



## Características dendrológicas importantes na identificação *in situ* de *Peltogyne confertiflora* (Mart. Ex Hayne) Benth.

Cheila Deisy Ferreira<sup>\*1</sup>, Anderson Marcos de Souza<sup>2</sup>, Rosana de Carvalho Cristo Martins<sup>2</sup>, Amanda Silva da Costa<sup>1</sup>

**RESUMO:** Uma ferramenta eficiente no reconhecimento em campo de espécies florestais é a identificação dendrológica, pois baseia-se em características macromorfológicas fáceis de serem observadas. Com isso, o presente estudo teve como objetivos avaliar e descrever os caracteres macromorfológicos vegetativos e reprodutivos da espécie *Peltogyne confertiflora*. Para isso, foram realizadas buscas exploratórias, mensurações de Altura (m) e Circunferência a Altura do Peito (cm) de 20 indivíduos em campo, ocorrentes em área de Cerrado Rupestre na Unidade de Conservação Parque Estadual Serra de Caldas Novas - PESCAN, além de coleta de material vegetal, o qual foi analisado e descrito no Laboratório de Sementes Florestais da Universidade de Brasília-Brasília-DF. Quanto aos valores médios das variáveis Altura (m) e Circunferência a Altura do Peito (cm) dos indivíduos de *Peltogyne confertiflora* selecionados no PESCAN foram de 3,9 m e 24,59 cm, respectivamente. As folhas são compostas bifolioladas, com disposição nos ramos alternas e pecioladas, e com folíolos opostos. O fruto é do tipo legume, de formato subtriangular, deiscente e com apenas uma semente por fruto, e essas possuem formato oblongo, cor avermelhada, lisa e dura. Como não foi observado flores no momento da coleta, concluiu-se que as características macromorfológicas reprodutivas são imprescindíveis para assegurar a correta identificação e reconhecimento em campo da espécie *Peltogyne confertiflora*, considerando sua semelhança vegetativa com outras espécies do mesmo gênero e do gênero *Hymenaea*.

**Palavras-chave:** Cerrado, dendrologia, pau-roxo.

## Important dendrological characteristics in the *in situ* identification of *Peltogyne confertiflora* (Mart. Ex Hayne) Benth.

**ABSTRACT:** An efficient tool in field recognition of forest species is dendrological identification, as it is based on macromorphological characteristics that are easy to observe. Thus, the present study aimed to evaluate and describe the vegetative and reproductive macromorphological characters of the species *Peltogyne confertiflora*. For this, exploratory searches, measurements of Height (m) and Circumference to Chest Height (cm) of 20 individuals in the field, occurring in the Cerrado Rupestre area at the Serra de Caldas Novas State Park Conservation Unit - PESCAN, were carried out, in addition to collection of plant material, which was analyzed and described at the Forest Seed Laboratory at the University of Brasília-DF. The mean values of the variables Height (m) and Circumference to Height of the Chest (cm) of the individuals of *Peltogyne confertiflora* selected in PESCAN were 3.9 m and 24.59 cm, respectively. The leaves are composed of bifoliolates, with alternating and petiolate branches, and with opposite leaflets. The fruit is of the vegetable type, subtriangular in shape, dehiscent and with only one seed per fruit, and these are oblong in shape, reddish, smooth and hard. As no flowers were observed at the time of collection, it was concluded that the reproductive macromorphological characteristics are essential to ensure the correct identification and field recognition of the species *Peltogyne confertiflora*, considering its vegetative similarity with other species of the same and genus and of the *Hymenaea*.

**Keywords:** Cerrado, dendrology, purplewood.

## INTRODUÇÃO

O gênero *Peltogyne* Vogel, é considerado neotropical, nativo, não endêmico, que compreende atualmente 25 espécies distribuídas desde o México ao sudeste do Brasil, sendo a Amazônia Central, especialmente, o seu centro de distribuição geográfica. Contudo, no Brasil as espécies do gênero

*Peltogyne* ocorrem em diferentes domínios fitogeográficos, tendo ocorrências registradas também no Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica, o que confere indivíduos de porte variado (SILVA, 1976; FÉLIX-DA-SILVA; BASTOS; GURGEL, 2009; FLORA DO BRASIL, 2020).

Recebido em 12/08/2020; Aceito para publicação em 21/10/2021

<sup>1</sup> Universidade Federal de Campina Grande

<sup>2</sup> Universidade de Brasília

\*email: cheiladeisy@yahoo.com.br

As espécies gênero *Peltogyne* são conhecidas pela excelente qualidade de suas madeiras, como durabilidade, resistência e cor que varia de avermelhada a violácea, essas características possibilitam a madeira ser empregada para os mais variados fins, como na movelaria, construção civil e hidráulica, bem como o artesanato e o mercado joalheiro (FÉLIX-DA-SILVA; BASTOS; GURGEL, 2009).

Uma espécie deste gênero que tem chamado a atenção de pesquisadores quanto a qualidade de sua madeira é a *Peltogyne confertiflora* (Mart. Ex Hayne) Benth., segundo Lorenzi (2002), é uma espécie arbórea decídua, heliófita, seletiva, clímax, pertencente à família Fabacea, nativa, porém não endêmica do Brasil. Em estudo recente, como o realizado por Ribeiro et al. (2019) em relação as qualidades tecnológicas da madeira da mesma, observaram resultados promissores, com densidade básica, propriedades físicas e mecânicas equivalentes às de espécies tradicionais no mercado madeireiro, e segundo os autores esta espécie pode ser uma alternativa para aliviar a pressão sobre outras espécies nativas.

Contudo, existem dificuldades no reconhecimento e identificação em campo das espécies do gênero *Peltogyne*, pois de acordo com Lorenzi (1992), todas espécies deste gênero são denominadas vulgarmente de pau-roxo ou roxinho, devido à cor da sua madeira e são muito semelhantes entre si quanto às características morfológicas. Segundo Silva (1976), possuem também caracteres morfológicos semelhantes com o gênero *Hymeneae*, o qual foi inicialmente atribuído às espécies do gênero *Peltogyne*, diferindo-se principalmente pela forma do fruto e flor.

Uma ferramenta eficiente no reconhecimento em campo de espécies florestais é a identificação dendrológica, e para Cândido et al. (2019), isso ocorre porque a dendrologia se baseia em características

macromorfológicas, fáceis de serem observadas. Tais características auxiliam na construção das chaves de identificação dendrológica e permitem uma rápida individualização desses caracteres, facilitando e agilizando o trabalho de reconhecimento em campo de determinada espécie.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivos avaliar e descrever os caracteres macromorfológicos vegetativos e reprodutivos de *Peltogyne confertiflora* de indivíduos ocorrentes em Cerrado Rupestre no Parque Estadual Serra de Caldas Novas – PESCAN, GO, identificando padrões que subsidiem a identificação *in situ* da espécie.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada através de buscas exploratórias e mensurações em campo na Unidade de Conservação Parque Estadual Serra de Caldas Novas - PESCAN, e demais observações e descrições feitas no Laboratório de Sementes e Viveiros Florestais do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília-Brasília-DF.

A Unidade de Conservação Parque Estadual Serra de Caldas Novas – PESCAN, GO, (17° 47' 22,3" S; 48° 39' 49,8" W), encontra-se em área de escarpa caracterizada por Lima et al. (2010) como Cerrado Rupestre, cujos solos predominantes são Cambissolos e Neossolos Litólicos, associados a afloramentos de rochas.

A coleta de material botânico e mensuração dos indivíduos de *Peltogyne confertiflora* ocorreram em outubro de 2015, por meio de buscas exploratórias em campo, os quais foram selecionados 20 indivíduos adultos e em bom estado fitossanitário, cujas coordenadas geográficas encontram-se na Tabela 1. E para correta identificação da espécie foram realizadas coletas de material botânico fértil para comparação em literatura (LORENZI, 2002).

Tabela 1. Localização geográfica dos indivíduos selecionados de *Peltogyne confertiflora* (Mart. ex Hayne) Benth., no PESCAN- GO.

Nº Matriz	Coordenada geográfica	Nº Matriz	Coordenada geográfica
1	17°47' 22,3"S; 48° 39' 49,8"W	11	17°46' 50,6"S; 48° 40' 01,1"W
2	17°47' 22,2"S; 48° 39' 50,0"W	12	17°46' 48,7"S; 48° 40' 00,2"W
3	17°47' 39,6"S; 48° 39' 48,2"W	13	17°46' 46,7"S; 48° 40' 00,1"W
4	17°47' 41,5"S; 48° 39' 47,8"W	14	17°46' 45,1"S; 48° 40' 59,3"W
5	17°47' 39,3"S; 48° 39' 49,9"W	15	17°46' 50,5"S; 48° 40' 58,4"W
6	17°47' 40,9"S; 48° 39' 51,0"W	16	17°46' 52,1"S; 48° 40' 57,7"W
7	17°47' 38,3"S; 48° 39' 53,0"W	17	17°46' 53,6"S; 48° 40' 56,3"W
8	17°47' 37,0"S; 48° 39' 52,2"W	18	17°46' 55,1"S; 48° 40' 55,8"W
9	17°46' 50,0"S; 48° 40' 01,0"W	19	17°46' 56,9"S; 48° 40' 55,0"W
10	17°47' 10,0"S; 48° 40' 10,1"W	20	17°46' 53,4"S; 48° 40' 59,9"W

Fonte: Ferreira et al. (2021).

Nos indivíduos selecionados foram feitas medições da Circunferência a Altura do Peito (CAP) com auxílio de fita métrica e Altura da árvore (H) com uso de uma régua graduada.

Destes mesmos indivíduos também foram realizadas observações quanto à copa e coletado material reprodutivo (frutos e sementes) e vegetativo (folhas), para realização das análises biométricas. Nestas análises, conduzidas em laboratório, com auxílio de paquímetro digital, foram medidos 100 frutos e 100 sementes, além de observações quanto a cor, forma, tipo e número médio de sementes por fruto. Foram selecionadas 10 folhas que não apresentavam deformações e mensuradas com auxílio de uma régua graduada (tamanho), e caracterizadas quanto à filotaxia (disposição das folhas nos ramos); classificação (simples, composta ou recomposta); forma, ápice, margem, base e nervação do limbo, consistência, cor, pilosidade, odor, pecíolo e espinhos. A copa das árvores foram classificadas quanto à forma, densidade e divisão (MARCHIORI, 1995).

Para a caracterização macromorfológica do tronco foi escolhido um indivíduo e avaliada de acordo com Miller e Blum (2018), analisando-se os caracteres dendrológicos do ritidoma (resistência, cor, aspecto, desprendimento e presença de elementos eventuais) e casca interna (cor, odor, textura, aparência e presença de exsudado).

Os dados de Circunferência a Altura do Peito (CAP) e Altura (H) foram organizados em planilhas e realizado a estatística descritiva utilizando-se o Microsoft Excel (2016). Foram também confeccionadas figuras em forma de pranchas com imagens obtidas em campo e em laboratório das principais características dendrológicas da espécie, com o auxílio de uma câmera fotográfica digital.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A espécie *Peltogyne confertiflora* é uma árvore, com fuste ereto, cilíndrico e com copa globosa, paucifoliada e simples. A casca morta ou ritidoma é rugosa, apresentando fissuras em toda extensão do

fuste, de cor acinzentada, que desprende-se com facilidade (Figura 1A), com relação as características da casca viva ou interna a madeira quando cortada é marrom passando rapidamente ao marrom-avermelhado, de textura lisa, sem odor e não apresentando exsudado (Figura 1B).

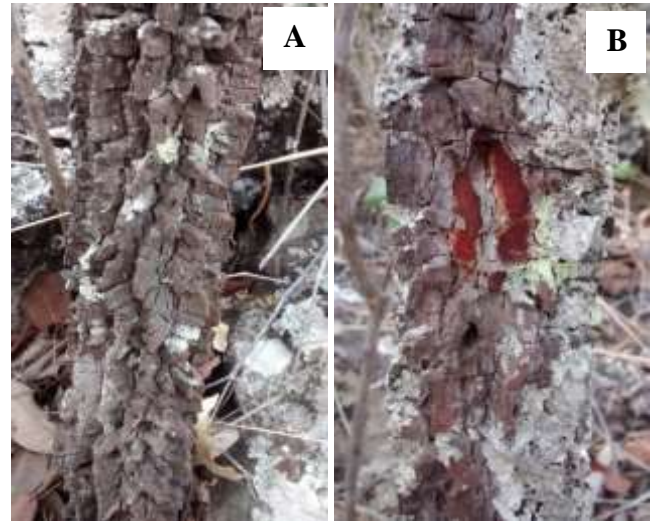


Figura 1. Detalhes do fuste e ritidoma (A), e da casca interna (B) de indivíduos de *Peltogyne confertiflora*, coletados no Parque Estadual Serra de Caldas Novas – PESCAN, GO, Brasil.

A beleza da coloração avermelhada a violácea é característica da madeira da maioria das espécies de *Peltogyne* sp., sendo sua excelente qualidade, durabilidade e resistência os motivos, pelos quais, essas espécies tenham sido empregadas para mobiliário de luxo, assoalhos, pontes, postes, bem como na construção civil, hidráulica e naval, além de outros segmentos, como o artesanato e o mercado joalheiro como material alternativo (LORENZI, 2002; FÉLIX-DA-SILVA; BASTOS; GURGEL, 2009).

Quanto aos valores médios das variáveis Altura (H) e Circunferência a Altura do Peito (CAP) dos indivíduos de *Peltogyne confertiflora* selecionados no PESCAN foram de 3,9 m e 24,59 cm, respectivamente (Tabela 2). E cerca de 15% dos indivíduos apresentaram bifurcações no fuste a altura inferior a 1,30 m do solo.

Tabela 2. Estatística descritiva dos dados mensurados de Circunferência a Altura do Peito (CAP) e Altura da árvore de indivíduos de *Peltogyne confertiflora* (Mart. ex Hayne) Benth. no PESCAN- GO.

Variáveis	Circunferência a Altura do Peito (cm)	Altura (m)
Valor mínimo	8,50	2,50
Valor máximo	42,90	6,00
Valor médio	24,59	3,93
Mediana	23,83	4,00
Desvio padrão	9,22	1,02
Coefficiente de variação (%)	37,49	25,89

Fonte: Ferreira et al. (2021).

Na Tabela 2, os valores mínimo e máximo da altura das árvores são semelhantes aos valores

encontrados por Souza, Silva & Dantas (2017) no Parque Estadual da Serra Dourada, também em áreas

de Cerrado no Goiás, o que confirma o comportamento da espécie para esse ambiente. Contudo, como já era esperado, esses valores são inferiores aos observados na Amazônia e Mata Atlântica onde, geralmente, encontram-se indivíduos de até 20 m de altura e 50 cm de diâmetro (LORENZI, 2002). Porém, deve-se levar em consideração que as condições edafoclimáticas do Cerrado são distintas dos demais biomas citados, e os indivíduos aqui estudados se encontram em área de escarpa caracterizada por Lima et al. (2010) como Cerrado Rupestre, com predominância de Neossolos Litólicos, que são solos jovens e pouco profundos e associados a muitos afloramentos de rochas, características que podem influenciar no desenvolvimento e porte das árvores.

Na área estudada de cerrado rupestre do PESCAN os indivíduos encontram-se no interior de formações secundárias, com comportamento agrupado e/ou em populações, porém, essas populações estão distribuídas ao longo de toda escarpa. De acordo com Lorenzi (2002), esta espécie ocorre em locais com solos bem drenados, argilosos, de boa fertilidade e profundos, características contrárias as do presente

estudo, onde os solos são pouco profundos e pedregosos. Estudando a composição florística desta mesma área Lima et al. (2010), observaram que a *Peltogyne confertiflora* está entre as espécies de maior frequência (90%) e a maior densidade (149 ind.ha<sup>-1</sup>). Esses autores sugerem que, apesar da espécie ser considerada rara para este ambiente, a mesma parece estar bem adaptada ao ambiente rupestre do PESCAN, apresentando sucesso em se estabelecer nestes locais, devido a sua tolerância às limitações físicas impostas pelo substrato rochoso.

Esta espécie apresenta folhas compostas bifolioladas, com disposição nos ramos alternas e pecioladas, seus folíolos são opostos, e podem variar entre oblongos e elípticos, geralmente oblíquos (Figura 2A), textura coriácea, brilhante e glabros em ambas as faces, margem inteira, base arredondada e assimétrica, e com dimensões máximas de 10 cm de comprimento por 6 cm de largura. Uma característica importante é o fato de a nervura central ser evidente e desloca-se juntamente com o pecíolo para um dos lados, como pode ser observado na Figura 2B (RIZZINI, 1978; LORENZI, 2002).

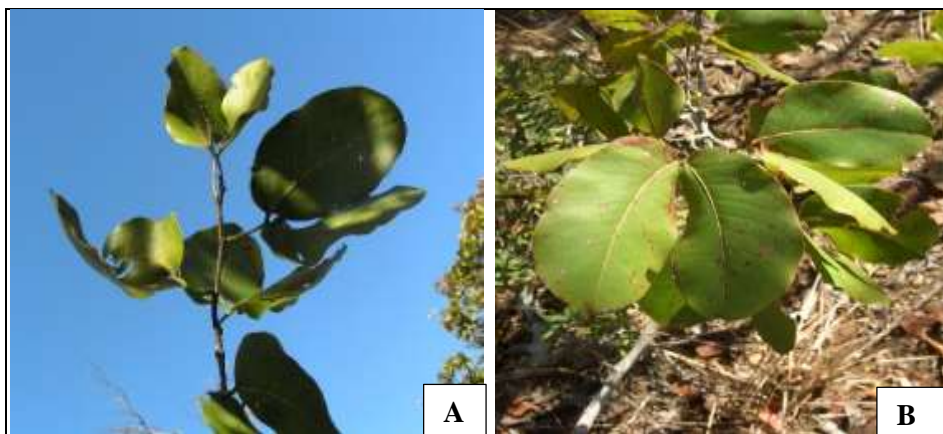


Figura 2. Ramo em evidência a filotaxia das folhas (A), e folíolos (B) de indivíduos de *Peltogyne confertiflora*, coletados no Parque Estadual Serra de Caldas Novas – PESCAN, GO, Brasil.

No Cerrado, quando as árvores desta espécie se encontram apenas com folhas, sem a presença das estruturas reprodutivas (flores e frutos), está torna-se uma limitação no seu reconhecimento *in loco*, pois suas folhas são morfologicamente semelhantes com as folhas do jatobá do cerrado *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne. Segundo Silva (1976) a semelhança entre as duas espécies é tanta que inicialmente foi descrita como *Hymenaea confertiflora*, e posteriormente classificada por Bentham (1870) no gênero atual passando então a denominação de *Peltogyne confertiflora* (Hayne) Benth..

O fruto é do tipo legume, de formato subtriangular, deiscente, com uma margem retilínea e espessa e a outra curva, coloração variando de verde

quando imaturo para marrom claro a translúcido na maturidade, consistência coriácea, com dimensões médias de 4,5 x 3,0 cm de comprimento e largura (Figura 3A). Em cada fruto encontra-se apenas uma única semente, sendo esta de formato oblongo, cor avermelhada, lisa, dura, chegando a medir 2,0 x 1,5 cm de comprimento e largura, apresenta arilo carnoso na base, local o qual sai o funículo (Figura 3C). Este fica aderido ao fruto mesmo quando aberto na maturidade, fazendo com que a semente fique pêndula (Figura 3B), e após secagem a semente cai sobre piso florestal. E devido a estas características morfológicas das sementes, a estratégia de dispersão dessa espécie é caracterizada como autocórica (PERES, 2016).





Figura 3. Frutos verdes e maduros presos aos ramos (A), fruto aberto com a semente pêndula (B) e detalhe da semente com arilo carnosos (C) de indivíduos de *Peltogyne confertiflora*, coletados no Parque Estadual Serra de Caldas Novas – PESCAN, GO, Brasil.

Com relação a floração, não foram encontrados indivíduos com flores no momento da coleta de material botânico, contudo deve-se ressaltar que a coleta ocorreu no mês de outubro de 2015, mas esta observação está de acordo com os dados fenológicos relatados por Lorenzi (2002), que consta que esta espécie floresce durante os meses de agosto e setembro.

Para o reconhecimento em campo da espécie *Peltogyne confertiflora* os caracteres macromorfológicos reprodutivos são de fundamental importância, visto que, como mencionado por Lorenzi (1992), as características morfológicas vegetativas são muito semelhantes para todas as espécies deste gênero, sendo, portanto, necessário no planejamento de coletas de campo observar os dados fenológicos, priorizando as épocas de floração e frutificação.

## CONCLUSÕES

1. Os resultados apresentados neste estudo trazem contribuições importantes a respeito da espécie *Peltogyne confertiflora*, que podem subsidiar futuras pesquisas relacionadas avaliação da composição florística do estrato arbóreo no Bioma Cerrado.

2. As características macromorfológicas reprodutivas são imprescindíveis para assegurar a correta identificação e reconhecimento em campo da espécie *Peltogyne confertiflora*, considerando sua semelhança vegetativa com outras espécies do mesmo e gênero e do gênero *Hymenaea*.

3. Sugere-se que para futuros estudos que necessitem da identificação *in situ* desta espécie, sejam considerados os dados fenológicos, priorizando as épocas de floração e frutificação, para minimizar os erros com identificação.

## REFERÊNCIAS

**BRASIL.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes/ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: Mapa/ACS, 2009.399 p.

BENTHAM, G. Leguminosae II: Swartzieae et Caesalpinieae. In: Martius, C.F.P. (org.), Eichler, A.W. & Urban, I. **Flora Brasiliensis**, v. 15, n. 2, p. 234-237, 1870.

CÂNDIDO, J. B.; VIANA, R. H. O.; MORAIS, I. G.; AMORIM, M. V. M.; SOUZA, P. B. Chave de identificação dendrológica das espécies mais comuns de uma área de Cerrado *sensu stricto*, Gurupi, Tocantins. **Ciência Florestal**, v. 29, n. 1, p. 347-362, 2019.

FÉLIX-DA-SILVA, M. M.; BASTOS, M. N. C.; GURGEL, E. S. C. Aspectos taxonômicos e morfológicos do processo germinativo e da plântula de *Peltogyne venosa* subsp. *densiflora* (Spruce ex Benth.) M.F. Silva (Leguminosae – Caesalpinioideae). **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi Cienc. Nat.**, v.4 n.3. p. 291-302, 2009.

LIMA, T. A.; PINTO, J. R. R.; LENZA, E. P.; PINTO, A. S. Florística e estrutura da vegetação arbustivo-arbórea em uma área de cerrado rupestre no parque estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás. **Biota Neotropica**, v.10, n.2, p.159-166, 2010.

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

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2. Ed. Editora Plantarum, Nova Odessa, 2002. 368p.

MARCHIORI, J. N. C. **Elementos de dendrologia**. Santa Maria: UFSM, 1995. 163 p.

MILLER, D. Z.; BLUM, C. T. Chave dendrológica e caracterização da morfologia vegetativa de espécies lenhosas de Fabaceae em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista de Curitiba, PR. **Rodriguésia**, v. 69, n. 2, p. 787-804, 2018.

PERES, M. K. **Estratégias de dispersão de sementes no bioma Cerrado: considerações ecológicas e filogenéticas**. 360p. Tese (Doutorado em Botânica), Universidade de Brasília, 2016.

*Peltogyne* in **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB78741>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

RIBEIRO, E. S.; VARGAS, L. E. P.; PAULA, M. H.; ANGELA NEINHA CAMPOS, A. N. C. Propriedades tecnológicas da espécie *Peltogyne confertiflora* (Mart. ex Hayne) Benth. **Biodiversidade**, v. 18, n. 1, p. 28-42, 2019.

RIZZINI, C. T. **Árvores e Madeiras Úteis do Brasil: Manual de Dendrologia Brasileira**. 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 1978. 304 p.

SOUZA, A. O.; SILVA, M. J.; DANTAS, M. M. Os gêneros *Apuleia*, *Dimorphandra*, *Tachigali* (Caesalpinioideae), *Bauhinia*, *Schnella* (Cercidoideae), *Copaifera*, *Hymenaea* e *Peltogyne* (Detarioideae) (Leguminosae) no Parque Estadual da Serra Dourada, Goiás, Brasil. **Rodriguésia**, v. 68, n. 4, p.1273-1286, 2017.

SILVA, M. F. Revisão taxonômica do gênero *Peltogyne* Vog. (Leguminosae - Caesalpinioideae). **Acta Amazônica**, v. 6, n. 1, p. 1-61, 1976.