Águas que movem moinho



O plantio direto aprovou nas regiões de seca e é o melhor passaporte para a exportação

ROQUE G. ANNES TOMASINI

O Brasil tem 11,6% da água doce da superfície da Terra. A bacia Amazônica concentra 70% dessa água. Voar em algumas áreas da Amazônia dá a impressão de estar sobre um imenso e inesgotável mar de água doce. Mas como 93% da população brasileira vivem fora dessa região e para seu uso tem disponíveis somente os 30% restantes, daí decorrem contrastes que têm no fenômeno da seca no Nordeste sua expressão máxima.

Falar em seca na região Sul, especificamente nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, pode parecer um exagero, considerando o total das precipitações, que oscilam entre 1.300 e 2 mil milímetros por ano. Mas a seca na região Sul é uma realidade responsável por contínuas perdas na agricultura. Poderia no entanto ser considerada um mito, analisando-se o aproveitamento que se dá a essa grande quantidade de água que chega de graça todo ano sob a forma de chuvas.

Os fatores da seca

No fim de 1999, uma das notícias mais constantes na imprensa foi a da falta de água nas áreas agrícolas e até nas cidades. O fantasma da seca voltou a atacar o Sul do Brasil.

Será a seca uma novidade? Será um fruto do desmatamento, da diminuição da camada de ozônio, da poluição atmosférica? De La Niña? Um conjunto de fatores ambientais tem contribuído para seu agravamento. O maior acesso aos meios de comunicação traz para dentro de nossas casas, nas cidades e no campo, cenas que não estávamos habituados a presenciar há alguns anos e das quais apenas vagamente ouvíamos falar: pessoas e até nações morrendo de fome e de sede. Triste realidade para uns, mais uma notícia para outros.

Outro fator importantíssimo a agravar o efeito das secas no Sul rural do Brasil é a diferença entre a situação das propriedades de hoje, na maioria descapitalizadas e endividadas, com sérios problemas de fluxo de caixa, e a das propriedades do passado, quando o crédito agrícola subsidiado e melhores preços agrícolas possibilitavam amenizar, em termos contábeis, as perdas decorrentes da seca.

Contabilidade ambiental

Com a descapitalização dos recursos naturais, foi-se a fertilidade natural do solo e as florestas foram sacrificadas para aumentar a fronteira agrícola. Os efeitos da seca não podem mais ser repassados ao estoque de recursos naturais, saqueados sem reposição.

O governo não tem condições de manter os generosos créditos agrícolas do passado e a sociedade não tem poder aquisitivo para acei-

tar grandes altas de preços agrícolas numa economia que já está se acostumando, e gostando, da estabilidade de preços e da baixa taxa de inflação.

A humanidade tem se comportado como um herdeiro que, tendo recebido de graça um estoque de recursos, põe-se a gastá-los sem a preocupação de investir para aumentar seu capital. Supõe que a herança é inesgotável. Temos o direito de destruir em poucos anos o que a natureza levou milhões de anos para construir?

Que direito temos de negar às futuras gerações um meio ambiente saudável? Até que ponto a valoração econômica dos recursos naturais deve ser mais importante que a ambiental a serviço do ser humano e não do capital? Talvez já tenhamos ultrapassado esse limite. As sociedades com bom nível de consciência política ambiental e da atual crise de água potável devem começar a dizer um basta.

O direito de usar a água

Começa a ser discutido, e em alguns lugares está perto de ser implantado, o direito relativo ao uso da água.

Recurso natural, de acesso irrestrito, está longe de poder ser considerado inesgotável. É um bem de uso coletivo, que deve depender de organismos ambientais, públicos e privados, sem fins lucrativos nos estados, tanto a água da superfície como a do subsolo.

O uso da água no Brasil deverá ser regulado pela lei que cria a Agência Nacional de Águas (Lei 1.617/99) e no estado do Rio Grande do Sul seu uso está regulamentado pela Lei 10.350, de 31 de dezembro de 1994, denominada Lei de Águas. Essa lei prevê a instalação de 25 Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas – CGBH, constituídos por 40% de usuários da água, 40% da sociedade em geral e 20% de órgãos governamentais, que nas suas áreas de ação terão a responsabilidade de dizer como a sociedade de cada bacia quer utilizar esse bem escasso.

Sob supervisão técnica do governo estadual, a comunidade de cada bacia definirá como a água pode ser utilizada e se serão ou não cobradas tarifas. Essas tarifas poderão decrescer à medida que o insumo for sendo mais bem aproveitado. Em vez de somente um órgão central da máquina do estado, localizado na capital, teremos 25 CGBHs lutando pela água em suas regiões de abrangência. Talvez até brigando com CGBHs vizinhos sem política adequada de uso da água e que possam com isso estar prejudicando sua comunidade. Certamente deverão traçar políticas conjuntas com seus vizinhos.

As difíceis águas do futuro

As perdas atuais devido à seca são conhecidas do público sob a forma de imagens de lavouras ressequidas, pastagens secas, açudes com o fundo seco à mostra e frias estatísticas de perdas agrícolas. Muitas cidades têm enfrentado longos períodos de racionamento de água e até nas cidades se recorre a caminhões-pipa. São imagens que chocam, mas no dia seguinte já foram esquecidas pela população fora da área de seca. A despeito de possuir alguma consciência ambiental, a maior parte da população urbana se preocupa acima de tudo com sua sobrevivência econômica.

As perdas futuras devido às secas dar-se-ão pela queda da qualidade de vida causada pela escassez de água e pela fuga de investimentos na área agrícola, industrial e comercial. As civilizações cresceram perto dos rios e do mar. Empreendimentos econômicos têm sido realizados historicamente perto de fontes de água. Água para a empresa, água para a comunidade em que está inserida. Não há nenhum sinal de que este procedimento histórico mudará no futuro. Pelo contrário, será mais forte.

> Cada propriedade tem suas características de solo e topografia, atividades que demandam diferentes exigências de água, diferentes disponibilidades de água na superfície na forma de rios e açudes. O que não se pode aceitar é que a grande solução seja abrir poços artesianos.

Para atrair investimentos, as comunidades não ofertarão terrenos grátis e isenção de impostos – ofertarão água. As placas dirão: "Temos água de boa qualidade para seus funcionários e seu empreendimento. Água da superfície e de baixo custo". Ilhas econômicas surgirão em função de locais com adequada disponibilidade de água potável e industrial. Já se conhecem casos de municípios que deixaram de receber empreendimentos econômicos por problemas de insuficiência , qualidade e/ou custo de água.

Reduzir custos poupando água

Outro fator importante será a capacidade das comunidades para reciclarem a água dos esgotos para irrigação de lavouras ou uso industrial. As empresas de maior porte terão o máximo interesse econômico em criar circuitos fechados de uso de água, reutilizando-a o maior número possível de vezes e – como algumas já fazem – captando até a água do telhado de suas instalações industriais.

Como não somos um país rico, em que a sociedade urbana pode subsidiar largamente a sociedade rural, a exemplo dos Estados Unidos e da União Européia, nos resta o caminho de usar o recurso natural terra com o máximo de tecnologia, economicamente e dentro de padrões de sustentabilidade ambiental. A irrigação tem aí um papel fundamental. De que vale um bom solo, sementes de alto padrão tecnológico, consciência técnica e ambiental do que deve ser feito, se nos momentos críticos faltar água para o desenvolvimento da planta ou para os animais? Perde-se a corrida contra o clima.

Quem perde mais?

Embora o problema da falta de água atinja todos agricultores, indistintamente, o grande produtor é menos atingido, porque pode vender uma parte de sua propriedade ou tem outras garantias para renegociar a dívida por perda de produção. O pequeno produtor não pode correr riscos, uma vez que tem muito pouco ou nada a perder.

O governo (municipal, estadual e/ou federal) tem obrigação de, sem paternalismos, correr os riscos e executar as ações políticas necessárias à sobrevivência e ao progresso da pequena propriedade.

Ser pequeno não significa ser ineficiente. As ineficiências técnicas do pequeno proprietário decorrem de sua gradativa descapitalização e da não atualização em relação às novas tecnologias de produção e de comercialização. É muito difícil imaginar uma pequena propriedade que, no futuro, não tenha ao menos parte de sua renda originária de atividades agrícolas protegidas por sistemas de irrigação. Somente assim o produtor pode prever – e prover – o fluxo de caixa essencial para o planejamento de seus investimentos como empresa agrícola.

Produzindo com tecnologia superada, di-

ficilmente se consegue um preço que compense o desgaste físico e a perda da capacidade de produção da terra. Por isso o pequeno produtor quer preços maiores para seu produto. O problema é que a maioria dos consumidores de sua produção é tão pobre quanto ele. Resta a saída de aumentar os salários no meio urbano e/ou de diminuir o custo de produção dos produtos agrícolas. O aumento puro e simples dos preços desses produtos acabaria favorecendo mais os médios e os grandes produtores.

Tamanho não é documento

Tamanho de propriedade pode dar *status* social, mas não garante rentabilidade. O que deve mudar na agricultura é o alcance das tecnologias de produção. Pequeno em área, mas grande nas tecnologias utilizadas, significa menos miséria no campo.

Essa é a grande missão social da irrigação: maximizar o trabalho do pequeno produtor. Ele não pode ficar vinculado ao modelo de agricultura vigente, nem às tecnologias e mercados peculiares a esse modelo, direcionadas às médias e grandes propriedades que trabalham com grandes culturas, normalmente em monocultivo.

Os pequenos não podem sobreviver no meio dos grandes. Precisam encontrar nichos econômicos, sob pena de terem que abandonar a terra ou não poderem deixar o legado de terra e/ou de sua cultura para seus descendentes.

É alto o custo de oportunidade da sociedade que deixa morrer ou não utiliza a cultura do campo, adaptada às condições locais, que levou séculos para ser construída. Essa cultura representa uma riqueza de soluções eficientes e baratas. E a sociedade, ao invés de valorizar isso e sobre isso desenvolver tecnologias locais e adaptadas à realidade de cada situação, tem oferecido a esses pequenos agricultores tecnologias desenvolvidas fora de sua realidade, que, além de envolverem altos custos e alta dependência externa da propriedade, vulnerabilizando sua economia interna, normalmente são desenvolvidas fora do país.

Plantio direto

Entre as tecnologias utilizadas para amenizar os efeitos das secas na região Sul e preservar o meio ambiente, o plantio direto é a que tem apresentado os melhores resultados. Obviamente não se combatem déficits hídricos somente com uma tecnologia. Utilizam-se sistemas de produção, nos quais a reposição da cobertura vegetal via reflorestamento é fundamental.

Rio Grande do Sul: evolução da área de lavoura sob plantio direto

1976 a 1999

Ano agrícola	Produtores	Área com plantio direto (ha)
1976	10	1.600
1977	52	9.000
1978	76	13.000
1979	164	34.250
1980	398	40.455
1981	278	36.890
1982	339	42.730
1983	363	47.840
1984	346	47.190
1985		35.520
1986		58.240
1987		81.885
1988		139.500
1989		190.000
1990		205.000
1991		240.000
1992		320.000
1993		600.000
1994		1.020.000
1995		1.700.600
1996		2.200.000
1997		2.625.000
1998		3.250.000
1999		3.800.000

Fonte: Denardin (1997).

No caso do plantio direto, a tecnologia foi introduzida no Brasil em 1969, no município de Não Me Toque, RS. Em 1971 houve trabalhos na área experimental da Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa da Fecotrigo (atual Fundacep), em Cruz Alta-RS e, em 1972, no Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, atual Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. Além das instituições de pesquisa, a partir de 1973 a empresa ICI do Brasil (atual Zeneca), pioneira na introdução de herbicidas dessecantes totais no Brasil, passou a atuar decisivamente na divulgação dessa tecnologia.

Problemas e soluções

As pesquisas dessa empresa permitiram a gradual adoção no Rio Grande do Sul dessa tecnologia, autêntica revolução nos conceitos de preparo do solo. Em 1976 já atingia 1.600ha, que cresceram à medida que os problemas iam sendo resolvidos.

Os herbicidas e as semeadeiras, que eram caros e pouco eficientes, essas originalmente adaptadas de modelos importados de outras regiões de clima e solo diferentes da realidade local, mereceram análises quanto a economia, técnica e impactos no meio ambiente.

A partir do ano agrícola de 1993, os aumentos anuais explosivos da área de lavouras sob plantio direto (tabela 1) passam a estar intimamente relacionados ao modelo de Pesquisa e Desenvolvimento preconizado pelo Projeto Metas.

Além da ação desse projeto, que integrou ações da pesquisa pública e privada com as empresas fabricantes de implementos agrícolas e de herbicidas, a gradual melhoria da relação custo/benefício dos herbicidas e das semeadeiras foi fundamental.

Outro fator extremamente importante foi a conscientização de que a agricultura convencional, que possibilitava grandes perdas de solo por erosão, era uma agricultura sem futuro, em termos econômicos e de preservação ambiental.

Áreas de experiência

As estimativas de área com o sistema plantio direto eram de 3,8 milhões de hectares em 1999. Essa grande área cultivada difere substancialmente dos 1.600ha iniciais. Deixou de ser restrita a poucos produtores, que a adotavam em pequenas áreas de soja, dentro de uma grande área de plantio convencional, para ser adotada por todos os perfis de agricultores, independente do tamanho da área cultivada e da cultura adotada. Na região Norte do Rio Grande do Sul, cerca de 75% da área com produção de grãos (soja, milho, trigo etc.) utiliza essa tecnologia e há municípios que a utilizam em 100% da área.

Além da adoção na lavoura convencional, outras experiências foram realizadas no Rio Grande do Sul, já em 1984, como o plantio direto em campo bruto melhorado, trabalho realizado pela Embrapa Trigo em Passo Fundo-RS.

Muito se tem falado nos prováveis impactos de alimentos transgênicos. Muito pouco está-se falando sobre a perda do potencial de produção dos solos agrícolas, via perda de solo por erosão, pela perda de suas características físicas ou pela simples exportação de nutrientes, sem a devida reposição pela produção de grãos, carne, leite ou produtos florestais. O plantio direto atua direta e eficazmente no controle da erosão e da estrutura física dos solos. Essa tecnologia é, atualmente, o melhor

passaporte para a exportação de produtos com a caracterização da ISO 14.000.

A irrigação

Como implementar a irrigação? Como conviver com as pequenas e com as grandes secas? Não há uma receita única. Cada propriedade tem suas características de solo e topografia, atividades que demandam diferentes exigências de água, diferentes disponibilidades de água na superfície na forma de rios e açudes. O que não se pode aceitar é que a grande solução seja abrir poços artesianos.

Abrir poços artesianos é improvisar soluções caras, não só pelo custo imediato, mas porque são provisórias. O Sul do Brasil não é o sertão nordestino. Por que buscar água no subsolo em vez de aproveitar a água da chuva, que não custa nada e que não sabemos ou que não nos importamos em conservar à superfície? Por que deixá-la correr para os rios e para o mar? Por que, além de perdê-la, poluí-la?

Mais barato, um grande programa de açudes, de tecnologias de conservação do solo e da água nas lavouras leva vantagens sobre o poço artesiano, que também seca, além de poder ser contaminado devido a resíduos biológicos ou químicos, como excesso de nitrogênio.

Clamando por soluções

Nos países industrializados europeus há vastas áreas de águas subterrâneas contaminadas por agentes químicos ou por dejetos animais. Em áreas do Sul do Brasil, a contaminação por dejetos de suínos já é uma realidade, e já constitui prioridade de pesquisa para a Embrapa.

A mesma sociedade que comenta o crescente desmatamento de seu solo ignora ou não quer agir no sentido de implantar sérios programas de reflorestamento. Deve haver vários deles que nunca saíram do papel.

As ONGs têm concentrado sua ação em áreas mais visíveis ao público e praticamente esqueceram as ações que visem forçar o poder público e a sociedade a reflorestar áreas agrícolas. Alguém conhece um meio mais barato de armazenar água que o complexo solo-planta de uma floresta? Assim como a criança é gerada na barriga da mãe, a natureza usa o complexo florestal para gerar água. Matem a mãe, a floresta, e desaparecerá a maior parte da vida na Terra.

A sociedade tem sido informada de que a irrigação é a grande solução para a agricultura. Mas só uma minoria pode contar com um rio farto em água todo o ano ou um poço artesiano conectado a um equipamento de irrigação. A maioria, constituída de pequenos agricultores, sem dinheiro, sem rio por perto, sem açudes, além disso planta em áreas de grande declividade, de difícil irrigação.

Água de bosques e florestas

Precisamos preservar a pouca água disponível no verão e planejar o armazenamento da água das chuvas de inverno e de verão.

Programas sérios de reflorestamento como da Cooperativa Tritícola de Erechim – Cotrel, RS, com um milhão de mudas por ano distribuídas entre seus associados, são exemplos da força da ação comunitária que busca soluções permanentes, independente dos governos.

A formação de bosques nas pequenas propriedades provocará a elevação dos lençóis freáticos, que por sua vez permitirão o aumento de volume de água nos córregos. Conseqüência: água para projetos de irrigação, geração de produtos para a agroindústria da cooperativa, agregação de valor ao produto primário, maior renda para o produtor. O lucro indireto será a disponibilidade de madeira reflorestada, o que dispensará o corte das matas nativas, além da volta de espécies animais nesse novo *hábitat*.

Soluções racionais

Obviamente não se pode simplesmente proibir a abertura de novos poços artesianos. Mas os problemas de escassez de água se agravam a cada ano, como se vivêssemos num país de clima de deserto e tivéssemos uma sociedade de ainda organizada em tribos. Afinal, nos orgulhamos de nossos estados, de nossas culturas e de nossa tecnologia agrícola.

Valorizando a água da chuva, que corre livre na superfície do solo, deixando a água armazenada no subsolo para nossos descendentes, estamos preservando a terra para as futuras gerações.

Se agricultor e governo têm muito o que fazer, por outro lado há muita falta de conhecimento sobre diferentes tecnologias de irrigação para diferentes tipos e condições de agricultura. Há uma urgente necessidade de investir recursos em pesquisa nesta área.

Não basta dar água às atuais culturas de verão, como feijão, soja e milho. É todo um complexo solo-planta-homem que precisa ser reestudado. As ações devem começar pelo levantamento de demandas dos agricultores, estoque de tecnologias disponíveis e criação de programas de pesquisa que atendam as aspirações dos produtores nesse novo patamar tecnológico.

As secas periódicas não desaparecerão. Teremos que conviver com elas usando novas tecnologias, banindo o extrativismo ambiental. Queremos muito da terra e pouco procuramos entendê-la melhor, como um ser vivo que reage às ações predatórias do homem.

Não podemos mudar o clima e sim nossa maneira de enfrentar problemas esperados, cujos danos já conhecemos. Afinal, se o ser humano está preocupado em encontrar água na Lua ou em Marte, pensando na expansão da raça humana no sistema solar, por que apressar nossa crise no planeta Terra, ao Sul deste país chamado Brasil?

Bibliografia

Denardin, J.E. Projeto Metas: uma parceria em pesquisa e desenvolvimento aplicada ao sistema plantio direto no Sul do Brasil. *Documento Interno Embrapa-Trigo*, 1997.

_____. Projeto Metas: *cit.* In: L'atelir International, 1998, Antsirabe, Madagascar. *Gestion agrobiologique des sols et des systèmes de culture:* Actes, Montpellier, Cirad, 1999, p. 419-28.

Tomasini, R.G.A. & Peretti, M.A. Aspectos econômicos da semeadura direta na cultura da soja – 1976/77. Reunião Conjunta de Pesquisa de Soja RS-SC, Santa Maria, 1976. Resultados de pesquisa em soja obtidos no Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, em 1975/76. Passo Fundo, Embrapa-CNPT, 1976, v.2, p.86-94.

_____. Velloso, J.A.R. de O.; Amantino, J.K. & Ambrosi, I. *Campo bruto melhorado: grãos, solo e vida*. Passo Fundo, Embrapa-CNPT, 1987, 22p. (Embrapa-CNPT. Documentos, 6.)

Wunsche, W.A. & Tomasini, R.G.A. O uso adequado do solo e seus reflexos na economia energética do país: potencial da semeadura direta. Anais do Congresso Brasileiro de Energia, Rio de Janeiro, 1978. Rio de Janeiro, [s.ed.], 1978, v.8., p.684-93.

Roque G. Annes Tomasini é M.Sc. em Economia Rural, pesquisador na área de economia ambiental, Embrapa Trigo, professor da Faculdade de Agronomia da Universidade de Passo Fundo, RS.