

## **OBSERVAÇÕES SOBRE FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO EM *Eucalyptus grandis* DE ORIGEM HÍBRIDA, EM VIÇOSA, MINAS GERAIS\***

Maria das Graças M. Ferreira  
Renato Mauro Brandi  
Gary Schneider\*\*

No Brasil, o reflorestamento com eucalipto tem atingido grandes proporções, em razão de seu rápido desenvolvimento em nossas condições e da multiplicidade de seu uso em escala industrial. Dentre as espécies do gênero destaca-se o *Eucalyptus grandis*, utilizado neste trabalho por adaptar-se melhor às diversas regiões do País.

A obtenção de sementes é um aspecto de grande importância para nós. Têm sido observadas irregularidades no período de floração do *Eucalyptus grandis*. ELDRIDGE (2) observou tais irregularidades em várias espécies de *Eucalyptus* na Austrália. Ele mencionou que a floração ocorre em vários meses, tanto na mesma árvore como entre árvores.

ASHTON (1) observou também o comportamento da floração em plantios jovens de *Eucalyptus regnans* em que foi feita avaliação quantitativa de fruto.

PRYOR (3) descreve, com ilustrações, a morfologia floral e a inflorescência de *Eucalyptus* spp.

Vários estudos já foram iniciados, em Vícose, para determinar a quantidade de sementes produzidas mensalmente, a viabilidade das sementes, as relações entre produção de sementes e fatores ambientais e os efeitos de vários tratamentos silviculturais sobre regeneração natural.

Procurou-se desenvolver este projeto de pesquisa para fazer observações fenológicas que permitam determinar a melhor época para a coleta de sementes.

As observações foram feitas em um povoamento de árvores híbridas de *Eucalyptus grandis*, pertencente à U.F.V., com 21 anos de idade e altura média de 35 m, em que se utilizaram sementes procedentes de Rio Claro, SP. Foram observadas 3 árvores, por um período de 18 meses, a cada 2 meses de intervalo. De cada uma, tomou-se uma amostra de 8 galhos. Estas amostras foram marcadas, para facilitar a localização, com plaquetas numeradas, onde foram feitas as seguintes observações:

1. Etapa de desenvolvimento das inflorescências: botão floral, flor aberta, fruto imaturo e fruto maduro.

Considerou-se fruto imaturo quando as valvas ainda estavam fechadas, e fruto maduro, a partir do ponto em que as valvas estavam ligeiramente abertas.

2. Número de cápsulas.

As árvores e os galhos foram selecionados em locais acessíveis a um ascensor hidráulico, o que permitiu fazer observações até à altura de 6 m.

\* Recebido para publicação em 09-09-1976. Projeto n.º 41.139 do Conselho de Pesquisa da U.F.V.

\*\* Respectivamente, Auxiliar de Ensino da U.F.V., Professor Adjunto da U.F.V. e Professor de Ecologia Florestal de Michigan State University, U.S.A.

Os botões florais foram observados, primeiramente, durante os meses de janeiro a maio (Quadro 1). Em cada árvore verificou-se um número aproximadamente igual de botões florais. Nas árvores A e B, os botões florais desenvolveram-se numa faixa comparável, com aproximadamente 35-40% deles atingindo o estádio flor em 2 meses. No fim de 4 meses, todos os botões florais se abriram. Na árvore C este período de tempo foi muito mais curto. Entretanto, com intervalo de 2 meses entre as observações, a inflorescência desta árvore estava mais completamente desenvolvida do que é indicado. Como se vê no Quadro 1, em 10/3/75 a árvore C não tinha somente botões florais presentes, mas também flores abertas.

Parece também que o diâmetro do galho influenciou a taxa de desenvolvimento da flor. Nos galhos de maior diâmetro, os botões florais desenvolveram-se mais lentamente do que aqueles presentes nas árvores com os galhos de diâmetro menor, como a C.

Considerando todas as árvores observadas, as flores estiveram presentes durante um período de 6 meses, mas apenas por 2 meses em cada uma delas. As árvores A e C estavam com flores em 10/3, porém, a árvore B ainda não estava com flores até 2/7. De março a julho, 13-20% de toda a estrutura floral observada estava em flor.

Com o término do ciclo da floração, o próximo ponto de desenvolvimento observado foi o de fruto imaturo, estádio em que as valvas estavam fechadas. Este estádio se desenvolveu num período longo e houve uma grande variação entre as árvores. Para a árvore A este período durou, aproximadamente, 6 meses, enquanto para as árvores B e C, 2 meses. De maio a setembro, 40-60% de toda a estrutura floral estava no estádio de frutos com valvas fechadas.

A seguir, o estádio observado foi o de fruto maduro. É neste ponto que as sementes estão viáveis. Isto normalmente ocorre por volta de 4 meses após o término da floração, dependendo do diâmetro dos galhos.

As árvores B e C tiveram a maior porcentagem de frutos maduros durante janeiro de 1976 e setembro de 1975, respectivamente. Embora a árvore A também tenha tido o maior número de frutos maduros durante o mês de janeiro, o tempo para atingir este estádio de desenvolvimento foi duas vezes mais longo que o da árvore B.

Para coletar sementes, a melhor época seria antes da abertura das cápsulas. Os dados deste trabalho mostram que maior quantidade de sementes viáveis pode ser coletada de janeiro a março, e, algumas vezes, mais cedo. Embora a coleta possa ser iniciada em julho (árvore C), a maior quantidade de semente só mais tarde se acha em disponibilidade. Vê-se, também, no Quadro 1, que algumas das cápsulas já estavam abertas em janeiro e que as sementes já estavam sendo liberadas. Desta forma, pode ser observado que sementes viáveis são obtidas após um período de 8 a 12 meses a partir do aparecimento do botão floral.

## SUMMARY

The flowering fruiting behavior of a 21-year-old *Eucalyptus grandis* plantation of hybrid origin in Viçosa was examined over a period of 18 months. Observations were made as to presence of floral buds, open flowers, immature fruit and mature fruit.

Floral buds, most commonly present during January to May, took about two months to develop into open flowers. Flowers were also present on any one floral branch for about two months. The fruiting period was much more variable, with the fruit remaining in an immature stage between two and six months after flowering.

The phenological data indicate that the fruit matures sometime between eight and twelve months after the appearance of the floral buds. It is recommended that seed collection be made while the capsule is in the "valve slightly opened" category and thus full of viable seed. Preliminary measurements made in 1974 as well as those reported here confirm this. The greatest number of seeds can be obtained during the months of October through March. Thereafter, the capsules open, and the seeds are rapidly dispersed.

## LITERATURA CITADA

- ASHTON, D.H. Studies of flowering behavior in *Eucalyptus regnans* F. Muell. *Aust. J. Bot.* 23(3):399-411. 1975.

QUADRO 1 - Comportamento da floração e frutificação de *Eucalyptus grandis*, durante 18 meses, em Viçosa, MG

	1975				1976			
	8/1	10/3	12/5	2/7	17/9	20/1	20/3	29/5
<b>Arvore A</b>								
BF	316	197	-	-	-	-	-	-
fm	-	43	19	-	-	-	-	-
f	-	73	65	5	-	-	-	-
VF	-	3	224	257	257	-	-	-
VS	-	-	-	34	34	184	194	151
CA	-	-	-	-	-	42	-	33
<b>Arvore B</b>								
BF	-	-	337	219	-	-	-	-
fm	-	-	-	63	-	-	-	-
f	-	-	-	55	23	-	-	-
VF	-	-	-	-	314	-	-	-
VS	-	-	-	-	-	310	290	237
CA	-	-	-	-	-	26	-	8
<b>Arvore C</b>								
BF	-	323	-	-	-	-	-	4
fm	-	6	27	-	-	-	-	-
f	-	21	78	-	-	-	-	-
VF	-	-	177	112	-	-	-	-
VS	-	-	-	168	273	-	-	-
CA	-	-	20	9	3	187	145	94
<b>Nº total/%</b>								
BF	316	520/80	331/36	219/24				
fm		49/7	46/5	63/7				
f		94/13	143/15	60/6	28/3			
VF		3	401/43	369/40	571/63			
VS		3	20/1	202/22	307/33	681/90	629/100	482/92
CA				9/1	3/1	74/10	41/8	345/92

BF - Botão floral

fm - Presença de órgão femininos e masculinos

f - Presença somente de órgão feminino

VF - Valvas fechadas

VS - Valvas ligeiramente abertas

CA - Cápsula aberta

2. ELDRIDGE, K.G. Breeding systems, variation and genetic improvement of tropical eucalypts. In: BURLEY, J. & STYLES, B.T. ed. *Tropical trees: variation, breeding and conservation*. London, Academic Press. 1976. p. 101-108. (Linnean Soc. Symposium Series, 2).
3. PRYOR, L.D. *Biology of eucalypts*. London, Edward Arnold, 1976. 82 p. (Studies in Biology, 61).