição. **Jornal do Commercio** – Pernambuco. 2008. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/saofrancisco/integracao/opinião.asp>>. Acesso em: 20 dez. 2007.

PACHECO, A. P.; FREIRE, N.C.; BORGES, U. N. **Mapeamento temático de áreas susceptíveis a desertificação no semi-árido nordestino**. 2006. Disponível em: <[http://geodesia.ufsc.br/Geodesia-online/arquivo/cobrac\\_2006/222.pdf](http://geodesia.ufsc.br/Geodesia-online/arquivo/cobrac_2006/222.pdf)>. Acesso em: 08 nov. 2007.

PEREIRA, M. R. de S.; REGO, P. de A. **Gestão compartilhada de recursos hídricos em bacia fronteira**. 2005. 6 p. Disponível em: <<http://www.ac.gov.br/mp/4/files/tese20.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2007.

POLETO, I. Da indústria da seca para a convivência com o semi-árido brasileiro. In: CÁRITAS BRASILEIRA E COMISSÃO PASTORAL DA TERRA – FIAN/Brasil. **Água de chuva**: o segredo de conviver com o Semi-Árido brasileiro. São Paulo: Paulinas, 2001.

QUERMES, P. A. de A. **Contradições nos processos de participação cidadã na política nacional de recursos hídricos no Brasil**: análise da experiência dos comitês de bacia. 2006. 334 p. Tese (Doutorado em Política Social) - Universidade de Brasília, Brasília.

RAMOS, P. R. **Modelo para outorga de uso da água utilizando a metodologia multicritério de apoio à decisão**: estudo de caso da Bacia Hidrográfica do rio Cubatão do Sul. 2005. 260 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

REBOUÇAS, A. C. Água doce no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (Org.). **Águas doces no Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. 2.ed. São Paulo: Escrituras, 2002. p. 1-36.

REBOUÇAS, A. C. Água no Brasil: abundância, desperdício e escassez. **Bahia Análise & Dados**, v. 13, p. 341-345, 2003. Edição Especial.

RIBEIRO, E. M.; GALIZONI, F. M. Água, população rural e políticas de gestão: o caso do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. **Revista Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 5/6, n. 1/2. jan./jul. 2003.

RIBEIRO, E. M.; GALIZONI, F. M.; CALIXTO, J. S.; ASSIS, T. R. de; AYRES, E. C. B.; SILVESTRE, L.H. Gestão, uso e conservação de recursos naturais em comunidades rurais do alto Jequitinhonha. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 6, p. 45-63, 2005.

RODRIGUES, L.; NASCIMENTO, J. R.; CHAGAS, I. A nova fronteira da agroexportação e a questão agrária no Norte de Minas. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 3., 2005, Presidente Prudente. **Anais...** Presidente Prudente: UNESP, 2005.

SANTOS, J. C. dos. **Processo de participação como alternativa política para a transformação social**. Cuiabá: Universidade do Estado de Mato Grosso, 2004. p. 193-203. (Série Sociedade Solidária, 1).

SOARES, E. M. F. **Proposta de um modelo de sistema de gestão das águas para bacias hidrográficas – SGABH**: microbacia hidrográfica do rio Vacacaí-Mirim, a montante da rs 287/Santa Maria/RS. 2003. 150 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SOUZA, M. de. **Solidariedade e interesses na gestão de recursos hídricos**. 2003. 324 p. Tese (Doutorado em Sociologia e Política) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

TAGUCHI, C. **A guerra da água**. 2006. Disponível em: <<http://www.terrazul.m2014.net/spip.php?article311>>. Acesso em: 28 abr. 2006.

TEIXEIRA, M. C. L. **Conseqüências sociais e ambientais de uma perspectiva Gglobalizada de desenvolvimento**. Análise de uma sub bacia no semi-árido do Vale São Francisco. Belo Horizonte: EMATER, 2006. Slides.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005. 203 p.