

DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE MADEIRA DE *Acacia mearnsii* EM SOLOS DERIVADOS DE MICAXISTOS NO MUNICÍPIO DE PIRATINI-RS. Marcos Fernando Gluck Rachwal¹, Gustavo Ribas Curcio¹, Renato Antonio Dedecek¹, Pedro Paulo Stein², Jaime G. de Oliveira². (1) EMBRAPA - Florestas, Estrada da Ribeira, km 111. CP 319. Colombo-PR - 83.411-000; (2) TANAGRO S.A., R. Torbjorn Weiquill, nº199, Monte Negro-RS - 95.780-000.

Em povoamentos comerciais homogêneos de *Acacia mearnsii*, de propriedade da Tanagro, no Município de Piratini - RS, delimitaram-se parcelas experimentais em vários tipos de solos. Cada solo constituiu um tratamento o qual foi repetido 3 vezes, sendo que cada repetição foi composta por 20 árvores. Os solos foram amostrados para determinação de suas características morfológicas, químicas e físicas, enquanto o desenvolvimento da acácia negra foi avaliado aos 3 e 4 anos de idade, através da determinação da altura, volume, e espessura da casca.

A classificação dos solos que constituíram os tratamentos testados e a respectiva simbologia utilizada, foi a seguinte:

- 1- SOLO LITÓLICO contato litóide ÁLICO A moderado textura média cascalhenta muito pedregoso relevo forte ondulado- (Ra).
- 2- CAMBISSOLO raso ÁLICO EPIDISTRÓFICO A proeminente textura argilosa relevo forte ondulado- (Crd).
- 3- PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO EPIDISTRÓFICO A proeminente textura média/argilosa relevo suave ondulado- (PVd).
- 4- SOLO LITÓLICO contato litóide EUTRÓFICO A moderado textura argilosa cascalhenta muito pedregoso relevo ondulado- (Re).
- 5- SOLO LITÓLICO contato litóide DISTRÓFICO A moderado textura argilosa muito cascalhenta pedregoso relevo forte ondulado- (Rd).

Houve diferenças significativas de volume de madeira (Figura 1), altura, dap e espessura de casca (Tabela 1), nos povoamentos, tanto aos 3 como aos 4 anos de idade em função de diferenças nas características dos diversos solos estudados.

Comparando-se os valores de volume aos 3 e 4 anos, nos vários tipos de solos, percebe-se que houve diferenças nos índices de incremento do mesmo de um ano para o outro (Figura 1).

O Podzólico Vermelho-Amarelo (trat.3), com características físicas favoráveis, apresentou um alto índice de incremento de volume do terceiro para o quarto ano. O mesmo ocorreu no Solo Litólico Eutrófico (trat. 4) o qual apresenta características químicas favoráveis. Em contrapartida o Solo Litólico Álico (trat. 1), em função de possuir simultaneamente restrições físicas e químicas, teve o menor índice de incremento de volume no 4º ano.

De um modo geral, os maiores valores de volume (m^3/ha) (Figura 1) e dap (cm) (Tabela 1), aos 3 e 4 anos de idade, deram-se nos solos que apresentaram menores teores de alumínio trocável no horizonte superficial (Tabela 3). Esta correlação inversa pode ser comprovada na Tabela 2.

O dap ainda correlacionou-se positivamente com os teores de cálcio e magnésio e saturação em bases, também no horizonte superficial dos solos.

É importante ressaltar que não houve nenhuma correlação entre o desenvolvimento da acácia negra e as características (químicas e físicas) dos horizontes subsuperficiais dos solos.

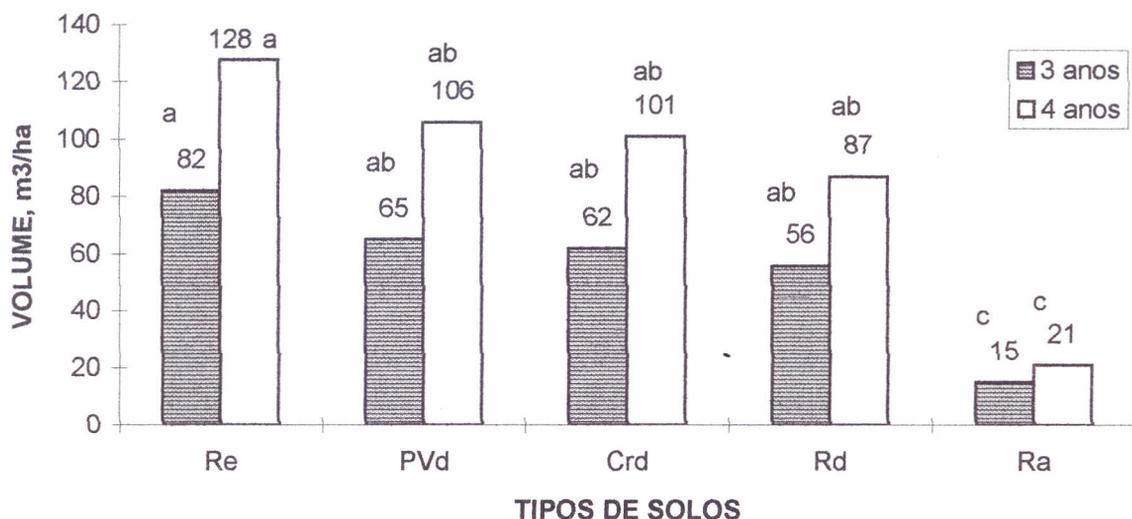


Figura 1- Volume de madeira de acácia negra por tipo de solo aos 3 e 4 anos de idade.

Obs: A designação dos tipos de solos encontram-se no item material e métodos.

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si a nível de 5% pelo teste de Tukey.

Esta análise estatística foi efetuada para um conjunto de 11 tratamentos, 6 dos quais não foram mostrados neste trabalho.

Tabela 1 - Altura (alt), diâmetro a altura do peito (dap) e espessura de casca (esp) de acácia-negra aos 3 e 4 anos de idade, por tipo de solo.

| 3 anos | | | | 4 anos | | | |
|--------|-----------|----------|----------|--------|---------|----------|----------|
| SOLO | ALT (m) | DAP (cm) | ESP (mm) | SOLO | ALT (m) | DAP (cm) | ESP (mm) |
| 4-Re | 12,9 ab | 10,5 a | 0,15 bcd | 4-Re | 16,8 a | 11,8 a | 0,25 ab |
| 3-PVd | 12,6 abc | 9,2 ab | 0,10 d | 3-PVd | 15,9 ab | 10,4 ab | 0,18 b |
| 2-Crd | 11,8 abcd | 9,0 ab | 0,16 bc | 2-Crd | 14,2 bc | 10,5 ab | 0,23 ab |
| 5-Rd | 13,5 a | 8,0 b | 0,10 d | 5-Rd | 16,2 ab | 9,1 b | 0,21 ab |
| 1-Ra | 7,5 c | 5,7 c | 0,14 bcd | 1-Ra | 8,2 d | 6,6 c | 0,27 a |

OBS: médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si a nível de 5% pelo teste de Tukey.

Esta análise estatística foi efetuada para um conjunto de 11 tratamentos, 6 dos quais não foram mostrados neste trabalho.

A acácia negra é capaz de se desenvolver bem em solos com características físicas desfavoráveis, desde que apresentem características químicas desejáveis ou, com características químicas desfavoráveis e físicas apropriadas.

O povoamento sobre Litólico eutrófico, com características físicas desfavoráveis em função da exígua profundidade e presença de pedregosidade, porém com condições químicas favoráveis, produziu os maiores volumes de madeira (Figura 1), enquanto o povoamento sobre Podzólico Vermelho-Amarelo com características químicas desfavoráveis e no entanto favoráveis fisicamente (profundos, porosos, bem drenados e livres de pedregosidade), produziu volumes de madeira não muito menores que os referidos Litólicos.

Comparando ainda apenas os Litólicos, os quais apresentam-se igualmente desfavoráveis fisicamente mas diferem consideravelmente em fertilidade, percebe-se novamente a influência benéfica desta, pois o volume de madeira reduziu-se contrastantemente do Litólico eutrófico para o distrófico, decaindo ainda mais abruptamente no Litólico álico.

Tabela 2 - Coeficientes de correlação (r) entre altura, dap, volume, espessura de casca da acácia negra aos 3 e 4 anos de idade e as características dos horizontes superficiais dos solos.

| | VARIÁVEIS SILVICULTURAIS | | | | | | | |
|------------------------------------------------|--------------------------|---|----------|-------|--------------------------|-------|----------------|---|
| | altura (m) | | dap (cm) | | volume (m ³) | | espessura (mm) | |
| CARACTERÍSTICAS DO SOLO | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| SATURAÇÃO EM ALUMÍNIO - % | x | x | - 0,63 | -0,65 | - 0,52 | -0,52 | x | x |
| Ca + Mg (cmol _c .kg ⁻¹) | x | x | + 0,51 | +0,55 | x | x | x | x |
| SATURAÇÃO EM BASES - V% | x | x | + 0,57 | +0,60 | x | x | x | x |
| K (cmol _c .kg ⁻¹) | x | x | x | x | x | x | + 0,57 | x |

Esta análise de regressão foi efetuada para um conjunto de 11 tratamentos, 6 dos quais não foram mostrados neste trabalho.

As correlações feitas entre volume e dap determinados aos 3 anos de idade e as características químicas dos horizontes superficiais dos solos, foram as mesmas encontradas aos 4 anos, sendo os coeficientes de correlação muito similares (Tabela 2).

Tabela 3- Características químicas do horizonte superficial dos solos que apresentaram correlação com o crescimento da acácia negra.

| SOLO | Ca+Mg (cmol _c .kg ⁻¹) | SATURAÇÃO EM BASES (V%) | SATURAÇÃO EM ALUMÍNIO (m%) |
|--------|----------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 4- Re | 6,40 a | 51 a | 4 a |
| 2- Crd | 3,03 bcd | 25 def | 41 cde |
| 5- Rd | 2,13 cd | 22 def | 46 cde |
| 3- PVd | 2,07 cd | 22 def | 38 cde |
| 1- Ra | 0,93 d | 14 f | 66 e |

OBS: médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si a nível de 5% pelo teste de Tukey.

Esta análise estatística foi efetuada para um conjunto de 11 tratamentos, 6 dos quais não foram mostrados neste trabalho.

A altura (Tabela 1) por sua vez, embora também tenha sido geralmente maior nos solos mais férteis, não correlacionou-se com as características químicas dos solos, tanto no 3º como no 4º ano (Tabela 2).

Em relação a espessura da casca, o fato de aos 3 anos de idade as correlações terem sido positivas entre a espessura da casca e os teores de potássio e microporosidade, não repetindo-se no 4º ano de idade, também torna as mesmas inconsistentes, indicando que a averiguação deve prosseguir. Apesar disto, os dados da Tabela 1 permitem dizer que a fertilidade parece não influenciar decisivamente os valores de espessura de casca. Basta ver que os povoamentos em Solos Litólicos eutróficos, distróficos e álicos, não apresentaram diferenças significativas de espessura de casca.

Não houve nenhuma correlação entre as características químicas e físicas dos horizontes superficiais (A) dos solos e a ocorrência de gomose, colo torto e colo deitado das árvores de acácia negra, bem como com o número de árvores mortas. No entanto, algumas considerações podem ser feitas. Os Solos Litólicos apresentaram a maior ocorrência de gomose no colo das plantas, provavelmente em função da grande quantidade de cascalhos e intensa pedregosidade no corpo do horizonte superficial, além da reduzida profundidade efetiva dos mesmos. No Litólico distrófico e eutrófico ocorreram as maiores incidências de árvores com colo inclinado, sendo que foi justamente neles que ocorreram as maiores porcentagens de cascalho e calhaus. O Solo Litólico distrófico foi o que apresentou a maior porcentagem de cascalho (58%). A quantidade de calhaus, oscilou nos Litólicos entre 9 e 28%, também no horizonte superficial. O atrito das plantas com o cascalho e calhaus, além de dificultar a fixação das árvores, podem originar injúrias mecânicas nos tecidos, com exudação de goma.

Até o presente momento a acácia negra tem se desenvolvido melhor em solos férteis porém com características físicas desfavoráveis, bem como sobre solos com propriedades físicas desejáveis porém com baixa fertilidade química.

Estes resultados demandam pesquisa que visem o maior desenvolvimento da cultura, através da otimização do recurso solo, no sentido de adequar quimicamente solos com características físicas favoráveis, bem como monitorar o comportamento da mesma em solos férteis mas com deficiências nas características físicas.