

Adaptação do modelo Century de simulação da dinâmica da MOS aos ecossistemas tropical e subtropical

Bruna Dayana Lemos Pinto¹; Silvio Crestana²

¹Aluna de doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, blemospinto@usp.br;

²Pesquisador, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP.

O solo desempenha um importante papel no meio ambiente, uma vez que além de fornecer nutrientes para as plantas e drenar a água das chuvas, ele ainda é responsável por armazenar carbono orgânico, sendo uma peça chave na mitigação de CO₂. Porém a dinâmica desta matéria orgânica armazenada no solo pode ser alterada pela temperatura, umidade, textura do solo e, principalmente, pelo tipo de manejo que é dado a ele. Desta forma, as atividades agrícolas podem alterar a dinâmica do carbono orgânico do solo, fazendo com que ele perca carbono para a atmosfera. Modelos matemáticos são úteis para o estudo desta dinâmica, pois permitem fazer previsões e estimativas dos efeitos das atividades agrícolas e dos tipos de manejo na mesma. Porém, a maioria destes modelos foi criada para uso em solos temperados. Assim, o presente estudo pretende propor alterações em um modelo de simulação da dinâmica da matéria orgânica do solo criado para solos temperados – o modelo Century – a fim de tentar adaptá-lo às condições tropicais. Além disso, pretende-se aplicar este modelo modificado em áreas de cultivo de cana-de-açúcar e de pastagem, avaliando as possíveis perdas ou sequestros de C do solo nestas áreas ao longo de um determinado período de tempo. Pretende-se comparar os resultados obtidos a partir do modelo modificado com os resultados obtidos a partir do modelo original a fim de validar as alterações feitas no modelo para condições tropicais. As áreas de estudo serão áreas consolidadas com a cultura da cana-de-açúcar e com a pastagem, com históricos de manejos bem definidos. Serão necessários dados climáticos das regiões, bem como dados dos solos (teores de argila, silte e areia, pH, densidade, entre outros) e dados das plantas (teor de lignina, por exemplo). O trabalho ainda se encontra na fase de aplicação do modelo original nas referidas áreas de estudo. Como o modelo requer muitas informações de entrada, apresentaremos como resultados preliminares as dificuldades encontradas até o momento na obtenção dos dados históricos do manejo para a região de pastagem bem como as principais limitações do modelo para solos tropicais.

Apoio financeiro: Embrapa, CAPES e FAPESP

Área: Instrumentação e Meio Ambiente