

ESTABELECIMENTO DA TEMPERATURA ÓTIMA PARA A GERMINAÇÃO DAS SEMENTES DE 272 ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS DO BRASIL

PEDRO HENRIQUE SANTIN BRANCALION¹
ANA DIONISIA DA LUZ COELHO NOBRE²
RICARDO RIBEIRO RODRIGUES³
HELENA MARIA CARMIGNANI PESCARIN CHAMMA⁴

RESUMO - o estabelecimento da temperatura ótima para a germinação das sementes é essencial para padronizar as condições e os resultados do teste de germinação. Dessa maneira, essa pesquisa analisou as indicações de temperatura para a germinação das sementes de espécies arbóreas ocorrentes nas várias formações florestais do Brasil. As informações, oriundas de dados secundários, referem-se a 272 espécies arbóreas, pertencentes a 56 famílias. As temperaturas indicadas como sendo as ótimas para a germinação foram agrupadas em nove classes: 15°C (12,5°C d"Temp.<17,5°C), 20°C (17,5°C d"Temp.<22,5°C), 25°C (22,5°C d"Temp.<27,5°C), 30°C (27,5°C d"Temp.<32,5°C), 35°C (32,5°C d"Temp.<37,5°C), 20-30°C, 20-35°C, 25-30°C e 30-35°C. As espécies em que há indicação de mais de uma temperatura ótima foram inseridas em mais de uma classe. As temperaturas de 15°C, 20°C, 25°C, 30°C, 35°C, 20-30°C, 20-35°C, 25-30°C e 30-35°C são indicadas como ótimas para, respectivamente, 1,1%; 16,7%; 73,3%; 41,5%; 8,9%; 11,5%; 0,7%; 1,5% e 0,7% das espécies. As temperaturas 25°C e, ou, 30°C foram as ótimas para 90,4% das espécies. As temperaturas de 25°C e 30°C são as que mais favorecem a germinação das sementes de espécies arbóreas brasileiras, podendo ser utilizadas para o teste de germinação das sementes das espécies para as quais não há informação sobre a temperatura para a germinação das sementes.

Termos para indexação: Espécies florestais, análise de sementes, teste de germinação

INTRODUÇÃO

Em função do aumento no número de projetos de restauração florestal, tem aumentado a demanda por sementes e por mudas de espécies arbóreas nativas, com destaque para as regiões mais antropizadas do país (Nave, 2005). Recentemente, com a publicação da Resolução 47 da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (São Paulo, 2003), tem-se recomendado o uso de um número mínimo de espécies nos projetos de restauração florestal, de forma a permitir a representatividade florística e a recuperação dos processos formadores e mantenedores das formações florestais objeto da restauração.

Essa demanda crescente tem estimulado a comercialização de sementes florestais. No entanto, diferentemente do que ocorre com as espécies agrícolas, a comercialização dessas sementes não é condicionada pela garantia de viabilidade das mesmas. Dentre as metodologias utilizadas na avaliação da viabilidade de sementes, destaca-se o teste de germinação (Marcos Filho, 2005).

As condições para o teste de germinação são, basicamente, o tipo e a quantidade de água do substrato, a luz e a temperatura. Dentre essas condições, a temperatura apresenta efeito significativo na germinação, controlando a intensidade e a velocidade do processo (Bewley e Black, 1982). Além disso, o estudo do efeito das diferentes temperaturas na germinação das sementes apresenta uma importante informação ecológica (Laboriau, 1983), já que é capaz de estimar as condições ambientais mais favoráveis ao estabelecimento e ao desenvolvimento das plantas em seus respectivos habitats (Vázquez-Yanes e Orozco-Segovia, 1982; Thompson, 1977).

A temperatura ótima é aquela em que a germinação é maior e mais rápida (Mayer e Poljakoff-Mayber, 1989), e com a qual se deve, preferencialmente, realizar o teste de germinação das sementes para a determinação da viabilidade.

Para que o teste possa fornecer informações confiáveis

¹ Aluno do curso de Engenharia Agrônoma, USP/ESALQ, bolsista do CNPq/ PIBIC, Caixa Postal 09, CEP 13.418-900, Piracicaba, e-mail: pedrohsb@yahoo.com.br

² Dra., Departamento de Produção Vegetal, USP/ESALQ, Caixa postal 09, CEP 13.418-900, Piracicaba, e-mail: adlcnove@esalq.usp.br

³ Prof. Dr. Departamento de Ciências Biológicas, USP/ESALQ, Caixa postal 09, CEP 13.418-900, Piracicaba, e-mail:

rc@esalq.usp.br

⁴ MSc., Departamento de Produção Vegetal, USP/ESALQ, Caixa postal 09, CEP 13.418-900, Piracicaba, e-mail: hmccham@esalq.usp.br

e passíveis de padronização, é necessário que tais variáveis sejam estudadas e definidas para cada espécie vegetal. Entretanto, as informações referentes ao teste de germinação de sementes de espécies arbóreas brasileiras não estão organizadas e nem inseridas nas Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992), o que dificulta a implementação de procedimentos padrões em laboratórios de análise de sementes.

Dessa maneira, o objetivo desse trabalho foi organizar as informações disponíveis na literatura referentes à(s) temperatura(s) ótima(s) para a germinação das sementes de espécies arbóreas nativas do Brasil.

DESENVOLVIMENTO

As informações, oriundas de dados secundários, referem-se a 272 espécies, pertencentes a 58 famílias, que existem nas principais formações florestais brasileiras. Os dados foram

obtidos de periódicos, resumos, trabalhos técnicos e demais publicações sobre sementes presentes na literatura brasileira. O agrupamento das espécies em suas respectivas famílias seguiu o sistema de classificação APG II (Angiosperm Phylogeny Group, 2003), copilado de Souza e Lorenzi (2005). A inclusão do nome científico das espécies, o nome dos autores e a conferência de sinônimos botânicos foram realizados tendo-se como base o site <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>. As fontes da informação estão citadas na tabela. As temperaturas indicadas como sendo as ótimas para a germinação foram agrupadas nas seguintes categorias: 15°C (12,5°C d"Temp.<17,5°C), 20°C (17,5°C d"Temp.<22,5°C), 25°C (22,5°C d"Temp.<27,5°C), 30°C (27,5°C d"Temp.<32,5°C), 35°C (32,5°C d"Temp.<37,5°C), 20-30°C, 20-35°C, 25-30°C e 30-35°C. As espécies em que há indicação de mais de uma temperatura ótima foram inseridas em mais de uma categoria.

Recomendações

Espécie/família	Nome vulgar	Temperatura(s)	Autor(es)
Anacardiaceae			
<i>Astronium batansae</i> Engl.	pau-terro	25°C	Aicalay et al., 1985
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	gonçalo	20°C, 25°C, 30°C, 20-30°C	Piña-Rodrigues & Jesus, 1991
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	guaritá	25°C	Grandis & Godoi, 2004
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	aroeira-branca	25°C	Machado, 2002
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	aroeira-verdadeira	20°C, 25°C, 30°C, 20-30°C	Silva et al., 2002
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	braúna	25°C, 30°C	Cavallari, 1989
<i>Schinus molle</i> L.	aroeira-salsa	25°C	Amaral, 1984
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	aroeira-pimenteira	20°C	Silva et al., 2001
<i>Spondias mombin</i> L.	cajá-mirim	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	peito-de-pombo	20°C, 25°C	Silva & Durigan, 1991
Annonaceae			
<i>Annona montana</i> Macfad.	araticum	30°C	Oliveira et al., 2005b
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	pimenta-de-macaco	25°C	Salomão et al., 2003
Apocynaceae			
<i>Aspidosperma discolor</i> A. DC.	carapanaúba	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	guatambu-do-cerrado	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	guatambu-branco	25°C	Barbosa, 1982
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Mull. Arg.	peroba-rosa	25°C	Ramos et al., 1995a
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	guatambu-vermelho	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Couma guianensis</i> Aubl.	sorva	20°C, 25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Couma utilis</i> (Mart.) Müll. Arg.	sorvinha	25°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Geissospermum</i> sp.	pau-pereira	30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	mangaba	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	janaguba	30°C, 20-30°C	Amaro et al., 2003
Araliaceae			
<i>Didymopanax macrocarpum</i> (Cham.) Seem.	mandioca-brava	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne. & Planch.	mandiocão	20°C, 30°C	Leão, 1984
Araucariaceae			
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	pinheiro-do-paraná	25°C	Amaral, 1984

Continua ...

...continuação

Espécie/família	Nome vulgar	Temperatura(s)	Autor(es)
Arecaceae			
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmeiteiro	25°C, 20-30°C	Andrade et al., 1999
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	açazeiro	20-35°C	Bovi et al.,
<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	açazeiro	25°C, 30°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Geonoma schottiana</i> Mart.	guaricanga	25°C	Aguiar, 1990
Asteraceae			
<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) MacLeish	candeia	30°C, 20-30°C	Davide & Tonetti, 2003a
<i>Eremanthus incanus</i> (Less.) Less.	candeião	30°C	Davide & Tonetti, 2003b
<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	vassourão-branco	20°C, 25°C, 30°C	Ferriani et al., 2006
Bignoniaceae			
<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart.	ipê-verde	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Jacaranda acutifolia</i> Bonpl.	carobaguaçu	20°C, 25°C, 30°C	Salomão et al., 2003
<i>Jacaranda brasiliana</i> (Lam.) Pers.	carobão	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	caroba-do-mato	25°C, 30°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	jacarandá-de-minas	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	caroba	20°C, 25°C	Ramos et al., 1995b
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	ipê-amarelo	35°C	Cabral et al., 2003
<i>Tabebuia avellanedae</i> Lorentz ex Griseb.	ipê-roxo-da-mata	25°C	Amaral, 1984
<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	caixeta	20°C, 30°C	Bianchetti et al., 1995a
<i>Tabebuia chrysostricha</i> (Mart. ex A. DC.) Standl.	ipê-amarelo	20°C, 25°C, 30°C	Santos et al., 2005
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	ipê-roxo-de-bola	30°C	Oliveira et al., 2005a
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	ipê-amarelo	25°C, 20-30°C	Salomão et al., 2003
<i>Tabebuia pulcherrima</i> Sandwith	ipê-da-praia	25°C	Amaral et al., 1978
<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridl.) Sandwith	ipê-branco	30°C, 35°C	Stockman et al., 2006
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson	ipê-amarelo	30°C	Oliveira et al., 2005a
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum.	cinco-folhas	20-25°C, 20-30°C	Lopes et al., 2003
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau	ipê-felpudo	25°C	Ramos et al., 2003
Bixaceae			
<i>Bixa orellana</i> L.	urucum	20-35°C	Custódio et al., 2002
<i>Cochlospermum orinocense</i> (Kunth) Steud.	algodão-bravo	20°C, 25°C	Ferraz & Varela, 2003
Boraginaceae			
<i>Cordia glabrata</i> A. DC.	louro-preto	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Cordia goeldiana</i> Huber	freijó	25°C, 30°C	Leão, 1984
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	louro-pardo	30°C, 20-30°C	Balisterio et al., 2003
<i>Patagonula americana</i> L.	guaiuvira	25°C	Santos et al., 2006a
Burseraceae			
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	almecegueiro	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Protium widgrenii</i> Engl.	almecega-vermelha	25°C	Seiffert et al., 2006
Cannabaceae			
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	crindíuva	20-30°C	Castelani & Aguiar, 1998
Celastraceae			
<i>Maytenus ilicifolia</i> (Schrad.) Planch.	espinheira-santa	20°C, 25°C, 20-30°C	Medeiros et al., 2006a
<i>Salacia crassifolia</i> (Mart. ex Shult.) G. Don	bacupari-do-cerrado	25°C	Salomão et al., 2003
Clethraceae			
<i>Clethra scabra</i> Pers.	cajuja	25°C, 30°C	Brancaion et al., 2006
Clusiaceae			
<i>Calophyllum angulare</i> A.C. Sm.	jacareúba	30°C	Ferraz & Varela, 2003

Continua ...

Espécie/família	Nome vulgar	Temperatura(s)	Autor(es)
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	guanandi	25°C	Marques & Joly, 2000
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	pau-santo	20°C, 25°C, 30°C	Dionello, 1978
Combretaceae			
<i>Buchenavia grandis</i> Ducke	marindiba	25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Buchenavia macrophylla</i> Eichler	sem nome vulgar	25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	tarumarana	30°C, 25-30°C	Albuquerque et al., 2006
<i>Buchenavia viridiflora</i> Ducke	sem nome vulgar	25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Terminalia actinophylla</i> Mart.	capitão	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	capitão-do-campo	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	mussambé	20°C, 25°C, 30°C	Salomão et al., 2003
Dichapetalaceae			
<i>Tapura amazonica</i> Poepp.	manguito	25°C	Salomão et al., 2003
Ebenaceae			
<i>Diospyros hispida</i> A. DC.	caquizeiro-do-mato	25°C	Salomão et al., 2003
Euphorbiaceae			
<i>Cnidocolus phyllacanthus</i> (Müll. Arg.) Pax & L. Hoffm.	faveleira	20-30°C	Silva & Aguiar, 2004
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui	20-30°C	Tesser et al., 2003
<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	seringueira	25°C	Macedo, 1985
<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	mamoninha	25°C, 30°C	Leal Filho & Borges, 1992
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	carambola-da-mata	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L. B. Sm. & Downs	branquilha	20-30°C	Santos & Aguiar, 2000
Fabaceae-Caesalpinioideae			
<i>Acosmium nitens</i> (Vogel) Yakovlev	itaubarana	30°C	Varela et al., 2005a
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	garapa	30°C	Loureiro et al., 2003
<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	pau-brasil	25°C	Melo & Barbedo, 2003
<i>Caesalpinia leiostachya</i> (Benth.) Ducke	pau-ferro	25°C	Barbosa, 1982
<i>Cassia leptophylla</i> Vogel	falso-barbatimão	25°C	Barbosa, 1982
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaiba	25°C	Silva & Afonso, 1985
<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	copaiba	30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	faveiro-do-cerrado	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá	20°C, 25°C, 30°C, 20-30°C	Guimarães et al., 1995
<i>Hymenaea martiana</i> Hayne	jatobá	20°C, 25°C, 30°C	Salomão et al., 2003
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	jatobá-do-cerrado	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Peltogyne confertiflora</i> (Mart. ex Hayne) Benth.	pau-roxo	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	pau-roxo	20°C, 25°C, 30°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafistula	25°C, 30°C	Ramos et al., 1995c
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	amendoim-bravo	25°C, 30°C	Nassif & Perez, 2000
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S. F. Blake	guapuruvú	25°C, 30°C	Ramos et al., 1995d
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel	carvoeiro	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H. S. Irwin & Barneby	manduirana	25°C, 30°C	Cassaro-Silva, 2001
Fabaceae-cercideae			
<i>Bauhinia forficata</i> Link	unha-de-vaca	30°C	Pereira, 1992
<i>Bauhinia holophylla</i> (Bong.) Steud.	pata-de-vaca	20°C, 25°C, 30°C	Barbosa et al., 1985
Fabaceae-faboideae			
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	imburana	25°C, 30°C	Salomão et al., 2003
<i>Ateleia glazioviana</i> Baill.	timbó	25°C	Amaral, 1984
<i>Bowdichia virgilloides</i> Kunth	sucupira-preta	20°C, 25°C, 30°C	Salomão et al., 2003
<i>Cynometra bauhiniifolia</i> (Benth.)	mandubirá	30°C	Rêgo & Cortés, 2003
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	sapuvussú	25°C	Sasaki & Felipe, 1992

Continua ...

v.17 - nº.1,2,3 - Maio, 2007

Espécie/família	Nome vulgar	Temperatura(s)	Autor(es)
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemao ex Benth.	jacarandá-da-bahia	30°C	Ferraz-Grande & Takaki, 2001
<i>Dalbergia variabilis</i> Vogel	pau-rosa	25°C	Amaral, 1984
<i>Dipteris</i> sp.	sucupira-amarela	25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Dipteryx alata</i> Vogel	baru	30°C, 35°C	Melhem, 1975
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	cumaru	20°C, 25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Dipteryx magnifica</i> Ducke	cumaru-rosa	25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	pau-carrapato	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	bico-de-pato	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	jacarandá-do-campo	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Myroxylon peruiferum</i> L. f.	cabreúva	25°C, 30°C, 35°C	Oniki & Valio, 1992
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	olho-de-cabra	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Ormosia fastigiata</i> Tul.	tento	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Platycyamus regnellii</i> Benth.	pau-perceira	20°C, 25°C, 30°C	Scalon et al., 1993
<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	sacambu	15°C, 20°C, 25°C	Figliolia & Takaki, 2003
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	amendoim-do-campo	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	sucupira-branca	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Pterodon pubescens</i> (Benth.) Benth.	sucupira-branca	25°C	Salomão et al., 2004
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	angelim	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Vouacapoua pallidior</i> Ducke	acapu	25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
Fabaceae-mimosoideae			
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	espineiro	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Acacia polyphylla</i> DC.	monjoleiro	25°C	Araújo Neto et al., 2003
<i>Anadenanthera bifalcata</i> (Benth.) Spreng.	angico-pururuca	20°C, 25°C, 30°C	Medeiros et al., 2003a
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	angico-branco	25°C	Medeiros et al., 2003b
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	angico-do-cerrado	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	angico-preto	20°C, 25°C, 30°C, 20-30°C	Bianchetti, 1981
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	angico-do-morro	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Calliandra brevipes</i> Benth.	esponja	25°C, 30°C	Barbosa et al., 1985
<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke	cedrorana	25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	angelim-pedra	25°C, 30°C, 35°C	Varela et al., 2005b
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	orelha-de-negro	20°C, 25°C, 30°C, 35°C	Lima et al., 1997
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F. Macbr.	tamboril-do-cerrado	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	tamboril	20°C, 25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	ingá-mirim	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Inga fagifolia</i> (G.) Don	ingá-de-quatro-folhas	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.	ingá-ingoides	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Inga lentiscifolia</i> Benth.	ingá-ferro	25°C	Amaral, 1984
<i>Inga luschnathiana</i> Benth.	ingá-de-quatro-quinas	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá-ferradura	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Inga vera</i> Wild. subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D. Penn.	ingá	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Inga uruguensis</i> Hook. & Arn.	ingá-banana	30°C	Bilia & Barbedo, 1997 Alves et al., 2002; Novembre et al., 2005
<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.	sansão-do-campo	25°C, 30°C	Fowler & Carpanezzi, 1997a
<i>Mimosa regnellii</i> Benth.	juquiri	20°C, 25°C, 30°C	Bianchetti et al., 1995b
<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	bracatinga	20°C, 25°C	Alcalay & Amaral, 1981
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	angico-vermelho	25°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Parkia discolor</i> Spruce ex Benth.	faveira-do-igapó	25°C, 30°C, 35°C	Nascimento et al., 2003
<i>Parkia plathycephala</i> Benth.	fava-de-bolota	30°C	Salomão et al., 2003
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	pau-jacaré	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Piptadenia moniliformis</i> Benth.	catanduva	30°C	Salomão et al., 2003
<i>Piptadenia viridiflora</i> (Kunth) Benth.	jucurutu	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	vinhático-do-cerrado	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Corville	barbatimão	25°C	Prudente et al., 2003
<i>Torreseia acreana</i> Ducke	cerejeira	30°C	Albrecht et al., 1986

Continua ...

v.17 - nº.1,2,3 - Maio, 2007

Espécie/família	Nome vulgar	Temperatura(s)	Autor(es)
Salicaceae			
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatonga	25°C	Rosa & Ferreira, 2001
 Icacinaceae			
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	bapeba-preta	25°C	Salomão et al., 2003
Lamiaceae			
<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	tamanqueiro	20-30°C	Medeiros et al., 2001
Lauraceae			
<i>Aniba rosaedora</i> Ducke	pau-rosa	25°C, 30°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	canela-fogo	30°C	Silva et al., 2006
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	canela-preta	20°C	Silva & Aguiar, 1998
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-corvo	30°C	Bilia et al., 1998
<i>Ocotea odorifera</i> (Vellozo) Rohwer	canela-sassafrás	25°C, 30°C	Cetnarski Filho & Nogueira, 2005
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela-guaicá	25°C	Barbosa, 1984
<i>Phoebe porosa</i> (Nees & C. Mart.) Mez	imbuia	25°C	Barbosa, 1982
Lecythidaceae			
<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	castanha-do-pará	30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	jequitibá-branco	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	jequitibá-rosa	20-30°C	Rêgo et al., 2001a
<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	castanha-de-macaco	20°C, 25°C, 30°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Couropita guianensis</i> Aubl.	abricó-de-macaco	30°C	Cunha et al., 1989
Lythraceae			
<i>Lafoensia glyptocarpa</i> Kohene	mirindiba-rosa	20°C	Grandis & Godoi, 2004
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	dedaleiro	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Lafoensia replicata</i> Pohl	dedaleiro-cascudo	25°C	Barbosa et al., 1985
<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl	cega-machado	25°C	Salomão et al., 2003
Magnoliaceae			
<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	pinha-do-brejo	25°C	Salomão et al., 2003
Malpighiaceae			
<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss.	murici	25°C	Salomão et al., 2003
Malvaceae			
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	escova-de-macaco	20-30°C	Salomão et al., 2003
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	sumauma	25°C, 35°C	Sousa et al., 2000
<i>Ceiba pubiflora</i> (A. St.-Hil.) K. Schum.	barriguda-do-pantanal	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Ceiba speciosa</i> A. St.-Hil.	paineira	20°C, 25°C	Figliolia, 1985
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	imbiru	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	embiruçu-do-cerrado	25°C, 20-30°C	Salomão et al., 2003
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	mutambo	25°C, 30°C	Araújo Neto et al., 2002
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita-cavalo	25°C, 30°C	Novembre et al., 2006
<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	pau-de-balsa	30°C	Netto, 1994
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	embiruçu	20°C	Nogueira et al., 2003
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Martius & Zuccarini) A. Robyns	embiruçu-do-mato	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Pseudobombax martianum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	embiruçu-do-mato	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (C. Martius & Zuccarini) Robyns	embiruçu-peludo	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil. & Naudin	pau-rei	30°C	Marquez et al., 1979
<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K. Schum.	cupuassu	20°C, 25°C, 30°C	Garcia, 1994

Continua ...

Espécie/família	Nome vulgar	Temperatura(s)	Autor(es)
Anacardiaceae			
Melastomataceae			
<i>Miconia cabussu</i> Hoehne	pixirição	25°C	Medeiros et al., 2003c
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	jacatirão	30°C, 25-30°C, 30-35°C	Lopes & Soares, 2003
<i>Miconia fallax</i> DC.	sem nome vulgar	20-30°C	Salomão et al., 2003
<i>Miconia ferruginata</i> DC.	pixirica	20-30°C	Salomão et al., 2003
<i>Miconia pseudonervosa</i> Cogn.	sem nome vulgar	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Tibouchina benthamiana</i> (Gardner) Cogn.	sem nome vulgar	30°C	Andrade, 1995
<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	quaresmeira	30°C	Barbosa et al., 1988
Meliaceae			
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	cajarana	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	andiroba	35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Carapa procera</i> DC.	andiroba	20°C, 25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Cedrella fissilis</i> L.	cedro-rosa	20°C, 25°C, 30°C, 20-30°C	Figliolia, 1985
<i>Cedrella odorata</i> L.	cedro-do-brejo	25°C, 30°C	Andrade & Pereira, 1994
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	marinheiro	30°C	Barbosa et al., 1994
<i>Swietenia macrophylla</i> King	mogno	20-30°C	Leão, 1984
Moraceae			
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	mama-cadela	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	pau-rainha	25°C, 30°C, 35°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	guariúba	30°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby	takini	25°C, 30°C	Ferraz & Varela, 2003
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	amora-branca	20°C, 25°C, 30°C	Guardia et al., 2006
Myristicaceae			
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	ucuúba-vermelha	20°C, 25°C, 30°C	Salomão et al., 2003
<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	ucuúba-da-várzea	20-30°C	Barbosa et al., 1994
Myrsinaceae			
<i>Cybianthus detergens</i> Mart.	mangabinha	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Cybianthus gardneri</i> (A. DC.) G. Agostini	sem nome vulgar	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	capororoca	25°C	Salomão et al., 2003
Myrtaceae			
<i>Acca sellowiana</i> (O. Berg.) Burret	goiaba-serrana	30°C	Santos et al., 2004
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	guamirim	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Campomanesia phaea</i> (O. Berg) Landrum	cambuci	25°C, 30°C, 20-30°C	Lira et al., 2006
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	guabiroba	25°C, 30°C	Santos et al., 2004
<i>Eugenia bimarginata</i> DC.	falsa-cagaita	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	grumixama	30°C	Barbosa et al., 1985
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	cagaita	20°C, 25°C, 30°C, 20-30°C	Salomão et al., 2003
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia	30°C	Barbosa et al., 1990
<i>Eugenia rostrifolia</i> D. Legrand	batinga	25°C	Santos et al., 2004
<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand	guabiju	25°C	Santos et al., 2004
<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. Berg	jaboticabeira	15°C, 20°C	Andrade & Martins, 2003
<i>Paiveae langsdorfii</i> Berg.	sem nome vulgar	30°C	Barbosa et al., 1990
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá	25°C	Medeiros et al., 2006
<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira	20-30°C	Pereira & Andrade, 1994
Opiliaceae			
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miens ex Benth. & Hook. f.	pau-marfim-da-mata	25°C	Salomão et al., 2003
Phytolaccaceae			
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	pau-d'alho	20°C, 30°C	Barros et al., 2003
<i>Seguieria langsdorfii</i> Moq.	agulheiro	25°C	Rêgo et al., 2001b

Continua ...

Espécie/família	Nome vulgar	Temperatura(s)	Autor(es)
Podocarpaceae			
<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch ex Endl.	pinheiro-bravo	25°C	Amaral, 1984
Polygonaceae			
<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	novateiro-preto	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Triplaris surinamensis</i> Cham.	coaçu	25°C, 30°C	Silva & Matos, 1998
Rhamnaceae			
<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	saguaraji-vermelho	25°C, 30°C, 20-30°C	Albuquerque et al., 1998
Rosaceae			
<i>Prunus brasiliensis</i> (Cham. & Schtdl.) <i>Dietrich</i>	pêssego-do-mato	20°C, 25°C, 30°C	Bianchetti, 1981
Rubiaceae			
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC.	marmelada-de-bezerro	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Borojoa sorbilis</i> (Duque) Cuatrec.	purui	30°C, 30-35°C	Braga et al., 1999
<i>Genipa americana</i> L.	jenipapo	25°C, 30°C, 35°C	Andrade et al., 2000
<i>Guettarda pohliana</i> Müll. Arg.	angélica	25°C	Salomão et al., 2003
Rutaceae			
<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	pau-de-cutia	25°C, 20-30°C	Costa et al., 2003
<i>Esenbeckia leiocarpa</i> Engl.	garantã	25°C, 30°C, 25-30°C	Silva et al., 1997
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.H.L. Juss.	tingui-preto	30°C	Paula et al., 2003
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-porca	20°C, 25°C, 30°C	Salomão et al., 2003
Sapindaceae			
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	maria-pobre	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Magonia pubescens</i> A. St-Hil.	tingui	30°C	Salgado-Laboriau, 1973
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	camboatã	25°C, 20-30°C	Salomão et al., 2003
<i>Sapindus saponaria</i> L.	sabão-de-soldado	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Talisia esculenta</i> (A. St.-Hil.) Radlk.	pitombeira	25°C	Salomão et al., 2003
Sapotaceae			
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	abiu-carriola	20°C, 25°C, 30°C	Salomão et al., 2003
<i>Manilkara salzmannii</i> (A. DC.) H.J. Lam	maçaranduba	30°C	Jesus & Piña-Rodrigues, 1985
Simaroubaceae			
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	marupá	30°C	Goldman et al., 1987
<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	marupá	25°C	Salomão et al., 2003
Siparunaceae			
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	siparuna	25°C	Salomão et al., 2003
Solanaceae			
<i>Solanum granuloso-leprosum</i> Dunal	fumo-bravo	25°C, 30°C	Fowler & Carpanezzi, 1997b
<i>Solanum tabacifolium</i> Vell.	jurubeba	20-30°C	Válio & Scarpa, 2001
Styracaceae			
<i>Styrax camporum</i> Pohl	benjoeiro	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	carne-de-vaca	20-30°C	Amaral, 1984
Urticaceae			
<i>Cecropia glaziovi</i> Sneathlge	embaúba-vermelha	25°C, 30°C	Godoi & Takaki, 2005
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	embaúba-prateada	30°C	Godoi, 1997
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba	25°C	Salomão et al., 2003
Verbenaceae			
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	pau-viola	25°C	Zanon et al., 1997

Continua ...

Espécie/família	Nome vulgar	Temperatura(s)	Autor(es)
Vochysiaceae			
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	pau-terra	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	pau-terra-do-cerrado	25°C	Barbosa et al., 1985
<i>Vochysia pyramidalis</i> Mart.	gomeira-de-macaco	25°C	Salomão et al., 2003
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	pau-de-tucano	25°C, 30°C, 25-30°C	Santos et al., 2006b
Winteraceae			
<i>Drimys brasiliensis</i> Miens	cataia	15°C	Abreu et al., 2003

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicaram as temperaturas de 15°C, 20°C, 25°C, 30°C, 35°C, 20-30°C; 20-35°C; 25-30°C e 30-35°C como sendo a temperatura ótima para, respectivamente, 1,1%; 16,7%; 73,3%; 41,5%; 8,9%, 11,5%; 0,7%; 1,5% e 0,7% das espécies. As temperaturas 25°C e, ou, 30°C foram as ótimas para 90,4% das espécies. Assim, 25°C e 30°C são as temperaturas que mais favorecem a germinação das sementes de espécies arbóreas brasileiras, podendo ser utilizadas para o teste de germinação de sementes das espécies para as quais não há informação sobre a temperatura de germinação das sementes.

REFERÊNCIAS

- ABREU, D.C.A.; NOGUEIRA, A.C.; MEDEIROS, A.C.S. Efeito do substrato e da temperatura na germinação de sementes de cataia (*Drimys brasiliensis*). **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.402, 2003.
- AGUIAR, F.F.A. Efeito de diferentes substratos e condições ambientais na germinação de sementes de *Euterpe edulis* Mart. e *Geonoma schottiana* Mart. **Acta Botânica Brasílica**, v.4, n.2, p.1-7, 1990.
- ALBRECHT, J.M.F.; ALBUQUERQUE, M.C.L.F.; SILVA, V.S.M. Influência da temperatura e do tipo de substrato na germinação de sementes de cerejeira. **Revista Brasileira de Sementes**, v.8, n.1, p.49-55, 1986.
- ALBUQUERQUE, M.C.F.; RODRIGUES, T.J.D.; MINOHARA, L.; TEBALDI, N.D.; SILVA, L.M.M. Influência da temperatura e do substrato na germinação de sementes de saguaraji (*Colubrina grandulosa* Perk.-Rhamnaceae). **Revista Brasileira de Sementes**, v.20, n.2, p.346-349, 1998.
- ALBUQUERQUE, M.C.F.; CARVALHO, C.J.G.; GUIMARÃES, S.C.; MENDONÇA, E.A.F. Germinação de sementes de *Buchenavia tomentosa* Eicher em diferentes condições de temperatura e de água. **Informativo ABRATES**, v.15, nº 1,2,3, p.148, 2006.
- ALCALAY, N.; AMARAL, D.M.I. Determinação de métodos de análise de espécies florestais que não constam nas Regras para Análise de Sementes. **Roessléria**, v.4, n.1, p.75-83, 1981.
- ALCALAY, N.; ANTONIO, M.G.; AMARAL, D.M.I. Substrato e temperatura de germinação para sementes de pau-ferro. In: Congresso Brasileiro de Sementes, 4, Brasília. 1985. **Anais**. p.155.
- ALVES, E.U.; PAULA, R.C.; OLIVEIRA, A.P.; BRUNO, R.L.A.; DINIZ, A.A. Germinação de sementes de *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth. em diferentes substratos e temperaturas. **Revista Brasileira de Sementes**, v.24, n.1, p.169-178, 2002.
- AMARAL, D.M.I.; GALLARDO, V.R.R.; SALTZ, N.A.; JAMARDO, A. Metodização e tratamento pré-germinativo de sementes florestais. **Roessléria**, v.2, n.1, p.40-56, 1978.
- AMARAL, D.M.I. Padronização de testes em laboratório com sementes florestais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS, 1, Belo Horizonte, 1984. **Anais**. Brasília: IBDF, 1986. p.267-83.
- AMARO, M.S.; TEÓFILO, E.M.; MEDEIROS FILHO, S.; GUIMARÃES, R.M. Influência da temperatura e luz na germinação de sementes de janaguba (*Himathanthus drasticus* (Mart.) Plumel). **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.178, 2003.
- ANDRADE, A.C.S. & PEREIRA, T.S. Efeito do substrato e da temperatura na germinação e no vigor de sementes de cedro (*Cedrella odorata* L. (Meliaceae)). **Revista Brasileira de Sementes**, v.16, n.1, p.34-40, 1994.
- ANDRADE, A.C.S. Efeito da luz e da temperatura na germinação de *Leandra breviflora* Cogn., *Tibouchina benthamiana* Cogn., *Tibouchina grandifolia* Cogn. e *Tibouchina moricandiana* (DC.) Baill. (Melastomataceae). **Revista Brasileira de Sementes**, v.17, n.1, p.29-35, 1995.
- ANDRADE, A.C.S.; LOUREIRO, M.B.; SOUZA, A.D.O.; RAMOS, F.N.; CRUZ, A.P.M. Reavaliação do efeito do substrato e da temperatura na germinação de sementes de palmito (*Euterpe edulis* Mart.). **Revista Árvore**, v.23, n.3, p.279-283, 1999.
- ANDRADE, A.C.S.; SOUZA, A.F. RAMOS, F.N.; PEREIRA, T.S.; CRUZ, A.P.M. Germinação de sementes de jenipapo: temperatura, substrato e morfologia do desenvolvimento pós-seminal. **Revista Brasileira de Sementes**, v.35, n.3, p.609-615, 2000.
- ANDRADE, R.A.; MARTINS, A.B.G. Influence of the temperature in germination of seeds of jabuticaba tree. **Revista Brasileira de**

Fruticultura, v.25, n.1, p.197-198, 2003.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP II. An update of the Angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Annals of the Botanical Journal of the Linnean Society**, vol.141, n.4, p.399-436, 2003.

ARAÚJO NETO, J.C.; AGUIAR, I.B.; FERREIRA, V.M.; RODRIGUES, T.J.D. Temperaturas cardeais e efeito da luz na germinação de sementes de mutamba. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.6, n.3, p.460-465, 2002.

ARAÚJO NETO, J.C.; AGUIAR, I.B.; FERREIRA, V.M. Efeito da temperatura e da luz na germinação de sementes de *Acacia polyphylla* DC. **Revista Brasileira de Botânica**, v.26, n.2, p.249-256, 2003.

BALISTIERO, T.D.; JANDUCI, B.Z.; MORI, E.S. Influência da luz, temperatura e teor de água no substrato na germinação de sementes de *Cordia trichotoma* (louro-pardo). **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.394, 2003.

BARBOSA, J.M. Germinação de sementes de sete essências nativas. **Silvicultura**, v.164, n.3, p.322-328, 1982.

BARBOSA, J.M.; BARBOSA, L.M. PINTO, M. Influência do substrato, da temperatura e do armazenamento sobre a germinação de sementes de quatro espécies nativas. **Ecossistema**, v.10, p.46-54, 1985.

BARBOSA, J.M.; BARBOSA, L.M.; PINTO, M.M.; AGUIAR, I.B. Efeito do substrato, temperatura e luminosidade na germinação de sementes de quaresmeira. **Revista Brasileira de Sementes**, ano 10, n.3, p.69-77, 1988.

BARBOSA, J.M.; BARBOSA, L.M.; SILVA, T.S.; FERREIRA, D.T.L. Influência de substratos e temperaturas na germinação de sementes de duas frutíferas silvestres. **Revista Brasileira de Sementes**, ano 12, n.2, p.66-73, 1990.

BARBOSA, M.A.; CUNHA, R.; PEREIRA, T.S. Germinação de sementes de *Virola surinamensis* (Rol.) Warb. (Myristicaceae) e *Guarea guidonia* (L.) Sleumer (Meliaceae). **Revista Brasileira de Sementes**, v.16, n.1, p.1-5, 1994.

BARROS, S.S.U.; SILVA, A.; AGUIAR, I.B. Germinação de sementes de pau-d'alho (*Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms - Phytolaccaceae), sob diferentes condições de luz, temperatura e umidade do substrato. **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.390, 2003.

BEWLEY, J.D. & BLACK, M. **The physiology and biochemistry of seeds**, Berlin: Springer-Verlag, v.2, 1982. 375p.

BIANCHETTI, A. Produção e tecnologia de sementes de essências florestais. In: Seminário de Sementes e Viveiros Florestais, 1, Curitiba. 1981. **Anais**. p.15-54.

BIANCHETTI, A.; RAMOS, A.; MARTINS, E.G.; FOWLER, J.A.P.; ALVES, V.F. Substratos e temperaturas para a germinação de sementes de caixeta (*Tabebuia cassinoide*). **Comunicado Técnico Embrapa Florestas**, n.4, p.1, 1995a.

BIANCHETTI, A.; RAMOS, A.; MARTINS, E.G.; FOWLER, J.A.P.; ALVES, V.F. Substratos e temperaturas para a germinação de sementes de bracatinga (*Mimosa scabrella*). **Comunicado Técnico Embrapa Florestas**, n.10, p.1, 1995b.

BILIA, D.A.C.; BARBEDO, C.J. Estudos de germinação e

armazenamento de sementes de *Inga urugensis* Hook. & Arn. **Científica**, v.25, n.2, p.379-391, 1997.

BILIA, D.A.C.; BARBEDO, C.J.; MALUF, A.M. Germinação de diásporos de canela-preta (*Ocotea corymbosa* (Meissn.) Mez - Lauraceae) em função da temperatura, substrato e da dormência. **Revista Brasileira de Sementes**, v.20, n.1, p.189-194, 1998.

BOVI, M.L.A.; SPIERING, S.H.; MELO, T.M. Temperaturas e substratos para germinação de sementes de palmitero e açazeiro. In: Simpósio Brasileiro SOBRE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS, 2, Atibaia, 16/18 out., 1989. **Anais**. São Paulo: Instituto Florestal, 1991, p.43.

BRAGA, L.F.; SOUSA, M.P.; BRAGA, J.F.; SÁ, M.E. Efeito da temperatura na germinação de sementes de purui (*Borojoa sorbilis* (DuRoi) Cuatrecasas - Rubiaceae): morfologia das sementes e das plântulas. **Revista Brasileira de Sementes**, v.21, n.2, p.47-52, 1999.

BRANCALION, P.H.S.; NOVENBRE, A.D.C.L.; RODRIGUES, R.R.; CHAMMA, H.M.C.P. Temperatura para a germinação de sementes de *Clethra scabra* Pers. **Informativo ABRATES**, v.15, nº 1,2,3, p.285, 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para a Análise de Sementes**. Brasília: SEDA/DNDV/CLAV, 365p., 1992.

CABRAL, E.L.; BARBOSA, D.C.A.; SIMABUKURO, E.A. Armazenamento e germinação de sementes de *Tabebuia aurea* (Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore. **Acta Botânica Brasílica**, v.17, n.4, p.609-617, 2003.

CASSARO-SILVA, M. Efeito da temperatura na germinação de sementes de manduirana (*Senna macranthera* (Collad.) Irwin et Barn. - Caesalpinoideae). **Revista Brasileira de Sementes**, v.23, n.1, p.92-99, 2001.

CASTELLANI, E.D.; AGUIAR, I.B. Condições preliminares para a germinação de sementes de candiúba (*Trema micrantha* (L.) Blume). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.2, p.80-83, 1998.

CAVALLARI, D.A.N. Germinação de três espécies florestais: copafba (*Copaifera langsdorfii* Desf.), aroeira (*Astronium urundeuva* (Fr. All.) Engl.) e braúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.). In: Simpósio Brasileiro SOBRE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS, 2, Atibaia, 16/18 out., 1989. **Anais**. São Paulo: Instituto Florestal, 1991, p.77.

CETNARSKI FILHO, R. & NOGUEIRA, A.C. Influência da temperatura na germinação de diásporos de *Ocotea odorifera* (Vellozo) Rohwer (canela-sassafrás). **Ciência Florestal**, v.15, n.2, p.191-198, 2005.

COSTA, R.S.; PEDRINHO, D.R.; BARRETO, V.C.; PAULA, R.C. Germinação de sementes de *Esembeckia grandiflora* Mart. (pau-de-cutia) - Rutaceae. **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.367, 2003.

CUNHA, R.; SANTANA, C.A.F.; CARDOSO, M.A., PEREIRA, T.S. Secagem, desinfestação e germinação de sementes de *Couroupita guyanensis* Aubl. In: Simpósio Brasileiro SOBRE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS, 2, Atibaia, 16/18 out., 1989. **Anais**. São Paulo: Instituto Florestal, 1991. p.1.

CUSTÓDIO, C.C.; MACHADO-NETO, N.B.; CASEIRO, R.F.; IKEDA, M.; BOMFIM, D.C. Germinação de sementes de urucum (*Bixa orellana* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, v.24, n.1,

p.197-202, 2002.

DAVIDE, A.C.; TONETTI, O.A.O. Germinação de sementes de *Eremanthus erythropappus* (candeia) sob dois regimes de temperatura e luz. **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.335, 2003a.

DAVIDE, A.C.; TONETTI, O.A.O. Germinação de sementes de *Eremanthus incanus* (candeia) sob dois regimes de temperatura e luz. **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.349, 2003b.

DIONELLO, S.B. **Germinação de sementes e desenvolvimento de plântulas de *Kielmeyra coriacea* Mart.** São Paulo: Instituto de Biociências/USP, 1978. 123p. (Tese Doutorado).

FELIPPE, G.M.; SILVA, J.C.S. Estudos de germinação em espécies do Cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**, v.7, n.2, p.157-163, 1984.

FERRAZ, I.D.K.; VARELA, V.P. Temperatura ótima para a germinação das sementes de trinta espécies florestais da Amazônia. In: HIGUSHI, N.; SANTOS, J.; SAMPAIO, P.T.B.; MARENCO, R.A.; FERRAZ, J.; SALES, P.C.; SAITO, M.; MATSUMOTO, S. **Projeto Jacarandá fase 2 - pesquisas florestais na Amazônia Central**. Manaus: INPA, 2003. p.117-127.

FERRAZ-GRANDE, F.G.A.; TAKAKI, M. Temperature dependent seed germination of *Dalbergia nigra* (Vell.)-Allemão ex Benth. (Leguminosae). **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v.44, n.4, p.401-404, 2001.

FERRIANI, A.P.; BORTOLINI, M.F.; NOGUEIRA, A.C. Comportamento germinativo de sementes de vassourão-branco (*Piptocarpha angustifolia* Dusén) sob diferentes temperaturas e substratos. **Informativo ABRATES**, v.15, n.º 1,2,3, p.315, 2005.

FIGLIOLIA, M.B. Influência da temperatura e substrato na germinação de sementes de algumas essências florestais nativas. **Boletim Técnico do Instituto Florestal**, v.39, p.25-42, 1985.

FIGLIOLIA, M.B.; TAKAKI, M. Ecologia germinativa de sementes de *Platymiscium floribundum* Vog. em condições controladas de laboratório. **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.356, 2003.

FOWLER, J.A.P.; CARPANEZZI, A.A. Influência do tipo de substratos e de temperaturas na germinação de sementes de juqui (Mimosa regnellii Benth). **Comunicado Técnico Embrapa Florestas**, n.16, p.1-2, 1997a.

FOWLER, J.A.P.; CARPANEZZI, A.A. Efeitos de substratos e temperaturas na germinação de sementes de cuvitinga (*Solanum granuloso-leprosum* Dunal). **Comunicado Técnico Embrapa Florestas**, n.24, p.1-3, 1997b.

GARCIA, L.C. Influência da temperatura na germinação de sementes e no vigor de plântulas de cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Wild. ex Spreng) Schum.). **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.29, n.7, p.1145-1150, 1994.

GODOI, S. **Estudo da germinação de sementes de *Cecropia hololeuca* Miq. (Cecropiaceae)**. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 1997. 57p. (Dissertação Mestrado).

GODOI, S.; TAKAKI, M. Efeito da temperatura e a participação do fitocromo no controle da germinação de sementes de embaúba. **Revista Brasileira de Sementes**, v.27, n.2, p.87-90, 2005.

GOLDMAN, G.H.; GOLDMAN, M.H.S.; AGUIAR, J.P.L. Estudos sobre a germinação de sementes de marupá (*Simaruba amara* Aubl.). I. composição química e curva de embebição das sementes;

germinação em diferentes temperaturas. **Acta Amazonica**, v.16/17, p.383-392, 1987.

GRANDIS, A.; GODOI, S. Germinação de sementes nativas de *Lafoensia glyptocarpa* (mirindiba-rosa) e *Astronium graveolens* (guaritá). In: Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo, 15, Ubatuba, 30 ago. a 03 set. 2004. **Anais**.

GUARDIA, M.C.; LAMARCA, E.V.; SANTOS, D.L.; TAKAKI, M. Influência da luz, da temperatura e do tempo de armazenamento na germinação de sementes de taiúva. **Informativo ABRATES**, v.15, n.º 1,2,3, p.335, 2006.

GUIMARÃES, F.L.C.; MALUF, A.M.; BARBEDO, C.J.; BILIA, D.A.C. Germinação e dormência de sementes de *Hymenaea courbaril* L. (Leguminosae-caesalpinoideae). **Hochnea**, v.22, n.1, p.217-227, 1995.

JESUS, R.M.; PIÑA RODRIGUES, F.C.M. Contribuição para a definição de padrões de germinação das espécies massaranduba (*Manilkara salzmanii* (A.D.C.) Lam.) e pelada (*Buchenavia* sp.). In: Congresso Brasileiro de Sementes, 4. Brasília, 1985. **Anais**, p.179.

LABORIAU, L.G. **A germinação das sementes**. Washington: OEA, 1983. 174p.

LEAL FILHO, N.; BORGES, E.E.L. Influência da temperatura e da luz na germinação de sementes de canudo-de-pito (*Mabea fistulifera* Mart.). **Revista Brasileira de Sementes**, v.14, n.1, p.57-60, 1992.

LEÃO, N.V.M. Programa de produção e tecnologia de sementes de espécies florestais nativas da Amazônia desenvolvido pelo CPATU-Centro de Pesquisa do Trópico Úmido. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS, 1, Belo Horizonte, 4/6 dez. 1984. **Anais**, p.119-146.

LIMA, C.M.R.; BORGUETTI, F.; SOUSA, M.V. Temperature and germination of the leguminosae *Enterolobium contortisiliquum*. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, v.9, n.2, p.97-102, 1997.

LIRA, R.V.; SILVA, A.; AGUIAR, I.B. Germinação de sementes de *Campomanesia phaea* (Berg.) Landr. (cambuci), Myrtaceae, em função da luz e da temperatura. **Informativo ABRATES**, v.15, n.º 1,2,3, p.332, 2006.

LOPES, J.C.; PIRES, J.P.A.; COSTALONGA, S.R. Efeitos do substrato e da temperatura sobre a germinação de cinco-folhas - *Sparattosperma leucanthum* (Vell.) Schum. **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.201, 2003.

LOPES, J.C.; SOARES, A.S. Germinação de sementes de *Miconia cinnamomifolia* (DC.) Naud. **Brasil Florestal**, n.75, p.31-38, 2003.

LOUREIRO, M.B.; GONÇALVES, E.R.; ROSSETO, C.A.V. Influência da temperatura na germinação de sementes de *Apuleia leiocarpa* (Vog.) Macbride. (Leguminosae-caesalpinoideae) garapa. **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.93, 2003.

MACEDO, R.L.G. Influência da temperatura, substrato e luminosidade na germinação das sementes de seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell arg.). Congresso Brasileiro de Sementes, 4. Brasília, 1985. **Anais**, p.179.

MACHADO, C.F. **Metodologia para a condução do teste de germinação e utilização de raios-X para a avaliação da qualidade de sementes de aroeira-branca (*Lithraea molleoides* (Vell.)**



- Engl.). Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP, 2002. 51p. (Dissertação Mestrado).
- MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: Fealq, 2005. 465p.
- MARQUEZ, F.C.M.; CASTRO, C.E.F.; KAGEYAMA, P.Y. Efeito da temperatura na germinação de sementes de pau-rei (*Sterculia stricta*). **Silvicultura**, v.2, n.4, p.339-342, 1978.
- MARQUES, M.C.M.; JOLY, C.A. Germinação e crescimento de *Calophyllum brasiliense* (Clusiaceae), uma espécie típica de florestas inundadas. **Acta Botânica Brasileira**, v.14, n.1, p.113-120, 2000.
- MAYER, A.M.; POLJAKOFF-MAYBER, A. **The germination of seeds**. New York: The McMillan Company, 1989. 270p.
- MEDEIROS, A.C.; ZANON, A. Efeito do substrato e temperatura na germinação de sementes de branquilha (*Sebastiania commersoniana*). **Boletim de Pesquisa Florestal**, n.36, p.21-28, 1998.
- MEDEIROS, A.C.S.; ABREU, D.C.A.; NOGUEIRA, A.C. Efeito da temperatura e do substrato na germinação de sementes de tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*). **Informativo ABRATES**, v.14, n.1, p.133, 2001.
- MEDEIROS, A.C.S.; ABREU, D.C.A.; PICCOLI, A. Efeito do substrato e da temperatura na germinação de sementes de angico-pururuca (*Anadenanthera bifalcata*). **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.384, 2003a.
- MEDEIROS, A.C.S.; ABREU, D.C.A.; SEREDA, F. Efeito da temperatura e do substrato na germinação de sementes de angico-branco (*Anadenanthera colubrina*). **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.407, 2003b.
- MEDEIROS, A.C.S.; ABREU, D.C.A.; FERNANDES, L.A.T. Efeito da temperatura e do substrato na germinação de sementes de pixiricão (*Miconia cabucu*). **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.384, 2003c.
- MEDEIROS, A.C.S.; AZEVEDO, A.P.; ABREU, D.C.A. Efeito do substrato e da temperatura na germinação de sementes de araçá (*Psidium cattleianum*). **Informativo ABRATES**, v.15, n.º 1,2,3, p.292, 2006.
- MELHEM, T.S. Fisiologia da germinação das sementes de *Dipteryx alata* Vog. (Leguminosae-Latoideae). **Hoehnea**, v.5, p.59-90, 1975.
- MELO, J.I.O.; BARBEDO, C.J. Germinação de sementes de *Caesalpinia echinata* Lam. sob luz ou escuro contínuos e submetidas a diferentes regimes térmicos e hídricos. **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.383, 2003.
- NASCIMENTO, M.P.S.C.B.; OLIVEIRA, M.E.A. Quebra de dormência de sementes de quatro leguminosas arbóreas. **Acta Botânica Brasileira**, v.13, n.2, p.129-137, 1999.
- NASCIMENTO, W.M.O.; RAMOS, N.P.; CARPI, V.A.F.; SCARPARE FILHO, J.; CRUZ, E.D. Temperatura e substrato para a germinação de sementes de *Parkia platycephala* Benth. (Leguminosae-Mimosoideae). **Revista de Agricultura Tropical**, v.7, n.1, p.119-127, 2003.
- NASSIF, S.M.L.; PEREZ, S.C.J.G. Efeitos da temperatura na germinação de sementes de amendoim-do-campo (*Pterogyne nitens* Tul.). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 22, n.1, p.1-6, 2000.
- NAVE, A.G. **Banco de sementes autóctone e alóctone, resgate de plantas e plantio de vegetação nativa na Fazenda Intermontes, Município de Ribeirão Grande, SP**. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Universidade de São Paulo, 2005. 231p. (Tese de Doutorado).
- NETTO, D.A.M. Germinação de sementes de pau-de-balsa (*Ochroma pyramidale* (Cav.) Urb.) – Bombacaceae. **Revista Brasileira de Sementes**, v.16, n.2, p.159-162, 1994.
- NOGUEIRA, E.S.; ALMEIDA, F.M.; SANTOS, A.L.F. Germinação de sementes de embiruçu (*Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns) sob diferentes condições de temperatura e luz. **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.387, 2003.
- NOVEMBRE, A.D.C.L.; BRANCALION, P.H.S.; CHAMMA, H.M.C.P. Sementes de açoita-cavalo: temperatura para a germinação. **Informativo ABRATES**, v.15, n.º 1,2,3, p.56, 2006.
- OLIVEIRA, L.M.; CARVALHO, M.L.M.; SILVA, T.T.A.; BORGES, D.I. Temperatura e regime de luz na germinação de sementes de *Tabebuia impetiginosa* (Martius ex A. P. de Candolle) Standley e *T. serratifolia* Vahl Nich. – Bignoniaceae. **Ciência Agrotécnica**, v.29, n.3, p.642-648, 2005a.
- OLIVEIRA, I.V.M.; ANDRADE, R.A.; MARTINS, A.B.G. Influência da temperatura na germinação de sementes de *Annona montana*. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.27, n.2, p.344-345, 2005b.
- ONIKI, T.; VALIO, I.F.M. Endogenous coumarin and the germination of seeds of *Myroxylon peruiferum* L. f. (cabriúva). **Revista Brasileira de Botânica**, v.15, n.1, p.43-45, 1992.
- PAULA, R.C.; GALO, J.D.; AZEVEDO, G.M. Temperaturas e substratos para a germinação de sementes de *Dictyoloma vandellianum* ADR. Juss. (tingui-preto) – Rutaceae. **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.369, 2003.
- PEREIRA, T.S. Germinação de sementes de *Bauhinia forficata* Link. (Leguminosae caesalpinoideae). **Revista Brasileira de Sementes**, v.14, n.1, p.77-82, 1992.
- PEREIRA, T.S.; ANDRADE, A.C.S. Germinação de *Psidium guajava* L. e *Passiflora edulis* Sims – efeito da temperatura, substrato e morfologia do desenvolvimento pós-seminal. **Revista Brasileira de Sementes**, v.16, n.1, p.58-62, 1994.
- PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; JESUS, R.M. Padrões de germinação de espécies arbóreas da Mata Atlântica. III. *Astronium fraxinifolium* e *Astronium concinnum*. **Informativo ABRATES**, v.1, n.4, p.142, 1991.
- PRUDENTE, C.M.; GUIMARÃES, C.C.; BARBOSA, J.M.; TUBINI, R. Influência do substrato, da temperatura e do armazenamento na germinação de sementes de *Styphnodendron adstringens* (Mart.) Corville (barbatimão). **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.369, 2003.
- RAMOS, A.; BIANCHETTI, A.; MARTINS, E.; FOWLER, J.A.P.; ALVES, V. Substratos e temperaturas para a germinação de sementes de peroba (*Aspidosperma polyneuron*). **Comunicado Técnico Embrapa Florestas**, n.8, p.1, 1995a.
- RAMOS, A.; BIANCHETTI, A.; MARTINS, E.; FOWLER, J.A.P.; ALVES, V. Substratos e temperaturas para a germinação de sementes de caroba (*Jacaranda micrantha*). **Comunicado Técnico**

Embrapa Florestas, n.6, p.1, 1995b.

RAMOS, A.; BIANCHETTI, A.; MARTINS, E.; FOWLER, J.A.P.; ALVES, V. Substratos e temperaturas para a germinação de sementes de canafístula (*Peltophorum dubium*). **Comunicado Técnico Embrapa Florestas**, n.5, p.1, 1995c.

RAMOS, A.; BIANCHETTI, A.; MARTINS, E.; FOWLER, J.A.P.; ALVES, V. Substratos e temperaturas para a germinação de sementes de guapuruvú (*Schizolobium parahyba*). **Comunicado Técnico Embrapa Florestas**, n.7, p.1, 1995d.

RAMOS, N.P.; MENDONÇA, E.A.F.; PAULA, R.C. Germinação de sementes de *Zeyhera tuberculosa* (Vell.) Bur. (ipê-felpudo). **Revista Agricultura Tropical**, v.7, n.1, 2003.

RÊGO, G.M.; POSSAMAI, E.; LIMA, R.M.B. Efeito do substrato e da temperatura sobre a germinação e vigor das sementes de jequitibá-rosa (*Cariniana legalis* (Mart.) - Kuntze - Lecythidaceae, em laboratório. **Informativo ABRATES**, v.11, n.2, p.252, 2001a.

RÊGO, G.M.; LIMA, R.M.B.; POSSAMAI, E. Efeito do substrato e da temperatura sobre a germinação e vigor das sementes de pau-de-alho (*Sequoiaria langsdorfii* Moq.) Phytolaccaceae, em laboratório. **Informativo ABRATES**, v.11, n.2, p.256, 2001b.

RÊGO, G.M.; CORTÊS, A. Efeito da temperatura e do substrato sobre a germinação do mundubirá (*Cynometra bauhinifolia* (Benth) - Fabaceae). **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.390, 2003.

ROSA, S.G.T.; FERREIRA, A.G. Germinação de sementes de plantas medicinais lenhosas. **Acta Botânica Brasileira**, v.15, n.2, p.147-154, 2001.

SALGADO-LABORIAU, M.L. A semente de *Magonia pubescens* St.-Hil - Morfologia e germinação. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.45, p.501-537, 1973.

SALOMÃO, A.N.; SOUSA-SILVA, J.C.; DAVIDE, A.C.; GONZÁLES, S.; TORRES, R.A.A.; WETZEL, M.M.V.S.; FIRETTI, F.; CALDAS, L.S. Germinação de sementes e produção de mudas de plantas do Cerrado. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2003. 96p.

SANTOS, S.R.G.; AGUIAR, I.B. Germinação de sementes de branquilha (*Sebastiania commersoniana* (Baill.) Smith & Downs) em função do substrato e do regime de temperatura. **Revista Brasileira de Sementes**, v.22, n.1, p.120-126, 2000.

SANTOS, C.M.R.; FERREIRA, A.G.; ÁQUILA, M.E.A. Características de frutos e germinação de sementes de seis espécies de Myrtaceae nativas do Rio Grande do Sul. **Ciência Florestal**, v.14, n.2, p.13-20, 2004.

SANTOS, D.L.; SUGAHARA, V.Y.; TAKAKI, M. Efeitos da luz e da temperatura na germinação de sementes de *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nich, *Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex DC.) Standl. e *Tabebuia roseo-alba* (Ridl) Sand - Bignoniaceae. **Ciência Florestal**, v.15, n.1, p.87-92, 2005.

SANTOS, R.C.; SILVA, A.; AGUIAR, I.B. Efeito de fatores que influenciam a germinação em sementes de *Patagonula americana* (guaiuvira), Boraginaceae. **Informativo ABRATES**, v.15, n.º 1,2,3, p.331, 2006a.

SANTOS, M.R.O.; ASPERTI, L.M.; JENSEN, N.B.; PICÃO, N.B. Germinação de sementes e desenvolvimento inicial de *Vochysia*

tucanorum Mart. Em diferentes substratos, temperaturas e luminosidade. **Informativo ABRATES**, v.15, n.º 1,2,3, p.327, 2006b.

SÃO PAULO. Resolução nº47/2003, de 23 de novembro de 2003. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 27/11/2003. Seção Meio Ambiente.

SASSAKI, R.M.; FELIPPE, G.M. Viabilidade de sementes de *Dalbergia miscolobium* Benth (Fabaceae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.15, n.1, p.1-3, 1992.

SCALON, S.P.Q.; ALVARENGA, A.A.; DAVIDE, A.C. Influência do substrato, temperatura, umidade e armazenamento sobre a germinação de sementes de pau-pereira (*Platycomus regnellii* Benth.). **Revista Brasileira de Sementes**, v.15, n.1, p.143-146, 1993.

SEIFFERT, M.; ALVARENGA, A.A.; GUIMARÃES, R.M.; CASTRO, E.M.; CARDOSO, M.G.; PAIVA, R.; DOUSSEAU, S.; VIEIRA, C.V. Efeito da secagem e de diferentes temperaturas na germinação de sementes de *Protium widgrenii* Engler. **Ciência Agrotécnica**, v.30, n.1, p.35-42, 2006.

SILVA, F.C.; AFONSO, A.A. Determinação de temperatura ideal de germinação de sementes de copaíba (*Copaifera langsdorfii* Desf.). Congresso Brasileiro de Sementes, 4. Brasília, 1985. **Anais**, p.147.

SILVA, A.; DURIGAN, G. Germinação de sementes de *Tapirira guianensis* Aublet., Anacardiaceae, em diferentes temperaturas. **Informativo ABRATES**, v.1, n.4, p.114, 1991.

SILVA, A.; CASTELLANI, E.D.; AGUIAR, I.B. SADER, R.; RODRIGUES, T.J.D. Interação luz e temperatura na germinação de sementes de *Esembeckia leiocarpa* Engl. (guarantã). **Revista do Instituto Florestal**, v.9, n.1, p.57-64, 1997.

SILVA, A.; AGUIAR, I.B. Germinação de sementes de canela-preta (*Ocotea catharinensis* Mez-Lauraceae) sob diferentes condições de luz e temperatura. **Revista do Instituto Florestal**, v.10, n.1, p.17-22, 1998.

SILVA, L.M.M.; MATOS, V.P. Efeito da luz e da temperatura na germinação de sementes de coaçu (*Triplaris surinamensis* Cham.). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.2, p.96-94-96, 1998.

SILVA, M.C.C.; NAKAGAWA, J.; FIGLIOLIA, M.B. Influência da temperatura, da luz e do teor de água na germinação de sementes de *Schinus terebinthifolius* Raddi - Anacardiaceae (aroeira-vermelha). **Revista do Instituto Florestal**, v.13, n.2, p.135-146, 2001.

SILVA, L.M.M.; RODRIGUES, T.J.D.; AGUIAR, I.B. Efeito da temperatura na germinação de sementes de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão). **Revista Árvore**, v.26, n.6, p.691-697, 2002.

SILVA, L.M.M.; AGUIAR, I.B. Efeito dos substratos e temperaturas na germinação de sementes de *Cnidoculus phyllacanthus* Pax & K. Hoffm. (faveleira). **Revista Brasileira de Sementes**, v.26, n.1, p.9-14, 2004.

SILVA, A.; FIGLIOLIA, M.B.; AGUIAR, I.B. Germinação de sementes de *Cryptocarya aschersoniana* Mez. (canela-batalha), Lauraceae, submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos e temperaturas. **Informativo ABRATES**, v.15, n.º 1,2,3, p.331, 2006.

SILVEIRA, F.A.O.; NEGREIROS, D.; FERNANDES, G.W. Influência da luz e da temperatura na germinação de sementes de *Marcetia*

taxifolia (A. St.-Hil.) DC. (Melastomataceae). **Acta Botânica Brasileira**, v.18, n.4, p.847-851, 2004.

SOUSA, M.P.; BRAGA, L.F.; BRAGA, J.F.; SÁ, M.E.; MORAES, M.L.T. Influência da temperatura na germinação de sementes de sumaúma (*Ceiba pentandra* (Linn.) Gaertn.) – Bombacaceae. **Revista Brasileira de Sementes**, v.22, n.1, p.110-119, 2000.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. 640p.

RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L.; SOUZA-SILVA, J.C. (Eds.) **Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria**. Planaltina: Embrapa Cerrados, p.379-422, 2001.

STOCKMAN, A.L.; BRANCALION, P.H.S.; NOVEMBRE, A.D.C.L.; CHAMMA, H.M.C.P. Temperatura para a germinação de sementes de ipê-branco. **Informativo ABRATES**, v.15, nº 1,2,3, p.55, 2006.

TESSER, S.M.; PAULA, R.C.; RODRIGUES, T.J.D.; ATHAYDE, A.C.F.; PRUDENTE, C.M. Influência do substrato e da temperatura na germinação de sementes de capixingui (*Croton floribundus* Spring.). **Informativo ABRATES**, v.13, n.3, p.334, 2003.

THOMPSON, K.; GRIME, J.P.; MASON, G. Seed germination in response to diurnal fluctuations of temperature. **Nature**, v.267, p.147-149, 1977.

VÁLIO, I.F.M.; SCARPA, F.M. Germination of seeds of tropical pioneer species under controlled and natural conditions. **Revista Brasileira de Botânica**, v.24, n.1, p.79-84, 2001.

VARELA, V.P.; RAMOS, M.B.P.; MELO, M.F.F. Umedecimento do substrato e temperatura na germinação de sementes de angelim-pedra (*Dinizia excelsa* Ducke). **Revista Brasileira de Sementes**, v.27, n.2, p.130-135, 2005a.

VARELA, V.P.; COSTA, S.S.; RAMOS, M.B.P. Influência da temperatura e do substrato na germinação de sementes de itaubarana (*Acosmium nitens* (Vog.) Yakovlev) – Leguminosae, Caesalpinoideae. **Acta Amazonica**, v.35, n.1, p.35-39, 2005b.

VÁZQUEZ-YANES, C.; OROZCO-SEGOVIA, A. Seed germination of a tropical rain forest pioneer tree (*Heliocarpus donnel-smithii*) in response to diurnal fluctuation of temperature. **Physiologia Plantarum**, Copenhagen, v.56, p.295-298, 1982.

ZANON, A.; CARPANEZZI, A.A.; FOWLER, J.A.P. Germinação em laboratório e armazenamento de sementes de tarumã-branco (*Citharexylum myrianthum* Cham.). **Boletim de Pesquisa Florestal**, n.35, p.75-82, 1997.