

Estabelecimento de *Magonia pubescens* A.St.Hil. (Sapindaceae) submetidas a diferentes tipos de solos. Suely de Cássia Antunes de Souza^{1,4}; Anne Priscila Dias Gonzaga^{2,4}; Hisaias de Souza Almeida^{2,4}; Yule Roberta Ferreira Nunes^{3,4}.

1- Estagiário; 2 Graduando; 3 Docente; 4 Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal, Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Montes Claros/UNIMONTES-MG (suelynoleta@yahoo.com.br)

Introdução

O estágio de plântula é uma fase decisiva para a sobrevivência do indivíduo e para a distribuição espacial de uma população que é influenciada pelos fatores ambientais no seu desenvolvimento e na sua produtividade vegetal, no que tange a disponibilidade de água, oxigênio, temperatura, luz e nutrientes do solo para suprir seu rápido crescimento (Nordoto *et al.* 1998, Larcher 2000). As características geomorfológicas, a geologia, os fatores químicos e físicos do solo, a umidade, os altos teores de alumínio, o fogo e a intervenção antrópica são condicionadores das diferentes fitofisionomias da vegetação do cerrado. Desta forma, o aprimoramento da silvicultura no intuito de aumentar a produtividade e a formação de essências florestais nativas embasado nas exigências nutricionais das plantas em fase de viveiro torna-se fundamental para o desenvolvimento e a manutenção de ecossistemas florestais (Costa Filho 1987). Este trabalho teve como objetivo determinar o crescimento de plântulas, visando investigar a influência da qualidade nutricional dos diferentes tipos de solos. Haja vista que esses estudos proporcionam o conhecimento da fisiologia das plantas nativas do cerrado, além de fornecer subsídios para adoção de estratégias de manejo e conservação da espécie em programas de reflorestamento de áreas degradadas.

Materiais e Métodos

Magonia pubescens A.St.Hill., conhecida popularmente como tingui, é uma árvore decídua e heliófita, considerada pioneira, de ocorrência em áreas de cerrado (*stricto sensu*). A espécie varia de 5 a 10 m de altura, apresentando madeira pesada e escura usada na construção civil. O caule é rendilhado, com folhas compostas paripinadas e flores amarelo-esverdeadas. Seus frutos são do tipo cápsula trivalvar, marrom-escuro, contendo muitas sementes. A dispersão é predominantemente anemocórica, com floração e maturação dos frutos durante os meses de agosto e setembro. Suas sementes são oleaginosas e servem para fabricação de sabão caseiro. No artesanato, seus propágulos são utilizados em arranjos florais (Lorenzi 1992, Almeida *et al.* 1998). Para determinar o crescimento das plântulas em diferentes tipos de solos foram coletadas sementes de *M. pubescens* de dez árvores, no mês de novembro/2004, quando os frutos já estavam abertos, no município de Coração de Jesus, Norte de Minas Gerais (16°24'38,4"S e 44°02'41,8"W). O experimento foi conduzido no Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal, na UNIMONTES. As sementes coletadas foram submetidas a três tipos de tratamento de solos: cerrado (CE), mata seca (MS) e terra preta (TP). Assim cada lote de 100 sementes foram semeadas (em janeiro/2005) em sacos plásticos de polietileno de 30 × 20 cm, sob cada tratamento de solo, contendo uma semente por saco, totalizando 300 sementes. A distribuição dos sacos plásticos foi feita em dez blocos de 10 sacos, com espaçamento de 10 × 10 cm cada, considerando os blocos como uma unidade amostral. Estes blocos foram acondicionados em casa de vegetação, sob teto de plástico (controle de umidade) e laterais de sombrite, sendo que as condições ambientais (umidade relativa do ar, temperatura e luz) variaram de acordo com o ambiente externo. As avaliações foram feitas quinzenalmente, no período de janeiro a junho/2005, tomando-se as medidas de DAS (diâmetro a altura do solo), com o uso de paquímetro de metal, altura total da plântula, desde o colo até a última gema apical do ramo principal, com o auxílio de régua milimetrada (Paiva e Poggiani 2000), nos indivíduos que após germinarem, apresentaram altura mínima de 2 cm e número de folhas definitivas (Penhalber 1995). O experimento foi irrigado duas vezes ao dia durante o período de avaliação. Para caracterização e análise de cada solo foram coletadas três amostras de cada solo, em pontos definidos, que foram misturadas e enviadas ao Laboratório de Solos do Núcleo de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais/Montes Claros. Deste modo, para cada tipo de solo foram obtidos dados sobre a composição física, química e de matéria orgânica. Os efeitos dos diferentes tratamentos (tipos de solo) e o intervalo de medição (9 intervalos) sobre o desenvolvimento das plântulas foram avaliados através da análise de variância (ANOVA) para medidas repetidas, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% probabilidade (Zar 1996).

Resultados e Discussões

As características alométricas das plântulas de *M. pubescens* variaram entre os tratamentos de solo e os intervalos de medição. O diâmetro, a altura total e o número de folhas das plântulas variaram entre os tratamentos solos ($p < 0,001$, $F = 16,445$, $n = 250$; $p < 0,001$, $F = 12,514$, $n = 250$; $p < 0,001$, $F = 17,471$, $n =$

250; respectivamente), entre os intervalos das medições ($p < 0,001$, $F = 145,741$, $n = 250$; $p < 0,001$, $F = 249,812$, $n = 250$; $p < 0,001$, $F = 176,285$, $n = 250$; respectivamente) e na interação tratamentos \times intervalos ($p < 0,001$, $F = 3,143$, $n = 250$; $p < 0,001$, $F = 5,898$, $n = 250$; $p < 0,001$, $F = 1,917$, $n = 250$; respectivamente). Estes resultados indicam que desenvolvimento das plântulas desta espécie pode ser influenciado pelo solo, sendo as maiores médias de crescimento observadas, em todos os fatores avaliados, no solo TP ($\bar{X}_H = 3,613 \pm 1,714$ SD cm; $\bar{X}_{DAS} = 0,158 \pm 0,078$ SD cm) no 1º intervalo de medição e ($\bar{X}_{FLS} = 2,302 \pm 1,223$ SD) no 3º intervalo de medição. A análise química dos solos mostrou que os valores de pH em água foram de 5,6 no CE, 6,8 no CA e 6,7 na TP. Além disto, TP, MS e CE apresentaram, respectivamente, valores de 60,3, 15,9 e 3,2 (mg dm^{-3}) de fósforo; 9,4, 11,0 e 2,0 (cmol dm^{-3}) de cálcio; 319, 231 e 109 (mg dm^{-3}) de potássio; e 2,3, 1,5 e 1,0 (cmol dm^{-3}) de magnésio. As frações argila, silte, areia grossa e fina conferiram classificação textural arenosa para MS e CE e média para TP. A porcentagem de matéria orgânica variou de média, em CE, a boa em MS e TP, e os teores de alumínio foram baixos para todos os tipos de solos analisados. Com os resultados obtidos, observou-se que o melhor desenvolvimento das plantas pode estar relacionado com a quantidade de nutrientes (P, K, Ca e Mg) disponíveis no solo. Assim sendo, o maior crescimento das plântulas de tingui em TP, provavelmente, pode ser explicado pela composição química deste solo que favorece uma alta quantidade de nutrientes para as plântulas. Segundo Silva Júnior *et al* (1987), o tingui é considerada uma espécie indicadora de solos férteis. Além disto, Silva (1996) relatou que solos de textura média como observado em TP, oferecem mais eficiência produtiva, pois mantém uma elevada quantidade de água para as plantas, propiciando o crescimento do sistema radicular em profundidade. Do mesmo modo, o percentual de matéria orgânica foi superior na TP, uma vez que este solo apresenta alta capacidade de retenção de nutrientes e acumulação de água, além de condicionar maior porosidade, fato que deve ter proporcionado o desenvolvimento das plântulas de *M. pubescens*. Desta forma, solos que apresentem melhores índices nutricionais, de matéria orgânica e de textura, devem ser empregados para a produção de mudas da espécie estudada, uma vez que, estes disponibilizam grandes quantidades de nutrientes e água para a sobrevivência e o crescimento de suas plântulas.

Referências Bibliográficas:

- ALMEIDA, SP; PROENÇA, C.E.B, SANO, S.M. & RIBEIRO, J.F. 1998. **Cerrado: Espécies Vegetais Úteis**. Embrapa. Planaltina, Brasília. 231-235p.
- COSTA FILHO, R.T. 1987. **Crescimento de mudas de Aroeira (*Astronium urundeuva* (Fr.All.) Engl.) em resposta à calagem, fósforo e potássio**. Viçosa. 54p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais.
- LARCHER, W. 2000. **Ecofisiologia Vegetal**. Ed. São Carlos, São Paulo. p.531.
- LORENZI, H. 1992. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Ed. Nova Odessa, São Paulo. V. 1. 319p.
- NARDOTO, G.B.; SOUZA, M.P. & FRANCO, A.C. 1998. Estabelecimento e padrões sazonais de produtividade de *Kielmeyra coriacea* (Spr) Mart. nos cerrados do Planalto Central: efeitos do estresse hídrico e sombreamento. **Revista Brasileira Botânica** 21(3): 313-319.
- PAIVA, A.V. & POGGIANI, F. 2000. Crescimento de mudas de espécies arbóreas nativas plantadas no sub-bosque de um fragmento florestal. **Scientia Forestalis** 57 (3): 141-151p.
- PENHALBER, E.F. 1995. **Fenologia, chuva de sementes e estabelecimento de plântulas em um trecho de mata em São Paulo, SP**. São Paulo. 124p. Tese (Doutorado) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.
- SILVA JÚNIOR, M.C.; BARRO, N.F. & CÂNDIDO, J.F. 1987. Soil and cerrado relationships in the Forest Experimental Station of Paraopeba, MG. **Brazilian Journal of Botany** 10 (2): 117-124p.
- SILVA, L.F. 1996. **Solos tropicais: aspectos pedológicos, ecológicos e de manejo**. Editora Terra Brasilis. São Paulo. 137p.
- ZAR, J.H. 1996. **Biostatistical analysis**. 3th ed. Prentice-Hall, New Jersey, USA. 121p.