

INTERPLANTIO MECANIZADO CEREAL-FLORESTA EM SOLO PODZÓLICO VERMELHO AMARELO

Jair Rosas da SILVA ¹ & Davison Antônio de MORAES ²

RESUMO: Foi realizado um trabalho de pesquisa em solo Podzólico Vermelho-Amarelo de baixa fertilidade, contendo 11,3% de argila, na Estação Experimental de Itapetininga, do Instituto Florestal do Estado de São Paulo, Brasil. O objetivo foi avaliar o comportamento de um povoamento de *Pinus elliottii* Engelman var. *elliottii* em plantio intercalar com cereal num sistema “taungya”, com milho (*Zea mays* Linnaeus). Os tratamentos experimentais foram: plantio sem insumos, com calcáreo dolomítico, com fertilização NPK e com calcáreo e fertilização. Os parâmetros avaliados foram produtividade do cereal e desenvolvimento em altura do povoamento florestal. Não ocorreram diferenças estatísticas significativas na produtividade do cereal em interplântio florestal e nem no crescimento em altura do povoamento florestal aos dezoito meses de idade, supostamente em função do baixo conteúdo de argila e matéria orgânica do solo pesquisado.

PALAVRAS-CHAVE: Solo, cereal, floresta, argila

ABSTRACT: This work was carried out on a low-fertility Red Yellow Podzolic soil containing 79%-sand and 11%-clay in A horizon, at Itapetininga Forestry Experiment Station, at São Paulo State, Brazil. The objective was to evaluate a “taungya” system of a *Pinus elliottii* Engelman var. *elliottii* forest which was interplanted with three rows of corn (*Zea mays* Linnaeus). The experimental treatments where the crop was established were as follows: a) without agricultural input; b) with dolomitic limestone; c) with NPK fertilizer and d) both limestone and fertilizer, all under a randomized-blocks statistically designed with four replicates. The parameters of evaluation included crop production and initial growing of *Pinus elliottii* Engelman var. *elliottii* forest. There were found not statistical significant differences among yields of the intercropped corn treatments probably to the low amount of clay and organic matter in the Podzolic soil researched. As to the growing until one year-and-a-half old *Pinus* forest, no differences were found among treatments, probably due to the low activity of these soil as well.

KEYWORDS: Soil, cereal, forest, clay

INTRODUÇÃO: A introdução da técnica da agrossilvicultura tem objetivos na área social pela maior oferta de alimentos, na utilização mais racional do solo, além de incentivar as culturas florestais e agrícolas. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a produtividade de cereal (milho) e o desenvolvimento inicial de um povoamento de *Pinus elliottii* Engelman var. *elliottii* em plantio intercalar num sistema “taungya”, sob diferentes níveis de aplicação de insumos em solo predominante da região, de baixa fertilidade.

1 Eng. Agr., MSc, Estação Experimental de Itapetininga, Instituto Florestal, CINP, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Caixa Postal 143, Cep 18200-000, Itapetininga-SP, Fone (015)271-3866, Fax (015)271-0804.

2 Tec. Agric., Estação Experimental de Itapetininga, Instituto Florestal, CINP, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Brasil. Mesmo endereço e telenones.

MATERIAL E MÉTODOS: O solo é Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico, classificado como areia franca, cuja composição química é apresentada à Tabela 1. O talhão florestal pesquisado é de *Pinus elliottii* Engelman var. *elliottii*, com área de 20,34 hectares, implantado no espaçamento de 3,00x1,67 m. Os tratamentos experimentais foram: aplicação de calcáreo dolomítico, de fertilizante NPK, aplicação do corretivo e fertilizante e testemunha. Foram determinadas a produção do cereal e altura da cultura florestal, esta aos 18 meses de idade. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com 4 repetições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os resultados são apresentados nas figuras 1 e 2. Não ocorreram diferenças significativas entre os diversos níveis de aplicação de insumos para a produção de cereal (milho) em plantio intercalar a povoamento florestal de *Pinus elliottii* Engelman var. *elliottii* (Figura 1). Esse resultado supostamente pode ser atribuído ao baixo conteúdo de argila (11,26%) e de matéria orgânica (0,92%) no solo pesquisado. De acordo com Buckman & Brady (1960), as propriedades físicas e químicas do solo são reguladas principalmente pela argila e pelo húmus, que agem como centro de atividade, onde ao redor ocorrem reações químicas e trocas de substâncias nutritivas essenciais contra a lixiviação e as libera então lentamente para utilização pelas plantas. Também não ocorreram diferenças significativas quanto à altura de plantas no povoamento florestal aos dezoito meses de idade (Figura 2), em função dos diversos tratamentos de aplicação de insumos agrícolas à cultura intercalar de milho. Esse resultado pode ser atribuído ao baixo conteúdo de argila e matéria orgânica do solo, proporcionado fraca atividade de partícula ou à excepcional rusticidade e comportamento ecológico da espécie florestal estudada. Resumindo, em solos em que os teores de argila e matéria orgânica encontram-se abaixo de determinados níveis, tais respostas à aplicação de insumos não ocorrem, supostamente em função da fraca atividade do complexo coloidal do solo. Tal conclusão é concordante com o que é postulado em Raij (1981), em que três grupos de materiais seriam responsáveis pela troca de íons nos solos: a matéria orgânica, os minerais de argila e os óxidos hidratados de ferro e alumínio.

CONCLUSÕES: Nas condições do ensaio, para que hajam respostas significativas à aplicação de insumos agrícolas visando aumento da produção de cereal (*Zea mays* Linnaeus) e de desenvolvimento inicial de *Pinus elliottii* Engelman var. *elliottii*, em consorciação em solo arenoso, é necessário que hajam teores mínimos de argila e matéria orgânica suficientes para proporcionar adequada atividade superficial de partículas do complexo coloidal do solo.

TABELA 1 - Análise química do solo do talhão 136 da Estação Experimental de Itapetininga do Instituto Florestal.

Parâmetro	Unidade	Valores					Interpretação *
pH	em CaCl ₂	4,0	4,2	3,9	4,0	4,1	muito baixo
K	meq/100 ml	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	baixo
Ca	meq/100 ml	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	muito baixo
Mg	meq/100 ml	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	baixo
H+Al	meq/100 ml	2,8	3,4	4,3	3,1	3,1	médio
Valor S	meq/100 ml	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	baixo
Valor T	meq/100 ml	3,0	3,6	4,5	3,3	3,3	baixo
P	yg/ml	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	muito baixo
Valor V	%	7	6	4	6	6	muito baixo
Mat. org.	%	0,8	1,3	1,1	0,7	0,7	baixo

(*) Segundo Raij (1981) e Raij et al. (1985).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BUCKMAN, Harry & BRADY, Nyle. **The nature and properties of soils.** Cornell University. The Macmillan Company. New York, 1960.

RAIJ, Bernardo van. **Avaliação da fertilidade do solo.** Piracicaba: Instituto da Potassa, 1981. 142 p.

____ et al. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo.** Campinas: Instituto Agrônomo, 1985. 109 p. **Boletim Técnico**, n. 100.

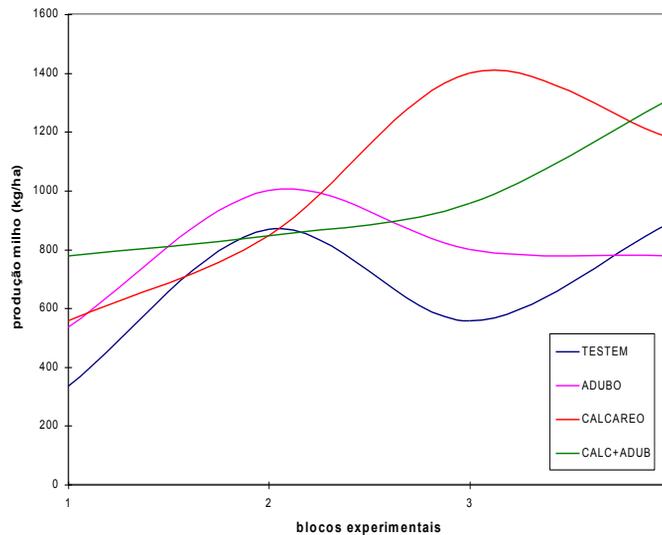


FIGURA 1 - Produção em kg/ha de milho intercalar em floresta de *Pinus elliottii* Engelman var. *elliottii* por sistema de aplicação de insumos.

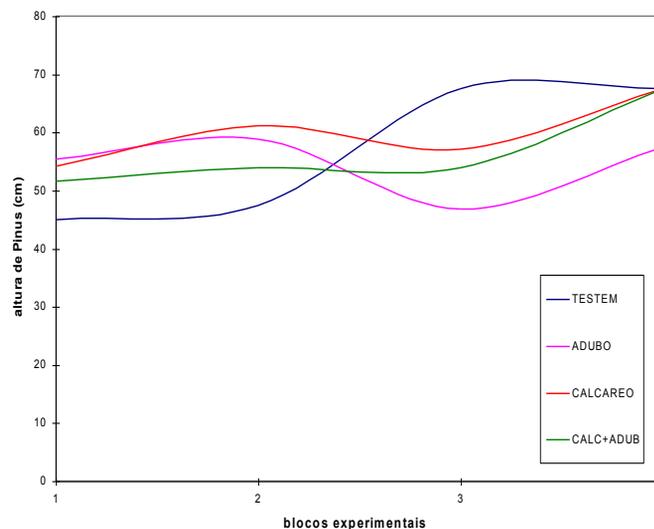


FIGURA 2 - Altura média de espécimes de *Pinus elliottii* Engelman var. *elliottii* por sistema de aplicação de insumos agrícolas.