

Unicamp coordena o Ecoagri, projeto que busca um diagnóstico para orientar políticas de desenvolvimento sustentável

Projeto temático avalia os impactos ambientais da agricultura em São Paulo

Foto: Antoninho Perri



O professor Ademar Romeiro, coordenador do projeto: políticas para um desenvolvimento rural sustentável

Qual é o preço da erosão?

Qual é o valor monetário de uma erosão? Os pesquisadores das instituições envolvidas no Projeto Ecoagri pretendem combinar diferentes metodologias para avaliar a dimensão econômica dos impactos da agricultura no meio ambiente. O professor Ademar Romeiro explica que já se fez uma medição preliminar do prejuízo com a erosão por meio do "método de custo de reposição": "Para cada tonelada de terra que se perde, existe um percentual de nutrientes químicos (nitrogênio, fósforo, potássio e outros micronutrientes) que se esvaem com água e têm um preço de mercado: são os fertilizantes que se compram", ilustra.

Este método é criticado por considerar uma dimensão muito parcial do problema, visto que a erosão também implica debilitação da estrutura do solo, podendo inviabilizá-lo para a agricultura. Mas Romeiro considera esta medida importante, mesmo que não reflita o valor total do solo perdido. Para refinar a avaliação, pensa-se em outras metodologias, como a que mede a sustentabilidade do solo, projetando como a degradação vai afetar a terra em longo prazo e quanto de prejuízo significaria a sua inviabilização. "No caso do Vale do Paraíba, quanto de renda futura foi perdida com uma prática agrícola mais agressiva?", questiona.

O Ecoagri prevê, também, a avaliação da floresta nativa enquanto produtora de água, um fenômeno que somente agora vem sendo estudado a fundo, havendo testemunhos de agricultores sobre o desaparecimento de olhos d'água e pequenos riachos por causa do desmatamento. "É insensurável o valor da floresta nativa enquanto geradora de essências medicinais ou habitat de um passarinho sob risco de extinção. No entanto, a mata retém água da chuva e aumenta a infiltração, sendo possível medir quantos metros cúbicos de água uma região ganhará em função de uma área reflorestada", afirma Ademar Romeiro.

A partir deste exemplo, planeja-se a aplicação de uma espécie de pesquisa de opinião, a "avaliação de contingente", para apurar quanto a população está disposta a pagar pela preservação de determinado recurso ambiental. "O reflorestamento tem um custo de oportunidade, que pode ser da cultura ou do gado que ocupavam a área, da terra parada para permitir a recuperação da mata ou mesmo do plantio de novas árvores. Ter mais água vale o sacrifício? A expressão monetária do prejuízo ambiental é importante, mas é óbvio que não refletirá o valor real da natureza. Por isso, vamos incluir outros elementos que levem a uma decisão mais realista para suprir as necessidades ecológicas e econômicas da região", pondera o professor.



Foto: Antonio Scarpinetti

Propriedade rural no Vale do Paraíba: segundo Romeiro, região oferece um exemplo de terras degradadas que poderiam ser reflorestadas, dentro da política de compensação

LUIZ SUGIMOTO
sugimoto@reitoria.unicamp.br

Olhando pelo avesso, pode-se dizer que o Estado de São Paulo apresenta hoje um quadro "promissor": o meio ambiente foi tão degradado que já não há como, nem porque expandir a área agrícola sobre os remanescentes naturais; na verdade, a agricultura paulista não precisa das áreas de preservação para aumentar a produção e mais valeria ceder parte das terras cultivadas para reflorestamento, ajudando na regeneração da vida nativa. É esta uma das tônicas que movem o Ecoagri, projeto temático da Fapesp coordenado pelo professor Ademar Ribeiro Romeiro, do Instituto de Economia (IE) da Unicamp, iniciado há 20 meses e que visa apresentar até 2007 um diagnóstico ambiental da agricultura em São Paulo, orientando políticas para um desenvolvimento rural sustentável.

"A região em estudo envolve 95 municípios da Bacia dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo, totalizando 50 mil quilômetros quadrados. Já fizemos o imageamento por satélite e agora começamos a pesquisa de campo. Esta área foi escolhida por ser bem representativa da agricultura do Estado, oferecendo vários ecossistemas: possui uma parte montanhosa, os contrafortes da Serra da Mantiqueira, descendo até áreas planas de agricultura irrigada; mescla pequenas, médias e grandes propriedades, com predominância da cultura de cana-de-açúcar (a metade da área cultivada), seguida da laranja, do café de alta qualidade produzido na parte montanhosa e de cereais e grãos na área irrigada", descreve Romeiro.

Trata-se de um projeto inédito, a ser estendido pelo menos parcialmente para outras regiões do Estado, que nunca realizou um mapeamento deste porte de maneira sistemática. "A Secretaria do Meio Ambiente tem interesse em viabilizar o estudo de áreas de compensação para reflorestamento. A le-



Parte escura no mapa do logotipo do projeto mostra a área de abrangência

gislação prevê o cumprimento de uma percentagem do território como reserva de preservação, mas existe flexibilidade: uma área de terra roxa e altamente produtiva como Ribeirão Preto, por exemplo, não pode reservar o mesmo percentual de floresta do que uma área de solo ruim, arenoso, desgastado, até por causa do valor da terra. Mas, antes, é preciso saber onde estão as terras boas e as ruins", explica o pesquisador.

O imageamento por satélite da Bacia do Mogi-Pardo cobriu dois períodos de tempo, 1987 e 2003, a fim de se avaliar a dinâmica de uso e ocupação do solo nesses 16 anos – sabe-se agora onde estão as áreas urbanas, os braços de rio, as matas, a cana, o café. Outro objetivo do Ecoagri, além do fornecimento de um diagnóstico, é o desenvolvimento de metodologias que permitam a avaliação mais acurada do impacto da agricultura no meio ambiente, como erosões e contaminação da água por fertilizantes químicos. Por isso, o projeto é interinstitucional e dele também participam a Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, Instituto Agrônomo de Campinas, a Embrapa com suas unidades de Meio Ambiente, Informática e Monitoramento por Satélite, o Centro Regional Universitário Espírito Santo do Pinhal (sediado na região) e a Universidade Federal de São Carlos.

Degradação – O Vale do Paraíba, na opinião de Ademar Romei-

ro, oferece um exemplo de terras degradadas que poderiam ser reflorestadas, dentro da política de compensação. O professor lembra que aqueles morros desnudos, já abandonados no passado pela cafeicultura justamente por causa da erosão, vêm sendo continuamente erodidos pelo gado. "É uma pecuária de baixa produtividade, que persiste apenas porque a terra se desvalorizou. Como o recurso fundiário custa pouco e a pecuária exige baixos investimentos e uso de mão-de-obra, assegura-se certa rentabilidade, suficiente para que o proprietário 'pague o caiseiro e as despesas de recreação do fim de semana'", compara. A quantidade de gado nos morros, de acordo com Romeiro, pode ocupar apenas 20% da área atual, por meio de manejos como plantio e rotação de pastagens.

O pesquisador admite a existência de pequena agricultura de subsistência no Vale do Paraíba, que deveria ser objeto de política específica, observando que esta mão-de-obra familiar seria muito útil para um programa de reflorestamento integrado. "Ali estão os maiores remanescentes de mata atlântica e a proximidade da Serra do Mar torna muito grande a capacidade de regeneração natural. Basta proteger o solo do pisoteio do gado e das queimadas propositalmente vão lambendo as poucas manchas de floresta. O plantio comercial de eucalipto, por exemplo, formaria uma barreira verde nas áreas de recuperação", afirma.

O imageamento por satélite é fundamental para as etapas posteriores do projeto, como a realização de uma amostragem mais adequada dos pontos de coleta de resíduos na água. "Além da terra, a erosão carrega fertilizantes e outros resíduos para os cursos d'água. Dependendo da configuração da estrutura produtiva (tipos de cultura e técnicas de plantio) podemos identificar os pontos críticos de contaminação dos rios e também do lençol freático", afirma o coordenador do Ecoagri. Ele também ressalta a complementaridade entre este projeto e o Programa Biot, cujos pesquisadores trabalham na avaliação dos remanescentes

bióticos do Estado em termos de diversidade da flora e da fauna. "Estamos compatibilizando nossas bases de dados para trocar informações", informa.

Erosão – Os pesquisadores do Ecoagri já realizaram um primeiro levantamento de coeficientes técnicos e econômicos na Bacia do Mogi-Pardo, procurando identificar o que é produzido dentro de um hectare e quanto ele gera em termos de emprego, renda e impostos. Parte deste levantamento foi realizado em parceria com a Associação Brasileira do Agronegócio (Abag), sediada em Ribeirão Preto. Outro objetivo é avaliação do impacto ambiental. "Em relação à erosão, pretendemos adotar uma metodologia baseada na 'equação universal de perdas de solo', desenvolvida nos Estados Unidos e que teve seus parâmetros ajustados para as condições brasileiras pelo IAC", adianta Romeiro.

A mensuração do nível de erosão pede parâmetros puramente agrônômicos – tipo de solo, rampa, inclinação, produto cultivado – já existentes em mapas de solo ou obtidas por satélite, mas há outro parâmetro fundamental, que é a técnica de cultivo utilizada. "Um solo inclinado é mais suscetível a erosão, mas se o agricultor estiver fazendo um bom manejo, como curvas de nível ou barreiras físicas, cobertura de solo com palha e plantio direto, o risco pode ser reduzido a zero. Dependendo da prática, há uma escala enorme de variação da erosão", explica.

A informação sobre o tipo de manejo, porém, não pode ser obtida por satélite. Por isso, Romeiro vislumbra uma parceria com o IBGE, que realiza anualmente a Pesquisa Agrícola Municipal (PAM), coletando dados da produção rural. "Com a inclusão na pesquisa de um item referente à prática de cultivo, chegaríamos a uma avaliação da erosão razoavelmente acurada. No futuro, seria possível criar um índice de sustentabilidade agrícola, nos moldes do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) da ONU, que alimenta uma competição saudável entre os municípios", prevê o economista.