

CRESCIMENTO DE ESPÉCIES NATIVAS E PRODUÇÃO DE MATERIAL FORMADOR DA SERAPILHEIRA EM UM SISTEMA SILVIPASTORIL

Carlos Eduardo N. Martins¹; Diogo Feistauer²; Ana Rita Rodrigues Vieira³; Vanderley Porfírio da Silva⁴; Sérgio Ferreira Augusto de Quadros⁵

¹ Zootecnista, aluno do curso de Pós-Graduação em Agroecossistemas da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, SC, Brasil. cenmartins@ig.com.br <mailto:cenmartins@ig.com.br>; ² Graduando do curso de Agronomia, UFSC. Bolsista PIBIC\CNPq\UFSC; ³ Eng. Agr., Dra., Profa. Adjunta do Dep. de Fitotecnia da UFSC.Méd. Veterinário, Dr., Prof. Adjunto do Dep. de Zootecnia da UFSC; ⁴ Eng. Agr., Dr., Pesquisador Embrapa Florestas; ⁵ Méd. Veterinário, Dr., Prof. Adjunto do Dep. de Zootecnia da UFSC.

1 Introdução

Entre os diversos benefícios dos sistemas silvipastoris, pode-se destacar o seu potencial para melhorar a fertilidade e a conservação do solo. O enriquecimento do solo de pastagens sob as copas de árvores se deve ao aproveitamento de nutrientes em camadas do solo fora do alcance das raízes das forrageiras e a incorporação gradativa de biomassa das árvores à pastagem. Esse efeito é maior quando as espécies arbóreas são leguminosas, as quais possuem capacidade de fixar N.

Diversas informações da literatura indicam o enriquecimento do solo de pastagens em áreas sob a influência de árvores. Aumentos nos teores de fósforo, potássio e outros nutrientes foram observados em amostras de solo coletadas sob copa de árvores em relação àquelas coletadas em áreas de pastagem sem arborização (XAVIER et al., 2003). Segundo OVALLE e AVENDAÑO (1984), a deposição gradual de biomassa no solo sob influência de árvores aumenta também a matéria orgânica do solo. Neste sentido, o presente trabalho objetivou avaliar a produção de material formador de serapilheira e o crescimento de espécies nativas em um sistema silvipastoril.

2 Material e Métodos

O trabalho experimental será conduzido na Fazenda Ressacada, no município de Florianópolis, Santa Catarina. Este município está situado nas coordenadas 27°35' latitude sul e 48°34' de longitude, com 1,84 m de altitude. O clima da região é Cfa – subtropical úmido, segundo a classificação climática de Köppen. O solo foi caracterizado como Neossolo Quartzarênico Distrófico Típico, textura arenosa, pouco desenvolvido, com transição do horizonte A para C. A área utilizada foi de 1,3 ha, onde foram plantadas em outubro de 1999, utilizando o espaçamento de 14 metros entre renques e de 1,5 a 2,5 metros entre árvores, as seguintes espécies nativas da região: tucaneira (*Cytherexylum milliantum*), corticeira (*Erythrina falcata*), olandi (*Calophyllum brasiliensis*), ingá (*Inga uruguensis* e *Inga sessilis*) e licurana (*Hyeronima alchorneoides*). Escolheu-se a espécie Ingá para se fazer as avaliações, pois esta se apresentou melhor adaptada às condições do local. O delineamento foi o inteiramente casualizado com 18 repetições. A deposição de material formador da serapilheira foi medida por meio de caixas coletoras, feitas de madeira com área interna de 1 x 1 m e 0,1 m de altura, tendo o fundo confeccionado em telas de náilon. Essas caixas coletoras funcionaram como repetições. Para avaliação do crescimento das árvores nativas foram utilizados os seguintes parâmetros: altura total, diâmetro, incremento médio da altura e do diâmetro. Este incremento foi calculado segundo a fórmula: $INC = (Lat - Lan)/Li$, em que: INC = incremento; Lat = avaliação feita no período; Lan = avaliação feita no período anterior; Li = avaliação inicial. Os dados foram coletados em sete parcelas de dez árvores cada, escolhidas aleatoriamente. Para análise do efeito de tratamento nas variáveis analisadas foi utilizado o programa SPSS, versão 9.0.

3 Resultados e Discussões

A maior parte da produção de serapilheira coletada no sistema foi do estrato folhas (80,86 Kg/ha), com mais de 50 % do material total coletado (127,3861 Kg/ha), o que concorda com HINKEL (2002). A produção do estrato de ramos, flores e frutos corresponderam a 20,09, 0,00 e 26,43 Kg/ha, respectivamente.

Observa-se na Tabela 1 a produção total (Kg MS/ha) de serapilheira (folhas, ramos, flores e frutos) no período de 29/04 a 14/06/04. Nota-se que houve diferença significativa ($P < 0,05$) entre os períodos apenas para o componente flores.

Além das características e período fenológico de cada espécie arbórea, a sazonalidade da produção de serapilheira é influenciada também por fatores externos. De acordo com HINKEL (2002), os estresses climáticos, como um período prolongado de seca, uma queda muito brusca de temperatura do ar, ventos muito fortes ou uma geada fora de época podem afetar substancialmente a produção de serapilheira. MENDONÇA et al. (2001), verificaram que a maior influência na deposição de serapilheira foi devida às baixas temperaturas ocorridas

eventualmente durante o ano, à deficiência hídrica e ao fotoperíodo. Além disso, outros fatores como a queda da atividade fisiológica das plantas, a retomada desta atividade e a senescência das árvores podem influenciar nesta deposição.

No período avaliado, a precipitação e a velocidade do vento foram consideradas dentro da média para a região. De acordo com a Figura 1, a temperatura do ar no Ano II no período avaliado foi inferior ao Ano I. Isto sugere que a temperatura do ar foi o fator climático que mais influenciou na deposição de serapilheira.

Com base nos teores de nutrientes do *Ingá sp* obtidos por (OLIVEIRA & LUIZÃO, 2003) e a produção total anual de serapilheira (2.134,61 Kg/ha) do sistema silvipastoril em questão, o mesmo proporcionaria uma capacidade de aporte de nutrientes ao solo de: 3,1 Kg/ha/ano de N; 0,63 Kg/ha/ano de P; 0,63 Kg/ha/ano de K; 0,68 Kg/ha/ano de Ca; e 1,3 Kg/ha/ano de Mg.

Na Tabela 2 constata-se que, para os ingás, o terceiro período diferiu estatisticamente ($P < 0,05$) dos demais períodos de avaliação em todas as variáveis, o que pode ser explicado pelo fato das avaliações terem sido feitas no verão, período em que os ingás apresentam uma taxa de crescimento maior. Pode-se observar também que a tucaneira tem o comportamento semelhante ao dos ingás.

4 Conclusões

O aporte de nutrientes ao solo proporcionado pelo componente arbóreo no pequeno intervalo de tempo analisado demonstra a importância de sua presença nos sistemas de produção, pois dessa forma ajuda na busca da sustentabilidade reduzindo a necessidade de insumos externos à propriedade.

5 Referências Bibliográficas

- CARVALHO, P. E. R. **Espécies Florestais Brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Brasília. 1994. EMBRAPA, CNPF 640p.
- OVALLE, C.; AVENDAÑO, J. Utilización silvopastoril del espinal. II. Influencia del espinal (*Acácia caven* (Mol.) Hook et Arn.) sobre algunos elementos del médío. Agricultura Técnica, v.44, p.353-362, 1984.
- XAVIER, D.F.; CARVALHO, M.M.; ALVIM, M.J.; et al. Melhoramento da fertilidade do solo em pastagem de *Brachiaria decumbens* com leguminosas arbóreas. Pasturas Tropicales, v.25, n.1, p.23-26, 2003.
- HINKEL, R. **Ciclagem de Nutrientes e os fatores climáticos envolvidos**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis – SC. 2002. 145p.
- MENDONÇA, E.S.; CARVALHO LEITE, L.E.; FERREIRA NETO, P.S., Cultivo do café em um sistema agroflorestal: uma opção para recuperação de solos degradados. **Revista árvore**, Viçosa–MG, v.25, n.3, p.375 – 383, 2001.
- OLIVEIRA, E. P. de; LUIZÃO, F. J. Recuperação de Áreas de pastagens abandonadas e degradadas através de sistemas agroflorestais na Amazônia ocidental. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/prog/ppg7/projetos/proj991.pdf> Acessado em: 15/07/2003.

TABELA 1 – Produção total (Kg MS/ha) de serapilheira (folhas, ramos, flores e frutos) no período de 29/04 a 14/06/03 (Ano I) e 29/04 a 14/06/04 (Ano II).

Período	Folhas	Ramos	Flores	Frutos	Total
Ano I	95,70	0,00	44,23 a	10,11	150,04
Ano II	80,86	20,09	0,00 b	26,43	127,38

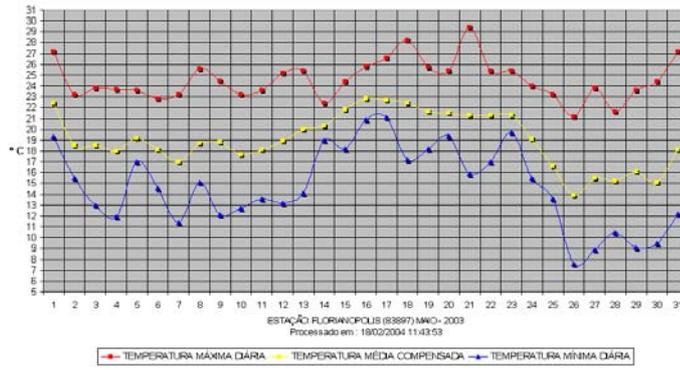
Letras diferentes na coluna diferiram significativamente a 5%.

TABELA 2 – Avaliação do crescimento (cm) das espécies nativas Ingá e Tucaneira.

Período	Espécie							
	Ingá				Tucaneira			
	Altura (cm)	Incr. Altura (cm)	Diâmetro (cm)	Incr. Diâmetro (cm)	Altura (cm)	Incr. Altura (cm)	Diâmetro (cm)	Incr. Diâmetro (cm)
26/12/02	209,82 b	0,90 ab	8,89 b	0,47 b	159,63 b	1,98	3,46 b	0,39 b
11/06/03	239,34 b	0,53 b	11,80 b	0,29 b	233,00 a	2,15	3,82 b	0,34 b
18/03/04	299,59 a	1,06 a	44,41 a	5,69 a	331,14 a	3,92	23,43 a	5,40 a

Letras diferentes na coluna diferiram significativamente a 5%.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA
TEMPERATURAS DIÁRIAS



INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA
TEMPERATURAS DIÁRIAS

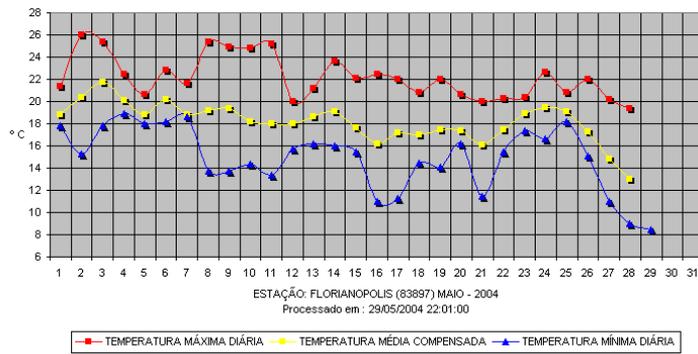


FIGURA 1 – Dados de temperatura do mês de maio de 2003 e maio de 2004.