



IPEF: FILOSOFIA DE TRABALHO DE UMA ELITE DE EMPRESAS FLORESTAIS BRASILEIRAS

ISSN 0100-3453

CIRCULAR TÉCNICA Nº 121

Novembro/1980

PBP/1.11

**ESTUDO PRELIMINAR SOBRE QUEBRA DE DORMÊNCIA EM FRUTOS DE  
“CUMARU” (*Coumarouna* spp.)**

Régia Maria Gregolin\*  
João Walter Simões\*\*

## 1. INTRODUÇÃO

“Cumaru” é o nome brasileiro de uma semente (fava), provida de cheiro forte e característica, empregada na perfumaria e medicina, além de ser exportada.

O cumaru ou cumbaru é uma leguminosa árvores pertencente ao gênero *Comarouna*. Ocorre em grande amplitude ecológica, principalmente nos cerrados e ainda nas regiões Norte e Nordeste do país. Parece não ter despertado ainda a atenção dos pesquisadores, dada a pouca literatura encontrada a respeito.

O gênero *Coumarouna* Aublet reúne várias espécies segundo *DUCKE (1949)*, sendo 9 espécies ocorrendo na Amazônia, 2 espécies no Brasil Central e Nordeste e 2 espécies na América Central.

Todas as espécies são arbóreas, sendo que algumas apresentam notável beleza quando suas copas estão cobertas de flores.

A espécie *C. alata* é de porte baixo e ocorre nos campos cerrados e campos secos da região Oeste de Minas Gerais, Centro e Sul de Mato Grosso e Goiás. Segundo *DUCKE (1939)*, estende-se até o Maranhão e Piauí.

*DUCKE (1949)* esclarece a inconveniência que existe em reunir os gêneros *Coumarouna* e *Taralea* em um só gênero *Dipteryx* Schreber. Os dois gêneros apresentam

---

\* Estagiária no Departamento de Silvicultura – ESALQ.

\*\* Professor Adjunto no Departamento de Silvicultura – ESALQ/Diretor Científico do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais.

grandes semelhanças nas folhas e flores, mas divergem na estrutura física e, principalmente, pelos frutos indeiscentes e drupáceos em *Coumarouna*, porém bivalvados e deiscentes em *Taralea*.

O gênero *Coumarouna* no Brasil divide-se em dois grupos naturais:

- Cumaru verdadeiro
- Cumaru com sementes inodoras

O cumaru verdadeiro representa quatro espécies do gênero *Coumarouna* Aublet ou *Dipteryx* Schreber, segundo DUCKE (1948). São elas: *C. alata*, *C. rósea*, *C. punctata* e *C. trifoliata*, Caracterizando-se pela forma do cálice coriáceo, sementes ricas em cumarina (quando velhas) e folhas 2 a 6 folioladas. São árvores com madeira dura e pesada. Suas flores são, na maior parte, róseas e muito perfumadas e as sementes oleosas e com cheiro de cumarina. Os frutos são todos drupáceos e indeiscentes com pericarpo oleoso e aromático.

As espécies com sementes inodoras formam um outro grupo dentro do mesmo gênero botânico, apresentando asas petalóides do cálice membranoso e folhas com 4 a 14 folioladas. Neste grupo estão incluídas: *C. férrea*, *C. alata*, *C. magnífica* e *C. polyphyla*.

Rizzini & Heringer, citados por FILGUEIRAS & SILVA (1975), recomendam o cumaru (principalmente o *C. alata*) para reflorestamento, pela larga amplitude ecológica e velocidade de crescimento.

A formação das mudas é limitada pela dificuldade de germinação das sementes, devido à impermeabilidade do invólucro do fruto.

O presente trabalho tem como objetivo estudar a quebra da dormência externa dos frutos, visando facilitar e uniformizar a germinação.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O cumaru usado para estudo foi o verdadeiro, procedente do cerrado da região de Luiz Antonio, Estado de São Paulo.

Seu fruto é uma drupa monospermica, de putâmem pétreo, duríssimo, de forma ovalada, medindo de 4,0 – 6,0 cm por 2,0 – 4,5 cm, como se pode ver na Figura 1.

Apresenta um pericarpo carnoso, entremeado de densas fibras que partem do endocarpo, de baixa permeabilidade à água, o que dificulta seriamente a liberação da semente e a sua germinação. A semente é relativamente grande, elipsóide, lisa, de hilo branco, medindo de 2,5 – 3,5 cm por 0,7 – 1,2 cm. A cor varia do castanho escuro a quase preto (Figura 2).

Os métodos de quebra de dormência, aplicados às sementes de muita espécies florestais para estimular seu metabolismo, têm a finalidade de provocar:

- a) aceleração da germinação;
- b) uniformização da germinação e formação das mudas;

De um modo geral, estes métodos atuam de conformidade com o seguinte:

- a) tornar o tegumento permeável à água e/ou oxigênio;
- b) promover condições para absorção de umidade.

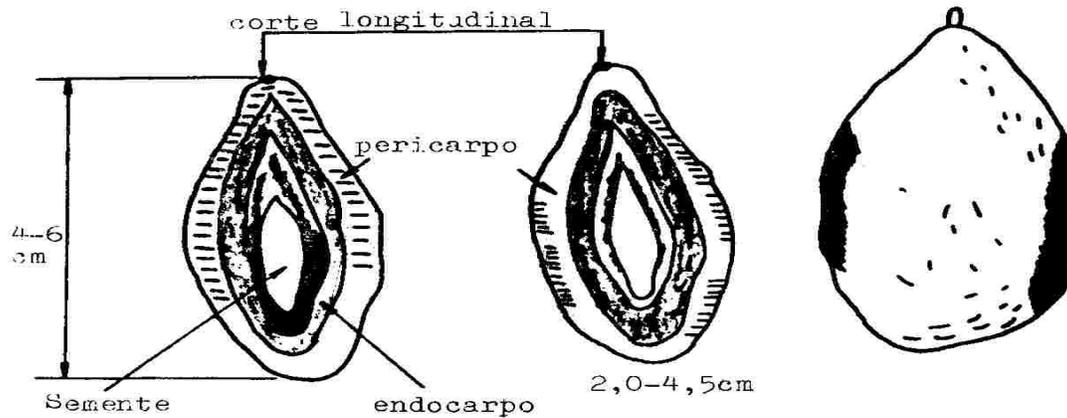
No presente caso o teste de germinação foi baseado na quebra de dormência externa do fruto por ser indeiscente, duro e impermeável.

Foram testados três tratamentos:

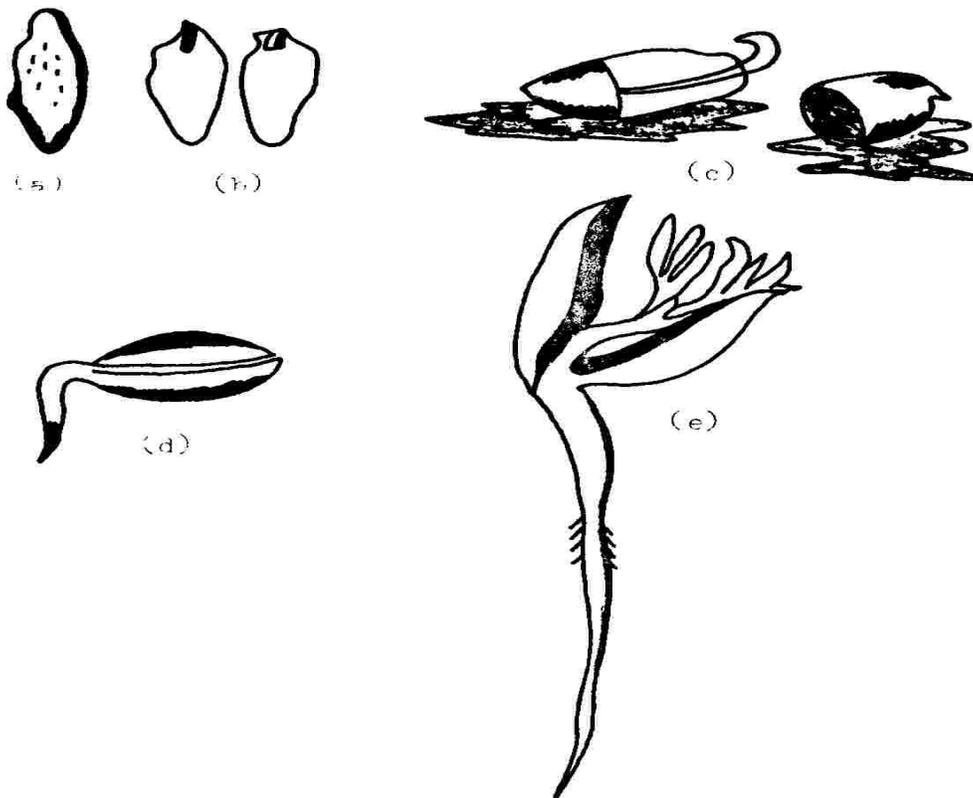
A – Fruto em estado natural

B – Embebição do fruto em água quente

C – Semente, em estado natural, extraída do fruto por método mecânico.



**FIGURA 1.** Fruto em tamanho normal.



**FIGURA 2.** Semente: evolução da germinação. (a) semente; (b) semente com cotilédones; (c) semente aos 10 dias; (d) semente aos 13 dias e (e) semente aos 18 dias.

Foram utilizadas quarenta unidades para cada tratamento e em seguida plantadas casualmente em blocos distintos.

Para o tratamento A, os frutos foram plantados diretamente em saquinhos plásticos, medindo 6 cm de diâmetro por 12 cm de altura, depois de cheios com terra.

No tratamento B, os frutos foram divididos em quatro lotes de 10 unidades cada um. Cada lote foi colocado em água quente à temperatura variando entre 76,5 a 95°C, por 0,5; 1,0; 1,5 e 2,0 minutos, respectivamente. O volume de água foi quatro a cinco vezes maior que o dos frutos. Vencido o tempo, tomou-se o cuidado de retirar a vasilha do fogo, enquanto os frutos permaneceram na água até a mesma voltar à temperatura ambiente. Logo em seguida foram plantadas em saquinhos plásticos de mesmas dimensões que os do tratamento A.

Para a extração das sementes destinadas ao tratamento C, os frutos foram quebrados na morsa com técnica especial, para evitar injúria à semente.

Paralelamente, foi feito um teste de germinação das sementes em laboratório.

Para evitar o ataque de fungos foi utilizado o fungicida TIRAN.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos lotes embebidos em água quente durante 1,0; 1,5 e 2,0 minutos não houve germinação, portanto os resultados do tratamento B se referem à embebição por 0,5 minuto.

Os resultados foram medidos através da contagem do número de mudas emergidas, cujos dados são apresentados na Tabela 1, a seguir.

TABELA 1. Contagem da germinação

Dias	Nº de sementes germinadas / tratamento		
	A	B	C
13	-	-	9
14	-	-	15
17	-	-	5
19	-	-	3
42	1	-	-
45	-	1	-
47	-	1	-
48	-	-	-
Total %	2,5	5,0	80,0

A altura média dessas mudas aos 40 dias era de 25 cm, apresentando um sistema radicular abundante e desenvolvido, ultrapassando os limites do recipiente de plástico.

O teste de embebição em água quente não deu resultado satisfatório. Os 5% de germinação são referentes ao primeiro lote, ou seja, o que ficou por 0,5 minuto em água quente. Os demais frutos tiveram suas sementes cozidas.

Paralelamente, foi feito um teste de germinação em laboratório. Os dados de germinação de 13 sementes obtidos em laboratório são apresentados na Tabela 2, que se segue.

TABELA 2. Germinação das 13 sementes em laboratório.

Dias	Nº de sementes germinadas
4	5
6	2
7	2
8	1

Total de germinação = 77%

O teste de germinação mostrou que o período germinativo é bastante reduzido (13 a 19 dias), quando as sementes são semeadas sem o invólucro que as protege. Dessa maneira a germinação alcança alta porcentagem, a plântula cresce rapidamente, na grande maioria das vezes, bastante vigorosa, dando ao rico endosperma que possuem as sementes.

Outro aspecto observado foi o ataque da polpa dos frutos por microrganismos. Em poucos dias esta polpa estava decomposta, não acontecendo o mesmo com a camada inferior, o endocarpo, por ser muito resistente.

#### 4. CONCLUSÕES

Os testes de quebra de dormência do fruto realizados permitem as seguintes conclusões:

a) A semente do cumaru extraída do fruto levou 13 dias para iniciar a germinação em condições de viveiro. Completou aos 19 dias após a semeadura. No germinador, sob temperatura constante, o período de germinação foi mais curto, ou seja, de 4 a 8 dias.

b) O fruto em estado natural retardou a germinação para 42 dias e apenas uma plântula conseguiu emergir. A última leitura se deu ao 48º dia.

c) O fruto imerso em água quente teve sua primeira germinação ao 45º dia e segunda ao 47º dia, quando foi encerrada a observação.

d) A extração da semente pela eliminação do invólucro do fruto foi o melhor tratamento e único capaz de permitir alta viabilidade de germinação (60 a 80%).

e) A dificuldade deste último tratamento reside no consumo de mão-de-obra para a quebra dos frutos e extração das sementes.

f) Para melhor estudo da germinação quando eliminado o invólucro do fruto, foi feita uma experiência em grande escala, cujos resultados foram idênticos aos obtidos no tratamento C.

#### 5. RESUMO

O cumaru ou cumbaru (*Coumarouna* spp) é uma legumiosa arbórea produtora de madeira dura, pesada e resistente. Produz ainda sementes com cheiro forte e característico empregada em perfumaria e medicina.

Ocorre em grande amplitude ecológica principalmente nos cerrados e ainda nas regiões Norte e Nordeste. Existem várias espécies, sendo algumas próprias ao reflorestamento pela sua forma e ritmo de crescimento.

O fator limitante para a produção de mudas do cumaru é a dificuldade de germinação, devido à dormência externa ocasionada pelo invólucro impermeável do fruto.

Frutos embebidos em água quente (a' te 96°C) por tempo variável de 0,5 a 2,0 minutos foram colocados a germinar, em comparação com frutos não tratados e sementes extraídas mecanicamente dos frutos.

Os resultados demonstram que:

a) o tratamento do fruto em água quente foi pouco eficiente na germinação (5% para o tempo de 0,5 minuto). A germinação foi 0% para embebições mais prolongadas;

b) a germinação dos frutos sem tratamento (testemunha) foi muito lenta (42 dias) e baixa (2,5%);

c) a extração da semente de dentro do fruto permitiu germinação alta (60 a 80%) e rápida (13 a 19 dias).

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUCKE, A. – As espécies brasileiras do gênero “*Coumarouna*” Aublet ou “*Dipteryx*” Schreber. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 20 (1): 39-56, 1948.

DUCKE, A. – O cumaru na botânica sistemática e geográfica. Rio de Janeiro, Serviço de Publicidade Agrícola, 1939. 9p.

DUCKE, A. – As leguminosas na Amazônia Brasileira. Boletim técnico do Instituto Agrônomo do Norte, n° 18. 1949.

FILGUEIRAS, T. de S. & SILVA, E. – Estudo preliminar do baru. Brasil florestal. Rio de Janeiro, 6 (22): 33-9, abr./jun.1975.

Esta publicação é editada pelo Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, convênio Departamento de Silvicultura da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo.

É proibida a reprodução total ou parcial dos artigos publicados nesta circular, sem autorização da comissão editorial.

Periodicidade – irregular

Permuta com publicações florestais

Endereço:

IPEF – Biblioteca  
ESALQ-USP  
Caixa Postal, 9  
Fone: 33-2080  
13.400 – Piracicaba – SP  
Brasil

Comissão Editorial da publicação do IPEF:

Marialice Metzker Poggiani – Bibliotecária  
José Elidney Pinto Jr.  
Comissão de Pesquisa do Departamento de Silvicultura – ESALQ-USP  
Prof. Fábio Poggiani  
Prof. Mário Ferreira

Diretoria do IPEF:

Diretor Científico – Prof. João Walter Simões

Responsável por Divulgação e Integração – IPEF

José Elidney Pinto Jr.