

Ministério do Meio Ambiente

**Espécies Nativas da Flora Brasileira de
Valor Econômico Atual ou Potencial**
Plantas para o Futuro: Região Nordeste



Handroanthus chrysotrichus

Ipê-amarelo

ALEXANDRE RIZZO ZUNTINI¹, LÚCIA GARCEZ LOHMANN²

FAMÍLIA: Bignoniaceae.

ESPÉCIE: *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos.

SINONÍMIA: *Gelseminum chrysotrichum* (Mart. ex DC.) Kuntze; *Handroanthus chrysotrichus* var. *obtusata* (DC.) Mattos; *Handroanthus pedicellatus* (Bureau & K. Schum.) Mattos, *Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex DC.) Standl., *Tabebuia chrysotricha* var. *obtusata* (DC.) Toledo, *Tecoma chrysotricha* Mart. ex DC., *Tecoma chrysotricha* var. *obtusata* (DC.) Bureau & K. Schum., *Tecoma flavescens* Mart. ex DC., *Tecoma obtusata* DC., *Tecoma ochracea* var. *denudata* Cham., *Tecoma pedicellata* Bureau & K. Schum (Gentry, 1992a; Flora do Brasil, 2018).

NOMES POPULARES: Ipê, ipê-amarelo, ipê-tabaco, ipê-do-morro, pau-d'arco-amarelo (Gentry, 1992a).

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: Árvore de 2 a 10m de altura (Figura 1). Folha palmada, com 3 a 5 folíolos; folíolos peciolados, entre 1,5 a 11cm de comprimento, elípticos a obovais, membranáceos a cartáceos, com ápice arredondado, obtuso ou cuspidado, base obtusa ou truncada, margem inteira ou dentada próximo ao ápice, face abaxial pubérula, com tricomas estrelados. Inflorescência em panícula terminal, congesta, com eixo pubescente com tricomas dendríticos, portando poucas flores. Flores sésseis ou subsésseis; cálice esverdeado, 0,9 a 2cm de comprimento, tubular, brevemente 5-denticulado, viloso, com tricomas barbados a dendríticos; corola amarela, com guias de néctar avermelhado a amarronzado, 4 a 7,5cm de comprimento, tubular-infundibuliforme, externamente pubescente, com tricomas dendríticos, internamente pubescente, com tricomas simples (Figura 2); estames didínamos, inclusos; estaminódio reduzido; ovário liso, cônico a oblongo. Frutos tipo cápsula, loculicida, linear, 11 a 38cm de comprimento, vilosa, com tricomas barbados (Figura 3). Sementes aladas, com duas alas laterais, 1,7 a 2,9cm de largura (Gentry, 1992a).

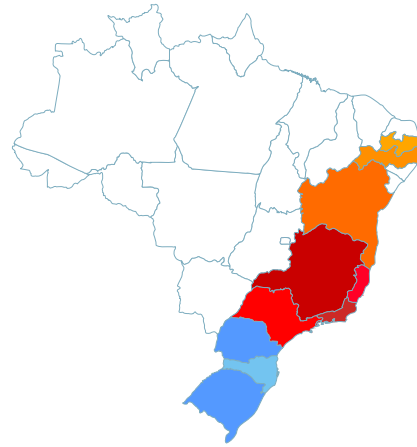
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Planta nativa, mas não endêmica do Brasil. Ocorre nas regiões Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina) (Flora do Brasil, 2018).

¹ Biólogo. Universidade Estadual de Campinas

² Bióloga. Universidade de São Paulo

HABITAT: Pode ser encontrado nos domínios fitogeográficos do Cerrado e Mata Atlântica, especialmente em regiões de solos arenosos, como restingas. Habita os tipos de vegetação Carrasco, Cerrado (lato sensu), Floresta Ombrófila (= Floresta Pluvial), Restinga, Vegetação Sobre Afloramentos Rochosos (Flora do Brasil, 2018).

USO ECONÔMICO ATUAL OU POTENCIAL: Planta ornamental, útil para arborização urbana, especialmente em pequenas ruas, devido ao seu porte reduzido, que não atrapalha a fiação elétrica (Lorenzi, 1992). Sua exuberante floração ocorre durante o inverno, período onde poucas ornamentais florescem. O gênero *Handroanthus*, como um todo, apresenta madeira de alta densidade (Santos; Miller, 1992), empregada na construção civil, produção de tacos e assoalhos (Gentry, 1992b). O ipê-amarelo também figura como uma planta alimentícia não convencional, pois suas flores, com leve amargor e suave perfume adocicado, podem ser consumidas cruas, em saladas, refogadas ou empanadas (Kinupp; Lorenzi, 2014). Sua casca é utilizada na medicina popular como adstringente (Acra et al., 2012).



Mapa de distribuição geográfica da espécie. Fonte: Flora do Brasil.

A espécie é considerada a flor nacional do Brasil, tanto em virtude de sua floração acontecer em setembro, especialmente no dia 7 de setembro (Dia da Independência do Brasil quanto pelo fato de suas flores serem amarelas e suas folhas, verdes, cores que representam o pavilhão nacional (Acra et al., 2012).

PARTES USADAS: Planta inteira de grande importância na arborização urbana; tronco para madeira; casca para uso medicinal; flores como alimento humano.

ASPECTOS ECOLÓGICOS, AGRONÔMICOS E SILVICULTURAIS PARA O CULTIVO: *Handroanthus chrysotrichus* é encontrada, principalmente, na vegetação secundária de encostas da Floresta Atlântica, contribuindo, portanto, para a regeneração dessas áreas. Sua floração ocorre no período de meados de agosto a novembro, com frutificação entre setembro e outubro, sendo observada uma pequena variação conforme as regiões. É polinizada por várias espécies de insetos, predominando os das famílias Meliponidae, Vespidae e Apidae. Oferece, como recurso aos visitantes, o pólen e o néctar, atraindo-os com suave odor adocicado, produzido por osmóforos localizados em toda a extensão de sua corola, com maior concentração nos bordos (Acra et al., 2012).

Handroanthus chrysotrichus é uma das poucas espécies do gênero a não apresentar autoincompatibilidade, produzindo frutos quando autopolinizadas em quantidade similar à de frutos oriundos de polinização cruzada ou natural. Não há diferença nas taxas de germinação de sementes produzidas a partir de frutos autopolinizados ou de polinização cruzada (Bittencourt-Jr; Semir, 2005).

A espécie requer, para seu bom desenvolvimento, ambiente com luz difusa, sendo considerada heliófita e seletiva, bastante rara, encontrada nas associações secundárias, a exemplo de capoeiras, pastos, beiras de estradas, beira de rios, bem como em florestas

de altitude dos topos de morro e, esporadicamente, no interior de florestas de encostas. Prefere solos úmidos e com maior acidez. Cultivos realizados nas condições de Curitiba/PR demonstraram que esta espécie é resistente à poluição urbana, pois quando plantada em área urbana e exposta à poluição, tem sua capacidade fotossintética reduzida e aumento no conteúdo de cinzas, em comparação com plantas de áreas menos poluídas. Isso faz dessa espécie uma indicadora de poluição ambiental (Acra et al., 2012).

PROPAGAÇÃO: Por sementes ou micropropagação. A forma mais fácil de propagação é por sementes, dada a grande quantidade produzida em um único fruto. As sementes de ipê-amarelo atingem sua maturidade fisiológica pouco antes da dispersão, fase que pode ser reconhecida pelos frutos com coloração marrom esverdeada e pelo surgimento de rachaduras (Fonseca et al., 2005). A colheita das sementes deve ser realizada no início da deiscência dos frutos, otimizando a taxa de germinação e viabilidade (Martins et al., 2008).

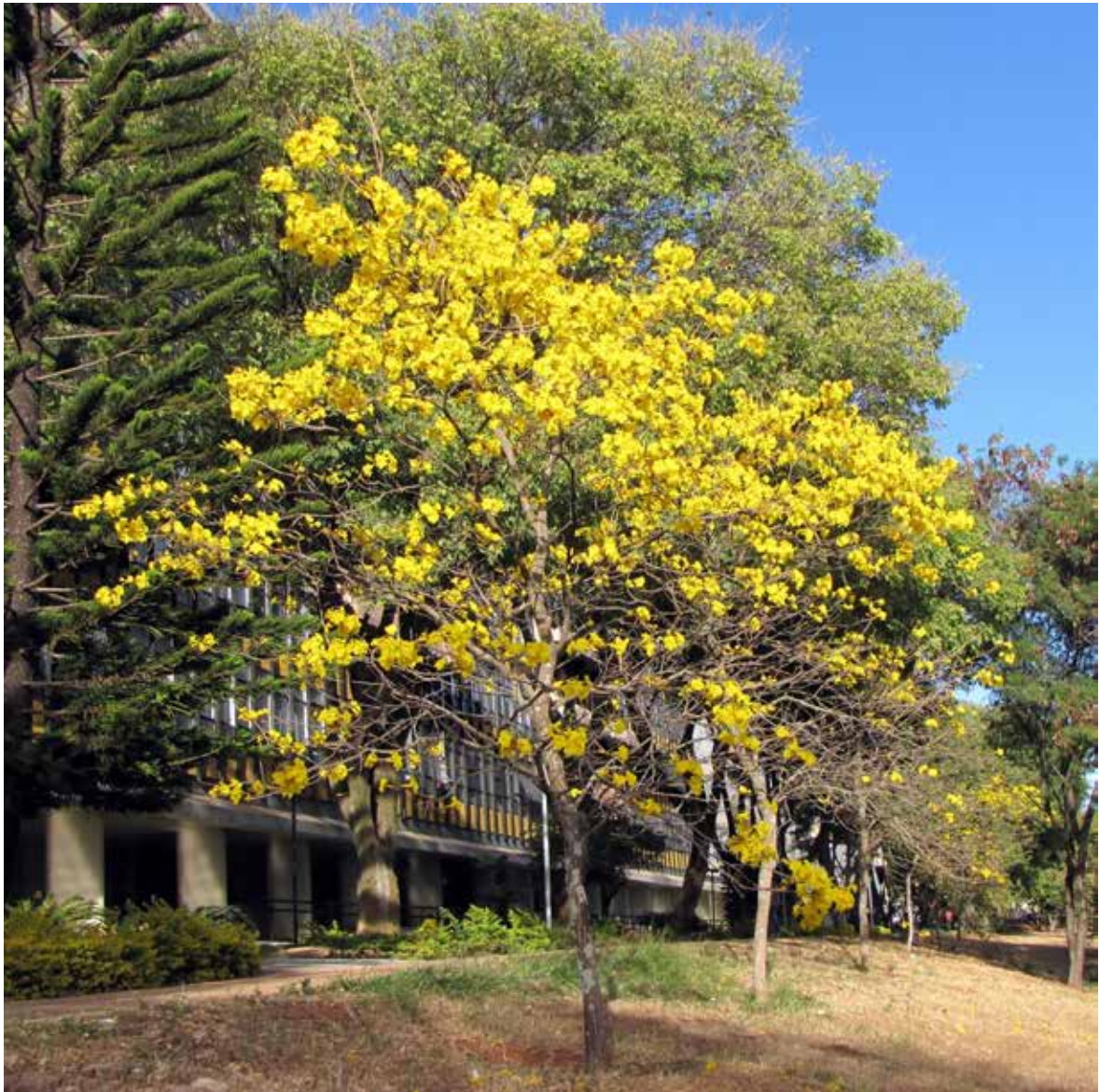


FIGURA 1 - Indivíduo florido de *Handroanthus chrysotrichus*. Foto: Mauricio Mercadante

As sementes podem ser armazenadas em sacos de papel, por até 3 meses, a temperatura ambiente, sem qualquer tipo de processamento e sem diminuição significativa de viabilidade, sendo o ótimo de viabilidade encontrado 30 dias após a colheita. Entretanto, quando semeadas em campo o percentual de germinação decresce significativamente conforme aumenta a profundidade da sementeira (Oliveira et al., 2008). As sementes também podem ser armazenadas, com teor de umidade próximo a 12%, por até 9 meses, em temperatura de -12°C (Martins et al., 2009), ou por até dois anos em vidros herméticos a 10°C (Maeda; Matthes, 1984).

A temperatura ideal para germinação é entre 15 e 30°C, não sendo afetada pela presença ou ausência de iluminação (Santos et al., 2005). É possível usar vermiculita fina ou média como substrato para a sementeira de ipê-amarelo, desde que seja umedecida com volume de água igual a uma vez e meia o peso de substrato utilizado (Martins et al., 2012). Outro substrato comprovadamente eficiente é a fibra de coco 100% granulada que, quando associada à soluções de irrigação de condutividade elétrica de 1,06dS/m, ajuda no desenvolvimento das plântulas, tanto em altura quanto em massa seca (Sarzi et al., 2008). Para otimizar a produção de mudas, é aconselhável o uso de tubetes de maior volume (300cm³), pois além de propiciar um maior desenvolvimento do sistema radicular e da parte aérea, é possível reduzir em até 70 dias o tempo de produção de mudas (Ferraz; Engel, 2011). Estudos recentes comprovaram que também é possível a propagação desta espécie por meio de técnicas de micropropagação (Pereira et al., 2015).



FIGURA 2 - Detalhes de flores de *Handroanthus chrysotrichus*. Foto: Mauricio Mercadante

EXPERIÊNCIAS RELEVANTES

COM A ESPÉCIE: Dada a alta resposta à inoculação de micorrizas arbusculares e à boa taxa de colonização em campo das mesmas (Zangaro et al., 2002), o ipê-amarelo pode ser empregado na regeneração de áreas de cerrado, inclusive em áreas com solo degradado. Neste último caso, observa-se uma alta taxa de colonização de micorrizas e alta dependência micorrízica, aspectos chave que contribuem para o ganho significativo de altura e massa fresca e seca, quando comparado à indivíduos não-inoculados (Scabora et al., 2010). A alta taxa de sobrevivência (95%) de *Handroanthus chrysotrichus* em restingas, indica que esta espécie pode ser utilizada na regeneração destes sistemas costeiros com relativo sucesso (Zamith; Sacarano, 2006).



FIGURA 3 - Flor e fruto de *Handroanthus chrysotrichus*. Foto: Mauricio Mercadante

SITUAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE: Esta espécie não consta na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (Brasil, 2014). Considerando a ampla distribuição da espécie no Brasil, espera-se a ocorrência de populações conservadas in situ em Unidades de Conservação, caso do Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco, em Capela-SE (White et al., 2017). *H. chrysotrichus* tem sido bastante cultivado na arborização urbana em diversas cidades do Brasil, o que, em parte, ajuda na valorização desta espécie e estimula a sua conservação na natureza. Outro fator que contribui para a sua conservação in situ é o fato da espécie ocorrer em fragmentos de Mata Atlântica, bioma protegido, de acordo com a Lei Federal Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.

PERSPECTIVAS E RECOMENDAÇÕES: O ipê-amarelo é uma espécie de grande beleza e fácil propagação. Seu uso como árvore ornamental em áreas urbanas deve ser estimulado, pois devido ao seu pequeno porte, não interfere na fiação das ruas, exigindo, portanto, pouca manutenção. Outro aspecto importante, que deve ser melhor avaliado, é o potencial da espécie como bioindicadora, ou seja, o cultivo do ipê-amarelo, além de conferir beleza ornamental, poderá funcionar como um indicativo da qualidade do ambiente nos centros urbanos.

REFERÊNCIAS

- ACRA, L.A.; CARVALHO, S.M.; CERVI, A.C. Biologia da polinização e da reprodução de *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC) mattos (Bignoniaceae Juss.). **Estudos de Biologia**, 34(82),45-49, 2012.
- BITTENCOURT-JR, N.S.; SEMIR, J. Late-acting self-incompatibility and other breeding systems in *Tabebuia* (Bignoniaceae). **International Journal of Plant Sciences**, 166(3), 493-506, 2005.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria MMA no 443, de 17 de dezembro de 2014**. Diário Oficial da União, v. 245, p. 110-121, 2014.
- FERRAZ, A.D.V.; ENGEL, V.L. Efeito do tamanho de tubetes na qualidade de mudas de Jatobá (*Hymenaea courbaril* L. var. *stilbocarpa* (Hayne) Lee et Lang.), Ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex DC.) Sandl.) e Guarucaia (*Parapiptadenia rigida* (Benth.) B. **Revista Árvore**, 35(3), 413-423, 2011.
- FLORA DO BRASIL. **Handroanthus in Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/florado-brasil/FB114078>>. Acesso em: 09 Fev. 2018.
- FONSECA, F.L.; MENEGARIO, C.; MORI, E.S.; NAKAGAWA, J. Maturidade fisiológica das sementes do ipê amarelo, *Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex DC.) Standl. **Scientia Forestalis**, 69, 136-141, 2005.
- GENTRY, A.H. Bignoniaceae Part II - Tribo Tecomeae. **Flora Neotropica**, 25(2), 370, 1992a.
- GENTRY, A.H. A synopsis of Bignoniaceae ethnobotany and economic botany. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, 79(1), 53-64, 1992b.
- KINUPP, V.F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1992. v. 1
- MAEDA, J.A.; MATTHES, L.A.F. Conservação de sementes de ipê. **Bragantia**, 43(1), 51-61, 1984.
- MARTINS, C.C.; MACHADO, C.G.; SANTANA, D.G.; ZUCARELI, C. Vermiculita como substrato para o teste de germinação de sementes de ipê-amarelo. **Semina: Ciências Agrárias**, 33(2), 533-540, 2012.
- MARTINS, L.; LAGO, A.A.; SALES, W.R.M. Conservação de sementes de ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex A. DC.) Standl.) em função do teor de água das sementes e da temperatura do armazenamento. **Revista Brasileira de Sementes**, 31(2), 86-95, 2009.

MARTINS, C.C.; MARTINELLI-SENEME, A.; NAKAGAWA, J. Estágio de colheita e substrato para o teste de germinação de sementes de ipê (*Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex DC.) Standl.). **Revista Árvore**, 32(1), 27-32, 2008.

OLIVEIRA, A.K.M.; SCHELEDER, E.J.D.; FAVERO, S. Caracterização morfológica, viabilidade e vigor de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex DC.) Standl. **Revista Árvore**, 32(6), 1011-1018, 2008.

PEREIRA, M.O.; NAVROSKI, M.C.; REINIGER, L.R.S. Multiplicação in vitro de Ipê-Amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*). **Nativa**, 3(1), 59-63, 2015.

SANTOS, G.; MILLER, R.B. Wood anatomy of Tecomeae. **Flora Neotropica**, 25(2), 336-358, 1992.

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**, 15(1), 87-92, 2005.

SARZI, I.; BOAS, R.L.V.; SILVA, M.R. Composição química e aspectos morfológicos de mudas de *Tabebuia chrysotricha* (Standl.) produzidas em diferentes substratos e soluções de fertirrigação. **Scientia Forestalis**, 36(77), 53-62, 2008.

SCABORA, M.H.; MALTONI, K.L.; CASSIOLATO, A.M.R. Crescimento, fosfatase ácida e micorrização de espécies arbóreas, em solo de cerrado degradado. **Bragantia**, 69(2), 445-451, 2010.

WHITE, B.L.A.; OLIVEIRA, M.V.N.; RIBEIRO, G.T. Avaliação e simulação do comportamento do fogo em diferentes fitofisionomias de uma área de mata atlântica do nordeste brasileiro. **Floresta**, 47(3), 247-256, 2017.

ZAMITH, L.R.; SCARANO, F.R. Restoration of a restinga sandy coastal plain in Brazil: Survival and growth of planted woody species. **Restoration Ecology**, 14(1), 87-94, 2006.

ZANGARO, W.; NISIZAKI, S.M.A.; DOMINGOS, J.C.B.; NAKANO, E.M. Micorriza arbuscular em espécies arbóreas nativas da bacia do Rio Tibagi, Paraná. **Cerne**, 8(1), 77-87, 2002.