

DISTRIBUIÇÃO DE *Stryphnodendron adstringens* (Mart. Coville) NA REGIÃO NORTE DA CIDADE DE CAMPO MOURÃO – PR

PAROLIN, Mauro¹; ALVES, Luiz Cesar²

RESUMO: A cidade de Campo Mourão desenvolveu-se sobre a vegetação de Cerrado, diante desse fato esta ficou restrita à pequenas manchas na cidade (Estação Ecológica do Cerrado e Lote 7H), além da ocorrência nos quintais e terrenos baldios. *Stryphnodendron adstringens* é espécie típica do Cerrado (ameaçada de extinção no Paraná), muito usada como planta medicinal. A pesquisa realizou mapeamento da espécie na região norte da cidade de Campo Mourão, bem como determinou as condições de fitossanidade e medida do diâmetro do tronco à altura do peito (DAP). Os resultados indicaram um total de 54 indivíduos dentre os quais: a) 16 foram plantados; b) 31 apresentaram patógenos; c) 21 apresentam galhos necrosados; d) 27 tiveram sanidade ótima; e) 2 indivíduos jovens (DAP < 5 cm). Considerando o baixo número de indivíduos detectados, a grande concentração dos espécimes em uma pequena área, a situação da espécie merece maior atenção do poder público.

Palavras-Chave: Vegetação de Cerrado; fitossanidade; Estação Ecológica do Cerrado.

DISTRIBUTION PATTERNS OF *Stryphnodendron adstringens* (Mart. Coville) IN THE NORTH REGION OF THE CITY OF CAMPO MOURÃO – PARANÁ STATE

ABSTRACT: The city of Campo Mourão has developed over the Cerrado vegetation, given this fact now the Cerrado is restricted to small spots in the urban area (Estação Ecológica do Cerrado and Lote 7H), and the occurrence in backyards and vacant lots. *Stryphnodendron adstringens* is a typical specie of the Cerrado (endangered in the Paraná State), widely used as a medicinal plant. This research mapped the occurrence of specie in the north of the city of Campo Mourão and determined its phytossanity conditions and measures of diameter of the trunks at breast height (DBH). The results indicate: a) a total of 54 individuals; b) 16 were planted; c) 31 showed pathogens; d) 21 present necrotic branches; e) 27 had good health and, f) two young individuals (DBH < 5 cm). Considering the low number of detected individuals and the large concentration of species in a small area, such situation deserve more attention of public sector.

Palavras-Chave: Cerrado vegetation; phytossanity; Cerrado Ecological Station.

¹Professor Associado do Colegiado de Geografia da Universidade Estadual do Paraná/Campus de Campo Mourão. E-mail: mauroparolin@gmail.com.

²Responsável técnico da Estação Ecológica do Cerrado de Campo Mourão/Universidade Estadual do Paraná/Campus de Campo Mourão. E-mail: luizcesar.alves@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O Cerrado constitui-se um bioma de grande importância para estudos ecológicos e ambientais, devido sua complexidade e abundância de espécies. Segundo Guarim Neto e Moraes (2003), o Cerrado é a formação savânica que apresenta maior diversidade vegetal do mundo, principalmente pela presença de espécies lenhosas. No entanto, mesmo com essa grande diversidade, existe uma ineficiência de políticas de conservação para esse tipo de vegetação. Para Fiedler (2004), o Cerrado está ameaçado, pois muitas espécies nativas estão desaparecendo principalmente por conta da expansão urbana e agropecuária, realizada de forma desordenada, bem como o valor comercial e medicinal de algumas espécies.

O Cerrado brasileiro é o segundo maior bioma do país em extensão geográfica, abrangendo cerca de 22% do território nacional, distribuídos pelos seguintes estados: Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Piauí e Tocantins, bem como o Distrito Federal (Figura 1).

Segundo Roderjan et al. (2002), na região oeste do Paraná a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Semidecidual podem ser encontradas na forma de um ecótono, caracterizado como a interpenetração de espécies características dessas duas grandes formações. Os mesmos autores consideram que o Cerrado do Paraná ocorre na forma de fragmentos relictuais, incorporados às formações florestais e representam o limite austral desta vegetação na América.

O pesquisador alemão, radicado no estado do Paraná, Prof. Reinhard Maack (1892-1969) detectou áreas de Cerrado no estado cobrindo os municípios de Campo Mourão, Sabáudia, Sengês e Jaguariaíva. No caso de Campo Mourão, o Cerrado cobria uma área aproximada de 102km², deste total, pequenos remanescentes ainda podem ser encontrados na Estação Ecológica do Cerrado de Campo Mourão (EEC), com área de 13.330m² e no Lote 7H, com cerca de 20.000 m² (Figura 1).

Maack (1981), foi um dos grandes defensores da hipótese de que os enclaves de campos e cerrados nas florestas do Paraná eram remanescentes de climas mais secos e áridos, vigentes durante os eventos glaciais do período Quaternário. Nesse mesmo trabalho, Maack indica que essas condições climáticas propiciaram o desenvolvimento de coberturas vegetais abertas e de pequeno porte, cujas evidências podem ser encontradas nos Campo Gerais e “ilhas” de campos e cerrados nas matas tropicais e subtropicais do Estado do Paraná (e.g.: Campo Mourão).

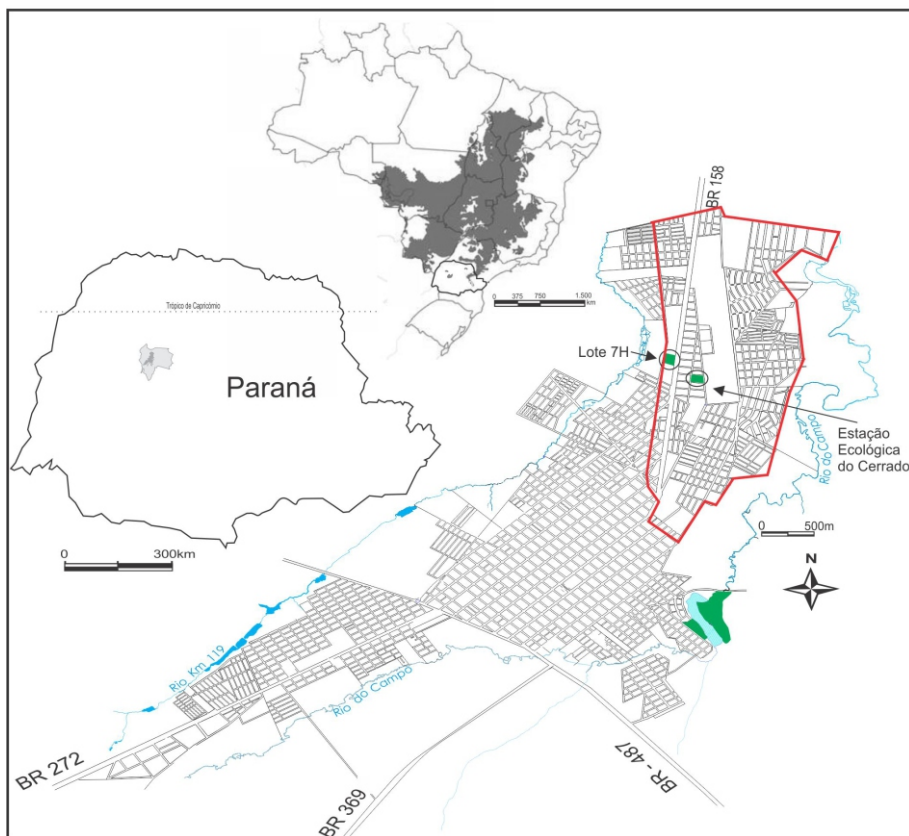


Figura 1- Mapa do Brasil com destaque para as áreas de ocorrência de Cerrado e localização da área de estudo na cidade de Campo Mourão, com destaque para a Estação Ecológica do Cerrado e Lote 7H.

Dentre as várias espécies típicas do Cerrado ocorrentes no município de Campo Mourão, merece destaque o *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (Figura 2), incluído na lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no Paraná (HATSCHBACH, G.G. e ZILLER, 1995). *S. adstringens* é conhecido pelos nomes populares de Barbatimão, Barba-de-timão, Casca-da-virgindade, Faveira e Barbatimão-branco, estando distribuída nos domínios fitogeográficos da Caatinga e do Cerrado, nas regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) e Sul (Paraná) (SCALON, 2010). Ocorre em formações savânicas primárias e secundárias (BORGES FILHO e FELFILI, 2003). Ronquim (2005) correlaciona sua ocorrência preferencialmente em áreas abertas ou que tenham sofrido queimadas. No entanto, Silva

(1994), admite sua distribuição regular em áreas de formação de cerrado, ou seja, áreas mais fechadas.

Haridasan (1982) e Felfili et al. (1999), informam que essa espécie atinge no máximo 5 metros de altura e 30 cm de diâmetro no tronco. Segundo Moreira Filho (2007), *S. adstringens* destaca-se como planta medicinal, contendo principalmente tanino, derivados fenólicos, flavonoides, saponina espumídica, depsídeos e depsidonas. Tal composição tem grande aplicabilidade como antioxidante, anti-inflamatório, anticancerígeno, atividade hemolítica, antiviral, auxilia no combate à congestão do sistema cardiovascular, além de ter efeito analgésico e antipirético.

É comum observar na cidade de Campo Mourão espécimes de *S. adstringens* com troncos contendo profundos cortes, descascados e/ou com cicatrizes de corte. Tal fato tem ligação com as propriedades medicinais da planta, que faz a população procurar a casca para fazer soluções/emulsões.



Figura 2 - *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville; Hábito no entorno da Estação Ecológica do Cerrado.

Embora muito urbanizada, a cidade de Campo Mourão abriga muitas espécies de Cerrado, as mesmas podem ser observadas nos quintais e terrenos baldios. Dentre as espécies facilmente observadas na cidade destacam-se: *Anadenanthera peregrina* var.

falcata (Beth.) Speg.; *Copaifera langsdorffii* Desf.; *Vochysia tucanorum* Mart.; *Butia* sp.; *S. adstringens* entre outras. No entanto, é notório que no caso de *S. adstringens* sua ocorrência é limitada à porção norte da cidade, neste sentido, o estudo promoveu a quantificação, o mapeamento e a avaliação da fitossanidade da espécie na porção norte da cidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo está localizada da porção norte do perímetro urbano de Campo Mourão, abrangendo a Estação Ecológica do Cerrado (EEC) e o Lote 7H (Figura 1).

O município de Campo Mourão encontra-se no Terceiro Planalto do Paraná (Planalto de Guarapuava), mais precisamente na subdivisão deste Planalto, denominado de Planalto de Campo Mourão (MAACK, 1981). O relevo, apresenta dissecação baixa, com classe de declividade predominante entre 6 e 12% (MINEROPAR, 2006), a altitude máxima no perímetro urbano é de 615 m e a mínima de 499 m. A maior parte da área urbana encontra-se no interflúvio dos rios Do Campo e Km 119 (Figura 1), ambos pertencentes à bacia hidrográfica do rio Mourão, afluente do rio Ivaí.

O clima da região pode ser definido como Cfa (Classificação de Köppen) - mesotérmico sempre úmido com verões quentes e invernos brandos, sem estação seca definida (IAPAR 1994). Segundo Borsato (2007), a região de Campo Mourão apresenta verão quente e úmido, sendo que os sistemas atmosféricos mais atuantes são os de baixa pressão, representados pela massa de ar Tropical Continental (mTc) e pela Equatorial Continental (mEc), enquanto que o inverno é comandado principalmente pelos sistemas de alta pressão, representados pela atuação das massas Polar Atlântica (mPa) e Tropical Atlântica (mTa). As chuvas convectivas predominam na estação do verão e as frontais no inverno. A pluviosidade apresenta média de 1.600 mm/ano (dados da Estação Climatológica de Campo Mourão).

A vegetação de Campo Mourão embora muito alterada, é representada pela Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Mista com Araucária, além de um ecótono de transição entre os dois ecossistemas com enclaves de vegetação de Cerrado (RODERJAN et al., 2002). O perímetro avaliado (Figura 1), tinha o Cerrado como vegetação original, no entanto, devido ao processo de urbanização ocorrida nas últimas quatro décadas os maiores remanescentes ficaram restritos à EEC e ao Lote 7H, entretanto a presença de espécies de Cerrado pode ser observada em terrenos baldios e quintais.

Todos os indivíduos de *S. adstringens* avistados foram georreferenciados via

Sistema de Posicionamento Global (GPS). Os dados de posicionamento foram plotados com base no software GPS TrackMaker® e trabalhados em CorelDRAW®. Determinou-se a origem dos indivíduos com base no questionamento dos moradores, ou seja, se a planta era resultado de plantio ou crescimento espontâneo. Quando tal questionamento não era possível, considerou-se a planta como espontânea.

Em todos os espécimes quantificados foi avaliado os seguintes itens: a) presença de cochonilhas (insetos encontrados geralmente sob a forma de pequenos casulos colados na casca das árvores); b) cortes ou cicatrizes de corte nos troncos; c) galhos necrosados e a d) fitossanidade geral dos espécimes.

Para a avaliação da fitossanidade geral dos espécimes adaptou-se os princípios adotados por Galvão et al. (1979) (Quadro 1).

As medidas de diâmetro do tronco à altura do peito (DAP) foram executadas conforme o Manual Técnico da Vegetação (IBGE, 2012). Para fins de análise, foram considerados como jovens os indivíduos com DAP inferior ou igual a 5 cm, adultos aqueles com DAP entre 5,1 a 20 cm e velhos aqueles com DAP acima de 20 cm.

Quadro 1: Caracterização da fitossanidade

Fitossanidade	Características
Ótima	Quando não apresentassem sinais de degradação e poda irregular e ausência de galhos necrosados/parasitas
Boa	Quando apresentassem somente sinais de poda irregular em regiões do tronco onde não houvesse prejuízo à planta, bem como ausência de galhos necrosados/parasitas
Regular	Quando apresentasse sinais de degradação e de retirada da casca do tronco com área inferior a 20cm, sinais de poda irregular, presença de galhos necrosados e ausência de parasitas
Péssima	Quando os sinais de retirada da casca ultrapassassem a área de 20cm, com presença de galhos necrosados e parasitas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram georreferenciados 54 indivíduos em 6 áreas, denominadas: Estação Ecológica do Cerrado; Campo Amadores; Quadra 7; Quadra 23; Sindicato e Lote 7H (Tabela 1 – Figura 3).

Em relação à origem, 38 indivíduos são espontâneos (70,3%). A presença de cochonilha (Figura 4A) foi observada em 8 indivíduos (14,8%). Os troncos com cortes ou cicatrizes de corte (Figura 4B) foi observado em 31 indivíduos (57,4%), verificou-se galhos necrosados (Figura 4C) em 21 indivíduos (38,8%) (Tabela 1).

O alto percentual de troncos com cortes e cicatrizes (57,4%) é motivo de

preocupação, principalmente, quando se correlaciona tais valores ao baixo número de indivíduos quantificados. Borges Filho e Felfili (2003) em trabalho realizado com *S. adstringens* no Distrito Federal, avaliaram que 41% dos indivíduos amostrados apresentaram sinais de extrativismo desordenado e predatório, independentemente do porte da planta. Neste mesmo trabalho, foi indicado que a proximidade das áreas urbanas e o abandono de áreas de preservação, são os principais responsáveis pelo processo de perturbação das populações dessa espécie. Os autores sugerem que as empresas fornecedoras dos produtos ligados ao *S. adstringens* mantenham áreas sob extrativismo sustentável e/ou que iniciem programas de plantio comercial da espécie.

Tabela 1. Número de indivíduos de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville georreferenciados, por local, origem, presença de patógenos, tipo de dano, fitossanidade e diâmetro a altura do peito (DAP).

Local	Nº Ind.	Origem		Cocho-nilhas	Danos		Fitossanidade Geral				DAP (cm)		
		E ¹	Pl ²		CC ³	Ng ⁴	P ⁵	R ⁶	B ⁷	O ⁸	=5	5,1 a 20	>20
Estação Ecológica	9	7	2	3	2	2	3	4	-	2	1	4	4
Campo Amadores	6	6	-	-	3	1	-	1	1	4	-	-	6
Quadra 7	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Quadra 23	7	7	-	1	7	4	3	4	-	-	-	3	4
Sindicato	28	14	14	4	16	14	-	6	2	20	1	14	13
Lote 7H	3	3	-	-	3	-	-	-	3	-	-	2	1
Total	54	38	16	8	31	21	6	15	6	27	2	23	29

¹ Espontâneo; ² Plantio; ³ Troncos com cortes ou cicatrizes de corte; ⁴ Necrose de galhos; ⁵ Péssimo; ⁶ Regular; ⁷ Bom; ⁸ Ótimo.

Os dados de fitossanidade geral (Tabela 1) indicam que 50% dos indivíduos (27) apresentam-se em ótimo estado. No entanto, 38,8% dos indivíduos (21) tiveram avaliação péssima ou regular. Em um dos casos, como o da Quadra 23, todos os indivíduos estão nessa condição. Também chama atenção o caso da ECC, nela 7 dos 9 indivíduos observados tiveram fitossanidade considerada como péssima ou regular.

Os dados de DAP (Tabela 1), mostram a predominância (53,7%) de indivíduos velhos (DAP > 20cm) enquanto que a ocorrência de indivíduos jovens (DAP entre 5,1 a 20cm) foi significativa (42,6%). No entanto, chama a atenção, a presença de poucos indivíduos jovens (2). Vale salientar que em relação aos indivíduos jovens, 1 foi plantado na EEC. Tal situação demonstra que não está havendo regeneração da espécie, mesmo nos remanescentes com maior área preservada (EEC e Lote 7H). No caso dos remanescentes, verificou-se que o número de indivíduos observados corresponde a pelo menos de 23%

do total, constituindo mais uma evidência de que a espécie não está conseguindo se regenerar frente ao impacto da urbanização e alterações antrópicas decorrentes.



Figura 3 - A: Concentração de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville na porção norte do perímetro urbano de Campo Mourão; B: Detalhamento dos locais e do posicionamento dos espécimes.



Figura 4 - *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville; Hábito na região norte da cidade de Campo Mourão: A. Presença de cochonilha no tronco; B. Cortes e cicatrizes de corte no tronco; C. Galho necrosados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência de *S. adstringens* na porção norte da cidade de Campo Mourão é restrita e agregada, estabelecendo-se praticamente no entorno da Estação Ecológica do Cerrado e do Lote 7H. Tal condição de agrupamento não é benéfica para o desenvolvimento da espécie na cidade. Constatou-se que a espécie não está conseguindo se reproduzir, pois o número de indivíduos jovens não ultrapassou 4%. Mais de um terço dos indivíduos tem condição fitossanitária regular/péssima. Praticamente 6 de cada 10 indivíduos apresentam cicatrizes de corte em seu tronco, caracterizando situação de

extrativismo predatório.

Diante de tais dados e considerando que a espécie encontra-se na lista da flora ameaçada de extinção no Paraná faz-se necessário maior atenção do poder público no sentido de se criar uma política de preservação/reprodução da mesma na cidade de Campo Mourão.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

BORGES FILHO, H.C.; FELFILI, J.M. Avaliação dos níveis de extrativismo da casca do barbatimão [*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville] no Distrito Federal, Brasil. **Revista Árvore**, n.5, p.735-745, 2003.

BORSATO, V.A., Chuvas convectivas e frontais; base metodológica: In, I ENCONTRO REGIONAL DE GEOGRAFIA APLICADA À GESTÃO DA SAÚDE e XVI SEMANA DA GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ, de 28 a 30 de maio de 2007. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Geografia. Maringá Paraná, Maio de 2007, **Anais**, eixo 02 – CD-ROM.

FELFILI, J.M.; JUNIOR, C. das; DIAS, B.J.; REZENDE, A.V. Estudo fenológico de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville no cerrado sensu stricto da fazenda Água Limpa no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Botânica**, v.22, n.1, p. 83-90 1999.

FIEDLER, N.C. 2004. Efeito de Incêndios Florestais na Estrutura e Composição Florística de uma Área de Cerrado Sensu Stricto na Fazenda Água Limpa - DF . **Revista Árvore**, v. 28, n.1, p.129-138, 2004.

GALVÃO A. P. M., FERREIRA, C.A., TEIXEIRA, L.B. **Observações sobre o comportamento do jacarandá-da-Bahia (*Dalbergia nigra* Fr. Allem.) em povoamento puro na Amazônia**. IPEF - São Paulo: Universidade de São Paulo. Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, n.19. 1979.

GUARIM NETO, G.; MORAIS, R.G. Recursos medicinais de espécies do Cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. **Acta Botânica Brasílica**, v. 17, n.4, p. 561-584, 2003.

IAPAR - INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DO PARANÁ. **Cartas climáticas do Estado do Paraná**. Londrina, IAPAR, 1994. 49 p. ilustr. (IAPAR, Documento, 18).

IBGE, **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. 2ed. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2012.

HATSCHBACH, G.G.; ZILLER, S.R. **Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no estado do Paraná**. Curitiba: SEMA/GTZ, 1995.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. Rio de Janeiro, Livraria José Olympio Ed., 1981. 442p.

MINEROPAR - Atlas geomorfológico 2006. Disponível em <http://www.mineropar.pr.gov.br>. Acesso em: 18 set. 2012.

MOREIRA FILHO, Hermes. **Plantas Mediciniais** – I. Curitiba: Imprensa da Universidade Federal do Paraná. 1972.

RODERJAN, C. V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y. S.; HATSCHBACH, G. G. As regiões fitogeográficas do Estado do Paraná. **Revista Ciência e Ambiente**, v.24, p.75-92, 2002.

RONQUIM, C.L. **Ecofisiologia de plantas jovens lenhosas de cerrado sob irradiâncias contrastantes**. São Carlos, 2005. 134f. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos. 2005.

SCALON, V.R. **Stryphnodendron in Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB78982>. Acesso em: 08 jul. 2013.

SILVA, F.C. **Caracterização de três fisionomias na fazenda Canchin, São carlos, SP**. São Carlos, 1994. 100f. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos. 1994.