

## Maturidade fisiológica das sementes do ipê amarelo, *Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex DC.) Standl.

Physiological maturity of ipê amarelo seeds,  
*Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex DC.) Standl.

Fernanda Lopes Fonseca  
Cristiane Menegario  
Edson Seizo Mori  
João Nakagawa

---

**RESUMO:** O ipê amarelo, *Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex DC.) Standl., é uma espécie florestal nativa que apresenta madeira pesada, durável e muito utilizada na arborização urbana. A espécie é secundária tardia, decídua e heliófita. Ocorre desde o Estado de Espírito Santo até Santa Catarina na Floresta Pluvial Atlântica. A produção de mudas da espécie é dificultada pela curta longevidade das sementes após a dispersão, bem como pela dificuldade de coletar sementes, já que elas são aladas e rapidamente dispersas pelo vento. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a maturidade fisiológica das sementes do ipê amarelo visando estabelecer o momento ideal de coleta de sementes. O estudo constituiu-se no acompanhamento da maturação de 100 frutos em início de desenvolvimento, distribuídos em 11 árvores diferentes. As mensurações das características morfológicas (comprimento, largura e espessura) foram realizadas semanalmente com os frutos na própria árvore, a contar da segunda semana de desenvolvimento quando estes apresentavam médias de 6,3 cm de comprimento, 0,82 cm de largura e 0,71 cm de espessura. A partir da sexta semana de desenvolvimento, iniciou-se a coleta dos frutos para a realização dos testes de germinação, teor de água e condutividade elétrica das sementes. O início da germinação foi constatado na sétima semana de desenvolvimento, com 28% de plântulas normais. O máximo de germinação foi atingido na oitava semana de desenvolvimento com 74,5%, sendo que na nona semana, com as sementes em dispersão essa percentagem diminuiu para 65,5%. No teste de condutividade elétrica, o maior valor obtido foi de  $378,06 \mu\text{S}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ , na sétima semana de desenvolvimento, e o menor foi de  $183,28 \mu\text{S}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$  na oitava. Conclui-se que a maturidade fisiológica das sementes de *Tabebuia chrysotricha* ocorreu antes da dispersão, próximo a oitava semana de desenvolvimento, quando os frutos apresentavam médias de 22,2 cm de comprimento, 1,37 cm de largura e 1,05 cm de espessura, com cor marrom-esverdeada e algumas rachaduras, e as sementes com teor de água de 61,8%.

**PALAVRAS-CHAVE:** Maturidade fisiológica, Ipê amarelo, *Tabebuia chrysotricha*, Germinação de sementes

**ABSTRACT:** Ipê amarelo *Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex DC.) Standl. is a native forest species that presents heavy and durable wood: it is common to be used for urban arborization. The species is late secondary and heliophyte. Occurs from Espírito Santo State until Santa Catarina in the Pluvial Atlantic Forest (Mata Atlântica). The seedling production is hard because their seeds have short longevity after dispersion, and so due to the difficulty to harvest winged seeds that are quickly dispersed by the wind. The present study was carried out to evaluate the physiological maturity of Ipê Amarelo seeds, to establish the best moment to harvest them. The study was to accompany the maturation of 100 fruits in just beginning development, from eleven different trees. Morphological characteristic measures were made weekly, with fruits still on trees, starting from the second week development when fruits presented the following averages: 6.3 cm length, 0.71 cm thickness, and 0.82 cm width. From

the sixth week of fruit development we harvest them to proceed the germination test, water content rate, and electric conductivity test. The germination has begun by the seventh week development with 28% of germinated seedlings. The highest germination rate happened by the eighth week development, with 74.5% of germinated seedlings and on the ninth week the rate decrease to 65.5%, when the seeds were already in dispersion. Through the electric conductivity test the highest value obtained was  $378.06 \mu\text{S}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$  on the seventh week development and the lowest one was  $183.28 \mu\text{S}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$  on eighth week. These results support those obtained in the germination test, because as higher is the electric conductivity of seeds, as higher is their deterioration level. Finally, the study allows concluding that the physiological maturation of ipê amarelo seeds has occurred before dispersion close to the eighth week development when fruits presented the following averages: 22.2 cm length, 1.37 cm width, and 1.05 cm thickness; water content rate was 61.8% and electric conductivity was  $183.28 \mu\text{S}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ . In that moment, the fruits presented greened brown coloration and started to show fissures.

**KEYWORDS:** Physiological maturity, Ipê amarelo, *Tabebuia chrysotricha*, Seed germination

## INTRODUÇÃO

O ipê amarelo *Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex DC.) Standl. é uma espécie florestal que ocorre desde o Estado do Espírito Santo até Santa Catarina na Floresta Pluvial Atlântica. É uma planta decídua e heliófita. Sua dispersão é descontínua e irregular, geralmente ocorrendo em baixa frequência. Produz anualmente grande quantidade de sementes. A madeira é moderadamente pesada, resistente, de grande durabilidade mesmo em condições adversas. É própria para obras externas e internas em construção civil. A árvore é extremamente ornamental, sendo muito utilizada para arborização em praças e ruas, devido ao seu pequeno porte. Floresce durante os meses de agosto e setembro, geralmente com a planta totalmente despida de folhagem. Os frutos amadurecem a partir do final de setembro a meados de outubro (LORENZI, 1992).

Essas características atribuem ao ipê amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), um alto valor econômico, o que justifica estudos que visem uma melhor produção e qualidade de sementes.

Em tecnologia de sementes, o estudo da maturação é feito com o objetivo de se determinar o período ideal de colheita, visando a produção e qualidade das sementes. O período de maturidade fisiológica é entendido como o período em que as sementes apresentam o máximo de germinação e vigor, e o estudo da maturação das sementes visa justamente determinar para cada espécie, como e quando ele é atingido (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000).

As modificações morfológicas, bioquímicas e fisiológicas que ocorrem nos frutos e sementes durante a maturação são utilizadas para a determina-

ção do ponto de maturidade e a definição de seus índices práticos (PIÑA-RODRIGUES e AGUIAR, 1993). Segundo Edwards (1979), os índices mais comumente utilizados baseiam-se em parâmetros como a coloração, teor de umidade, densidade, tamanho e peso de frutos e sementes.

Na literatura, trabalhos sobre maturação de espécies florestais são em número menor se comparado às espécies de grandes culturas; entretanto, alguns estudos foram realizados em ipê.

Assim, Pires et al. (2001), estudando ipê amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), verificaram que a germinação em viveiro foi baixa atingindo 38%; já em laboratório não foram observadas sementes germinadas nas duas primeiras coletas. Somente na terceira coleta ocorreu germinação, com apenas 20%. O máximo de germinação ocorreu na quarta semana (76%), e na quinta coleta, com sementes quase em dispersão, a germinação foi somente de 32%. Ragagnin e Dias (1987), entretanto, por modelos polinomiais de regressão, estimaram máxima germinação de 96,6%, quando as sementes de ipê amarelo foram colhidas com 58,9% de umidade e com peso seco de 8,0 mg por semente.

Em ipê roxo, *Tabebuia heptaphylla* (Vell) Toledo, Ohto et al. (2001) concluíram que, entre frutos de coloração verde e marrom, os frutos verdes apresentaram uma maior percentagem de germinação, sendo este estágio o indicado para coletas. O teste de vigor realizado mostrou pequenas diferenças entre tratamentos, e as sementes de frutos armazenados continuaram seu processo de maturação. Todavia, em ipê roxo (*Tabebuia impetiginosa* (Mart.) Standl.), os máximos de germinação, vigor e acúmulo de massa seca ocorre-

ram no início da abertura dos frutos e dispersão das sementes (GEMAQUE e DAVIDE, 1999). Ainda, estudando *Tabebuia impetiginosa* (Mart.) Standl., Gemaque *et al.* (2002) concluíram que a colheita de sementes deve ser realizada no início do processo de deiscência dos frutos e dispersão das sementes.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a maturidade fisiológica das sementes do ipê amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), visando estabelecer o momento ideal de coleta de sementes, para facilitar assim melhor planejamento da colheita e a produção de mudas.

## MATERIAL E MÉTODOS

As sementes foram coletadas na Fazenda Experimental Lageado e os testes de germinação, condutividade elétrica e determinação do teor de água, foram realizados no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Produção Vegetal da Faculdade de Ciências Agrônomicas do Campus de Botucatu da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho (UNESP).

### Coleta e beneficiamento

Inicialmente, foi realizada a escolha de 11 árvores e o acompanhamento da maturação de 100 frutos em início de desenvolvimento, que foram marcados, em flores com pétalas recém-caídas, utilizando-se barbantes comuns coloridos. Os frutos foram medidos, na própria árvore, semanalmente a contar da segunda semana de desenvolvimento. Para a medição das características morfológicas (largura, comprimento e espessura) foram utilizados régua e paquímetro.

A partir da sexta semana iniciou-se a coleta dos frutos para a realização dos testes de germinação e avaliação do teor de água nas sementes. O teste de condutividade elétrica foi realizado com sementes de frutos coletados a partir da sétima semana.

### Germinação

O método utilizado foi rolo de papel toalha umedecido com água destilada (volume = 2x peso do papel), colocado em germinador a 25°C e com 8 horas de luz por 16h no escuro. Para cada teste, foram feitas quatro repetições de 50 sementes e estas foram acompanhadas durante três semanas. Foram consideradas germinadas as plântulas que apresentaram todas as estruturas vegetativas

(BRASIL, 1992). A cada teste foi determinado o vigor por meio da porcentagem de plântulas germinadas após sete dias (primeira contagem).

Os dados de germinação foram analisados pelo pacote estatístico SAS (Statistical Analysis System), para as variáveis germinação (plântulas normais), plântulas anormais e sementes mortas, em relação às quatro repetições.

Após a análise de variância em blocos casualizados, a comparação entre as médias obtidas foi realizada com a aplicação do teste Tukey, ao nível de significância de 5% de probabilidade.

### Teor de água

A determinação do teor de água das sementes foi realizada com base em quatro repetições pelo método da estufa a 105±3°C por 24 horas (BRASIL, 1992).

### Condutividade elétrica das sementes

Para cada teste foram realizadas quatro repetições. Inicialmente, 25 sementes foram pesadas e embebidas em 75ml de água destilada (condutividade=1,4  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ ), contida em copo plástico de 200ml, e este colocado em câmara a 25°C durante 24 horas. Após esse período, foi realizada a leitura da solução com as sementes, utilizando-se condutímetro. A condutividade foi calculada dividindo-se o valor da leitura pelo respectivo peso, considerando a massa seca das sementes (BARBEDO e CÍCERO, 1998).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observada variação das características morfológicas avaliadas nos frutos durante uma mesma coleta, provavelmente devido a fatores como a marcação de frutos em diferentes estádios de maturação ou a posição em que os frutos foram coletados na árvore. Nas observações realizadas nas quatro últimas semanas foi possível verificar quatro diferentes estádios de maturação: fruto verde, fruto marrom-esverdeado totalmente desenvolvido, fruto marrom-esverdeado em início de abertura e frutos com sementes em dispersão. A dispersão das sementes teve início na nona semana, após florescimento.

Os primeiros frutos coletados, na sexta semana após florescimento, estavam muito verdes e houve dificuldade para extrair as sementes. A partir da sétima semana após florescimento, a extração tornou-se mais fácil devido à perda de

umidade pelos frutos. Figliolia e Piña-Rodrigues (1995) descrevem como frutos maduros para o ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*) aqueles com coloração marrom-claro e a colheita sendo realizada de agosto a outubro.

A Tabela 1 mostra os valores de medições semanais das características comprimento, largura e espessura dos frutos de ipê-amarelo.

Pela Tabela 1 observa-se que a menor largura do fruto foi de 0,82cm, na segunda semana após florescimento e a maior foi de 1,61cm, na sétima semana; na oitava ocorreu uma diminuição de tamanho (1,37cm) mantendo essa média até a dispersão das sementes. O mesmo ocorreu com o comprimento que foi 6,3, 28,3 e 22,2cm respectivamente para a segunda, sétima e oitava semanas, e com a espessura, que foi de 0,71, 1,25 e 1,05cm, respectivamente. Os frutos, após atingirem o máximo de tamanho, diminuíram, tor-

naram-se visivelmente mais escuros (marrom-esverdeado) e começaram a apresentar rachaduras longitudinais durante as últimas semanas de avaliação, o que pode ser relacionado à diminuição do teor de água neste período, fato que caracteriza o amadurecimento do fruto e favorece a sua deiscência e a dispersão das sementes (PIÑA-RODRIGUES e AGUIAR, 1993).

Os resultados dos testes de germinação, vigor e teor de água estão apresentados na Tabela 2.

Na Tabela 2 pode-se observar queda no teor de água das sementes de 86,2% na sexta semana, para 25,4% na nona. Esta diminuição de umidade foi favorecida pela secagem dos frutos seguida da deiscência e também é um indicativo de maturação das sementes, pois Ragagnin e Dias (1987) estimaram máxima germinação para sementes de ipê amarelo quando colhidas com 58,9% de teor de água.

**Tabela 1.**

Características morfológicas (comprimento, largura, espessura) dos frutos de ipê amarelo avaliados semanalmente após florescimento. Botucatu, 2003.

(Morphological characteristics (length, thickness, width) of ipê amarelo fruits evaluated weekly after flowering. Botucatu, 2003)

Semanas após Florescimento	Dimensões (cm)		
	Comprimento	Largura	Espessura
2	6,3	0,82	0,71
3	10,7	0,89	0,77
4	13,7	0,95	0,83
5	22,9	1,37	1,09
6	23,9	1,49	1,16
7	28,3	1,61	1,25
8	22,2	1,37	1,05
9	22,6	1,37	1,12

**Tabela 2.**

Médias de teor de água, germinação, plântulas anormais, sementes mortas, primeira contagem do teste de germinação e condutividade elétrica do exsudato das sementes provenientes de frutos de ipê amarelo avaliados semanalmente após florescimento. Botucatu, 2003.

(Means of water content, seed germination, normal seedlings, died seeds, first counting of germination test and electric conductivity of seed exudation from fruits of ipê amarelo evaluated weekly after flowering. Botucatu, 2003)

Semanas após Florescimento	Teor de água (%)	Germinação (%)	Plântulas anormais (%)	Sementes mortas (%)	Primeira contagem (%)	Condutividade elétrica (uS/g.cm)
6	86,2	0,0 c <sup>1</sup>	11,5 a <sup>1</sup>	88,5 a <sup>1</sup>	0,0	
7	78,1	28,0 b	13,0 a	59,0 b	0,0	378,06
8	61,3	74,5 a	4,0 a	21,5 c	42,5	183,28
9	25,4	65,5 a	8,0 a	26,5 c	8,0	205,49
C.V. (%)		17,09	59,83	17,7		

<sup>1</sup> Médias na mesma coluna acompanhadas da mesma letra não diferem entre si significativamente a 5% pelo teste Tukey.

A análise da variância dos dados de germinação e de sementes mortas mostrou diferenças significativas, em nível de 1% entre as semanas de avaliação; as médias e as comparações pelo teste Tukey são mostradas na Tabela 2.

Para germinação houve diferença estatística significativa entre a sexta e sétima semanas, e destas com a oitava e nona semanas. Embora não tenha havido diferença estatística entre a oitava e nona semana (Tabela 2), devido ao erro experimental alto (CV= 17,1%), houve uma tendência de maior germinação na oitava semana. É interessante observar que na sexta semana, no teste de germinação, constatou-se a presença de plântulas anormais mas não de plântulas normais, indicando que as sementes não estavam suficientemente desenvolvidas para germinarem e produzirem todas as estruturas essenciais da plântula normal. Na colheita seguinte, com a maturação, as sementes germinaram e produziram plântulas normais.

Comparando as porcentagens de sementes mortas, houve diferença estatística significativa entre a sexta e sétima semanas e destas em relação a oitava e nona semanas. Apesar do aumento de 21,5% de sementes mortas na oitava semana para 26,5% na nona semana não houve diferença significativa entre elas (Tabela 2). A maior porcentagem de sementes mortas nas primeiras coletas indica um elevado percentual de sementes imaturas.

A análise da variância para plântulas anormais não mostrou diferença significativa, podendo ser devido ao alto valor do coeficiente de variação experimental (59,83%) (Tabela 2).

Segundo Marcos Filho *et al.* (1987), o processo de deterioração das sementes compreende uma série de etapas subseqüentes, a partir da maturidade fisiológica. No teste de vigor (primeira contagem), o máximo obtido foi de 42,5%, que ocorreu na oitava semana (Tabela 2), coincidindo com o maior valor de germinação de 74,5%.

Pelo teste de condutividade elétrica, efetuado a partir da sétima semana do florescimento, verifica-se que o menor valor obtido foi para as sementes da oitava semana, indicando melhor estruturação das membranas e conseqüentemente menor lixiviação de solutos para estas sementes. Na coleta anterior e posterior, respectivamente, sétima e nona, os valores maiores devem ser resultado da pior estruturação das membranas ocasionada pela imaturidade das sementes (sétima semana) e início de deterioração (nona semana).

Com estes resultados pode-se inferir que a melhor época para se colher os frutos de ipê amarelo (*Tabebuia chrysotricha*) é quando estão iniciando a abertura, como pode ser observado pelos dados da Tabela 2, onde se verifica o melhor desempenho das sementes na oitava semana, uma antes da dispersão. Foi também o que se obteve no trabalho de Ohto *et al.* (2001), onde as sementes de ipê roxo (*Tabebuia heptaphylla*) apresentaram maior porcentagem de germinação na quarta semana de coleta, uma antes da dispersão. O mesmo ocorreu com *Tabebuia impetiginosa*, onde Gemaque *et al.* (2002) concluíram que a melhor época de colheita das sementes é no início do processo de deiscência dos frutos e dispersão das sementes.

Nery *et al.* (2005), estudando *Tabebuia seratifolia* observaram que a maturidade fisiológica ocorreu aos 32 dias após a antese, com posterior decréscimo na germinação por ocasião da deiscência dos frutos. Neste período os frutos apresentavam coloração verde-folha e sementes de cores verde-amareladas com todas as estruturas internas desenvolvidas.

Nesta época (maturidade) os frutos apresentavam cor marrom esverdeada, porém, no estudo do ipê amarelo (*Tabebuia chrysotricha*) não se observou variações acentuadas na coloração ao longo das semanas avaliadas, portanto somente a cor não deve ser utilizada como um indicativo de maturidade dos frutos.

## CONCLUSÃO

A maturidade fisiológica das sementes de ipê amarelo (*Tabebuia chrysotricha*) ocorreu antes da dispersão, quando os frutos de cor marrom esverdeada começaram a apresentar rachaduras, em início da deiscência, e com valores médios de 22,2 cm comprimento, 1,37 cm de largura, 1,05 cm de espessura, e as sementes com teor de água de 61,3%.

## AUTORES E AGRADECIMENTOS

**Fernanda Lopes Fonseca** é graduanda do Curso de Engenharia Florestal da UNESP - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências Agrônômicas - Departamento de Produção Vegetal - Fazenda Experimental Lageado - Caixa Postal, 237 - Botucatu, SP - 18603-970 - E-mail: [fldfonseca@fca.unesp.br](mailto:fldfonseca@fca.unesp.br)

**Cristiane Menegario** é graduanda do Curso de Engenharia Florestal da UNESP - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências Agrônômicas - Departamento de Produção Vegetal - Fazenda Experimental Lageado – Caixa Postal, 237 - Botucatu, SP - 18603-970 – E-mail: [cmenegario@fca.unesp.br](mailto:cmenegario@fca.unesp.br)

**Edson Seizo Mori** é Professor Adjunto da UNESP - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências Agrônômicas - Departamento de Produção Vegetal - Fazenda Experimental Lageado – Caixa Postal, 237 - Botucatu, SP - 18603-970 – E-mail: [esmori@fca.unesp.br](mailto:esmori@fca.unesp.br)

**João Nakagawa** é Professor Titular aposentado da UNESP - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências Agrônômicas - Departamento de Produção Vegetal - Fazenda Experimental Lageado – Caixa Postal, 237 - Botucatu, SP - 18603-970 – Email: [secdamv@fca.unesp.br](mailto:secdamv@fca.unesp.br)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBEDO, C.J.; CÍCERO, S.M. Utilização do teste de condutividade elétrica para previsão do potencial germinativo de sementes de ingá. **Scientia agrícola**, v.55, n.2, p.249-259, 1998.

BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E REFORMA AGRÁRIA. **Regras para análise de sementes**. Brasília: DNDV/SNAD/CLAV, 1992. 365p.

CARVALHO, M.N.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4.ed. Jaboticabal: Funep, 2000. 588p.

FIGLIOLIA, M.B.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M. Manejo de sementes de espécies arbóreas. **IF-Séries Registros**, São Paulo, n.15, p.1-59, 1995.

GEMAQUE, R.C.R.; DAVIDE, A.C. Determinação do ponto de maturidade fisiológica do ipê roxo (*Tabebuia impetiginosa* (Mart.) Standl. Bignoniaceae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 11, 1999, Foz do Iguaçu. **Informativo ABRATES**, Curitiba, v.9, n.1/2, p.172, 1999.

GEMAQUE, R.C.R.; DAVIDE, A.C.; FARIA, J.M.C. Indicadores de maturidade fisiológica de sementes de ipê roxo (*Tabebuia impetiginosa* (Mart.) Standl.). **Cerne**, Lavras, v.8, n.2, p. 84-091, 2002.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1992. 352p.

MARCOS FILHO, J.; CÍCERO S.M.; SILVA, W.R. **Avaliação da qualidade das sementes**. Piracicaba: FEALQ, 1987. 230p.

NERY, M.C.; CARVALHO, M.L.M.; SILVA, D.G. Aspectos morfofisiológicos da maturação de sementes de Ipê Amarelo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES. **Informativo ABRATES**, v.15, n. 1/3, p.335, 2005.

OHTO, C.T.; CHITARRA, J.F.; PIRES NETO, P.A.F.; MORI, E.S.; NAKAGAWA, J. Estádios de maturação dos frutos de Ipê Roxo -*Tabebuia heptaphylla* (Vell.) Toledo para coleta de sementes. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNESP,13, 2001, Bauru. **Resumos Ciências Biológicas**. Bauru: UNESP, 2001. p.307.

PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; AGUIAR, I.B. Maturação e dispersão de sementes. n: AGUIAR, I.B.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993. p.215-274.

PIRES NETO, P.A.F.; OHTO, C.T.; CHITARRA, J.F.; MORI, E.S.; NAKAGAWA, J. Maturação fisiológica de sementes de Ipê Amarelo – *Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex. D.C.) Standl. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNESP,13, , 2001, Bauru. **Resumos Ciências Biológicas**. Bauru: UNESP, 2001. p.302.

RAGAGNIN, L.I.M.; DIAS, L.L. Maturação fisiológica de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex D.C) Standley. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 5, 1987, Gramado. **Resumo dos trabalhos técnicos**. Brasília: ABRATES, 1987. 128p.