

## Como recuperar nascentes

O passo a passo para que a água brote limpa e em quantidade na propriedade rural.

O Código Florestal Brasileiro - Lei na 4.771, de 15/09/65 - determina no artigo 2º como Áreas de Preservação Permanente (APPs) as florestas e demais formas de vegetação natural situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água; ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 metros de largura.

Já o Código de Meio Ambiente de Mato Grosso - Lei complementar nº 38, de 21/11/95 - estabelece um raio mínimo de 100 m de mata nativa ao redor de nascentes. Caso o produtor rural tenha uma nascente degradada que esteja em desacordo com a legislação ambiental, o coordenador de controle de recursos hídricos da Sema - Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Nédio Carlos Pinheiro, aconselha que a primeira ação imediata é isolar a área com cercas, conforme o raio de proteção mínima determinado pela legislação do estado em que está localizada a propriedade. Essa ação é necessária para evitar a circulação de pessoas e de animais no terreno onde brota a água da nascente. "O pisoteio do solo pode compactá-lo cada vez mais, o que cria uma situação inadequada para o surgimento do olho d'água e de espécies da flora nativa ao seu redor", ressalta.

O próximo passo é observar se nasce vegetação nativa espontaneamente na área delimitada; caso contrário, é necessário que o produtor faça o reflorestamento do local. "Se o produtor deixar que as plantas nativas surjam ali, existe grande possibilidade de recuperar uma nascente que está degradada, já que a função da vegetação é manter a umidade do local e ser uma barreira física também", diz o coordenador. "Preservar a nascente é de vital importância. É ela que mantém a quantidade de água que vai para os rios".

Além da preservação de nascentes, o professor Ricardo Amorim, da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade Federal de

Mato Grosso (UFMT), lembra que é igualmente importante a conservação de toda a bacia hidrográfica, formada pelas áreas rurais, onde ocorre a absorção da água da chuva.

Devem-se implantar práticas que favoreçam a absorção de água pelo solo das áreas cultivadas aos poucos, para que ela não chegue ao rio a uma velocidade alta, arrastando sedimentos consigo. Com um manejo adequado, a água entrará no solo de acordo com a capacidade de infiltração do mesmo, recarregando os lençóis freáticos naturalmente e, então, as nascentes serão alimentadas.

Segundo o professor, cuidar de um rio envolve manejo conservacionista do solo e da água nas áreas cultivadas, a preservação da mata ciliar ao longo dos cursos d'água e a proteção das nascentes. Para que isso aconteça, é de extrema importância que sejam adotadas práticas agrícolas que protejam ao máximo o solo da ação erosiva do impacto das gotas da chuva e da água que escoar na superfície.

A redução do impacto da chuva pode ser obtida pela manutenção do solo com maior cobertura possível, o que pode ser conseguido com a adoção do sistema de plantio direto, que, segundo John Landers, da Associação de Plantio Direto no Cerrado, tem como princípio o não-revolvimento do solo, a utilização de coberturas vegetais mortas (palhada) para proteção do solo e a rotação de culturas. Ao mesmo tempo em que a palhada funciona como uma proteção ao solo, impedindo que a terra se desloque com a chuva, as raízes que permanecem na área colhida apodrecem e ajudam a água a infiltrar-se no terreno com mais rapidez, impedindo que ela atinja velocidades erosivas. "Aproveitando-se da matéria orgânica em decomposição no ambiente, minhocas e corós também cavam buracos na terra e os micróbios decompõem a palhada, liberando nutrientes pouco a pouco para as plantas. Ocorre uma ciclagem de nutrientes do solo", afirma Landers.

**EROSÃO** - Já para reduzir a ação erosiva da água que escoar sobre a superfície do solo devem-se adotar práticas que aumentem a rugosidade da superfície, o que é possível com a manutenção de palhada e realização das linhas de plantio em nível. Na maioria das vezes, é necessário fazer uma combinação de ações para alcançar o manejo conservacionista; além das práticas que promovem a proteção e/ou aumento da rugosidade do solo, é

preciso adotar uma medida que intercepte o escoamento superficial, tal como o terraceamento, o *mulching* vertical e o cordão em contorno, dentre outras, que irão funcionar como barreiras de contenção da água para que a mesma penetre no solo aos poucos, de acordo com sua capacidade de infiltração.

Todo esse cuidado com as áreas cultivadas tem o objetivo de evitar que partículas do solo se soltem e sigam para os rios, colaborando para o seu assoreamento. "Se ocorre uma chuva com intensidade maior do que a capacidade de infiltração de água no solo, ocorrerá escoamento superficial morro abaixo, arrastando consigo solo, fertilizantes e defensivos que vão parar em algum curso d'água", afirma.

Isso é ruim para o produtor sob o ponto de vista econômico e ambiental, pois ao mesmo tempo em que ele perde os investimentos feitos na área cultivada, o assoreamento de rios afeta a quantidade e a qualidade de água disponível e prejudica a biodiversidade aquática. "A infiltração de água no solo antes de atingir um curso d'água é necessária para que a água passe por um processo de 'filtragem' e, dessa forma, reduza a quantidade de substâncias usadas nas áreas agrícolas, pois elas são muito prejudiciais por acarretar mortandade da vida aquática (principalmente de peixes) pela presença de substâncias tóxicas e pelo desenvolvimento do processo de eutrofização das águas - o processo de eutrofização consiste no desenvolvimento intensivo do fitoplâncton devido a um enriquecimento das águas com nutrientes, principalmente nitrogênio e fósforo, que conduz a uma proliferação exagerada da flora aquática, a qual possui alta eficiência na absorção de oxigênio disponível na água, a ponto de prejudicar a fauna, devido à redução do oxigênio".

A presença de mata ciliar nas margens de rios funciona como uma barreira complementar à água que vem da área de cultivo. As árvores favorecem a infiltração e auxiliam na filtragem da água que chega ao rio pelo escoamento superficial, porém esse processo não será tão eficiente se o manejo do solo no entorno do rio (bacia hidrográfica] não tiver sido feito corretamente. "Quanto mais limpa e menos veloz a água do escoamento superficial chegar; mais eficiente será a mata ciliar em reduzir a quantidade de sedimentos e substâncias químicas que chegarão aos cursos d'água".

**PROGRAMA XINGU** - Há três anos, o biólogo paulistano Eduardo Malta dou-se para Canarana - MT, município que fica 90 km ao norte de Água Boa, para trabalhar em projetos de recuperação florestal na ONG Instituto Socioambiental (ISA). Eduardo é um dos pesquisadores do Projeto Piloto de Recuperação Florestal, executado nas propriedades de cinco municípios da região.

Rodrigo Junqueira, coordenador adjunto do Programa Xingu, da mesma instituição, observa que o ritmo de crescimento de desmatamentos nas APPs (matas ciliares e nascentes) das fazendas da região diminuiu graças ao trabalho feito ali desde 2004. "Quem derrubou quer recuperar; então temos projetos-piloto para testar novas técnicas, em busca da redução de custos para que essas ações sejam viáveis", anuncia.

Uma das orientações dadas por Malta a pecuaristas que têm predomínio do pensamento em produzir de forma sustentável, o projeto do Rio Verde Legal foi criado em 2006 por iniciativa da prefeitura do Lucas do Rio Verde - localizado no médionorte de Mato Grosso, região de grande produção de grãos - e da ONG internacional The Nature Conservancy (TNC), em parceria com a de Estado do Meio Ambiente, Fundação Rio Verde, Sindicato Rural do município, Ministério Público estadual e mais quatro empresas do setor privado ligadas ao agronegócio.

Com o slogan "Produção e meio ambiente - aliança de bons negócios", o projeto tem a finalidade de transformar o município no primeiro do país a eliminar os passivos socioambientais de todas as propriedades rurais, para que, após a efetivação das etapas, a produção receba o Selo Verde, indicando a preocupação dos produtores rurais com o desenvolvimento sustentável. Para isso, são usados como base os códigos Florestal, Sanitário e Trabalhista.

Luciane Copetti, secretária de Agricultura e Meio Ambiente de Lucas do Rio Verde desde a gestão passada, explica que o município tem uma riqueza de águas muito grande, motivo suficiente para gerar preocupação em preservar as APPs, pois por sua abrangência territorial passam 277 km de rios e brotam da terra 690 nascentes.

A secretária esclarece que para estabelecer o raio de preservação de mata nativa ao redor das nascentes, preferiram seguir os princípios do Código

Estadual do Meio Ambiente - complementar nº 38, de 21/11/ 95. "Enquanto o Código Florestal Brasileiro [Lei Nº 4.771 de 16/09/65] determina que se preserve um raio de 50 m de mata nativa em torno das nascentes, preferimos seguir a lei estadual que é mais restritiva, já que menciona 100 m de raio", destaca.

Desde 2007, foi feito um mutirão para conscientizar os produtores sobre a importância de preservar e recuperar as Áreas de Proteção Permanente, através de reflorestamento da mata ciliar. Já estão isoladas as APPs de 87,5% das propriedades e em 15% delas está sendo executado o plano de recuperação de área degradada, com o plantio de espécies nativas da região, como Ipês roxo e amarelo, jatobá, angico, imbaúba etc. Em 2009 está prevista a conclusão das metas do projeto; as propriedades que ainda não têm a LAU - Licença Ambiental Única terão seus processos de requerimento da licença encaminhados à Sema.

Braquiária na área a ser reflorestada, mas que apresenta alguma vegetação nativa que se regenerou naturalmente, é fazer periodicamente o sobrepastejo, colocando alta densidade de gado no local por pouco tempo para forçar ao máximo o consumo do capim e assim abrir espaço para o plantio de mudas ou sementes.

Outro método aconselhado pelo biólogo e desenvolvido por estudos do projeto é o cultivo do feijão guandu (leguminosa que fixa nitrogênio no solo) e do feijão-de-porco, que podem ser consorciados juntos ainda com a crotalária ou o milho junto às sementes de árvores da vegetação nativa. "As duas plantas têm raízes que atingem profundidades maiores que uma raiz de soja, por exemplo. Com isso, promovem a escarificação do solo, quebram a camada compactada da terra", ressalta Malta. "Quando as mudas são plantadas juntas com o feijão guandu, crescem em sua sombra muito bem durante três anos. Depois disso a leguminosa morre e as árvores continuam crescendo normalmente", explica o biólogo. O cultivo dessas culturas temporárias para "fazer companhia" às pequenas mudas de árvores também é importante para aumentar a fertilidade do solo, a infiltração da água da chuva e manter a umidade do ar junto às mudas durante a seca. Essas culturas ainda evitam o ressurgimento do capim, devido ao sombreamento que proporcionam.

**SEMENTES** - Segundo Malta, existem outros meios de proteger as mudas de árvores contra a falta de umidade nos primeiros anos, tais como coletar folhas do chão de uma área de mata nativa e espalhar pela área em recuperação; plantar as mudas próximas umas das outras, formando uma ilha de árvores; ou plantar uma cultura comercial como por exemplo a mandioca junto às árvores, o que é chamado de sistema agroflorestal. Os pesquisadores do projeto aconselham o uso de plantadeiras para o reflorestamento em grandes áreas, colocando as sementes com uma mistura de terra nos compartimentos da máquina.

Ao identificarem uma área que precisa de reflorestamento, os pesquisadores do Projeto Piloto de Recuperação Florestal analisam o solo e as condições do entorno antes de tomar a decisão de plantar as mudas. Esse procedimento serve para determinar se o banco de sementes na terra daquele local é suficiente para que a natureza se regenere sozinha. "Através dessas análises, pudemos observar que mais da metade das áreas degradadas, principalmente nas margens dos rios, não precisam receber o plantio de mudas, pois as sementes que existem ali podem brotar naturalmente. Mas, em todos os Casos, é preciso que o produtor isole a APP para que nem o gado nem o fogo cheguem ali", observa Malta.

Para que essas iniciativas tivessem sementes nativas em grande quantidade e de várias espécies, o ISA fez uma parceria com grupos de agricultores familiares das BRs 163 e 158 e três etnias indígenas. Os parceiros compõem a Rede de Sementes do Xingu e fazem a coleta, o beneficiamento e o armazenamento dessas sementes. Em 2008 foram cerca de 4,5 toneladas de mais de 200 espécies de árvores de cerrado e floresta. "Caso um produtor rural queira fazer o reflorestamento por conta própria em sua propriedade, pode colher sementes em matas nativas que tiver próximas às suas terras ou encomendar da Rede de Sementes do Xingu", sugere Malta. "No começo do projeto, éramos nós que procurávamos os produtores, agora ocorre o inverso. Encontrei aqui pessoas interessadas em plantar e restaurar", lembra ele. **(A.S.)**

**QUALIDADE PRODUTIVIDADE E SEGURANÇA**  
**RV REFLORESTAMENTO LTDA**

A BV é uma empresa que atua na prestação de serviços florestais, vendas de mudas de eucaliptos clonais e nativas. Os principais segmentos nos quais atuamos são: plantio de eucaliptos com subsolagem e uso de gel, que nos possibilita fazer o plantio durante o ano todo e reposição florestal com árvores nativas  
RV REFLORESTAMENTO LTDA – BR 163 Km 742 – Projeto casulo/lote 25/ sorriso – MT  
Fone: 66 92082597 / 66 3544 3415 – E-Mail rv.reflorestamento@hotmail.com