

Nº 36, mar./99, p.1-4

COMPARAÇÃO DA PRODUÇÃO DE MASSA FOLIAR ENTRE CLONES DE ERVA-MATE

José Alfredo Sturion*

Marcos Deon Vilela de Resende**

A possibilidade de se propagar a erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.), por meio de estacas, permite fixar genótipos superiores, identificados previamente, através do estabelecimento de jardins clonais e de pomares de sementes clonais.

Dentre as seis estratégias de produção de propágulos melhorados seguintes: área de coleta ou produção de sementes, pomar de semente clonal ou por mudas, pomar de semente biparental ou biclonal, teste de progênie e seleção de parentais, jardins clonais e plantio clonal, o mais eficiente, para aumentar a produtividade é a seleção de parentais com base em teste de progênie, embora seja o mais trabalhoso e demorado. Em seguida, vem o jardim clonal e plantio clonal (Resende et al., 1995).

O presente trabalho teve por objetivo comparar a produção de massa foliar entre clones de erva-mate, com o intuito de selecionar os melhores para o estabelecimento de um jardim clonal, para produzir mudas para o plantio comercial.

Em um teste combinado de procedência e progênie de erva-mate, instalado em Colombo, PR, (Tabela 1), foram selecionadas 30 árvores, aos seis anos de idade, com base no volume de massa foliar.

TABELA 1. Teste de procedência e progênie de erva-mate.

Procedências	Nº de progênies	Nº de indivíduos
Cascavel, PR	8	240
Toledo, PR	15	450
Campo Mourão, PR	8	240
Soledade, PR	5	150

* Eng. Florestal, Doutor, CREA nº 47.263/D, Pesquisador da *Embrapa Florestas*.

** Eng.-Agrônomo, Mestre, CREA nº 50.602/D, Pesquisador da *Embrapa Florestas*.

Das árvores selecionadas, foram retiradas estacas para enraizamento, de acordo com a metodologia desenvolvida por Graça et al. (1988). Estacas de três árvores selecionadas não apresentaram enraizamento. Entre as 27 que emitiram raízes, o percentual de enraizamento variou desde 1,1 até 60,1%. A média foi de 17,6%, com erro padrão de 3,2%.

O teste clonal foi instalado em março de 1995, em área do Centro Nacional de Pesquisa Florestal - *Embrapa*, localizada em Colombo, PR na latitude de 25° 20' sul e 49° 14' de longitude oeste. O clima da região é classificado pelo sistema de Koeppen, como tipo Cfb, sempre úmido, clima pluvial quente temperado, sendo a temperatura média do mês mais quente inferior a 22 °C e a do mês mais frio superior a 10 °C, com mais de 5 geadas por ano.

O solo do local do teste clonal foi identificado como Cambissolo Álico A proeminente, textura argilosa, 28 g/100 de argila, 16 g/100 de silte, 22 g/100 de areia grossa e 56 g/100 de areia fina.

A análise química do solo apresentou os seguintes resultados em cmol_c/dm³: k⁺ (0,13); Ca²⁺ (1,35); Ca²⁺ + Mg²⁺ (2,45); Al³⁺ (0,4); H⁺ + Al³⁺ (6,94). O teor de matéria orgânica foi de 31,56 g/dm³ e o pH em CaCl₂ foi de 4,98.

O experimento foi casualizado em blocos, com duas repetições de 14 clones e parcelas lineares com três plantas. O espaçamento foi de 3m x 2m.

Aos trinta meses de idade, por ocasião da poda de formação, foram avaliados: altura e volume da copa e peso de massa foliar de cada planta. Para cálculo do volume da copa, considerou-se a copa da árvore como um cone, sendo:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h / 3, \text{ onde } V = \text{volume}; r = \text{raio e } h = \text{altura}$$

Os resultados das análises de variância para características de crescimento e de peso de massa foliar são apresentados na Tabela 2.

TABELA 2. Resultados das análises de variância para características de crescimento e de peso de massa foliar, em teste clonal de erva-mate.

Características	Médias	Teste f	P > f	C. V. (%)
Altura da copa (m)	0,69	3,35	0,02	17,37
Peso de massa foliar (kg)	1,32	1,69	0,17	42,57
Volume de copa (m ³)	0,07	1,97	0,11	45,29

Diferenças significativas entre clones, para peso de massa foliar (característica de maior interesse), somente foram detectadas ao nível de 83% de significância pelo teste F. Entretanto, a herdabilidade no sentido amplo, obtida para médias de clones, foi da ordem de 40% (Tabela 3), indicando que a produção de massa foliar pode ser aumentada por meio da seleção de clones.

TABELA 3. Herdabilidade e acurácia, para características de crescimento e peso de massa foliar, para seleção de clones em erva-mate.

Características	Herdabilidade no sentido amplo (%)	Acurácia (genética)
Altura da copa	0,70	0,84
Peso de massa foliar	0,41	0,64
Volume da copa	0,49	0,70

O ganho genético previsto para o peso de massa foliar foi estimado através da seleção direta dessa característica e por seleção do volume e altura da copa (Tabela 4).

TABELA 4. Ganho genético (%) para peso de massa foliar, por meio de sua seleção direta e por seleção da altura e volume da copa.

Nº de Clones Selecionados	Característica sob Seleção		
	Massa Foliar	Volume de Copa	Altura da Copa
Cinco Clones	15,78	15,76	14,73
Nova Média	1,52	1,50	1,50
Quatro Clones	19,08	18,28	17,3
Nova Média	1,57	1,55	1,53
Três Clones	23,38	23,36	21,24
Nova Média	1,62	1,61	1,61
Dois Clones	30,69	30,69	28,31
Nova Média	1,72	1,71	1,69
Um Clone	40,23	40,21	40,19
Nova Média	1,85	1,84	1,81

As estimativas de ganhos genéticos obtidas para peso de massa foliar foram praticamente as mesmas para as três características avaliadas. Desse modo, pelo menor trabalho e maior facilidade de avaliação, deve ser utilizado a altura ou volume da copa. A avaliação da altura da copa está sujeita a um menor erro experimental, em decorrência do menor coeficiente de variação associado a essa característica. Deve-se ressaltar que a altura da copa pode ser utilizada com eficiência somente na primeira poda de formação.

Os ganhos genéticos variaram de 15% a 40% em função do número de clones selecionados. Ganhos de 40% referem-se à plantios monoclonais. Entretanto, tais plantios podem ser muito vulneráveis ao ataque de pragas, em decorrência da pequena variabilidade genética.

Deve-se ressaltar que esses resultados são relativos à primeira poda de formação e deverão ser confirmados em avaliações futuras, por ocasião de podas de produção. Em caso positivo, a seleção precoce poderá ser efetuada com eficiência. Assim, os clones selecionados devem ser multiplicados em um jardim clonal, com o propósito de produzir material para futuros plantios comerciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELINGHERI, L.D.; PRAT KRICUN, S.D., coord. Selection de plantas. In: CURSO DE CAPACITACION EN PRODUCCION DE YERBA MATE, 2., 1994, Misiones. **II Curso...** Cerro Azul: Inta. Estacion Experimental Agropecuaria Cerro Azul, 1994. p.18-28.

GRAÇA, M.E.C.; COOPER, M.A.; TAVARES, F.R.; CARPANEZZI, A.A. **Estaquia de erva-mate**. Curitiba: EMBRAPA-CNPQ, 1988. 6p. (EMBRAPA-CNPQ. Circular técnica, 18).

RESENDE, M.D.V de; STURION, J.A.; MENDES, S. **Genética e melhoramento da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.)**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 33p. (EMBRAPA-CNPQ. Documentos, 25).