

#### 4. CONCLUSÕES

- Técnicas de exploração : o corte seletivo em termos de diversidade resulta ser mais vantajoso e seguro do que o corte raso. Por outro lado, não parece garantir um crescimento maior ou mais rápido.

- Incremento Médio Anual.

- Região Agreste : 15 - 20 st/ha.a
- Sertão : 7 st/ha.a
- Seridó : < 5 st/ha.a

- Ciclo de corte : de uma forma geral nunca será inferior a 10 anos. No melhor dos casos (agreste, sertão com bons solos), provavelmente será em torno de 15 anos. Nos outros casos deve aproximar os 20 anos.

Observação : Distribuição por classes : Não pode se confundir o ciclo de corte com o período necessário para a vegetação recuperar o estoque inicial. Esta recuperação se dá numa primeira fase em árvores pequenas (< 7 cm DNB) que são pouco aproveitáveis comercialmente. Portanto, o ciclo de corte deve ultrapassar pelo menos em 5 anos este período e atinge facilmente 15 a 20 anos.

- Deve-se ter cuidado com a aplicação prática do corte seletivo evitando que o mesmo se torne uma seleção negativa ao se deixar faixas ou manchas com vegetação fina e fraca. Desta forma ele pode se tornar menos viável que o próprio corte raso.

- O manejo da caatinga deve ser diversificado para sistemas integrados silvopastoris uma vez que não se comprovou impacto negativo pelo pastoreio extensivo. Esta integração controlada torna a atividade mais interessante do ponto de vista econômica e no sistema produtivo tradicional.

### COMPORTAMENTO DE CINCO LEGUMINOSAS ARBÓREAS EXÓTICAS INTRODUZIDAS EM UMA PASTAGEM DE *Brachiaria decumbens* Stapf

• Margarida M. Carvalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> EMBRAPA-CNPGL, Rod. MG 133, km 42, Coronel Pacheco, MG, Brasil.

**RESUMO** - O crescimento e adaptação de cinco leguminosas arbóreas exóticas foram avaliados, durante um período de quarenta meses, em uma pastagem de *Brachiaria decumbens*, formada em Latossolo Vermelho-Amarelo, em área montanhosa no sudeste de Minas Gerais. Foram feitas medições de altura das árvores, diâmetro à altura do peito (DAP) e observações sobre adaptação. As espécies *Acacia mangium* e *A. auriculiformis* se destacaram, alcançando, ao final do período, 8,30 e 6,31m de altura e 11,4 e 8,8cm de DAP, respectivamente. Conclui-se que essas espécies têm grande potencial para serem usadas em sistemas silvopastoris em áreas com características semelhantes às do presente estudo.

**ABSTRACT** - The growth and adaptation of five exotic legume tree species were evaluated during a forty-month period, in a *Brachiaria decumbens* pasture, established in an acid infertile oxisol, in the mountainous area of southeast Minas Gerais. Tree heights and diameter at breast height were measured, and observations on species adaptation were performed. The legumes *Acacia mangium* and *A. auriculiformis* outgrew the others, reaching 8.30 and 6.31m height and 11.4 e 8.8cm of diameter, respectively. It is concluded that these species have potential to be used in silvopastoral systems, in areas of characteristic similar to the present study.

#### INTRODUÇÃO

Em vários países, os problemas decorrentes de redução crescente na produção agrícola e degradação das terras reservadas à agropecuária têm despertado o interesse nos sistemas agroflorestais. Nesses sistemas, as árvores constituem um meio eficiente de promover maior proteção ao solo (Grewal et

al., 1994) e melhorar a sua fertilidade (Kellman, 1979), o que na atividade pecuária resulta em benefícios para a pastagem, facilitando sua sustentabilidade.

As pastagens cultivadas em solos de baixa fertilidade têm potencial para beneficiar-se da associação com árvores, principalmente tratando-se de leguminosas fixadoras de N<sub>2</sub>, entre outros fatores, por causa da adição de biomassa mais rica em N e outros nutrientes (Carvalho et al., 1994). Crescimento rápido e tolerância a baixa fertilidade do solo são características desejáveis em espécies arbóreas a serem associadas com pastagens cultivadas. Diversas leguminosas arbóreas exóticas possuem essas características (Wildin, 1990). O objetivo do trabalho é verificar a adaptação de cinco leguminosas arbóreas exóticas às condições das áreas montanhosas da Região Sudeste do Brasil.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite - EMBRAPA, localizado no sudeste de Minas Gerais, Brasil. As espécies de leguminosas arbóreas foram introduzidas em pastagem de *Brachiaria decumbens* Stapf, formada em área montanhosa em 1982, em Latossolo Vermelho-Amarelo, substituindo a pastagem de capim-gordura. As características químicas médias do solo são: pH em água, 4,34; H+Al, 6,44 cmol/kg; cátions trocáveis (cmol/kg): Al, 0,33; Ca, 0,19; Mg, 0,06 e K, 0,08; P-disponível (Mehlich), 2,12 mg/kg. As leguminosas arbóreas introduzidas, com as respectivas origens, foram: *Acacia angustissima* (América Central), *A. mangium* (Austrália, Nova Guiné e Indonésia), *A. auriculiformis* (Austrália e Nova Guiné), *Albizia lebbek* (Ásia e África) e *Gliricidia sepium* (México, América Central e do Sul). As mudas foram inoculadas com estirpes apropriadas de rizóbio e introduzidas na pastagem com aproximadamente três meses, em dezembro de 1992, com espaçamento de 10m entre covas, com delineamento em blocos ao acaso, dispostos em nível, com dez repetições por espécie.

Por ocasião do plantio das mudas foram aplicados por cova 50g de calcário dolomítico, 80g de fosfato de Araxá, 10g de FTE Br-16 e 3 litros de esterco de curral. Foram feitas proteções individuais para as mudas, por meio de arame farpado com quatro estacas de madeira, para evitar danos pelos bovinos presentes na pastagem. Foram feitas medições periódicas da altura das árvores e do diâmetro à altura do peito (DAP), à medida que as árvores atingiram altura suficiente. Os dados foram submetidos à análise de variância.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os quarenta meses de duração desse estudo, o crescimento das árvores introduzidas na pastagem de *B. decumbens* variou significativamente ( $P < 0,01$ ) entre as espécies (Quadro 1). A *A. mangium* e a *A. auriculiformis* se destacaram, alcançando respectivamente 8,30 e 6,31m de altura ao final do período avaliado. Esse crescimento, principalmente o da *A. mangium*, é significativo quando se consideram as condições ambientais em que essas espécies cresceram, ou seja, área declivosa e solo de fertilidade extremamente baixa. Os diâmetros médios à altura do peito (DAP) das duas *Acacia* foram também os mais altos entre as espécies estudadas, atingindo, respectivamente, 11,4 e 8,8cm aos quarenta meses após o plantio das mudas (Fig. 1).

As duas espécies apresentam diversas utilidades, servindo para lenha, polpa para fabricação de papel, e a *A. mangium* também fornece madeira para construção civil e é forrageira (Wildin, 1990). No presente trabalho, observou-se que as folhas inferiores de *A. mangium* foram consumidas pelos animais no final de dois períodos de seca, enquanto a altura das árvores permitia o ramoneio. Portanto, essas duas espécies de *Acacia* apresentam grande potencial para serem usadas em sistemas silvopastoris em áreas com características semelhantes às do presente estudo, que são muito comuns na Região Sudeste.

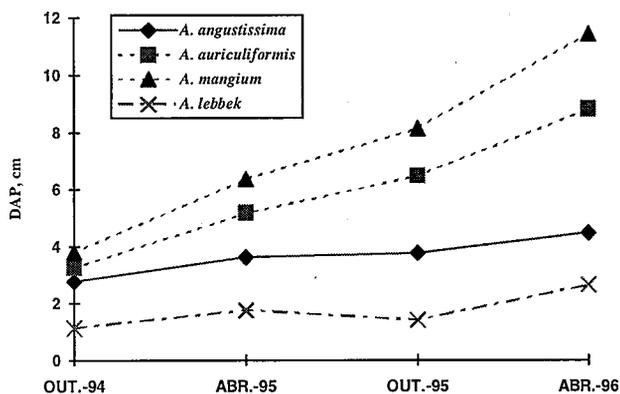
A *A. angustissima* teve desenvolvimento inicial mais rápido, diminuindo em seguida (Quadro 1), apresentando comportamento compatível com as características descritas na literatura e com as condições ambientais do presente estudo (Alcântara, 1993). As leguminosas *A. lebbek* e *G. sepium*, consideradas como espécies de crescimento rápido (Wildin, 1990), não se adaptaram às condições ambientais prevalecentes no experimento.

**Quadro 1 - Altura média (m) de cinco leguminosas arbóreas exóticas em quatro épocas, após o plantio<sup>1</sup>**

Espécies	Altura das mudas Dez.-92	Abril-93	Abril-94	Abril-95	Abril-96
<i>A. mangium</i>	0,14c <sup>2</sup>	0,84c	3,15a	6,00a	8,30a
<i>A. auriculiformis</i>	0,13c	1,06c	2,78ab	4,64a	6,31b
<i>A. angustissima</i>	0,61a	2,01a	2,76ab	3,20b	3,46c
<i>A. lebbek</i>	0,16c	0,81c	1,74c	1,97b	2,46c
<i>G. sepium</i>	0,51b	1,50b	2,02bc	2,38b	2,44c

<sup>1</sup> Médias de dez repetições, exceto as avaliações de abril de 1995 e 1996, com oito repetições.

<sup>2</sup> Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5%.



**Figura 1. Diâmetro à altura do peito (DAP), de quatro leguminosas arbóreas, em quatro épocas de avaliação.**

## CONCLUSÕES

1. As leguminosas *A. mangium* e *A. auriculiformis* têm grande potencial para serem usadas em sistemas silvipastoris em áreas montanhosas, com solos de baixa fertilidade.
2. *A. lebbek* e *G. sepium*, espécies de reconhecido valor forrageiro em áreas tropicais, não se adaptaram às condições ambientais do local onde foi feito o experimento.

## REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, P.B. Recursos genéticos em leguminosas arbóreas e arbustivas. In: ALCÂNTARA, V.B.G. et al. eds. *Simpósio sobre usos múltiplos de leguminosas arbóreas e arbustivas*. 1993, Nova Odessa. Anais...Nova Odessa, SP: Instituto de Zootecnia, 1993. pp. 1-29.
- CARVALHO, M.M., FREITAS, V.P., ALMEIDA, D.S., et al. Efeito de árvores isoladas sobre a disponibilidade e composição mineral da forragem em pastagens de braquiária. *Rev. Soc. Bras. Zoot.*, v. 23, n. 5, p. 709-718, 1994.
- GREWAL, S.S., JUNEJA, M.L., SINGH, K., et al. A comparison of two agroforestry systems for soil, water and nutrient conservation on degraded land. *Soil Tech.*, v. 7, n. 2, p. 145-153, 1994.
- KELLMAN, M. Soil enrichment by neotropical savanna trees. *J. Ecol.*, v. 67, p. 565-577, 1979.
- WILDIN, J.H. *Trees for forage systems in Australia*. Rockhampton: Queensland Department of Primary Industries, 1990. 43p.

## QUANTIFICAÇÃO DA REGENERAÇÃO DE UMA ÁREA DE CERRADO COM DIFERENTES PROFUNDIDADES DE CORTE DO SOLO\*

• **Rodrigo Studart Corrêa<sup>1</sup>, Eduardo Kunze Bastos<sup>2</sup>**

\* Trabalho parcialmente financiado pelo Depto. de Estradas de Rodagem- DER/DF

<sup>1</sup>M.Sc. e <sup>2</sup>Prof. Dr. phil. do Instituto de Ecologia e Meio Ambiente do Distrito Federal - GRN/DITEC/IEMA.

## INTRODUÇÃO

O Cerrado, vegetação natural do Planalto Central do Brasil, ocupa 180 milhões de hectares, ocupando entre 20 e 25% do território brasileiro. O Distrito Federal, inserido na porção central do Cerrado, representa atualmente o paradigma entre degradação e esforços conservacionistas. A forma de vegetação mais característica e comum no Distrito Federal é o Cerrado "sensu stricto" sobre latossolos bem drenados.

A susceptibilidade à erosão dos solos sob Cerrado nesta região foi prevista desde os anos cinqüenta. Na ocasião, alertava-se para o perigo que a mineração representava caso cuidados não fossem tomados. Milhares de hectares no Distrito Federal tem sido utilizados para extração de minerais classe II desde os primórdios da construção de Brasília, nos anos 50. A quase totalidade dessas áreas não se revegetaram por processos naturais, mesmos passados mais de trinta anos e são locais, cuja ausência de cobertura vegetal, tornam-nos altamente susceptíveis à erosão pluvial.

De acordo com Pereira (1990), o sucesso da revegetação natural no Cerrado não depende do tipo de vegetação originalmente presente e do tempo decorrido desde a degradação. O número de espécies, indivíduos e, conseqüentemente, a cobertura vegetal em áreas mineradas de Cerrado apresentam uma relação negativa à profundidade de corte praticada na retirada de material.

## OBJETIVO

Quantificar o efeito da profundidade de corte do solo sobre a regeneração natural de uma área de Cerrado sobre latossolo vermelho-escuro.

## MATERIAL E MÉTODOS

Uma área de Cerrado "stricto sensu", alterada pelo fogo, sobre latossolo vermelho-escuro, à margem do Km 5,7 da BR070, foi dividida em trinta parcelas de 4,5 por 5,0 m. As espécies e plantas, com no mínimo 0,1 m de altura, foram identificadas e contadas, totalizando 675 m<sup>2</sup> efetivamente levantados. A área foi escavada em novembro de 1995, formando terraços nas profundidades de 0,20 m, 1,10 m, 1,60m, 2,15 m e 2,65 m, em grupos de seis parcelas cada. Ao final da estação chuvosa, cinco meses passados, repetiu-se a identificação e contagem das plantas regeneradas em cada parcela, adotando-se os mesmos critérios. Dessa forma, os terraços de 1 a 5 referem-se às parcelas de 1 a 30 antes da escavação e terraços de 1'a 5' às parcelas de 1 a 30 escavadas nas cinco profundidades acima descritas. Foram calculadas as médias para o número de espécies por parcela (sp/parcela) e indivíduos por parcela (ind./parcela) em cada terraço. As médias foram tratadas estatisticamente, utilizando-se a análise de variância e teste de Tukey, a 5% de significância. Estabeleceu-se a regressão linear entre as diversas profundidades e os números de espécies e indivíduos por parcela, (sp/parcela e ind./parcela).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram contadas 273 plantas entre 37 espécies encontradas na área, antes da escavação. O número de espécies e indivíduos em todos os terraços são estatisticamente iguais, a 5% de significância pelo teste Tukey, exceto o terraço 3, onde o número de espécies e indivíduos por parcela são estatisticamente menores aos demais (Tabela 1). As espécies com maior número de indivíduos nos terraços de 1 a 5 foram *Kielmeyera coriacea* (61), *Ouratea floribunda* (26), *Syagrus sp* (23), *Dimorphandra*