

Pesquisa mede tempo e o espaço da erosão

Renata Cristina Bovi

Em países de clima temperado, a formação de anéis de crescimento anuais em árvores é mais expressiva do que em clima tropical. "Isso ocorre devido à forte estacionalidade climática, onde a estação de inverno induz a dormência da planta e paralisa o crescimento das árvores por um período", comenta a engenheira agrônoma Renata Cristina Bovi, mestranda no programa de Pós-graduação em Solos e Nutrição de Plantas, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (USP/Esalq). Segundo Renata, em clima tropical, as pesquisas ainda são recentes e os anéis de crescimento não são sempre facilmente observados. "Em alguns casos, a formação de anéis de crescimento pode ocorrer devido à periodicidade da atividade cambial, provável resultante de uma estação seca definida, ou de mudanças na temperatura e fotoperíodo".

De acordo com a agrônoma, a modificação anatômica de lenhos de caule e raízes de árvores, provocada pelo soterramento do caule por sedimentos ou exposição de raízes por processos erosivos é método empregado nas últimas décadas, em países de clima temperado, para mensurar os estragos da erosão. Denominado dendrogeomorfologia, consiste basicamente na medição da velocidade de degradação do solo a partir dos anéis de crescimento do caule e das raízes das árvores. "Como é sabido, a erosão é um importante processo de degradação do solo, que resulta em perdas de solo, perdas na produtividade agrícola e é responsá-

vel por graves impactos ambientais", lembra.

Com o objetivo de validar a utilização desse método na determinação espacial e temporal dos processos erosivos dos solos em clima tropical, a pesquisadora elegeu o guapuruvu (*Schizolobium parahyba*) e definiu a Estação Experimental de Tupi, uma unidade de produção e conservação do Instituto Florestal - Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, como área de estudo. O trabalho teve orientação de Miguel Cooper, professor do Departamento de Ciência do Solo (LSO) e foi desenvolvido em parceria com pesquisadores do Laboratório de Anatomia, Identificação e Densitometria de Raios X em Madeira, coordenado pelo professor Mario Tomazello Filho, do Departamento de Ciências Florestais (LCF). "As técnicas de medição e datação de processos erosivos no campo não é uma tarefa simples e, de modo geral, pode ser pouco precisa. Para desenvolver o método da dendrogeomorfologia, selecionamos o guapuruvu, cujo crescimento é demarcado por meio dos anéis de crescimento, imprescindíveis para a análise dendrogeomorfológica", conta Renata.

Em seguida, fora feita coleta de amostras de caules de árvores, de raízes expostas (consequência dos processos erosivos), e de raízes enterradas. Mais tarde, com a cooperação de Matheus Peres Chagas, orientando do professor Tomazello, as amostras foram analisadas, a fim de datar os anéis de crescimento e as cicatrizes presentes tão somente nas raí-



Pesquisa observa processo erosivo do solo a partir dos anéis de crescimento de caule e de raízes de árvores

zes expostas. "Essas cicatrizes são resultado das injúrias causadas nas raízes, expostas pelo processo erosivo, pelo impacto dos sedimentos e detritos transportados pelas águas da chuva".

De acordo com a pesquisadora, a partir dos dados de datação das cicatrizes foi possível obter a taxa média de erosão da área eleita para estudo, uma vez que se sabe os anos ocorridos após a exposição das raízes e também a distância da raiz até a superfície atual do solo. "Concomitantemente, coletamos amostras de solo e sedimentos, a fim de avaliar o processo de erosão e sedimentação e, ainda, compreender a suscetibilidade à erosão dos solos da área de estudo", comenta.

O projeto foi financiado com bolsa-mestrado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e indicou que a taxa de erosão pode ser in-

ferida a partir de raízes expostas de árvores, em cm/ano. Além disso, inferiu que o guapuruvu possui potencial para estudos dessa natureza, uma vez que suas cicatrizes representam um eficiente parâmetro cronológico para a datação de eventos geomórficos. Apesar de sugerir outros estudos sobre essa metodologia na adaptação ao clima tropical, a autora do trabalho reforça que os estudos dendrogeomorfológicos são de grande importância principalmente para encontrar registros temporais e espaciais de eventos de erosão, em áreas com carência de dados. "Podemos observar que esse método é fundamental para a eficiência dos programas de conservação da qualidade do solo e da água. Podem, também, ser uma útil ferramenta para áreas não monitoradas, sugerindo melhores localizações de estações de controle".