

# RIACHÃO, DIMENSÃO AMBIENTAL:

a sustentabilidade em discussão

**E**ncravado em um vale entalhado sobre formações de arenitos e calcários, circundados por chapadas originalmente cobertas com cerrados, o Riachão corre manso entre as margens largas de seu leito, assentado como uma verdadeira ilha agrícola em meio aos Gerais (SILVA, 1999).

As margens largas de seu leito, principalmente no médio Riachão, dão lugar às baixadas constituídas de solos aluviais de alta fertilidade, intensivamente utilizadas para agricultura. Devido à diminuição da vazão do rio e ao cansaço das terras, essas áreas, cada vez mais, dão lugar à pecuária. Sua margem esquerda é rodeada por encostas com declividades mais suaves, enquanto as suas margens direitas são mais íngremes e terminam em extensas chapadas de profundos

latossolos vermelho-amarelos, e areias quartzosas que ainda sustentam um cerrado de porte razoável, alternado de extensas áreas de pastagens e de maciços de eucalipto. Nas encostas, vestígios de mata seca ainda são encontrados, cobrindo solos férteis de origem calcária, associados às formações de toá, os siltitos. Nas zonas de contato, entre as baixadas e encostas, surgem ambientes de maior fragilidade ecológica, normalmente solos rasos (cambisolos) que propiciam o surgimento de inúmeras áreas erodidas pelo pisoteio do gado, conhecidas como malhadas<sup>1</sup>.

**E**ssa paisagem é recortada por uma extensa malha hídrica alimentada por pequenas veredas e olhos d'água que vão formando os córregos, hoje, em sua maioria, intermitentes. A pesquisa de campo identificou "in loco" a existência de 47 afluentes que

<sup>1</sup> Anexo ao Relatório do Seminário de Planejamento da Pesquisa de Campo/DRPA Riachão-Mapa da Sub-bacia do Riachão - tipos de solos. Este mapa, construído a partir de informações dos participantes, correlaciona o conhecimento tradicional com o conhecimento científico.



mantinham a perenidade, pelo menos parcialmente, mesmo em pleno período de seca. Segundo informações dos moradores mais antigos, desses 47 afluentes, hoje, apenas 15 ainda conseguem manter a perenidade<sup>2</sup>. Um quadro generalizado de escassez de água se instala, comprometendo e ameaçando a vida por quase todos os cantos na sub-bacia do Riachão.

**A**presenta-se, aqui, a análise de alguns aspectos das relações homem-ambiente e das instituições que interatuam, conformando um quadro de fragilidade ambiental, de crescimento da escassez de água superficial e da pobreza que avança por todo o Vale do Riachão. Analisa-se, em um primeiro plano, as questões em torno do uso, conflito e disponibilidade de água.

Em seguida, são localizados alguns desafios presentes na luta por uma agricultura sustentável, com impactos socioambientais, provocando um processo acelerado de vilarização sob condições precárias.

As questões aqui discutidas capturaram entrevistas, debates, levantamento de dados e observações da equipe de pesquisa. Em particular, este capítulo se constitui num esforço de desfragmentação de olhares, dos mais diversos e díspares campos do conhecimento, que aqui cruzam-se na visão de sociólogos, pedagogos, geógrafos, biólogos, agrônomos, estudantes e agricultores que, articulados, constituem um esforço de aproximação e de percepção da questão ambiental, numa perspectiva multidimensional.

Conflito, disponibilidade e uso sustentável da água na sub-bacia

**A** questão da disponibilidade, acesso e forma de uso da água na sub-bacia do Riachão constitui-se na força geradora de um conflito que se arrasta há quase dez anos. Uma história que, há quase cinco anos, vem ocupando espaço na mídia regional e nacional, cujos protagonistas figuram, de um lado, os interesses do capital privado na expressão local dos grandes irrigantes das reflorestadoras e, mais recentemente, de uma indústria de cimento; do outro, os interesses dos agricultores, moradores e usuários históricos deste território e da água disponível:

Ao lado de um passado inconcluso no país, em que não se resolveu a questão da distribuição desigual da terra, o presente já mostra enfrentamentos também na distribuição do uso da água. Riachão é um entre muitos confrontos que ocorrem no país por causa da água, recurso natural que, neste próximo século, vai ser disputado em todos os cantos do mundo. (SILVA, 1998:50)<sup>3</sup>

**S**ILVA (1998) cita o alerta do agrônomo da EMATER, Teixeira, que defendeu recentemente tese na Holanda, sobre os impactos sociais e ambientais do modelo de desenvolvimento adotado no Norte de Minas, no que diz respeito ao uso da água. Ele enumera três fatores do processo de ocupação econômica que tiraram o sossego dos moradores do Riachão:

A primeira ocupação econômica se deu com a substituição da vegetação nativa por pastagens. A segunda foi nos anos 70, quando incentivos fiscais do governo federal sustentaram a formação de maciços de eucalipto para produção de carvão. (...) A terceira forma de ocupação econômica chegou ao sertão via grandiosos projetos de irriga-

<sup>2</sup>Veja mapa: "Sub-bacia do Riachão - Hidrografia", construído durante o "Seminário de Planejamento da Pesquisa de Campo", foi utilizado durante a etapa de campo.

<sup>3</sup> Artigo publicado na revista "Globo Rural" de dezembro de 1998.

ção, tanto públicos quanto privados, subsidiados (Sr. Teixeira, in SILVA, 1998:50)<sup>4</sup>

**A**pesar das denúncias de moradores e fazendeiros, desde 1993, alertando sobre os riscos do Riachão secar, se fossem implantados mais pivôs centrais - “eu e outros fazendeiros e sítios instalados às margens do citado riacho, (...), acreditamos que o mesmo não suporta nem um pivô central a mais nas suas nascentes sem que cause prejuízo aos que utilizam de suas águas”<sup>5</sup> - ainda assim, segundo relato de Isis Rodrigues Carvalho, bióloga e Conselheira Titular do COPAM, a situação se agravou quando novas outorgas para pivôs centrais foram concedidas e a área sofreu desmates para a expansão da irrigação:

Em 1995, o rio secou pela primeira vez. A despeito disso, em 12/06/96, os empreendimentos do Sr. José Constanti Ottoni, Ney Batista e Warmillon Fonseca Braga receberam licença de operação “ad referendum” referendada pelo COPAM, em 01/07/96”(…) “A comunidade se manifestou várias vezes sobre os impactos ambientais na área, sendo informada de que não se conseguiu submeter o processo à análise e julgamento da Câmara de Defesa dos Ecossistemas” (...) “Mesmo com a situação se agravando a cada período seco, foi concedida outorga a Joel da Cruz, em 29/05/98 (CARVALHO, 2000:4)<sup>6</sup>

Tem-se, nesse confronto, de um lado, os interesses econômicos dos capitais privados, o poder político e a proteção das instituições públicas que, por muito tempo comprometidas com interesses que SOUZA (1999:16-25) definiu como favorecedores da privatização da água e que atuam à revelia das leis e do direito público; e do outro, a mobilização social e a luta pelo convencimento e, apoio da sociedade.

A arena do confronto, em um primeiro momento, restringiu-se ao convencimento da opinião da população do Riachão e às disputas dentro do sistema de gestão ambiental do Estado e da justiça comum. Hoje, estende-se à disputa de apoio político de forma generalizada: nos corredores da Assembléia Legislativa, no Congresso Nacional e em diversas secretarias do Governo do Estado. Mas, fundamentalmente, tornou-se uma disputa pelo apoio da opinião pública.

**P**or outro lado, o conflito tem se tornado um instrumento pedagógico para se repensar o uso, a ocupação e conservação da sub-bacia hidrográfica.

O que se esconde por trás do problema:

- ü Primeiro, o conflito é uma herança de uma política de gestão ambiental de governos passados, montada para proteger os interesses privados de setores já privilegiados;
- ü segundo, há ainda a frágil institucionalidade pública, despreparada para intervir, de forma decisiva, em situações de conflito ambiental;
- ü terceiro, um estilo de desenvolvimento conservador, centrado no consumo irracional dos estoques de capital natural e na proteção dos interesses do capital privado, em detrimento das maiorias sociais.

Diante desse quadro, é necessário repensar e estruturar uma política de uso sustentável dos recursos hídricos, centrados em um sistema democrático de gestão. Para esse sistema de gestão, as investigações realizadas sugerem alguns desafios a serem enfrentados, pontuados a seguir.

<sup>4</sup> Silva, artigo publicado na revista “Globo Rural” de dezembro de 1998 - Citação do Sr. Teixeira, Agrônomo da EMATER.

<sup>5</sup> Ofício de José Nelson de Andrade ao DRH, de 28 de julho de 1993.

<sup>6</sup> Conforme consta no RELATO de CARVALHO, referente ao Processo: 1285/99, de 30/12/99 - Outorgas de Direito de Uso de Águas Subterrâneas na área de Influência da lagoa da Tiririca, na Bacia do Rio Riachão. Os grifos são da autora.

Desafios para o uso sustentável dos recursos hídricos

### A escassez de água superficial

A escassez de água superficial no Vale do Riachão está diretamente relacionada a três dinâmicas de degradação<sup>7</sup> que atuam numa escala ecográfica maior: o comprometimento das áreas de recarga pela implantação do maciço florestal de eucalipto; a demanda de água para irrigação acima da capacidade de recarga dos aquíferos; e o sobrepastejo dos terrenos pelo gado que esparrama “malhadas” por toda parte<sup>8</sup>.

Atuando em uma outra escala, somam-se outras dinâmicas de degradação provocadas pelas formas de preparo e manejo dos solos, de construção e manutenção de estradas vicinais, areeiras, cascalheiras, exploração de argila, bem como a contaminação ambiental pelo lixo, esgoto e agrotóxico e a progressiva supressão da mata ciliar<sup>9</sup>. (FIG. 09, 10, 11 e 12).

A implantação de florestas homogêneas de eucalipto nas áreas de chapada compromete decisivamente o papel ecológico dessa unidade paisagística, responsável por realizar a recarga (depuração e reabastecimento) do aquífero. Só entre o Médio e o Alto Riachão foram implantados 12.415 hectares de eucalipto nas duas últimas décadas, correspondendo a 25,94% da área em questão (ÁGUA Consultores Associados, 1999).

Em todos os locais, nas proximidades das plantações de eucalipto, onde a equipe do diagnóstico entrevistou agricultores mais antigos, foi comum a constatação de que a maioria das nascentes, tanto da margem direita

como da margem esquerda, começaram a diminuir as águas quando os fazendeiros começaram a formar pastagens nas chapadas próximas aos cursos d'água. E a seca generalizada, agravada por um intenso assoreamento dos cursos d'água, veio a ocorrer quando os plantios da monocultura de eucalipto ocuparam as vastas chapadas no entorno do rio Riachão:

Aqui, no nosso luga, quando o Filó, fazendero de Montes Claros, formô o pasto lá na cabicira do gaio da Espora, a água começô a diminui, a nascente desceu mais de 600 metros. Hoje é um fiapo (Sr. Adão, morador da comunidade Espora, médio Riachão).

Depois qui chegô o eucalipto, as nascente do Poção e da Vara secô tudo. Só tá ficano a lagoa, que também está aterrada (Helenício, morador de Brejão).

A causa da seca são as reflorestadoras, de modo especial as do eucalipto (Sr. Luiz Veloso, Fazenda Cachoeira, Foz do São Lourenço).

O eucalipto, com suas raízes profundas, alcança os lençóis freáticos, mantendo suas folhas sempre verdes e um processo de crescimento que, em algumas condições, é contínuo durante todo o ano. Estima-se que a transpiração do eucalipto pode chegar a seis mm/dia, entre três e quatro vezes mais que a transpiração da vegetação de cerrado<sup>10</sup>, significando um consumo anual de 2.190 mm. Como a precipitação média anual está estimada em 1.082 mm<sup>11</sup>, temos aí um déficit anual acima de 100% da água precipitada, se consideramos o seu aproveitamento integral. Ou seja, os 12.415 ha de eucalipto consomem, anualmente, cerca de 137.558.200 m<sup>3</sup> de água a mais do que teria disponível pelas precipi-

<sup>7</sup> Segundo a percepção da equipe de diagnóstico, e consubstanciada em outros autores como TEIXEIRA, citado por SILVA (1998:50), SILVA (1999) e ÁGUA Consultores (2000).

<sup>8</sup> Vide Anexo D - Imagem de satélite da cabeceira, e Anexo E - croqui da ocupação econômica na cabeceira do Riachão.

<sup>9</sup> Conforme “Relatório do Encontro Intermunicipal das Comunidades da Bacia do Riachão”, de julho de 1999.

<sup>10</sup> SILVA, 1999.

<sup>11</sup> ÁGUA Consultores Associados Ltda, 2000:29.

tações anuais, justificando as informações dos moradores nas proximidades das áreas de eucalipto, que viram suas nascentes secarem após a chegada dessa monocultura na região. Um volume muito superior à capacidade de recarga da sub-bacia implica consumo dos estoques de água e, por conseguinte, abaixamento dos lençóis freáticos e secamento das inúmeras nascentes que formam os afluentes do Riachão.

**P**or todas as partes, o superpastejo do gado tem levado à formação de malhadas, principalmente nas zonas de transição entre a chapada-encosta e a encosta-baixada. Nos períodos de seca, com a escassez de pastagem, o gado é solto e pasta por todas as partes, nas áreas de roça e sobre as nascentes, veredas e brejos, provocando um processo contínuo de degradação lento, subterrâneo, pouco visível e só percebido num período maior de tempo. (FIG. 13 e 14).

Por ser uma atividade importante para a reprodução econômica dos agricultores e pecuaristas, esse lado perverso da atividade agrícola e pecuária é pouco visto. É necessário pensar uma política de racionalização dessa atividade por toda a extensão da sub-bacia.

**A** diminuição das águas superficiais e o rebaixamento das águas subterrâneas têm ameaçado a viabilidade da agricultura de brejo, ou como dizem os agricultores: "...tem minguado o cultivo do pantame...". Os agricultores sem terra, ou com pouca terra, em sua maioria moradores das vilas e povoados, vêem suas estratégias de reprodução ameaçadas.

A pressão de consumo sobre os estoques subterrâneos reguladores

**F**oram implantados 835 hectares de agricultura irrigada, 565 hectares somente ao redor da nascente<sup>12</sup>, hoje, em sua maioria, com a utilização de água subterrânea que se tornou o "pivô" de um conflito que se arrasta há mais de 8 anos, segundo os moradores de Pau D'Óleo. Pelos estudos de ÁGUA Consultores Associados Ltda.(2000), o volume anual explorado de água subterrânea é de 5.940.000m<sup>3</sup>, sendo que 5.670.000 m<sup>3</sup> (95,4%) são águas destinadas à irrigação, "concentradas, principalmente, na área em torno da lagoa da Tiririca" (p.40). Este estudo considera ainda que o volume atualmente utilizado através dos poços profundos representa apenas 25% das reservas renováveis na área do estudo<sup>13</sup>, não se configurando como "um quadro de super-exploração"(p.40). Acredita-se que essas estimativas das reservas reguladoras são preliminares, e aponta a necessidade de se estender o estudo hidrogeológico para toda a bacia do rio Riachão (p.42). Embora reconheça que essa exploração no entorno da lagoa da Tiririca esteja desbalanceada - "o incremento dos volumes bombeados, na zona da lagoa, as entradas de água da lagoa para o aquífero da zona de entorno aumentam para contrabalançar o volume bombeado" (p.32) - e que, para a lagoa continuar mantendo, à jusante, uma vazão da ordem de 200 l/s no rio Riachão<sup>14</sup>, durante o período da estiagem, seria necessário garantir um armazenamento artificial de 4.410.000 m<sup>3</sup> (p.41), o que representa 77,7% do volume anual explorado pela agricultura irrigada. Ou

<sup>12</sup> Conforme anexo F - Atividades agrícolas irrigadas no entorno da Lagoa da Tiririca.

<sup>13</sup> Que abrange o alto-médio rio Riachão.

<sup>14</sup> Seria aproximadamente a vazão mínima que, teoricamente, estaria saindo da lagoa em condições de baixa produção dos poços (p32) e que, também, está correlacionada com as medições no período seco que foram feitas pela COPASA, na comunidade de Cantagalo (p.11), localidade que fica a alguns quilômetros abaixo da lagoa.

seja, este estudo científico vem confirmar as afirmações empíricas dos agricultores que, desde 1993, vêm alertando os órgãos responsáveis pela gestão das águas, mas sem alcançar resultados efetivos sobre os riscos da utilização irracional das reservas subterrâneas reguladoras, e que as mesmas estavam comprometendo a vazão do Riachão.

**A** escassez de águas superficiais tem levado a uma busca desenfreada e perigosa pelas águas subterrâneas, através da perfuração de mais poços. Por muitos lugares (comunidades de Pau d'Óleo, Córrego da Areia, por exemplo), escutamos relatos sobre a existência de cisternas e, às vezes, nascentes que secaram após a perfuração de poços artesianos próximos às mesmas. Tais relatos sinalizam os riscos da perfuração de poços de forma desordenada, sem estudos prévios que consubstanciem e orientem tais perfurações. O estudo hidrogeológico, investigando a influência da retirada de águas subterrâneas sobre o fluxo das nascentes do Riachão, realizado por empresa contratada pelo IGAM, comprova essa correlação direta com as condições nesse tipo de aquífero. (ÁGUA - Consultores Associados Ltda, 1999), confirmando riscos que também estão ocorrendo em diversas áreas no mundo, de acordo com uma série de estudos internacionais sobre o tema<sup>15</sup>.

A expansão da pecuária extensiva, a introdução da eucaliptocultura e, posteriormente, dos grandes projetos de irrigação alteraram substancialmente a configuração espacial do território e o balanço hídrico, ampliando a demanda de água para muito acima do ritmo de recarga do aquífero.

As zonas de maior escassez e isolamento: onde as pipas não chegam

**N**a sub-bacia do Riachão, por toda parte, foram encontradas famílias de despossuídos, isolados e desassistidos. Enquanto, nas cidades, já são debatidas as demandas, como acesso às universidades para as maiorias, acesso às áreas de entretenimento e lazer, a essa população são negados direitos fundamentais, como acesso à escolarização básica e à água em casa para beber. Contraditoriamente, em sua maior parte, os marginalizados são os agricultores mais tradicionais, os geraizeiros, os mais antigos moradores do lugar, cujas raízes históricas produziram a fantástica cultura territorial do povo do Riachão. Constituem duzentas e cinqüenta e três famílias de agricultores, distribuídas em toda a bacia: 82 famílias no Médio São Lourenço, distribuídas nas comunidades de Sucuriú II (19), Vargem do capim (41) e Canabrava (22); 44 famílias no Alto São Lourenço, distribuídas nas comunidades Varal (15), Boi Morto (01), Condessa (12) e Pitombeiras (16); 25 famílias no Alto Riachão, distribuídas nas comunidades de Nova Boqueirão (12), Brejinho (10), Ermidinha (03); 46 famílias no médio Riachão, distribuídas nas comunidades de Taboquinha (05), Riacho das Pedras (05), Bela vista (36); 56 famílias no Baixo Riachão, nas comunidades de Borá (41), de Salto da Foz (18).

São famílias de sertanejos que, com dificuldade de dialogar com o mundo moderno, ficam fora das redes do poder local e dos benefícios da ação pública, mesmo daqueles pontuais e paliativos, como o caminhão pipa. (FIG. 15 e 16).

**P**ersiste o desafio de mover a ação pública para o atendimento prioritário dos que mais necessitam.

<sup>15</sup> Sobre o tema veja: ANGELO et alii (2000:48-54); SAMPAT, 2000:10-22



---

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, José Nelson "Ofício ao Departamento de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais" Montes Claros, 28 de julho de 1993. ANGELO, Cláudio et.alli "A era da falta d'água" in SUPERINTERESSANTE, julho 2000 p.48-54. ÁGUA Consultores Associados Ltda. "Estudo Hidrológico da Bacia do Alto Médio Rio Riachão". Belo Horizonte, 1999. CARDOSO, J. M. A "A Região Norte de Minas Gerais: um estudo da dinâmica de suas transformações espaciais". Dissertação de mestrado. Recife, UFPe, 1996. COPAM – "Processo COPAM/SE/PA Nº 081/96/02/96 – Dispõe sobre licença de operação" Belo Horizonte, 12 de julho de 1996. COPAM – "Processo: 1285/99 de 30/12/99 - Outorgas de Direito de Uso de Águas Subterrâneas na área de influência da Lagoa da Tiririca na bacia do Rio Riachão – Autora: ISIS RODRIGUES CARVALHO - Conselheira Titular do COPAM – Relato de 09/08/2000. DAYRELL, C. A. "Geraizeiros e Biodiversidade no Norte de Minas: a contribuição da agroecologia e da etnoecologia nos estudos dos agroecossistemas tradicionais". Dissertação de mestrado. Espanha, UIA, 1999. DEMO, P. "Participação e conquista - Noções de política social participativa" Fortaleza: EUFC, 1986. DOUROJEANNI, Axel "Las políticas hídricas: de la intención a los hechos". Chile: CEPAL, 1999. ENGEL, Paul. "RAAKS - Evaluación Rápida o Relajada de Sistemas de Información y Conocimiento Agrícola." Temuco: Centro de Desarrollo Sustentable, 2000. (mimeo). EMPRAPA. "Levantamento Exploratório - Reconhecimento de Solos do Norte de Minas Gerais". Recife: Embrapa/SNLCS - SUDENE – DRN, 1979. FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. "Anuário Estatístico da Região Mineira do Nordeste: 1994". Belo Horizonte, 1994. GARCIA FILHO, Danilo Prado. "Guia Metodológico: Diagnóstico de Sistemas Agrários". Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, 1995. 57 p. GERVAISE, Yves. "A transformação agrária do Nordeste Meridional". Instituto de Geociências/UFMG, publicação especial número 1, 1975. GUANZIROLLI, C. E; ROMEIRO, A. R; DI SABBATO, A; BUANAIN, M. A; BITTENCOURT, G. A "Novo Retrato da Agricultura Familiar: o Brasil Redescoberto" – IPEA/NEAD/MDA – BANCO MUNDIAL, Rio de Janeiro, 2000. MAS-NEEF, M. et alli. "Desarrollo a Escala Humana: una opción para el futuro". Santiago, Chile: CEPUR, 1986. MONDAIN MONVAL, J. F. "Diagnóstico rápido para el desarrollo agrícola" - La Paz, Bolivia: CICDA, 1995. SAMPAT, Payal "Choques Freáticos: a poluição dos principais mananciais de água doce do mundo" in WORD WATCH Vol 13 número 1 Janeiro/Fevereiro 2000 p.10-22. SCHOLOTFELDT, Carmem. "Desenvolvimento Sustentável e Implantação do Sistema de Gestão de Águas em Minas Gerais". 2000. 9 p. (mimeo). SCHÖNHUTH, M. "Diagnóstico Rural Rápido: métodos participativos de diagnóstico y planificación en la cooperación al desarrollo" - Rossdorf, RFA: GTZ, 1994. SILVA, C. M. "Cerrados e Camponeses no Norte de Minas: um estudo sobre a sustentabilidade dos ecossistemas e das populações sertanejas". Belo Horizonte: IGC/UFMG, 1999. (Dissertação de Mestrado) SILVA, G. "O Pivô da Discórdia" in Globo Rural ano 14, número 158 - Dezembro de 1998 p 49-56. SOUZA, M. Adélia "A entrega de um território cobiçado" in Alternativas para o Brasil: Tempo de Mudanças - Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais p.16-25, agosto de 1999. THIOLENT, M. "Metodologia da pesquisa-ação". São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986. TOLEDO, V. M. "La Apropiación Campesina de La Natureza: un analisis etnoecológico". México, 1996 (mimeo)