



ESTABELECIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS JOVENS EM ÁREA DE REFLORESTAMENTO

Carlos Cesar Ronquim

carlos.ronquim@embrapa.br

Embrapa Monitoramento por Satélite, Campinas, SP, Brasil. .

Laura Barbosa Vedovato - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, Departamento de Ecologia, Rio Claro, SP, Brasil. Ivan André Alvarez - Embrapa Monitoramento por Satélite, Campinas, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Das 230 mil propriedades rurais do Estado de São Paulo, 200 mil possuem Reserva Florestal Legal (RFL) em percentual abaixo dos 20% exigidos pelo Código Florestal Brasileiro, sendo o déficit de RFL de 12%, restando apenas 8% de florestas ou áreas agrícolas pouco utilizáveis (Rodrigues *et al.*, 2008). Para tentar sanar este problema, atendendo às peculiaridades do Estado de São Paulo, foi sancionado, no ano de 2009, o Decreto nº 53.939, que supre a falta de regulamentação da RFL e permite aos proprietários rurais, com área recoberta por vegetação nativa inferior ao percentual exigido pelo Código Florestal, a compensação da RFL por meio de plantio de espécies arbóreas exóticas intercaladas as nativas. A ideia é que as árvores exóticas sejam conduzidas de forma a permitir o desenvolvimento normal das espécies nativas plantadas e das demais espécies que recolonizarão a área, unindo os interesses de produção comercial e conservação ambiental. Estudos sugerem que sob certas circunstâncias, o efeito acelerador das monoculturas florestais exóticas ocorre em função do desenvolvimento de camadas de serrapilheira e húmus que se acumulam nos anos iniciais de crescimento, possibilitando maior disponibilidade de nutrientes e diminuindo a densidade do solo, além de alterar as condições microclimáticas (Brockerhoff, 2008). No Brasil, muitos trabalhos evidenciam que plantios comerciais adultos, principalmente com *Eucalyptus* spp e *Pinus* spp, facilitam ou catalisam a sucessão florestal no ambiente de sub-bosque, principalmente onde o manejo florestal é menos intensivo ou com poucas barreiras que impeçam a recolonização pelas espécies florestais nativas (Ferracin *et al.*, 2013). Entretanto, poucos ou inexistentes são os trabalhos que avaliam o plantio e desenvolvimento de espécies arbóreas nativas jovens no sub-bosque de monoculturas florestais exóticas.

OBJETIVOS

Nesse estudo objetivou-se avaliar a sobrevivência, o acúmulo de biomassa, altura e o teor de nutrientes foliares de *Cabralea canjerana* (Vell) Mart. após o plantio, em uma área aberta e sob o dossel de uma monocultura de *Pinus* sp. Investigou-se também quais das duas áreas apresentam melhores condições químicas do solo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em área da Universidade Federal de São Carlos (21°58'-22°00' S e 47°51'- 47°52' W), cidade de São Carlos, São Paulo, Brasil em uma área florestada com *Pinus* sp com mais de 30 anos de idade e em uma área adjacente aberta (área de cerrado transformada em pastagem com presença quase que exclusiva de gramíneas). Quarenta indivíduos foram plantados com três meses de idade no sub-bosque do reflorestamento e na área aberta. Após doze meses de plantio 15 indivíduos foram coletados ao acaso para determinação da biomassa

total, altura e da razão de massa seca raiz/parte aérea. As mesmas folhas coletadas para as análises de biomassa foram utilizadas para a determinação da concentração de macronutrientes (N, P, K) em cada tratamento. As comparações entre as diferenças de valores de: biomassa total, altura e relação raiz/parte aérea foram comparadas por meio do teste t de Student ao nível de 5,0% de probabilidade.

RESULTADOS

A sobrevivência de foi maior sob o dossel florestal que na área aberta. Porém, nota-se claramente que nas condições de sub-bosque *C. canjerana* investiu mais recursos na parte aérea que em sistema radicular. A análise de solo apresentou que o solo da área de sub-bosque, apresenta valores de matéria orgânica (M.O.), capacidade de troca de cátions (CTC), H + Al e Al superiores ao solo da área aberta de cerrado e mais próximos a área de mata ciliar tomada como padrão ideal para o desenvolvimento de espécies florestais nativas. No solo da área de sub-bosque a quantidade de M.O. foi 100% maior que na área aberta. O maior conteúdo de nitrogênio na folha *C. canjerana* no sub-bosque relacionou-se positivamente com a maior quantidade de M.O. do solo que é fonte desse nutriente.

DISCUSSÃO

A maior mortalidade na área aberta passou a ocorrer a partir do quarto mês de implantação do experimento, o que coincidiu com o período mais seco e frio do ano. Este fato comprova que o sub-bosque oferece condições mais satisfatórias de umidade durante o período do ano, período mais restritivo a sobrevivência. Como a soma de bases (SB) e a capacidade de troca de cátions (CTC) foi inferior aos valores apresentados na área aberta, pressupõem-se que a M.O. seja a principal responsável pelas cargas negativas do solo e proporciona as condições mais adequadas ao desenvolvimento das plantas jovens no sub-bosque. Os elevados teores de Al no sub-bosque não influenciaram o desenvolvimento dos indivíduos jovens, pois a M.O. contribui efetivamente para a formação de complexos com Al na solução do solo. Alumínio complexado pela M.O. não é prontamente trocável e torna-se não tóxico para as plantas (Hue *et al.*, 1986).

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que o sub-bosque do reflorestamento facilita a sobrevivência das plantas jovens nativas e pouco interfere no ganho de biomassa e altura em relação a área aberta. O principal fator para que isso ocorra parece ser o acúmulo de M.O. no solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROCKERHOFF, E. G., JACTEL H., J. A. PARROTTA, C. P. QUINE & J. SAYER. Plantation forests and biodiversity: oxymoron or opportunity? *Biodiversity and Conservation*, v.17, p.925–951, 2008.

FERRACIN, T. P., MEDRI, P. S., BATISTA, A. C. R., MOTA, M. C., BIANCHINI, E. and TOREZAN, J. M. D. Passive Restoration of Atlantic Forest Following Harvesting in Southern Brazil. *Restoration Ecology*, p. n/a-n/a, 2013.

HUE, N. V., CRADDOCK, G. R., & ADAMS, F. Effect of organic acids on aluminum toxicity in subsoils. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 50, p.28-34, 1986.

RODRIGUES, R. R.; JOLY, C. A.; BRITO, M. C. W.; PAESE, A.; METZGER, J. P.; CASATTI, L.; NALON, M. A.; MENEZES, N.; IVANAUSKA, N. M.; BOLZANI, V. & BONONI, V. L. R. Diretrizes para conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo. Governo do Estado de São Paulo, São Paulo, 2008. 238p.

Agradecimento