

of treatments on the growth of seedlings of *Pinus taeda* L.; to Evaluate the conditioning soil gel as a vehicle for application of the molecule Imidacloprid in seedlings of nude root. The methodology consisted of a field test, with 6 blocks and 3 treatments (Imidacloprid in the watering form; Imidacloprid associated with conditioning soil gel; Control group). The infestation was evaluated through the indexes " Infestação Inicial (II%), Infestação Corrente (IC%) and Infestação Total (IT%)", whose precision happened in function of the number of plants attacked by area, and data were compared with growth evaluations in height and diameter of the plants. The conclusions were: The two forms of application of Imidacloprid in nursery (T1 and T2) have promoted a residual protection from 80 to 120 days in field, making that the colonies of the

*Cinara* spp. aphid don't grow up in this period, detected by the index IC%. After this period, the treatments don't cause influence in the infestation; The two forms of application of Imidacloprid in nursery (T1 and T2) don't stop the initial occurrence of *Cinara* spp. aphid in the plants, detected by the index II%; The infestation levels detected in the experimental area in the first 120 days were not enough to promote significant differences in the growth in height and diameter, detected by the index IT%; The methods of sampling aphids can be used to demonstrate the effect of *Cinara* spp. aphid in the growth of the plants; The two forms of application of Imidacloprid in nursery (T1 and T2) don't influence the growth of the plants significantly; in the period of 360 days; The conditioning soil gel can be used as a way of absorption of Imidacloprid by the plants.

### PREDIÇÃO DE CRESCIMENTO DO *Sclerolobium paniculatum* VOGEL EM CINCO SÍTIOS NA AMAZÔNIA EM FUNÇÃO DOS FATORES DE CLIMA E SOLO

**Aluno(a):** Roberval Monteiro Bezerra de Lima

**Orientador(a):** Antônio Rioney Higa

**Nível:** Doutorado

**Área:** Silvicultura

**Data da Defesa:** 16/03/2004

#### RESUMO

*Sclerolobium paniculatum* Vogel (taxi-branco), da família das Leguminosae-Caesalpinioideae, tem se destacado nos ensaios de competição, como espécie florestal promissora para produção de energia, com boa adaptação aos solos pobres e ácidos que ocorrem na Amazônia. A madeira do *S. paniculatum* é similar a do eucalipto, quanto ao poder calorífico e ao rendimento de peso e volume no processo de carbonização Assim, a escolha desta espécie foi realizada com base na importância ecológica e econômica que a mesma representa para a região. O objetivo geral desta pesquisa foi determinar a influência dos fatores de sítio no crescimento do *S. paniculatum*, e adequar uma metodologia para predição do crescimento da espécie em plantios homogêneos na Amazônia. Este estudo foi desenvolvido no âmbito do projeto Zoneamento edafo-climático para plantios de espécies florestais na Amazônia, do programa piloto para proteção das florestas tropicais do

Brasil - PPG7. Os plantios foram estabelecidos no período de 1998 a 1999 nos estados de Rondônia, Roraima e Amazonas. A partir de dados coletados aos 24 meses de idade, determinou-se com o uso das análises múltiplas de regressão, equações preditivas da altura da espécie em função de 23 variáveis de solo e oito de clima. As variáveis de solo incluíram fósforo (P), potássio (K), ferro (Fe), manganês (Mn), textura e água disponível. As de clima incluíram temperatura máxima e mínima, precipitação e radiação solar. A melhor combinação sítio-espécie, foi também obtida pela predição do crescimento da espécie com uso do Plantgro<sup>®</sup>, programa que usa o balanço hídrico, a luz e a temperatura como sub-modelos. Concluiu-se que nos plantios com *S. paniculatum*, deve-se fazer amostragens até a profundidade de 40 cm para caracterização química do solo e para a física, no estrato 40-80 cm. Os teores de alumínio (Al), sódio (Na), ferro (Na), carbono (C), magnésio (Mg) e cálcio (Ca) foram as variáveis químicas que apresentaram maior

percentual para explicar a variação do crescimento do *S. paniculatum*. A espécie apresentou maior crescimento nos sítios com disponibilidade hídrica acima de 110 mm e em solos com textura argilosa a muito argilosa. Foi observada uma variação na estimativa do volume/ha de 380% entre os sítios mais e menos produtivo. O desempenho do *S. paniculatum* poderá ser predito para a região, com considerável grau de precisão, utilizando-se o Plantgro<sup>®</sup> combinado com as técnicas estatísticas clássicas (análise de variância, teste de médias, análise de correlação e regressão). Os métodos para prever o crescimento de espécies florestais utilizados neste estudo, poderão ser usados na recomendação dos sítios mais adequados para plantações de *S. paniculatum* na região amazônica.

#### ABSTRACT

*Sclerolobium paniculatum* Vogel (taxi-branco), Leguminosae-Caesalpinioideae family, has shown an outstanding growth when compared with other species for fuel wood production. It also shows good adaptation to poor and acid soils of the Amazonian region. The species was chosen based on its economical and ecological importance for the region. Its wood has similar characteristics to eucalyptus in relation to calorific power, biomass and weight yield on the carbonization process. This research aimed to study the influence of site factors on *S. paniculatum* growth and to determine methods for growth

prediction of species in the Amazonian region. The experimental plantations were located from 1998 to 1999 in Rondônia, Roraima e Amazonas. The study was developed under a PPG7 Program called "Species-site matching for forest growing forest tree plantation in the Amazonian region". Height was predicted based on data collected on a experimental net, using multiple regression analysis with 23 soil variables and 11 climate variables. Soils variables included phosphorus (P), potassium (K), iron (Fe), manganese (Mn), texture and available water. Climate variables include maximum and minimum temperature, rainfall and solar radiation. Site species matching was also determined using Plantgro<sup>®</sup>, a software based on water balance, temperature and light condition. Based on data collected at two years of age it was concluded that *S. paniculatum* growth was affected by aluminum (Al), sodium (Na), iron (Fe), carbon (C), magnesium (Mg) and calcium (Ca), sampled up to 40 cm deep. The species showed best height growth on clay soils sample from 40 to 80 cm deep and water availability up to 110 mm. It was observed volume/ha variation of 380% from the best to the worse site. Height growth can be predicted for the region with considerable precision using Plantgro<sup>®</sup> combine to classical statistical tools (ANOVA, correlation and regression analyses). Methods for growth prediction used in this study can be used for recommendations on forest tree plantation on the Amazon region.

### ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA PRODUÇÃO DE CHAPAS DE PARTÍCULAS ORIENTADAS "OSB"

**Aluno(a):** Leopoldo Karman Saldanha

**Orientador(a):** Setsuo Iwakiri

**Nível:** Mestrado

**Área:** Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais

**Data da Defesa:** 16/04/2004

#### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo estudar algumas variáveis de processamento na manufatura de chapas OSB de *Pinus taeda*. Foram analisados os efeitos: 1) espessura de partículas (0,4, 0,7, 1,0 mm); 2) densidade nominal da chapa (0,65 e 0,90 g/cm<sup>3</sup>); 3) pressão específica (40, 60, 80 kgf/cm<sup>2</sup>); 4) tipo

de resina (FF, PMUF e MUF); e 5) inclusão laminar nas faces (lâminas de *Pinus taeda*). As análises foram baseadas nos resultados das propriedades de flexão estática, ligação interna, absorção de água, inchamento em espessura e taxa de não retorno em espessura. Os resultados demonstraram que 1) a utilização de partículas com 1,0 mm de espessura resultaram em chapas com maior