

A QUESTÃO DA ÁGUA NA BACIA DO RIACHÃO (MG) USO E GESTÃO*

AFONSO, Priscilla Caires Santana**
PEREIRA, Anete Marília***

Resumo: Estudos envolvendo a questão da água de enfoque multidisciplinar, são muito comuns na atualidade, quando a degradação ambiental, nas suas mais diferentes formas é um poderoso elemento gerador ou acentuador da escassez. No Norte de Minas Gerais, esse tema ainda carece de estudos mais específicos que considerem sobretudo as características socioculturais. É nessa perspectiva que essa pesquisa ao propor uma avaliação das diferentes formas sociais de uso e gestão dos recursos hídricos nas áreas das nascentes do Riachão pretende se constituir num referencial para o equacionamento da problemática em questão. Para atingir os objetivos propostos o presente estudo foi realizado utilizando uma metodologia qualitativa que associou a pesquisa de campo com análise documental e entrevistas.

Palavras-Chaves: gestão participativa; usos; recursos hídricos.

Introdução

O Riachão é um afluente da margem direita do Rio Pacuí (Subafluente do Rio São Francisco). Sua subbacia ocupa uma área de 86.090 ha (CODEVASF, 1996), drenando os municípios de Montes Claros, Coração de Jesus, Mirabela e Brasília de Minas. Sua localização mais precisa compreende as coordenadas 556 e 614 UTM, sentido leste-oeste e 8.210 e 8.170 UTM, sentido norte-sul.

* Trabalho de Iniciação Científica

** Bolsista de Iniciação Científica – FAPEMIG - Unimontes.

*** Professora do Departamento de Geociências – Unimontes e Doutoranda em Geografia – UFU / anete.pereira@unimontes.br

O vale do Riachão ocupa uma área rodeada de chapadas originalmente cobertas por cerrados. Sua bacia se localiza no que Gervaise (1999) chamou de interfúvio São Francisco-Rio Verde. Os vales desse interfúvio, entalhados predominantemente em arenitos e calcários, se manifestam na denominação do mesmo autor, como verdadeiras **ilhas agrícolas** em meio aos Gerais.

Estudos envolvendo a questão da água de enfoque multidisciplinar, são muito comuns na atualidade, quando a degradação ambiental, nas suas mais diferentes formas é um poderoso elemento gerador ou acentuador da escassez. No Norte de Minas Gerais, esse tema ainda carece de estudos mais específicos que considerem sobretudo as características socioculturais. É nessa perspectiva que essa pesquisa ao propor uma avaliação das diferentes formas sociais de uso e gestão dos recursos hídricos nas áreas das nascentes do Riachão pretende se constituir num referencial para o equacionamento da problemática em questão.

Para atingir os objetivos propostos o presente estudo foi realizado utilizando uma metodologia qualitativa que associou a pesquisa de campo com análise documental e entrevistas. Os resultados obtidos permitem concluir que a área analisada encontra-se em estágio bem avançado de degradação o que afeta de forma direta a subsistência da população ribeirinha. A busca de alternativa para a gestão do uso da água é o grande desafio e se coloca para todos os envolvidos nesse processo, no nível local.

A água no contexto político brasileiro

A água em abundância é uma característica marcante do planeta Terra. No entanto, a água doce existente equivale a apenas 2% do total de água do planeta. O Brasil detém 8% do total da reserva de água doce disponível no mundo.

Entretanto, o modelo de gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil vem causando a insatisfação da população brasileira em geral, pois vem sendo utilizada em empreendimentos particulares e estatais sem o uso de diretrizes ou até mesmo como canal de escoamento de dejetos.

Em 1984, o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE tentou elaborar o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) para obter embasamento teórico-gerencial para a estruturação de um sistema nacional de recursos hídricos.

Foram incorporados a este documento preliminar em 1985, conceitos, políticas e diretrizes. Segundo este documento, a evolução dos mecanismos institucionais e financeiros para a gestão dos recursos hídricos, nos diversos países, permite distinguir três fases: a burocrática, a econômico-financeira e a de integração participativa.

A **fase burocrática** objetiva fazer com que se cumpra a lei, daí a grande quantidade de leis, decretos, portarias, regulamentos e normas sobre as águas.

A **fase econômico-financeira** caracteriza-se pela utilização predominantemente de instrumentos econômicos e financeiros para induzir a obediência às normas e disposição das leis em vigor.

A fase de **integração participativa** objetiva ajustar a Administração Pública às necessidades da sociedade urbano-industrial. O primeiro aperfeiçoamento trazido por ela dá destaque a importância do planejamento estratégico regional e à programação executiva. O segundo é totalmente baseado no primeiro aspecto. Consiste na tomada de decisão mediante discussão e deliberação multilateral e descentralizada. E por último o terceiro aspecto, refere-se a cobrança direta dos usuários das águas da bacia hidrográfica.

Com base no exposto, a fase de integração participativa é parte da evolução da Administração Pública. Ela consiste no comprometimento consciente da sociedade e dos usuários da água no que diz respeito a custos e interesse de todos quanto ao sucesso na gestão das águas. Assim é criada uma vontade política local que passa a ser o referencial para o sucesso da Administração Pública.

Em 1997, é promulgada a Lei n.º 9.433, inspirada no modelo francês de gestão de recursos hídricos, e que está embasada nos pressupostos do modelo de gestão participativa. Esta lei norteia a política de gestão de recursos hídricos em território nacional.

Esta política se encontra em fase de implantação e já se pode perceber que algumas mudanças em pontos isolados já estão acontecendo a exemplo da Lei n.º 7.663/91 do Estado de São Paulo que institui uma Política de Recursos Hídricos no estado baseada na formação de Consórcios Intermunicipais. Incentivo a organização e o funcionamento de associações de usuários como entidades auxiliares no gerenciamento dos recursos hídricos e na implantação, operação e manutenção de obras e serviços, com direitos e obrigações a serem definidas em regulamentos.

A bacia do Riachão

Nesta microbacia vivem 2.291 famílias, sendo que 189 destas fazem uso da água da calha do rio para a irrigação de hortaliças e da lavoura de subsistência. A fertilidade das terras aliada a baixa declividade do seu leito permite que as baixadas sejam intensamente cultivadas com arroz, milho, feijão, cana-de-açúcar, mandioca e hortifrutigranjeiros. São culturas de sequeiro havendo também, centenas de irrigações por gravidade ou aspersão. Suas águas são importantes também para o abastecimento humano e para as criações de aves, suínos, gado e para a pesca.

Apesar da fertilidade do solo e da riqueza de recurso hídrico, os moradores locais, especialmente aqueles situados à jusante do Riachão sofrem com o problema de diminuição de suas águas no período de estio. Em determinados pontos o rio se torna intermitente em virtude de ações como a grande exploração da água para fins de irrigação por pivôs centrais nas suas nascentes e ao quadro de degradação ambiental que é facilmente constado em toda a bacia.

A área obedece à tendência das áreas de cerrado norte-mineira que se estratificam em três unidades eco-geográficas básicas: a baixada, a encosta e a chapada. As encostas geralmente são longas e suaves sendo diferenciadas da área de chapada pela vegetação de mata seca com espécies características como o coco-macaúba e a aroeira. As áreas de baixada são largamente utilizadas na agricultura de hortaliças, grãos e alho. Entretanto, a diminuição da vazão do rio vem prejudicando a irrigação e tornando esses solos menos úmidos em períodos de seca, o que vem diminuindo o cultivo na estação seca. A chapada é caracterizada por uma vegetação de cerrado de médio porte. Os latossolos vermelho-amarelos sustentam este cerrado.

As cotas altimétricas da área variam entre 860 a 950m. As áreas de recarga dos aquíferos são representadas pelas coberturas detríticas das chapadas em cotas altimétricas superiores, e as áreas de descarga são caracterizadas em zonas topograficamente deprimidas. Em condições naturais, o Riachão e seus afluentes em seu alto-médio curso, possuem trechos de caráter efluente, ou seja, recebe contribuição subterrânea na época de estiagem, e trechos de caráter influente nos períodos de chuva, contribuindo para a alimentação do aquífero.

A Lagoa do Tiririca, local onde se localizam as nascentes do rio, está situada sobre uma área cárstica alongada, formada a partir do afundamento do teto de cavernas. A partir do afundamento, formou-se uma extensa área de depressão ao longo do rio, dando origem a um reservatório natural que funciona como um sistema de regularização do escoamento superficial.

Uso e impactos na bacia do riachão – a questão da gestão

A microbacia do Riachão segue uma característica das bacias hidrográficas que têm nascedouros em regiões de cerrado: a riqueza hídrica. É esta riqueza que atraiu um grande número de agricultores – 14 habitantes/Km², em sua maioria, vivendo em propriedades com tamanhos inferiores ou iguais a um módulo rural¹. Entretanto, essa riqueza hídrica vem sendo prejudicada devido a ações que comprometem prin-

¹ Segundo a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), o módulo rural corresponde a 40 hectares no município de Montes Claros.

principalmente as nascentes do Riachão e de seus afluentes. Dentre tais ações é importante destacar o desmatamento da mata ciliar que contribui para o assoreamento dos leitos dos rios, o uso indiscriminado de agrotóxicos, a monocultura de eucalipto, o desmatamento nas áreas de recarga e, segundo SILVA (1999), a irrigação através de pivôs centrais. A instalação de pivôs é apontada como causa principal do rebaixamento do lençol freático e a conseqüente diminuição da vazão do rio.

A partir de 1960 começou a ocorrer o desmatamento de forma acelerada por moradores da região para a produção de carvão e a substituição pela monocultura de eucalipto que passou a destruir $\frac{1}{4}$ do cerrado em de sua área original no alto-médio Riachão, ocupando principalmente chapadas (áreas de recarga do aquífero) e nascentes de córregos que desaguavam no rio. Atualmente dos quarenta e sete afluentes do rio, apenas quinze são perenes. Segundo o estudo da Águas – Consultores Associados Ltda (1999) 39,19% da área total da bacia é ocupada por pastagens, uma das classes de uso do solo que mais vem crescendo na bacia nos últimos anos. Essas pastagens são compostas principalmente por capim braquiarião (*brachiaria brizantha*) e se encontram fundamentalmente nas áreas de chapadas.

O desmatamento de matas ciliares dos afluentes e do Riachão também é notório. Estima-se que metade destas matas (mata sempre-verde ou semi-caducifólia) tenha sido extinta. O Centro de Agricultura Alternativa (CAA), organização não governamental que vem atuando nessa bacia, acrescenta que os problemas que o rio enfrenta são agravados pela poluição oriunda do uso inadequado de agrotóxicos amplamente utilizado na área, sem orientação e cuidados com o armazenamento de embalagens.

O assoreamento é uma das conseqüências mais visíveis em virtude do desmatamento. O solo sem a cobertura vegetal fica exposto a ação dos agentes erosivos e conseqüentemente, ocorre o assoreamento do rio. Em vários trechos, a sua profundidade está alterada. A Lagoa do Tiririca é um exemplo claro dessa situação. É também nas proximidades da Lagoa que se encontram todos os poços de grande vazão que são utilizados na irrigação.

A agricultura ocupa uma área de 4,78 Km² do alto-médio Riachão, cerca de 1% da área. Entretanto, os agricultores locais apontam a irrigação como principal problema para a diminuição da vazão do rio. O estudo da Água – Consultores Ltda (1999) mostra, em termos quantitativos, que a maior parte da água explotada do subsolo que totaliza 5,94x10⁶m³, 5,67x10⁶ m³ é destinada a irrigação, restando apenas 0,27x10⁶ m³ para os demais usos público, doméstico e pecuário.

Este quadro começou a ser esboçado na década de 1980, quando foram instalados os primeiros pivôs centrais que, atualmente totalizam sete e se concentram próximos a Lagoa do Tiririca. A instalação de tal equipamento nas nascentes do rio provocou

conflitos entre os agricultores que têm propriedades a jusante, e a partir de 1992, aconteceram os primeiros conflitos devido a diminuição da água. No entanto, segundo os irrigantes todos os agricultores que adquiriram o equipamento contavam com a outorga de uso da água, concedida em Minas Gerais pelo Instituto de Gestão das Águas de Minas Gerais (IGAM) e utilizaram empréstimos do Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e Banco do Brasil (BB) para a aquisição de equipamentos. Segundo o documento elaborado pelos irrigantes, foram investidos na área mais de R\$ 5.000.000,00 para aquisição dos equipamentos de irrigação que contribuíram também para a mecanização da agricultura nessas propriedades.

Os pequenos agricultores que representam a maior parte da população da área, contaram com empréstimos para o plantio de lavouras, aquisição de defensivos e fertilizantes; entretanto, a diminuição da vazão do rio comprometeu e compromete a produção, impossibilitando o pagamento das dívidas. Essa situação levou-os a iniciarem, em 1990, um movimento pela água através de criação de associação de moradores, denúncias através da imprensa, dentre outros. Em 1995, o rio se tornou intermitente e as associações de moradores ganharam força e a maior adesão da população ribeirinha, uma vez que a falta d'água passou a atingir um grande número de pessoas e níveis mais graves de escassez, pois os agricultores locais já não tinham acesso a água nem mesmo para o consumo doméstico.

Todo o empenho por parte dos agricultores locais em solucionar o problema da falta d'água, chamou a atenção da mídia que destacou o assunto em manchetes de revistas nacionais. Dessa forma os órgãos competentes começaram a ser pressionados, e ainda no ano de 1998 foi solicitada a revisão das outorgas. Nesse período ocorreu também investimentos na área através do projeto Pró-Água que tentou amenizar o problema propiciando financiamento de estudos técnicos na área, como o estudo Gestão Ambiental da Bacia desenvolvido pelo CAA que contou com o apoio da Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais (Fetaemg). Até 1999 a bacia contava com apenas o estudo hidrogeológico financiado pela Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais (COPASA MG) e Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Essa pesquisa teve caráter preliminar e recomendou estudos mais detalhados em diversos aspectos, não constituindo um diagnóstico completo da bacia.

Em 2000 foi criado o conselho gestor sugerido pelo IGAM constituído por representantes das comunidades locais (usuários da bacia), irrigantes, órgãos governamentais e ONGs, para proporcionar um espaço político adequado para se debater e problema. Dessa nova forma de organização nasceram diversas ações que promoveram avanços na tentativa de solucionar o problema. Nesse período são intensificadas as manifestações promovidas pelos agricultores que se sentiam prejudicados; e estes foram apoiados pelo CAA.

A partir de então, foram tomadas medidas de caráter emergencial contra a seca com verbas do IGAM, como a construção de cinquenta e seis barragens, bacias de captação e pequenos barramentos com sacos de areia em áreas de mata nativa ao longo do rio. O IGAM adotou ainda medidas como o embargo parcial dos pivôs, com um intervalo de dois dias sem funcionamento do equipamento para cada dia de sucção. No ano 2000 foi iniciado também o monitoramento da vazão do lençol subterrâneo e da vazão do rio. Houve ainda a contratação do Instituto do Meio Ambiente (IMA) para que fosse feito o estudo e o monitoramento de uso de agrotóxicos na área.

No ano de 2001, o IGAM passou a investir na educação ambiental, tendo como objetivo final a mudança de hábitos dos agricultores da área. O Instituto quer que os agricultores passem a praticar a cultura de grãos e leguminosas que utilizem menos água, como é o caso do feijão e da abóbora, além de remanejar o uso de equipamentos de irrigação. Houve também a implantação de equipamentos que monitoram a exploração da água utilizada pelos irrigantes e dos poços perfurados por estes. Tais poços, abertos no início do ano, têm o objetivo de manter a vazão ecológica do rio (120 l/s). Com o monitoramento, o IGAM espera obter dados sobre o comportamento do aquífero na estação seca e chuvosa, de acordo com a demanda. Existe também uma preocupação por parte desse órgão quanto ao problema da degradação da área. A ausência de mata ciliar é considerado como um dos mais graves problemas da área em estudo. Seria necessário manter uma faixa de mata ciliar em torno da Lagoa do Tiririca com aproximadamente 80m mas, como foi constatado no trabalho de campo, a área é totalmente agricultável.

Ainda no ano de 2001, o IGAM contratou a EMATER para o cadastramento dos usuários da bacia, um Censo demográfico que não ocorria desde 1995. No ano de 2003 e 2004 houve o embargo dos pivôs Centrais e estão sendo feitas obras de retenção de água das chuvas (barragens) nas propriedades de agricultores com verbas do governo federal.

Conclusão

A má gestão dos recursos hídricos vem gerando diversos problemas aos agricultores da bacia do Riachão. Nas últimas décadas conflitos de ordem qualitativa e quantitativa vêm sendo acirrados. Isto vem acontecendo em virtude de uma política desenvolvimentista que não respeitou as particularidades físicas e sociais de uma área que sempre teve um equilíbrio hídrico frágil, mas, que nunca atingiu níveis tão altos de escassez.

A homologação da Lei N.º 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, lei pautada no Modelo Sistêmico de Integração Participativa, mostra uma evolução quanto aos conceitos de gestão de recursos hídricos por parte do governo federal.

Essa lei esboça os princípios do Gerenciamento de Bacia Hidrográfica. Dá autonomia a bacia hidrográfica para a criação do Plano Diretor, que é um dos instrumentos utilizados como parâmetros e facilitadores para o processo de gestão. Este plano permite que cada bacia possa promover ações que preservem e promovam o aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis. Estas ações passam pela elaboração de projetos de preservação e restauração ambiental.

Através desse instrumento, erros cometidos no passado não se repetirão como exemplo a emissão de outorgas sem diretrizes bem definidas como no caso da Bacia do Riachão. A bacia conta atualmente com uma maior assistência governamental por parte de órgão como o IGAM, EMATER, e outros. Cabe ressaltar que essa atenção foi dada com o início do movimento associativista que pressionou o governo.

Apesar da organização política dos moradores da bacia, não há uma boa aceitação por parte dos líderes locais quanto a nova Política de Gestão brasileira de recursos hídricos. Do ponto de vista ambiental a solução dos problemas quantitativos da água passa pela restauração da bacia como um todo, e principalmente de suas nascentes. O florestamento da área e da mata ciliar com espécies nativas, proporcionaria a redução do processo de assoreamento do rio e da lixiviação do solo permitindo a regularização do processo de percolação da água das chuvas que abastece o aquífero. As pastagens que ocupam 39,19% da área podem ser adequadas às técnicas alternativas de uso do solo que proporcionam um menor impacto ambiental. O CAA disponibiliza várias técnicas que podem ser observadas e são ensinadas aos interessados em uma área utilizada como centro de difusão de técnicas alternativas, que se localiza próximo à bacia.

A utilização de 97% da água para irrigação deve ser revista pelo IGAM, uma vez que a Lei N.º 9.433/97 prevê que o uso para consumo humano e dessedentação de animais em situação de escassez é prioritário. Deve se ressaltar que esse órgão já vem tomando medidas como embargo dos pivôs centrais e a intimação aos irrigantes através do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), para a perfuração de um poço que garanta a vazão ambiental (120 L/H) do rio.

Do ponto de vista qualitativo, existe a necessidade de uma orientação para os agricultores que utilizam agrotóxicos e fertilizantes químicos quanto a aplicação e o armazenamento das embalagens, além da necessidade da criação de um centro de coleta de embalagens que é uma responsabilidade das empresas que fabricam esses produtos.

O trabalho de educação ambiental é de fundamental importância para a melhoria da qualidade de vida dos agricultores da bacia, cujos problemas tem origem na concepção antropocêntrica que sempre norteou a utilização dos recursos naturais. Nessa perspectiva, a solução para os problemas socioambientais existentes no alto Riachão exige uma mudança nos padrões de comportamento da população diretamente afetada e a busca de alternativas para a sustentabilidade local.

Referências

BRASIL. *Política Nacional de Recursos Hídricos*. Brasília: Lei n.º 9.433 de 08/01/97.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente & Secretaria de Recursos Hídricos. *Política Nacional de Recursos Hídricos*: Brasília: Legislação, 2000. 54p.

CARVALHO, Isis Rodrigues. *Outorgas de Direito de Uso de Águas Subterrâneas na área de Influência da Lagoa do Tiririca na Bacia do Rio Riachão*. Belo Horizonte: Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM. Mimeografado.

GERENCIA de Implementação dos Instrumentos da Política SRH/MMA. *A Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos*. Disponível em: <www.fricon01.friconsult.com.br/legislação.base.htm>. Acesso em: 15 ago. 2000.

LANNA, Antônio Eduardo. *Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: conceitos, fundamentos e propostas*. [s.l.]: Instituto de Pesquisas Hidráulicas – UFRGS. 1999, 267p.

MENDES, José; ARAÚJO, Elisia Cotta de. ENCONTRO DE EDUCADORES COM O CERRADO. 2001. [*Palestra...*]. Centro de Agricultura Alternativa (CAA).

MINAS GERAIS, Assembléia informa. *Grandes empresários prejudicam pequenos produtores rurais*. Disponível em: <www.alemgo.gov.br/Not/BancoDeNoticias/SCTI184573.htm>. Acesso em: 2000.

_____. Centro de Agricultura Alternativa (CAA). *Por um Riachão Sustentável*. 2001. 1 fita de vídeo.

_____. Entrevista concedida por representante da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER), jul. 2000.

_____. Entrevista concedida por representante do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), mar. 2001.

_____. *Estudo Hidrológico da Bacia do Alto-Médio Rio Riachão*. Relatório Final, v. 1. Belo Horizonte: Consultores Associados Ltda, IGAM (Instituto de Gestão das Águas) & COPASA (Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais), 1999. Mimeografado.

NIMER, Edson; BRANDÃO, Ana Maria P. M. *Balanço Hídrico e Clima da Região de Cerrado*. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Hídricos Naturais e Es-

tudos Ambientais, 1999. p. 110-111.

POMPEU, Cid Tomanik. Aperfeiçoamento da Legislação e Ações Governamentais no Campo dos Recursos Hídricos. *A Água em Revista*. Ano III, n. 4, [s.l.], fev/95.

REBOUÇAS, Aldo da C. *Falta d'água em meio à abundância*. Disponível em: <www.ecolatian.com.br>. Acesso em: 24 ago. 2000.

SENRA, João Bosco. Água, o desafio do terceiro Milênio. . In: VIANA, Gilney *et al.* *O Desafio da Sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001. p.133-144. (Coleção Pensamento Petista).

SILVA, Carlos Eduardo Mazzeto. *Cerrados e Camponeses no Norte de Minas Gerais: um estudo sobre a sustentabilidade dos ecossistemas e das populações sertanejas*. Montes Claros, 1999. 320p.

TUCCI, Carlos E. M. Alguns Desafios Brasileiros em Recursos Hídricos e Meio Ambiente. *A Água em Revista*. Ano III, n. 6, [s.l.], nov./1995.

VARGAS, Marcelo Coutinho. O Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos como Problema Sócio-Ambiental. BEHCER, Joachim *et al.* In: *Ambiente e Sociedade*. ano 2, n. 05. Campinas: UNICAMP, 1999. 13p.