

**Desempenho de adubos verdes em áreas de mata ciliar**  
Performance of green manures in riparian forest areas

BUENO; José Rafael. EEP/Pólo Regional Centro-sul, zekapiresbueno@gmail.com; SAKAI, Rogerio Haruo. Instituto Agronômico de Campinas, rhsakai@gmail.com, NEGRINI; Ana Clarissa. ESALQ/USP, AMBROSANO; Edmilson José. Pólo Regional Centro-sul/SAA, ROSSI ; Fabrício. ESALQ/USP; DIEHL, Andréa. EEP/Pólo Regional Centro-sul; HUEB, David. EEP/Pólo Regional Centro-sul

**Resumo:** Técnicas de manejo em áreas de recuperação de mata ciliar são importantes ferramentas e auxiliam na preservação do meio ambiente. O estudo proposto teve como objetivo avaliar um método de plantio de essências nativas, consorciadas com plantas de adubos verdes. O estudo constitui de cinco tratamentos, sendo uma testemunha (sem adubo verde), e os quatro restantes compostos por *Crotalaria breviflora*, *Cajanus cajan* (feijão guandu anão), *Mucuna deeringiana* (mucuna anã), *Helianthus annuus* (girassol) e *Zea mays* (milho) semeados conjuntamente na forma de uma mistura de espécies. Os tratamentos foram implantados em blocos, ao acaso, simultaneamente com as árvores nativas, respeitando a orientação sucessional das mudas de diferentes espécies nativas no campo. No primeiro ano de avaliação não houve efeito dos adubos verdes no crescimento das plantas, porém notou-se benefícios indiretos para o seu desenvolvimento.

**Palavras-chaves:** Mata nativa; recuperação de áreas degradadas; leguminosas, culturas de cobertura.

**Abstract:** Management techniques in riparian forest restoration are important tools that can help in environmental preservation. The aim of this study was to evaluate a method for planting native forest species intercropped with green manures plants. The experiment consisted of five treatments (control, *Crotalaria breviflora*, *Cajanus cajan*, *Mucuna deeringiana*, *Helianthus annuus* and *Zea mays*) in a randomized blocks design. The green manures were sowed in mixture simultaneously to the forest seedlings planting. Different species of tree seedlings were planted according to their succession group. In the first year of evaluation there were no effect of green manures in the forest seedling growth, however some indirect benefits were observed.

**Keywords:** Native forest, degraded areas management, legume green manures, cover crops

### Introdução

A recuperação florestal em áreas de preservação permanente (APP) requer metodologias capazes de otimizar os processos naturais de reabilitação pois são sistemas muito complexos e altamente susceptíveis a ações antrópicas.

Uma das formas de promover essa recuperação é a preservação das matas ciliares, que de acordo com CRESTANA *et al*, 2006, são formações florestais típicas de áreas restritas ao longo dos cursos d'água e nascentes, em locais sujeitos a inundações temporárias. Esse termo se aplica a toda vegetação florestal que se desenvolve ao longo da

rede hidrográfica, acompanhando as margens dos córregos e rios. Possuem a vocação de servirem como corredores naturais de ligação entre fragmentos e reservas florestais; exercem papel fundamental na conservação da biodiversidade e do patrimônio genético da flora e da fauna, servem como local de refúgio e fonte de alimentação para a fauna silvestre e aquática, reduzem a perda de solo, protegem os cursos d'água do transporte de defensivos, corretivos e fertilizantes, contribuindo na manutenção da qualidade da água.

Segundo RODRIGUES *et al.*, (2007), os métodos de regeneração devem ser adotados de acordo com as condições naturais do local, levando em consideração o histórico de degradação da área e do seu entorno, assim como o seu potencial de regeneração.

De acordo com definições de autores, pode-se definir o adubo verde como a planta cultivada ou não, de preferência uma leguminosa (devido a capacidade de fixação do Nitrogênio), como a finalidade de elevar a produtividade do solo com sua massa vegetal, produzida no local ou trazida de fora. Consiste no cultivo e no corte de plantas, no pleno florescimento, fazendo-se ou não a incorporação da fitomassa. (AMBROSANO *et al.*, 1997).

Os benefícios esperados com a prática da adubação verde são em geral resultantes da cobertura vegetal viva, morta, incorporada ou não no solo. Como principais vantagens podemos destacar: preservação e conservação dos recursos naturais e da biodiversidade; proteção, recuperação e manutenção dos solos cultivados; reciclagem dos nutrientes; aproveitamento mais adequado e racional dos insumos; otimização da lucratividade na propriedade; efeitos de quebra ventos ou de arborização em culturas perenes em formação, dentre outros (AMBROSANO *et al.*, 1997).

O objetivo do trabalho foi avaliar um método de plantio de essências nativas, consorciadas com plantas de adubos verdes.

### **Material e métodos**

Os tratamentos foram conduzidos em blocos ao acaso e repetidos cinco vezes, respeitando a orientação sucessional das mudas de espécies nativas no campo. Cada parcela compreende 10 espécies arbóreas diferentes das classes sucessionais do tipo pioneira sendo elas: *Samanea tubulosa* (Samaneiro), *Luehea divaricata* (Açoita-cavalo), *Schinus*

*terebinthifolius* (Aroeira-pimenteira), *Cróton urucurana* (Sangra d' água), *Enterolobium contortisiliquum* (Tamboril), *Inga vera* (Ingá jibóia); três espécies de secundárias iniciais: *Aspidosperma parvifolium* (Guatambu-oliva), *Genipa americana L.* (Jenipapo), *Eugenia uniflora L.* (Pitanga); duas espécies de secundárias tardias: *Baufourodendron riedelianum* (Pau-marfim), *Gallesia integrifolia* (Pau d'alho) e uma espécie clímax: *Eugenia brasiliensis* (Grumixama) que receberão 5 tratamentos distintos relativos ao plantio de diferentes espécies de adubos verdes, com cinco repetições, constituindo parcelas de 60 m<sup>2</sup> cada. Sendo os tratamentos: tratamento testemunha (sem adubo verde), um coquetel composto por milho, feijão guandu e girassol, um tratamento composto de *Crotalaria breviflora*, um tratamento composto de *Cajanus cajan* e tratamento de *Mucuna deeringiana*.

Antes do plantio das espécies arbóreas foram colocados nas covas 150g de calcário dolomítico. Fez-se o controle de formigas cortadeiras. Após a realização do plantio das árvores em julho de 2006, foram aplicados os tratamentos propostos com os adubos verdes plantados em outubro de 2006. Sendo esses semeados a lanço, por cobertura, no entorno das árvores compondo as parcelas dos tratamentos.

Após 120 dias do plantio dos adubos verdes foram coletadas amostras da parte aérea em 1m<sup>2</sup> por parcela para a análise da produtividade de cada espécie utilizada.

Os dados foram tabulados e feita análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

### **Resultados e discussão**

Não houve efeito das plantas adubo verde no desenvolvimento das espécies arbóreas no primeiro ano. No entanto foi significativa sua contribuição no que se diz respeito aos tratamentos culturais, uma vez que as plantas de adubo verde, exceto no tratamento feito com mucuna anã, devido ao seu pequeno porte, foram essenciais na contenção de lianas impedindo seu contato com as árvores plantadas. Houve também a contribuição de todas as plantas de adubo verde no controle de formigas cortadeiras. Nas covas que continham adubos verdes o trabalho de coroamento tornou-se mais brando, pois impediu o crescimento de gramíneas.

**Tabela 1:** Produtividade de espécies adubos verdes utilizadas, coletadas em 1m<sup>2</sup>.

| Tratamentos       | Peso Total<br>(kg/ha) | Peso Verde da parte aérea (gr) | Peso Seco da parte aérea (gr) |
|-------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Crotalária juncea | 15600 a               | 279,64 ab                      | 64,91 bc                      |
| Feijão guandu     | 12400 a               | 247,40 a                       | 108,35 b                      |
| Coquetel          | 15400 a               | 357,73 a                       | 174,85 a                      |
| Testemunha        | -                     | -                              | -                             |
| Mucuna-anã        | 1400 a                | 174,71 b                       | 39,25 c                       |
| Média             | 13900                 | 263,68                         | 95,55                         |
| C.V (%)           | 54,60                 | 24,15                          | 19,73                         |

Medias seguidas de mesma letra, não diferem entre si, pelo teste Tukey (P> 0,05).

De acordo com a tab. 1, não houve diferença entre as espécies de adubo verdes utilizadas na produção de fitomassa.

#### Referências Bibliográficas

- CRESTANA, M.S.M.; TOLEDO FILHO, D. V.; CAMPOS, J. B. Florestas – Sistemas de recuperação com essências nativas. Campinas, CATI, 2006. 60p.
- RODRIGUES, R. R. *et al.* Adequação Ambiental de Propriedades Rurais e Recuperação de Áreas Degradadas. Piracicaba, 2007. (apostila).
- AMBROSANO, E.J *et al.* Leguminosas para adubação verde: Uso apropriado em rotações de culturas. Campinas, 1997. 24p. (apostila).