

## TRANSFORMAÇÕES DE FÓSFORO EM SOLOS DE AGROFLORESTAS DE CACAU UTILIZANDO MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

Seldon Aleixo<sup>1</sup>; Marlon Gomes da Costa<sup>1</sup>; Marcus Vinicius da Silva Sales<sup>1</sup>; Antonio Carlos da Gama-Rodrigues<sup>2</sup>; Emanuela Forestieri Gama-Rodrigues<sup>3</sup>; José Raimundo Bonadie Marques<sup>4</sup>

(1)Doutorando em Produção Vegetal, Laboratório de Solos/CCTA/Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, Campos dos Goytacazes/RJ; seldon\_aleixo@mail.com; (2)Professor Titular LSOL/CCTA/UENF; (3)Professora Associada LSOL/CCTA/UENF; (4)Pesquisador do Laboratório de Melhoramento de Plantas/CEPLAC/CEPEC, Itabuna/BA.

A deficiência de fósforo (P) em solos tropicais torna-se um dos fatores limitantes à produtividade agrícola. Assim o entendimento das transformações do P no solo constitui-se uma ferramenta estratégica para a adoção de planos de manejo eficientes de fertilização fosfatada. Uma das estratégias alternativas é a adoção de agrossistemas acumuladores de matéria orgânica a fim de aumentar o P disponível para as plantas em solos com déficit de reposição de P, pois nesses agrossistemas a disponibilidade de P está diretamente relacionada à ciclagem das formas orgânicas (Po). O objetivo do presente estudo foi de estudar as relações e a distribuição dos *pools* de P por meio de modelagem de equações estruturais (MEE) e propor modelos hipotéticos das transformações de P do solo em agroflorestas de cacau (*Theobroma cacao* L.). A área de estudo “Fazenda Porto Seguro” está localizada no sul da Bahia/BR. O solo foi classificado como Latossolo Amarelo Distroférico típico. As agroflorestas de cacau receberam adubação anual de acordo com a densidade de plantio. Uma pastagem sem adubação e um fragmento de mata nativa foram usadas como referência.

As amostras de solo foram analisadas pela extração sequencial de P do solo proposto por Hedley. Esta metodologia fraciona o P do solo em cinco frações inorgânicas (Pi-resina, Pi-bicarbonato, Pi-hidróxido, Pi-hidróxido adicionado de ultrasonificação e Pi-HCl), três orgânicas (Po-bicarbonato, Po-hidróxido, Po-hidróxido adicionado de ultrasonificação) e uma residual. A ferramenta estatística MEE fornece a interpretação de relações hipotéticas de causa e efeito entre diversas variáveis para a obtenção de modelos hipotéticos, levando em consideração padrões de dependência estatística. As inter-relações dentro da composição de dados descreve o efeito, seja ele direto e/ou indireto, que as variáveis independentes, possuem sobre as variáveis dependentes observadas e/ou latentes.

Foi proposto e analisado um modelo conceitual do ciclo de P em solos tropicais fertilizados sob agroflorestas de cacau, onde foi possível concluir que o *pool* de P inorgânico, caracterizado pelas frações Pi-bicarbonato, Pi-hidróxido e Pi-HCl, constitui-se da principal fonte de P para o *pool* disponível (Pi-resina). Da mesma forma, a fração orgânica lábil de P (Po-bicarbonato) contribui para o modelo hipotético pela mineralização de P via fração inorgânica lábil (Pi-bicarbonato) para o *pool* disponível. Concluiu-se que o MEE demonstrou-se uma ferramenta adequada ao entendimento das transformações de P em solos tropicais sob as agroflorestas estudadas.

Palavras-chave: Fertilidade do Solo; Fracionamento de Fósforo; Fósforo Orgânico do Solo; Modelos Estruturais.

Apoio financeiro: FAPERJ.