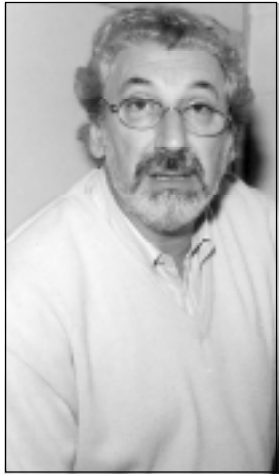


Estudo revela efeitos do uso inadequado de solos

Linha de pesquisa mostra impactos ambientais causados por cultivo e manejo impróprios

Foto: Antoninho Perri



O professor Archimedes Peres Filho, do IG: áreas altamente degradadas



1 - Estado de Goiás: erosão acelerada em areias quartzosas

2 - Nascente de uma das cabeceiras do Rio Araguaia: solos arenosos

3 - Células de areias em cerrado aberto para pastagem, no Centro-Oeste

Expansão urbana agrava problema

Para o docente, é evidente que em se tratando da cultura da soja há que se criar meios para também produzi-la, “pois as pessoas precisam comer”. No entanto, do ponto de vista do potencial intrínseco da terra, pode-se afirmar que tais áreas não são apropriadas para culturas anuais e perenes e tampouco para pecuária extensiva, mesmo se apropriando de técnicas de conservação do solo.

A classificação das terras, com base no sistema de capacidade de uso, torna-se portanto fator fundamental para definição de uso e ocupação das terras, visando a melhor proteção do ambiente.

“Muitas vezes essa classificação de terras não é levada em consideração por órgãos responsáveis pela elaboração de políticas públicas, resultando na degradação do ambiente, cujas consequências serão fortemente sentidas pelas próximas gerações. O grande problema que ocorre é exatamente esse: a introdução de culturas, no caso a soja, em regiões do Centro-Oeste do país, nos últimos 30 anos, e, mais recentemente (nos últimos 8 anos), no Sul do Maranhão, em terras que não são apropriadas ao seu uso”, explica Archimedes. Por outro lado, áreas inicialmente ocupadas pela cultura, com solos argilosos, relevo plano, sem problemas com declividade (menos de 2%) e portanto, sem problemas de erosão, que possibilitam o uso de máquinas agríco-

las e outras tecnologias apropriadas à cultura, podem ser classificadas como áreas adequadas para o seu cultivo.

Mas Archimedes admite que hoje ele tem uma preocupação: “embora seja uma terra adequada para esse tipo de cultura, o aumento da produtividade está intimamente ligado a um outro elemento rural, não muito disponível, naquelas áreas planas: a rede hidrográfica superficial”. Com o uso intensivo desse recurso subterrâneo disponível na área, é necessário que se faça um planejamento muito bem ajusta-

do às condições locais, pois a retirada da água subterrânea não voltará necessariamente para o mesmo sistema.

Esgoto doméstico – Já no Estado de São Paulo, mais precisamente na região de Campinas, em municípios como São Pedro e Itirapina, a cultura do eucalipto predominante nesse tipo de terra pode apresentar problemas que começam a preocupar os pesquisadores: é que o solo dessas regiões é formado por areias quartzosas, entretanto com declividades

próximas a 6%. No período chuvoso (novembro a março), a água escorre pelo caule das plantas, concentra-se muitas vezes em pequenos canais, formando pequenos sulcos que, em curto espaço de tempo (em torno de 4 meses), podem evoluir para a formação de voçorocas com quilômetros de extensão e dezenas de metros de profundidade.

Segundo o professor, fato agravante no município de São Pedro está relacionada à própria expansão urbana, negligenciada pelo poder público local que permite inclusive loteamentos e construções de habitações para a população de baixa renda, em áreas que foram inadequadamente recuperadas. Águas pluviais e esgotos domésticos são diretamente posicionados nas voçorocas, acelerando ainda mais o processo erosivo, além de trazer futuros problemas ambientais ligados à saúde da população local.

Parcerias – O estudo, coordenado pelo professor Archimedes Peres Filho, também pesquisador do CNPq, está sendo desenvolvido pelo Instituto de Geociências (IG) da Unicamp em parceria com docentes da Universidade Federal de Goiás, Universidade do Maranhão, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e tem a participação no IG de estudantes bolsistas de Iniciação Científica mestrado e de doutorado.



Voçorocas em solos arenosos e rochas sedimentares, em São Pedro

ANTONIO ROBERTO FAVA

fava@unicamp.br

O professor Archimedes Peres Filho, do Instituto de Geociências (IG) da Unicamp, está orientando há três anos trabalhos de pesquisa que avaliam o impacto ambiental provocado pelas culturas de soja nas cabeceiras do Rio Araguaia, e pelo uso inadequado da terra em áreas rurais e urbanas da região de Campinas.

O diagnóstico feito pelo pesquisador da Unicamp revela, por exemplo, que o estado atual de conservação e preservação do rio Araguaia, com 2.627 quilômetros de extensão – um dos mais importantes afluentes do Tocantins – está sofrendo as consequências de um processo quase sem controle, que especialistas denominam de arenização e assoreamento. Já na região de Campinas, municípios como São Carlos, São Pedro e Itirapina, o uso inadequado das terras também provoca impacto negativo considerável, dando origem a processos erosivos intensos, denominados voçorocas. A escavação profunda do solo, e muitas vezes da rocha sedimentar, atinge o lençol de água sub-superficial, problema que tanto pode ocorrer nas áreas urbanas quanto nas rurais, adianta Archimedes.

O principal propósito do professor do IG foi estudar a aplicabilidade, de maneira mais racional, do uso e ocupação das terras do território brasileiro, de forma a evitar ou pelo menos tentar minimizar que continuem sofrendo os impactos negativos da degradação do solo. “Tentamos relacionar esse impacto, do ponto de vista geossistêmico, analisando os diferentes tipos de litologias do local investigado, como o tipo de solo, a forma do relevo e a cobertura vegetal existente. Pudemos perceber que a dinâmica da evolução natural sofria um aceleração por meio da ação antrópica, isto é, as modificações provocadas pelo próprio homem”, diz Archimedes.

Na região do Rio Grande do Sul e parte do Centro-Oeste (Goiás), a introdução da cultura da soja, após a utilização do Cerrado pela pecuária, tem acelerado de modo intenso o processo erosivo, provocando cada vez mais assoreamento nos canais fluviais, “da mesma forma como ocorre atualmente no Rio Araguaia”, ressalta o professor. A introdução da cultura da soja a partir da década de 70, em Goiás, substituindo áreas de Cerrado e ocupando inicialmente relevos com formas planas, não provocava o processo de erosão em sulcos profundos, já que a topografia favorecia o cultivo.

No entanto, na última década, a soja passou a ser cultivada em áreas não apropriadas, de acordo com a classificação de terras que tem como base o sistema de capacidade de uso. Isto é, em áreas com maiores declividades, associadas a solos muito arenosos, denominados areias quartzosas (que possuem menos de 15% de argila).

Essas areias são quimicamente pobres em cálcio, magnésio, potássio e são associadas a arenitos eólicos, dunares da Formação Botucatu (mais ou menos de 200 milhões de anos e que representam antigas áreas desérticas). Nessas áreas, a retirada da vegetação nativa do Cerrado, tanto para a cultura da soja quanto para as pastagens, tem acelerado o processo de erosão, formando às vezes enormes voçorocas. O material erodido é carregado através dos canais fluviais e depositado ao longo do canal do Rio Araguaia, assoreando e formando enormes bancos de areia.

“O fenômeno mais acentuado ocorre nas cabeceiras dos afluentes que formam o Rio Araguaia, mas o processo de acumulação mais intenso ocorre no médio curso do rio, justamente onde se encontram os maiores bancos de areia, decorrentes da ação antrópica na região”, explica Archimedes.

O sistema de erosão acelerado das terras vem acompanhando o processo de arenização do solo, que, como o próprio nome diz, compreende manchas expostas, constituídas de areias (grãos de quartzos) e localizadas em diversas áreas do território brasileiro. Trata-se de um processo, evidentemente, diferente do denominado de desertificação, que tem sua origem em causas naturais, ao contrário da arenização provocada pela ação antrópica, por meio da retirada da cobertura vegetal (Cerrado).

“A ação dos ventos sobre a superfície e a criação extensiva de gado na área, sem dúvida favorecem a ampliação de tais áreas, tornando-as totalmente improdutivas e altamente degradadas. Seriam futuros desertos?”, pergunta o professor.