

NOME CIENTÍFICO: *Cecropia peltata* Trévis
NOME POPULAR: Embaéba, Embaéba-do-brasil
FAMÍLIA: Urticaceae

SEMENTE
 Sem dormência, armazenada ao seguir o embrião.
Embrião: 100 x 0,01 x 0,01 cm
Massa: 0,0006 g
Semente por kg: 160 000

110x



DESENVOLVIMENTO DA PLÂNTULA

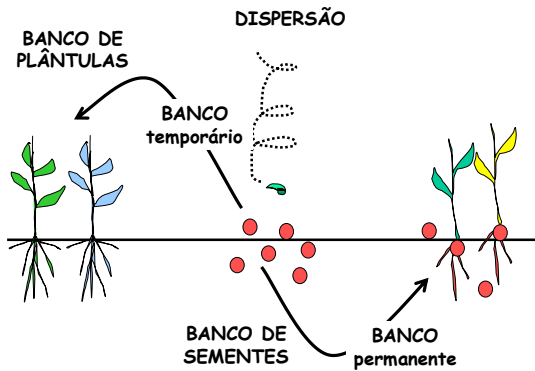
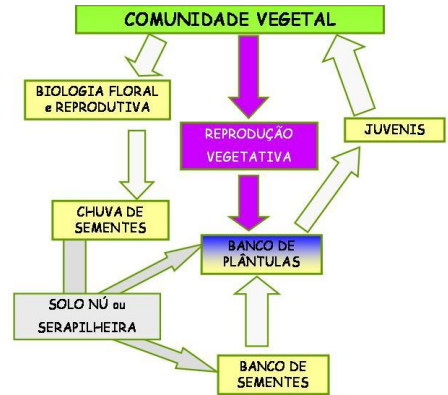
Após a emergência do radícula, ocorre o alongamento do hypocótilo, que emerge à superfície até a formação de 2 cotilédons opostos entre si, que formam um ângulo de 90°.

Com o desenvolvimento das cotilédons ocorre o surgimento do primeiro par de folhas simples.

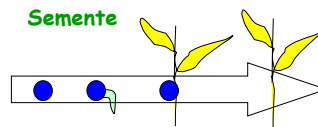


Ecologia da Germinação

LCB0217 Ecologia de Comunidades

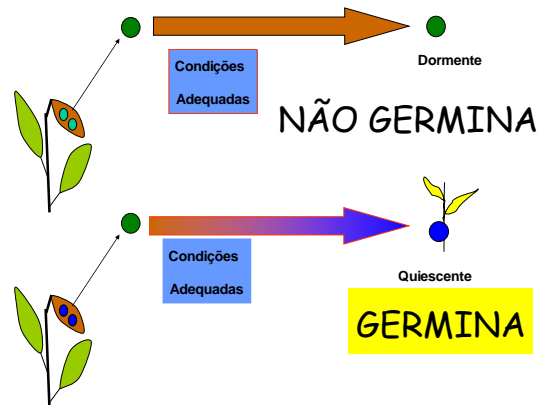
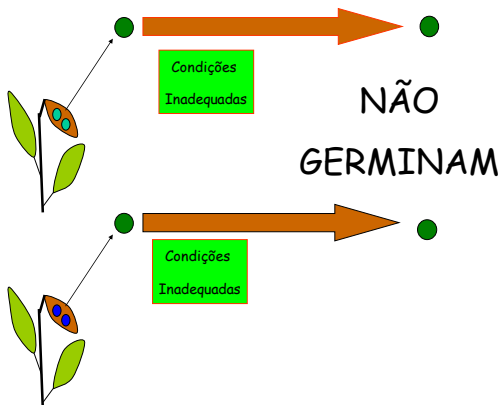


Germinação

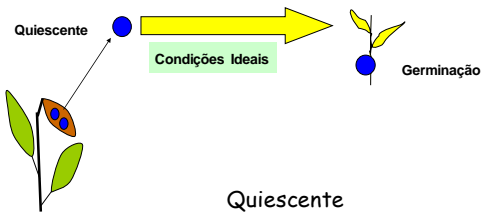
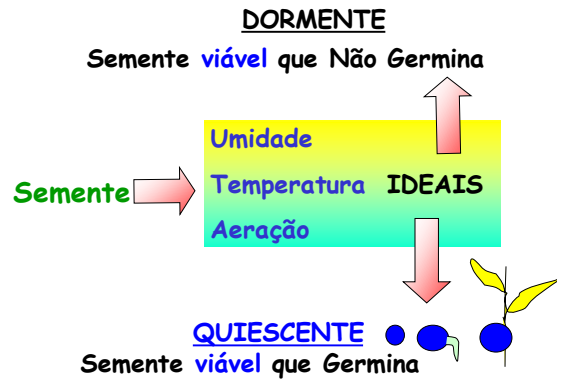


Emergência de uma das partes do embrião de dentro dos envoltórios, acompanhado de algum sinal de metabolismo

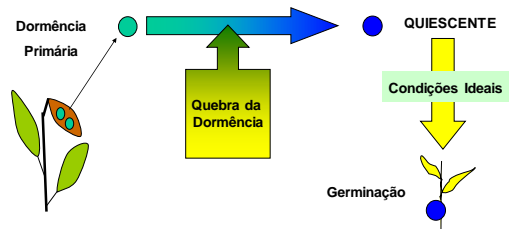
Ex.: hidratação, reorganização de organelas e membranas, síntese e consumo de ATP, síntese de proteínas e mRNA, ativação de enzimas, mobilização de reservas, acúmulo de solutos, entrada de água nas células, alongamento embrionário, etc.



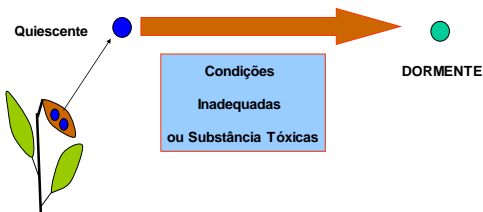
Quais fatores são essenciais para ocorrer a germinação?



Semente está quiescente ainda na planta-mãe, após dispersa germina



Semente já DORMENTE ainda na planta-mãe, após a quebra da dormência se torna QUIESCENTE e germina



Dormência Secundária

Semente QUIESCENTE ainda na planta-mãe se torna DORMENTE no ambiente

Por que uma espécie de planta produziria uma semente que não germina?

Processo ecológico relacionado a questões prévias à germinação ou ao desenvolvimento da plântula

Quebra de Dormência

NATURAL



Escarificação mecânica



Escarificação química

Lavagem

Variação Térmica → Clareira, Fogo

Luz *

Dormência

- Superação da dispersão



Superação da dormência de *Syagrus romanzoffiana*

Tratamento	% germinação
Testemunha com polpa	0
Testemunha sem polpa	26,7
HCl 1 minuto	83,3
HCl 5 minutos	53,4
HCl 10 minutos	76,7
HCl 20 minutos	40,0

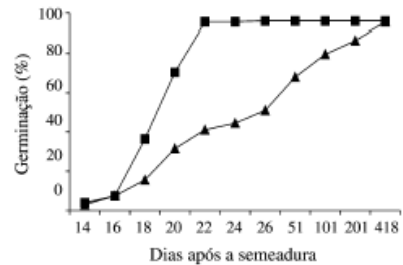
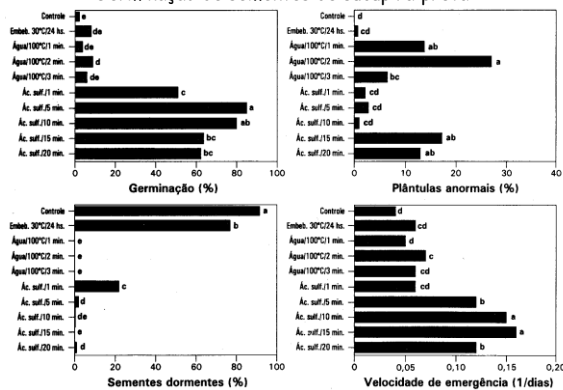


Tabela 2. Efeito da escarificação sobre germinação e tempo médio de germinação em sementes de *H. intermedia*.

Tratamentos	Germinação (%)	Tempo médio de germinação (dias)
Sementes escarificadas	96,0 a	18,9 b
Testemunha	95,5 a	68,6 a

Germinação de sementes de sucupira preta



Dormência

- Plantas Pioneiras



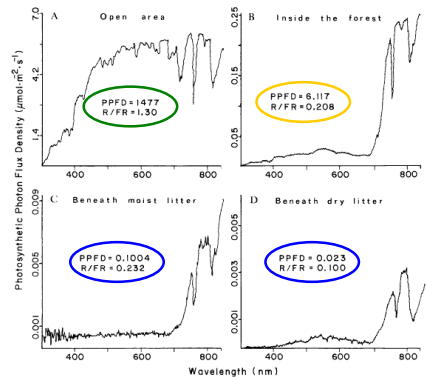
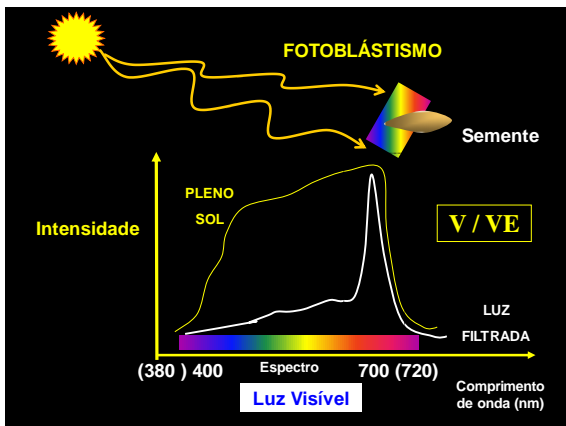
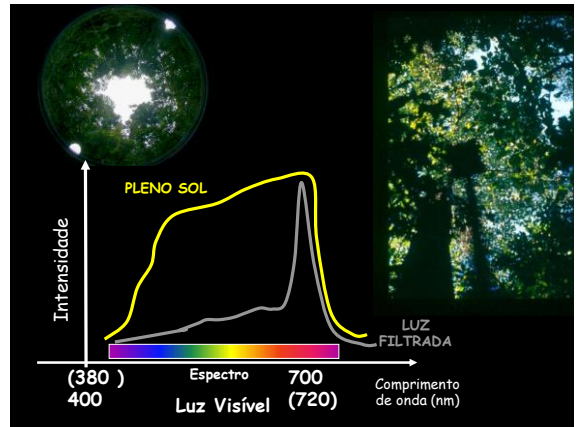
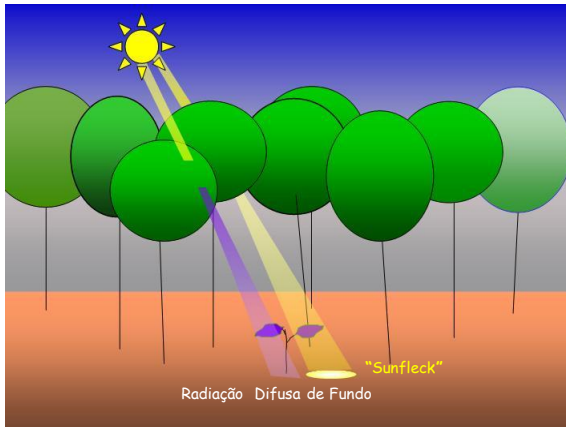
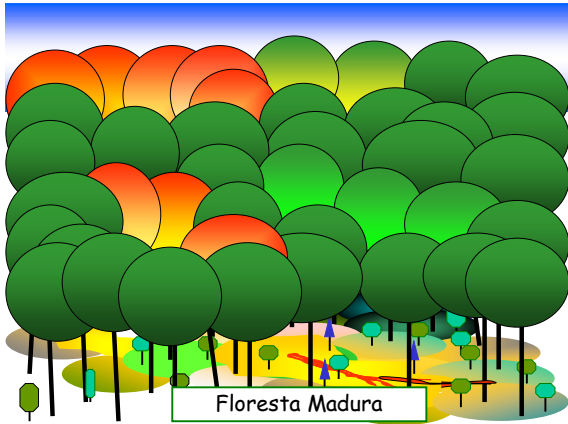
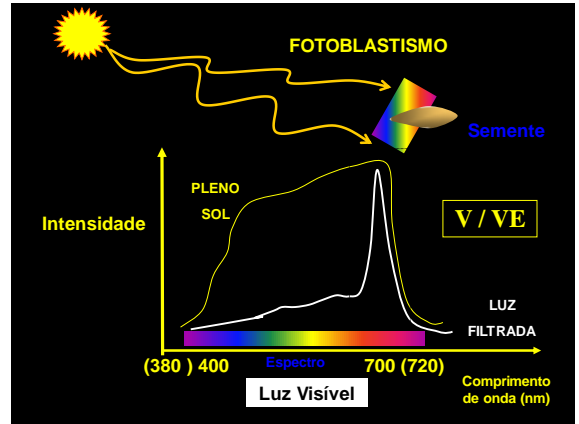


Fig. 3. Spectral distribution of the light. Note that the ordinate scales are different for each location. (A) in the open, outside the forest, (B) diffuse light above the litter layer, inside the forest, (C) beneath moist litter, and (D) beneath dry litter. Both litter samples were formed mainly by leaves of *Noranda amabilis*. All measurements were made using the box and spectroradiometer apparatus described in *Materials and methods*.

Table 2. Seed germination (%) of eight tropical pioneer species in gap and under canopy condition at Mata de Santa Genebra, SE, Brazil.

Species	Gap	Under canopy
<i>C. hololeuca</i>	83.0a	2.0b
<i>C. pachystachya</i>	78.0a	1.2b
<i>C. glazioui</i>	100.0a	6.6b
<i>S. gracilimum</i>	50.0a	0.0b
<i>S. granuloso-leprosum</i>	19.0a	0.0b
<i>S. tabacifolium</i>	93.0a	70.0b
<i>M. chamissois</i>	90.0a	70.0a
<i>C. floribundus</i>	12.5a	7.5a

Means followed by the same letter are not significant at 5% level.

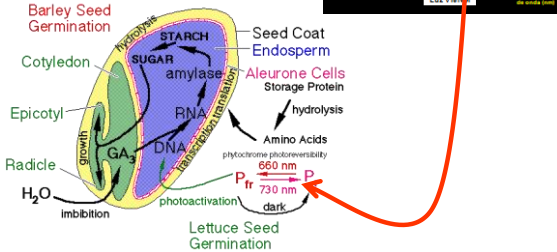


Média da percentagem final de germinação de sementes de *Marattia taxifolia* (A. St.-Hil.) DC. e tempo médio de germinação (TM) nas temperaturas de 15, 20, 25, 30 e 35°C sob fotoperíodo de 12 horas e escuro contínuo



Temperatura (°C)	Claro		Escuro	
	%	TM	%	TM
15	52 ^a	32,73	5 ^c	3,97
20	51 ^a	22,30	7 ^c	4,50
25	30 ^{ab}	9,90	5 ^c	2
30	14 ^b	7,87	3 ^c	1,77
35	0 ^c	0	0 ^c	0

Silveira et al. 2004



Germinação (%) e índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de calabura (*Muntingia calabura* L.) obtidos a 30°C, na presença de diferentes comprimentos de ondas.



Comprimento de onda	Germinação (%)		IVG	
	Lavadas	Não lavadas	Lavadas	Não lavadas
Branca	86 a A	0 a B	0,56 a A	0,0 a B
Vermelho	78 a A	0 a B	0,47 a A	0,0 a B
Vermelho extremo	0 b A	0 a A	0,00 b A	0,0 a A
Ausência de luz	0 b A	0 a A	0,00 b A	0,0 a A

Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5%.

- Temperatura

	Understorey	Large gaps	Location and reference	
LIGHT				
Molal intensity at noon (eig/leaf/cm ²)	1.2 x 10 ⁴	78 x 10 ⁴	Surinam, Schulz 1960	
Composition, (%)				
3500-5000 Å (blue)	25	20	Surinam, Schulz 1960	
5000-6100 Å (green)	26	33		
6100-8500 Å (red)	40	47		
AIR TEMPERATURE (°C)	min	max	min	max
Mean daily extremes	21.9	27.4	21.6	30.8
From hourly means at 1.5 m, 1955-1957				
Mean extremes at 1 m, September, 1960 (20 days)	17	24	18.2	29.2
				(18 days)
Absolute extremes				
From hourly means at 1.5 m, 1955-1957	17.9	32.1	17.1	36.1
				Surinam, Schulz 1960
Variation with height				
10 m	22.1	27.1	21.4	38.0
1.5 m	22.0	28.2	21.6	34.8
				Ghana, Lawson <i>et al.</i> 1970
SOIL TEMPERATURE (5 cm depth, °C)	min	max	min	max
Mean daily extremes from hourly means, 1955-1957	23.5	24.8	24.5	31.0
26-27 March, 1968	23.2	24.7	25.0	31.0
				Ghana, Lawson <i>et al.</i> 1970
Absolute extremes				
From hourly means, 1955-1957	21.9	25.7	24.2	46.5
				Surinam, Schulz 1960
RELATIVE HUMIDITY (%)				
Mean minima				
September, 1960 at 1 m	75		68	
	(20 days)		(18 days)	
26-27 March, 1968	82		59	
				Ghana, Lawson <i>et al.</i> 1970
Duration of lows				
Means, September, 1960	<80%: 40 min		<80%: 175 min	
	(20 days)		(18 days)	
Minima of at least 1 hr				
wet season	90		70	
dry season	65		56	
				Surinam, Schulz 1960

Denslow, 1980

Germinação de sementes de *Trema micrantha*

Temperatura (°C)	% germinação
20	12,1
30	16,0
40	0,01
20-30	79,3
20-40	67,6
30-40	66,6



Quebra de Dormência

FOGO



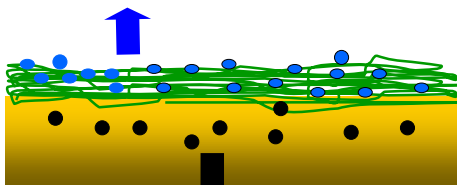
Resultados de testes de Germinação de Sementes de Bracaatinga, após tratamento térmico

Tratamento	Temp. Máx. (° C)	% Germinação
Testemunha	-	29,3
0 - 2 cm	> 100	0
2 - 4 cm	80	82,5
4 - 6 cm	58	89,7
6 - 8 cm	38	78,4

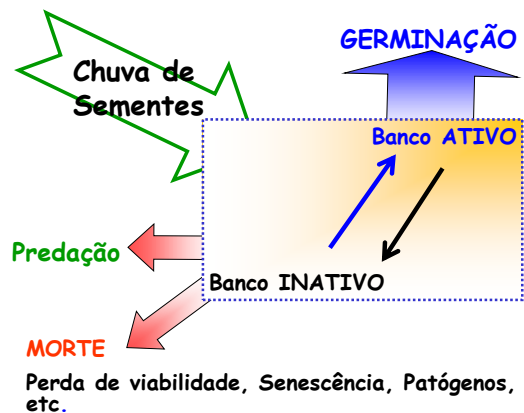
Banco de Sementes

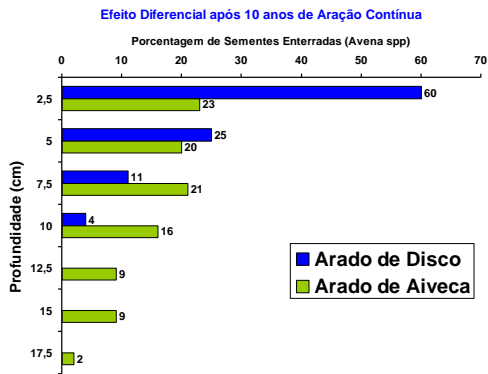


Banco de Sementes da Serapilheira,
Banco Superficial
ou Banco de Sementes Temporário



Banco de Sementes do Solo,
Banco Sub-Superficial ou Banco Permanente*





Métodos de Avaliação do Banco de Semente

Peneiramento, Lavagem, Flotação e Incubação

Manejo do Banco de Sementes

Banco de Sementes como Tampão Ecológico

Banco de Sementes como Tampão Evolutivo



Quebra de Dormência

EM VIVEIRO

Despolpamento

Escarificação / Abrasão

Lavagem

Banho ácido

Banho- Maria

Hormônios(Ácido giberélico, etileno)

Nitrato