

Microtomografia de Raio-X Aplicada à Análise da Qualidade de Solos

Tseng Chien Ling¹

Silvio Crestana²

Marlene Cristina Alves³

¹Aluna de mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade São Paulo, São Carlos, SP, chientl86@gmail.com;

²Pesquisador, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP, crestana@cnpdia.embrapa.br;

³Professora Livre Docente, Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos, UNESP, Ilha Solteira, SP, mcalves@agr.feis.unesp.br.

O excesso de exploração dos recursos naturais pelas atividades agropecuárias resulta em grande quantidade de áreas degradadas, as quais representam uma enorme perda de terras agricultáveis à produção de alimentos. Dessa forma, o processo de recuperação das terras degradadas é um mecanismo incontestável que contribui para a sustentabilidade do meio ambiente. Entretanto, além das técnicas de recuperação do solo, é necessário que haja também instrumentos adequados para avaliação de desempenho das mesmas. Assim, um dos propósitos desse trabalho é utilizar o método da Tomografia Computadorizada (CT) de Raio-X, mais precisamente o uso de um microtomógrafo de raio-x, não médico, para investigar os processos físicos que ocorrem no interior de solos degradados e em recuperação. Inicialmente, as imagens tomográficas de solo obtidas foram reconstruídas com o auxílio do software NRcon de Skyscan™. Em seguida, foram utilizados os softwares de Skyscan™, CT-Analyser e CT-Volume, visando a obtenção dos parâmetros físicos como densidade global média, porosidade e tamanho dos agregados. Tais parâmetros são essenciais para monitorar a possível recuperação física do solo. Por fim, os dados obtidos foram reutilizados para reconstrução de imagens tridimensionais proporcionando uma ferramenta muito útil para avaliação de danos ambientais e das técnicas de recuperação, assim como permite novas oportunidades para pesquisas afins.

Apoio financeiro: Capes.

Área: Instrumentação Agropecuária.