

## RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - AGRONOMIA

### **CARACTERIZAÇÃO DAS FRAÇÕES DE FÓSFORO E MATÉRIA ORGÂNICA EM PLANTAÇÕES DE PINUS SPP.**

*Kauky Mc Lean De Faria Santos (kauky888@gmail.com)*

*Matheus Severo De Souza Kulmann (mskulmann@gmail.com)*

*Marcos Gervasio Pereira (mgervasiopereira01@gmail.com)*

*Tiago Paula Da Silva (tiago8paula6@hotmail.com)*

*Luiz Alberto Da Silva Rodrigues Pinto (l\_ardrigues@yahoo.com.br)*

*Mariana Horta (marihortanog@gmail.com)*

As plantações de *Pinus spp.* ocupam posição relevante no setor florestal brasileiro, abrangendo cerca de 1,9 milhão de hectares, localizados nas regiões Sul e Sudeste, com elevada produtividade devido ao melhoramento genético, condições edafoclimáticas e práticas silviculturais. Entretanto, essa produtividade é limitada pelas características dos solos, que comumente possuem baixa fertilidade, elevada acidez e óxidos de ferro que contribuem para a adsorção de fósforo (P). Diante desse cenário, torna-se essencial compreender o comportamento do P e da matéria orgânica do solo (MOS) em sistemas florestais. O estudo teve como objetivo avaliar as frações de P no solo, MOS e a serapilheira acumulada em uma área de plantação de *Pinus spp.* e em uma área de floresta secundária plantada. O estudo foi conduzido em uma plantação de *Pinus spp.* (PP) e uma área de floresta secundária plantada (FS) no município de Seropédica (RJ). Amostras de solo foram

coletadas nas profundidades de 0-10, 10-20 e 20-40 cm, em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições por área. Após preparo, as amostras foram submetidas a análises físicas e químicas. O carbono orgânico (C) foi determinado por oxidação úmida, e a MOS foi fracionada em particulado (COP) e associado aos minerais (COam). As frações de P foram extraídas sequencialmente com diferentes soluções extratoras e determinadas por colorimetria. A serapilheira foi coletada, seca, moída e analisada quanto aos teores de N, P, K, Ca e Mg. Os dados foram avaliados por ANOVA e teste t ( $p < 0,05$ ) e, quando necessário, pelo teste de Mann-Whitney. Na camada 0-10 cm, os maiores valores das frações P<sub>sol</sub> e P<sub>oclu</sub> foram observados na área FS, em relação a PP, evidenciando a contribuição da serapilheira para o aporte e manutenção de P disponível na superfície. Não foram verificadas diferenças significativas entre as frações P<sub>M3</sub>, P<sub>iOH</sub>, P<sub>oOH</sub> e P<sub>HCL</sub> entre as áreas FS e PP. Na camada subsuperficial 20-40 cm, os maiores teores das frações P<sub>oOH</sub>, P<sub>HCL</sub> e P<sub>oclu</sub> foram verificados na área de FS, devido a maior aporte de serapilheira ao longo do tempo e a maior estabilidade dessas frações, associadas a forte interação com óxidos de ferro e alumínio, que favorece seu acúmulo em profundidade. As frações da matéria orgânica não tiveram diferenças significativas entre as áreas FS e PP na camada de 0-10 cm. Por outro lado, na camada de 10-20 cm, COT e COam foram significativamente superiores na FS, enquanto o COP não diferiu entre as áreas. Na camada 20-40 cm de profundidade, apenas o COT teve diferença significativa, com valores maiores em FS. Esses resultados indicam que a floresta secundária mantém maiores estoques de C total e C associado a minerais, resultado do aporte contínuo de matéria orgânica proveniente da serapilheira e da estabilização do C por associação a minerais. Foram observados na área FS maior acúmulo e disponibilidade de nutrientes na serapilheira, enquanto a plantação de *Pinus* spp. registrou os menores valores, evidenciando que a diversidade e a qualidade da cobertura vegetal exercem papel determinante na retenção de nutrientes. Os resultados demonstram que a manutenção de frações estáveis de C e P, assim como o aporte de serapilheira, são essenciais à sustentabilidade dos plantios, já que o uso intensivo do solo em plantações de rápido crescimento pode comprometer os estoques de P a longo prazo.

Palavras-chave: produtividade florestal; fósforo no solo; solos tropicais.