



CAPÍTULO 8

CARACTERÍSTICAS E POTENCIAL DE *Tachigali vulgaris*

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.198132518078>

Maria Eduarda França e Silva

Universidade Federal Rural da Amazônia, curso de Engenharia Florestal.

Belém – Pará

<http://lattes.cnpq.br/3505643482339889>

Monyck Jeane dos Santos Lopes

Museu Paraense Emílio Goeldi, Laboratório de Biotecnologia

de Propágulos e Mudas, Coordenação de Botânica.

Belém – Pará

<http://lattes.cnpq.br/8951805804200011>

Karla Gabriela Medeiros Gomes

Universidade Federal Rural da Amazônia, curso de Engenharia Florestal.

Belém – Pará

<http://lattes.cnpq.br/0198258167829109>

RESUMO: *Tachigali vulgaris* L.G. Silva & H.C. Lima é uma espécie arbórea da família Fabaceae, amplamente distribuída nos biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga. Possui características pioneiras, é heliófila, rústica e com alta plasticidade ecológica, desenvolvendo-se bem em solos pobres e ácidos. Destaca-se pelo seu valor econômico e aptidão para uso em recuperação de áreas degradadas. Portanto, considerando a ampla potencialidade da espécie *Tachigali vulgaris*, este capítulo tem como objetivo apresentar uma visão abrangente e multidisciplinar sobre esta espécie amazônica, abordando aspectos botânicos, ecológicos, silviculturais, genéticos e socioeconômicos. Busca-se destacar sua importância na estrutura e dinâmica das florestas tropicais, seu potencial para programas de reflorestamento e sistemas agroflorestais, bem como seu valor para a conservação da biodiversidade e para o desenvolvimento sustentável da região amazônica. Ao reunir diferentes perspectivas científicas, pretende-se contribuir para o fortalecimento do conhecimento sobre essa espécie estratégica e para a promoção de ações integradas de pesquisa, manejo e preservação.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia, reflorestamento, tachi

CHARACTERISTIC AND POTENTIAL *Tachigali vulgaris*

ABSTRACT: *Tachigali vulgaris* L.G. Silva & H.C. Lima is a tree species of the Fabaceae family, widely distributed in the Amazon, Cerrado, and Caatinga biomes. It possesses pioneering characteristics: it is heliophilous, hardy, and highly ecologically plastic, thriving in poor, acidic soils. It stands out for its economic value and is not suitable for use in the restoration of degraded areas. Therefore, considering the *Tachigali vulgaris* potential, this chapter aims to present a comprehensive and multidisciplinary overview of this Amazonian species, addressing botanical, ecological, silvicultural, genetic, and socioeconomic aspects. The aim is to highlight its importance in the structure and dynamics of tropical forests, its potential for reforestation programs and agroforestry systems, as well as its value for biodiversity conservation and the sustainable development of the Amazon region. By bringing together different scientific perspectives, the aim is to contribute to strengthening knowledge about this strategic species and promoting integrated research, management, and preservation actions.

KEYWORDS: Amazon, reforestation, tachi

INTRODUÇÃO

Tachigali vulgaris L.G. Silva & H.C. Lima, pertence à família Fabaceae e é amplamente referida por diversos nomes populares, dependendo da região onde ocorre. No Amazonas, é chamada de tachi-branco-da-terra-firme; e no Nordeste do Brasil, recebe denominações como carvão-de-ferreiro e carvoeiro-do-Cerrado (Sousa et al., 2016). Entre as características botânicas típicas da família Fabaceae, destacam-se as folhas alternas, compostas e com estípulas. *T. vulgaris* apresenta atributos notáveis do ponto de vista energético. Seu lenho possui elevada densidade e alto poder calorífico, o que a torna altamente eficiente para a produção de carvão vegetal e biomassa (Brienza Júnior et al., 2021), sendo comparável ao eucalipto nesse aspecto (Rodrigues et al., 2020). Essa característica confere à espécie um papel estratégico tanto na matriz energética sustentável quanto em atividades econômicas locais.

Estudos recentes reforçam seu papel na restauração ecológica. De acordo com Narducci et al. (2022), plantios de *T. vulgaris* favorecem a regeneração do sub-bosque e estimulam a diversidade de espécies secundárias na Amazônia, promovendo a sucessão ecológica e o restabelecimento da biodiversidade local. Além disso, sua utilização em áreas degradadas é justificada não apenas por seu desempenho ecológico, mas também pelo retorno econômico associado à produção de carvão ao final do ciclo de recuperação (Ferreira et al., 2021).

Nesse contexto, *T. vulgaris* desponta como uma espécie promissora para ações de reflorestamento e uso em sistemas agroflorestais. Segundo Bezerra et al. (2025), seu crescimento acelerado e elevada taxa de sobrevivência mesmo em solos empobrecidos reforçam seu potencial para integrar estratégias de restauração ambiental e desenvolvimento sustentável.

Portanto, considerando a ampla potencialidade da espécie *Tachigali vulgaris*, este capítulo tem como objetivo apresentar uma visão abrangente e multidisciplinar sobre esta espécie amazônica, abordando aspectos botânicos, ecológicos, silviculturais, genéticos e socioeconômicos. Busca-se destacar sua importância na estrutura e dinâmica das florestas tropicais, seu potencial para programas de reflorestamento e sistemas agroflorestais, bem como seu valor para a conservação da biodiversidade e para o desenvolvimento sustentável da região amazônica. Ao reunir diferentes perspectivas científicas, pretende-se contribuir para o fortalecimento do conhecimento sobre essa espécie estratégica e para a promoção de ações integradas de pesquisa, manejo e preservação.

CLASSIFICAÇÃO BÔTANICA E MORFOLOGIA

O tachi faz parte da família Fabaceae, pertence ao grupo das leguminosas. Subfamília Caesalpinoideae e gênero *Tachigali* (Figura 1 e 2). Tem como características morfológicas folhas compostas, geralmente paripinadas, embora haja registros de ocorrência de folhas imparipinadas em algumas populações. Os folíolos são descolores, com a face superior verde-escura ou com brilho dourado, e a inferior verde, variando de cartáceos a coriáceos. As inflorescências são paniculadas, com flores pentâmeras, amarelas ou brancas, sésseis ou pediceladas. As pétalas são lineares a espatuladas, e o androceu é formado por dez estames livres. O ovário é unilocular, com estípite aderido ao receptáculo. O fruto é uma criptossâmara oblongo-elíptica, achatada, de coloração verde a marrom na maturidade, contendo uma única semente oblonga a oval (Souza et al., 2016; Santana, 2021).



Figura 1. Exsicata de *Tachigali vulgaris* L.G. Silva & H.C. Lima depositada em herbário. Fonte: Reflora-Herbário Virtual.

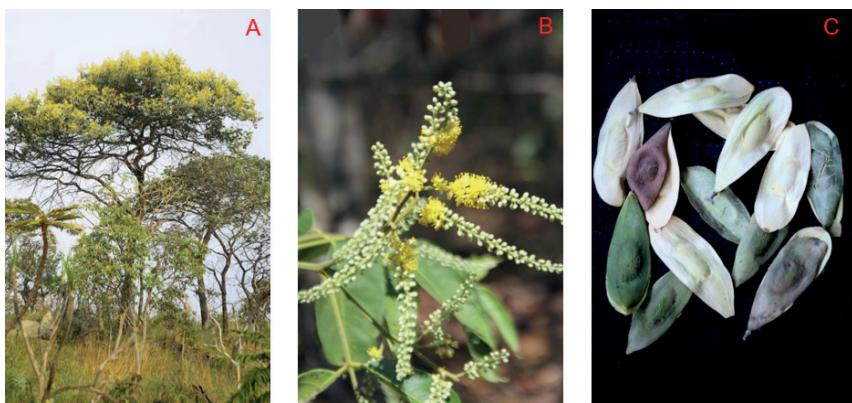


Figura 2. Árvore de *Tachigali vulgaris* (A). Inflorescência de *Tachigali vulgaris* (B). Semente de *Tachigali Vulgaris* (C). Fonte: Árvores do Bioma Cerrado.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E HABITAT

A espécie tem ampla distribuição geográfica no Brasil, ocorrendo nos biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga. É registrada em diversos estados das regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, e em países como Venezuela, Suriname, Guianas e Peru. Essa distribuição ampla reflete sua elevada plasticidade ecológica, sendo comumente encontrada em cerradões e florestas secundárias, especialmente em áreas de solos arenosos a argilosos, ácidos, com baixa fertilidade química e bem drenados (Sousa et al., 2016; Santana, 2021). Com base no trabalho dos autores Sousa et al (2016), *T. vulgaris* possui características típicas de plantas pioneiras e agressivas, com grande capacidade de colonização em ambientes abertos ou degradados, pode formar agrupamentos moderadamente densos e demonstra alta adaptabilidade às condições edafoclimáticas desfavoráveis, sendo classificada como heliófila, semidecídua e seletiva xerófila.

Quanto aos requisitos edáficos e climáticos, trata-se de uma espécie rústica e de baixa exigência nutricional, capaz de se estabelecer em solos variados e sob ampla faixa de temperatura e precipitação. Estudos de zoneamento topoclimático identificaram áreas potenciais para o cultivo de *T. vulgaris* com base em variáveis como precipitação, temperatura média anual e altitude, reforçando seu potencial para uso em reflorestamentos e sistemas agroflorestais (Matorano et al., 2018).

Tachigali vulgaris também interage com a fauna por meio de relações de herbívoras. Borges et al. (2015) relataram a ocorrência de besouros da subfamília Eumolpinae (Chrysomelidae) alimentando-se das folhas da espécie em plantios localizados em Sinop, Mato Grosso. Os danos observados incluíram perfurações e destruição parcial do limbo foliar, o que pode afetar a fotossíntese e o desenvolvimento das plantas. Além de que a espécie é amplamente procurada por insetos polinizadores, pois suas flores produzem néctar e pólen em abundância e exalam um aroma adocicado, percebido a até 100 metros de distância, o que atrai os polinizadores (Sousa et al., 2016).

ECOLOGIA E CICLO DE VIDA

A espécie tem um sistema reprodutivo adaptado à xenogamia, com dependência de insetos polinizadores para a frutificação. Suas flores amarelas, aromáticas e com oferta abundante de pólen e néctar atraem diversas espécies, como *Apis mellifera*, *Trigona pallens* e *Melipona melanoventer*. Embora outras espécies do gênero *Tachigali* apresentem comportamento semelparo (ou monocarpo), morrendo após uma única floração, não há evidência de que *T. vulgaris* compartilhe essa característica, sendo considerada perene com floração anual ou bienal e alta taxa de frutificação em condições naturais (Sousa et al., 2016).

Com rápido crescimento, o tachi pode atingir incrementos de até 2,5 metros em altura por ano em condições favoráveis. Em florestas secundárias e áreas abertas, *T. vulgaris* alcança posição de dossel superior, com indivíduos adultos atingindo até 30 metros de altura e 100 cm de DAP. Seu desenvolvimento é favorecido pela alta luminosidade, sendo classificada como heliófila. Estudos silviculturais demonstram que a espécie apresenta bom desempenho tanto em plantios homogêneos quanto em sistemas mistos, com alta taxa de sobrevivência e boa adaptação a solos pobres (Sousa et al., 2016).

Conforme o estudo de Sousa et al. (2016), *T. vulgaris* é classificada como uma espécie pioneira, desempenhando papel relevante na sucessão ecológica, especialmente em áreas degradadas. Sua capacidade de estabelecer-se em ambientes com baixa fertilidade e sua associação com microrganismos do solo contribuem para a melhoria das condições edáficas, facilitando o estabelecimento de espécies secundárias e clímax. Por esse motivo, é frequentemente indicada para programas de restauração florestal, enriquecimento de capoeiras e recuperação de áreas abandonadas pela agricultura migratória (Narducci et al., 2022; Sousa et al., 2016).

O tachi-branco estabelece importantes relações ecológicas, incluindo simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium*, responsáveis pela fixação biológica de nitrogênio, o que contribui para a melhoria da fertilidade do solo em sistemas degradados. A espécie também apresenta mirmecofilia, ou seja, interação mutualística com formigas, embora essa relação ainda careça de maiores estudos. Além disso, a planta é suscetível à fonte de alimento à besouros da subfamília Eumolpinae, que se alimentam de suas folhas, causando danos foliares e potencial impacto em seu desenvolvimento, principalmente em plantios comerciais (Borges et al., 2015; Sousa et al., 2016).

USOS TRADICIONAIS E POTENCIAL ECONÔMICO

Possuindo uma ampla aplicação econômica, o tachi é reconhecido por ser uma madeira de crescimento rápido, com densidade básica variando entre 470 e 780 kg/m³ e com características favoráveis ao uso energético e industrial (Souza et al., 2016; Bezerra et al., 2025). Tradicionalmente, a madeira é empregada como lenha e carvão vegetal, sendo conhecida em algumas localidades como “carvão-de-ferreiro” em razão de seu alto poder calorífico, ideal para uso em fornos e caldeiras (Brienza Júnior et al., 2021).

T. vulgaris apresenta características fundamentais: é pioneira, heliófila, com rápido crescimento, elevada produção de serapilheira e capacidade de fixar nitrogênio por meio de simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium*, onde essas qualidades tornam a espécie ideal para a recuperação de áreas degradadas, especialmente em solos pobres e exauridos por atividades agrícolas ou mineradoras (Brienza Júnior et

al., 2021; Borges et al., 2015). Além de apresentar elevado potencial para integração em sistemas agroflorestais, especialmente por sua rusticidade, capacidade de fixação biológica de nitrogênio e cobertura rápida do solo, a sua copa aberta permite boa entrada de luz, favorecendo o cultivo consorciado com espécies agrícolas ou florestais de sub-bosque (Narducci et al. 2022).

Há registros etnobotânicos do uso de partes da planta de tachi na medicina tradicional, principalmente na forma de infusões da casca, utilizadas por populações tradicionais no tratamento de dores e inflamações. No entanto, esses usos ainda carecem de comprovação científica (Sousa et al., 2016).

Outros estudos destacam o uso de *T. vulgaris* em sistemas de produção florestal energética e manejo silvicultural direcionado, com bons resultados quanto ao crescimento, densidade e rendimento de biomassa, além de sua viabilidade como alternativa a espécies exóticas em plantios de uso múltiplo (Soares et al., 2022; Ferreira et al., 2021). Tais atributos reforçam o potencial da espécie para compor políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável e à bioeconomia amazônica.

PROPAGAÇÃO E MANEJO SILVICULTURAL

A propagação de *Tachigali vulgaris* ocorre predominantemente por sementes, cuja viabilidade e germinação são condicionadas à superação da dormência tegumentar. A coleta dos frutos deve ser feita diretamente das árvores-matrizes quando estes se apresentam maduros, geralmente entre abril e maio. Após a extração manual das sementes, deve-se realizar a seleção e descarte daquelas danificadas por insetos ou fungos (Sousa et al., 2016).

As sementes da espécie apresentam dormência do tipo físico (tegumentar), dificultando a embebição de água e, consequentemente, a germinação. Para superar essa barreira, foram avaliados diferentes métodos. Pilon, Melo e Durigan (2012) testaram cinco tratamentos e constataram que a escarificação mecânica com lixa nº 80 resultou na maior taxa de germinação com 84% e maior índice de velocidade de germinação (IVG = 6,26). A escarificação ácida com H_2SO_4 e a combinação de escarificação mecânica seguida de imersão em água também apresentaram bons resultados, sem diferenças estatísticas em relação à escarificação mecânica isolada. O estudo realizado por Abreu et al. (2017) reforça essa recomendação, apontando que o desponte do tegumento oposto ao hilo com tesoura, em conjunto com o uso de substrato de vermiculita, promove germinação acima de 90%. O uso de lixa d'água nº 80 também mostrou eficácia semelhante.

Em viveiro, as sementes escarificadas devem ser semeadas em substratos leves e bem drenados, como vermiculita, sob sombreamento parcial e com irrigação regular. As plântulas demonstram crescimento vigoroso e, após o repique, devem ser mantidas até que atinjam altura mínima para o plantio em campo (Abreu et al., 2017).

Em plantios experimentais, a espécie tem demonstrado bom desempenho em diferentes espaçamentos. Rodrigues et al. (2020) observaram que o arranjo 3 x 3 metros promoveram maior crescimento em altura e DAP e menor taxa de mortalidade aos seis anos de idade, comparado a espaçamentos mais adensados. O crescimento monopodial e os incrementos anuais de até 2,5 m em altura reforçam sua indicação para reflorestamentos de crescimento rápido.

Por sua rusticidade, tolerância a solos pobres, resistência ao déficit hídrico e alta capacidade de produção de biomassa e serapilheira, *T. vulgaris* é amplamente recomendada para reflorestamento de áreas degradadas, recuperação de solos expostos e uso em sistemas agroflorestais. Sua capacidade de nodulação com rizóbios contribui para a fertilidade do solo e sua introdução em áreas abertas facilita a regeneração natural, com benefícios ecológicos e silviculturais amplos (Sousa et al., 2016; Brienza Júnior et al., 2022).

AVANÇOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS

Apesar da ampla distribuição de *Tachigali vulgaris* nos biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga, os registros de conservação ainda são escassos. Segundo o Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora), a espécie é classificada como de “Pouca Preocupação” (Least Concern – LC) pela Lista Vermelha da IUCN, apresentando uma ampla extensão geográfica (EOO de 6.184.961 km²). No entanto, essa classificação não descarta a necessidade de medidas preventivas. O CNCFlora recomenda ações como a inclusão da espécie em unidades de conservação, o monitoramento contínuo de suas populações naturais e a realização de estudos taxonômicos mais aprofundados para esclarecer possíveis variações regionais ou presença de subespécies ainda não descritas formalmente.

Embora os estudos com *T. vulgaris* ainda sejam incipientes em comparação com espécies comerciais, pesquisas têm avançado em relação à silvicultura, desempenho energético e uso da madeira para fins industriais. Testes indicam que a madeira da espécie apresenta boa resistência natural a fungos xilófagos, como *Postia placenta*, o que reforça seu potencial para aplicações tecnológicas em ambientes úmidos e sem necessidade de tratamentos químicos intensivos (Stallbaun et al., 2016). Estudos com espécies próximas, como *Tachigali multijuga*, indicaram a presença de enzimas como α-galactosidase, com potenciais aplicações em processos industriais e biotecnológicos, sugerindo que *T. vulgaris* também possa apresentar compostos bioativos promissores (FIALHO et al., 2008).

Assim, embora *Tachigali vulgaris* já seja reconhecida como uma espécie de elevado potencial ecológico e econômico, a consolidação de seu uso em políticas de bioeconomia e conservação integrada dependerá do avanço de estudos científicos

voltados à sua biologia reprodutiva, variabilidade genética e aplicações tecnológicas. A falta de dados sistematizados sobre estrutura populacional e dinâmica natural da espécie limita a definição de estratégias mais robustas de conservação e uso sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das informações apresentadas, conclui-se que *Tachigali vulgaris* é uma espécie de elevada relevância ecológica, silvicultural e socioeconômica, especialmente para a Amazônia. Seu rápido crescimento, potencial energético e capacidade de contribuir com a regeneração natural a tornam ideal para projetos de reflorestamento, recuperação de áreas degradadas e inserção em sistemas agroflorestais. Apesar dos avanços, ainda existem lacunas de conhecimento que precisam ser exploradas, especialmente nas áreas de conservação genética e aplicações biotecnológicas. Assim, o aprofundamento científico e o incentivo a políticas públicas integradas serão fundamentais para consolidar o uso sustentável e estratégico da espécie no contexto do desenvolvimento sustentável amazônico.

REFERÊNCIAS

- ABREU, D. C. A. de et al. **Métodos de superação da dormência e substratos para germinação de sementes de *Tachigali vulgaris* L.G. Silva & H.C. Lima.** Floresta e Ambiente, v. 24, e00071814, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/2179-8087.071814>.
- BEZERRA, J. B. et al. **Homogeneous *Tachigali vulgaris* wood particleboard agglomerated with organic resins.** Ciência Florestal, Santa Maria, v. 35, e84694, p. 1–18, 2025.
- BORGES, M. F. B. et al. **Ocorrência de Chrysomelidae: Eumolpinae e descrição de danos em *Tachigali vulgaris* (Fabaceae) em Sinop – MT.** Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2015.
- BRIENZA JÚNIOR, S. et al. ***Tachigali vulgaris* na Amazônia: retrospectiva de pesquisas com plantios experimentais.** In: WORKSHOP ONLINE FLORESTAS DE *Tachigali vulgaris*, 1., 2021, Belém. Anais [...]. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2021. p. 60–70. (Documentos, n. 377).
- CNCFLORA/IUCN. **Perfil de conservação de *Tachigali vulgaris* — LC.** Disponível em: https://proflora.jbrj.gov.br/html/Tachigali%20vulgaris_2022.html. Acesso em: 10 jul. 2025.
- CRUZ, S. L. et al. **Parâmetros genéticos e seleção inicial de procedências e progêneres de taxi-branco (*Tachigali vulgaris*) em Roraima.** Ciência Florestal, Santa Maria, v. 30, p. 258–269, 2020.

FERREIRA, M. J. et al. **Manejo silvicultural de plantações de *Tachigali vulgaris*.** In: **WORKSHOP ONLINE FLORESTAS DE *Tachigali vulgaris*, 1.**, 2021, Belém. Anais [...]. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2021. p. 75–90.

FIALHO, L. S. et al. **Characterization and biotechnological application of an acid α-galactosidase from *Tachigali multijuga* seeds.** *Phytochemistry*, v. 69, n. 6, p. 1165–1170, 2008.

MARTORANO, L. G. et al. **Zoneamento topoclimático do taxi-branco (*Tachigali vulgaris*) na Amazônia Legal: estratégias de planejamento com metas de desenvolvimento sustentável.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2018. 70 p. (Documentos, n. 435).

NARDOUCCI, T. S. et al. **Regeneração natural do sub-bosque em plantios de taxi-branco (*Tachigali vulgaris* L.F. Gomes da Silva & H.C. Lima) sob diferentes espaçamentos na Amazônia Brasileira.** *Biota Amazônia*, Macapá, v. 10, n. 3, p. 1621–1629, 2020. Disponível em: <http://periodicos.unifap.br/index.php/biota>. Acesso em: 10 jul. 2025.

PILON, N. A. L.; MELO, A. C. G.; DURIGAN, G. **Comparação de métodos para quebra de dormência das sementes de carvoeiro (*Tachigali vulgaris* L.F. Gomes da Silva & H.C. Lima).** *Revista do Instituto Florestal*, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 133–138, 2012.

Reflora - Herbário Virtual. Disponível em: HV REFLORA -FABACEAE CAESALP. *Tachigali vulgaris* L.G.Silva & H.C.Lima Acesso em 11 de jul. 2025.

RODRIGUES, R. P. et al. **Crescimento e mortalidade de *Tachigali vulgaris* L.G. Silva & H.C. Lima em diferentes espaçamentos de plantio para a produção de biomassa.** *Scientia Forestalis*, v. 48, e3269, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18671/scifor.v48n128.01>.

SANTANA, J. C. O. **O gênero *Tachigali* (Fabaceae – Caesalpinoideae) e taxonomia de *Tachigali vulgaris*.** In: **WORKSHOP ONLINE FLORESTAS DE *Tachigali vulgaris*, 1.**, 2021, Belém. Anais [...]. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2021. p. 19–27.

SOARES, M. T. et al. **Crescimento e produção de florestas energéticas de *Tachigali vulgaris*.** Macapá: Embrapa Amapá, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1151528>. Acesso em: 10 jul. 2025.

SOUZA, V. G. de et al. **Taxi-branco (*Tachigali vulgaris* L.F. Gomes da Silva & H.C. Lima): botânica, ecologia e silvicultura.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2016. 37 p. ISBN 978-85-7035-560-1.

STALLBAUN, P. H. et al. **Resistência natural da madeira de *T. vulgaris* ao fungo *Postia placenta*.** *Pesquisa Florestal Brasileira*, Colombo, v. 36, n. 87, p. 215–222, 2016. ISSN: 1983-2605