



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Mundogeo

Data: 05/03/2015

Caderno/Link: <http://mundogeo.com/blog/2015/03/05/pesquisadores-propoem-mapeamento-do-solo-de-forma-mais-precisa/>

Assunto: Pesquisadores propõem mapeamento do solo de forma mais precisa

Pesquisadores propõem mapeamento do solo de forma mais precisa

Resultados também permitem fornecer elementos para o tratamento de doenças endêmicas

Mapa Pedológico do Estado de São Paulo. Imagem: IAC

De uma forma bem simplificada, as plantas necessitam de luz, água e nutrientes. No Brasil dispomos de luz e água, mas importamos quase 90% dos nutrientes que aplicamos na agricultura. Uma forma de reverter este quadro e obter êxito na área econômica é conhecer as necessidades das plantas e saber as quantidades disponíveis de nutrientes nos solos.

A Unesp de Jaboticabal, em parceria com a **Esalq**/USP/Piracicaba, publicou um artigo, na revista Geoderma Regional, da editora Elsevier, que traça um mapa de distribuição de micronutrientes em todo o Estado de São Paulo. O estudo é liderado pelo professor José Marques Júnior, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, da Unesp, com a colaboração do professor Luís Reynaldo Alleoni, da **Esalq**.

A pesquisa tem como objetivo propor um planejamento de coleta de amostras, isto é, saber quantas amostras são necessárias para confeccionar, em escala confiável, mapas de nutrientes do solo, além de apresentar um mapeamento da presença de micronutrientes no solo paulista.

Em busca de um rigor no mapeamento dos nutrientes, os pesquisadores utilizaram conceitos da Geomorfologia (ramo da Geografia que estuda as formas da superfície terrestre) e dividiram o Estado em várias áreas, utilizando uma densidade de amostragem diferenciada para cada região geomorfológica. Exemplo: um ponto de amostragem a cada 33 km (Província Costeira), a cada 29 km (Planalto Ocidental), a cada 22 km (Cuestas basálticas) e a cada 21 km (Depressão Periférica e Planalto Atlântico).

Os resultados mostram que utilizando matemática aplicada e conhecimento básico em ciência do solo é possível identificar áreas com diferentes densidades de amostragem, sem a necessidade de estudar individualmente esses locais, como normalmente é feito. Segundo o coordenador da pesquisa, José Marques Júnior, do Câmpus de Jaboticabal, nós acreditamos que este espaçamento de amostragem pode ser usado em outros lugares com as mesmas formas de paisagem e geologia.

No Brasil, o conhecimento do solo é incompleto e, de acordo com José Marques, são poucos os estudos sobre a caracterização de atributos do solo em grandes áreas que contemplem as variações espaciais em níveis mais detalhados.

Nesse contexto, os resultados deste trabalho surgem como alternativa sustentável para o planejamento estratégico das atividades agrícolas, buscando maneiras de otimizar recursos como adubos especificamente os que contêm micronutrientes a fim de reduzir custos, aumentar a produção e, principalmente, zelar pela integridade e pela qualidade do solo, explica o pesquisador.

Qual é a qualidade do solo paulista?

Os pesquisadores monitoraram o teor de elementos como cobre, ferro, manganês e zinco em amostras de solo na região de todo o Estado de São Paulo. Com exceção dos teores estimados para o manganês, a região Norte do Estado apresentou os menores valores desse micronutriente. Os maiores teores de cobre

estão mais concentrados nas regiões Nordeste e Sudoeste. Nas regiões Noroeste e Sudeste os teores são considerados de médio a alto e variam de 1 a 5 kg por hectare (10.000 m²).

Foram identificadas duas regiões que cerca 20% da área total do Estado que apresentaram altos teores disponíveis de cobre. Estes valores possivelmente são devidos a grande quantidade de pesticidas com componentes que contém cobre aplicados às culturas. Para José Marques, o monitoramento espacial das áreas com teores muito altos de cobre deve ser intensificado, para que seja tomada medidas de intervenções locais, evitando que o acúmulo deste metal chegue aos índices de toxicidade.

Resultados como este abrem caminho para linhas de pesquisa multidisciplinares, como a da Geomedicina, explica o pesquisador. Podemos fornecer aos gestores da saúde pública elementos para a correlação entre as anomalias do solo e a incidência de endemias na população, favorecendo a formulação de políticas preventivas, reforça.

A qualidade do elemento ferro no solo está intimamente relacionado ao esboço geológico da região. Os solos formados a partir de arenitos apresentam os menores teores de ferro. A partir da transição das rochas para o arenito-basalto, os teores de disponibilidade de ferro aumentaram. As rochas basálticas apresentam quantidades de ferro bastante superiores às de rochas areníticas e quando são submetidas às condições climáticas que favorecem o intemperismo (degradação e enfraquecimento das rochas) podem resultar nos altos teores de ferro disponível nos solos de algumas regiões do Estado de São Paulo.

Com relação ao manganês, foram observadas áreas contínuas com deficiência ou baixa disponibilidade: aproximadamente 87% do território do Estado apresentou teores muito altos de disponibilidade. Já os teores de zinco apresentam a maior variabilidade dentre os micronutrientes estudados: foram diagnosticados teores médios em 21%, alto em 77% e muito alto em 2% da área.

Foco econômico

O coordenador do estudo, José Marques Júnior, explica que para o Brasil, grande importador de nutrientes, conhecer melhor o solo contribui para termos um custo menor neste processo comercial. Como exemplo, ele cita o fósforo, recurso não renovável e relativamente caro, que reage de diversas formas em solos da região tropical úmida, tornando, na maioria das vezes, indisponível para as plantas.

Para ele, uma crise de fosfato seria pelo menos tão grave como uma crise do petróleo. Enquanto o petróleo pode ser substituído como fonte de energia pelo vento, nuclear ou energia solar -, não há alternativa ao fósforo. É um elemento básico de toda a vida, e sem ela os seres humanos, animais e plantas não poderiam sobreviver, finaliza.

Fonte: Unesp