



ESTRUTURA DIAMÉTRICA EM UM FRAGMENTO DE CERRADÃO NA REGIÃO SUL DE GOIÁS

Jhonatan Willian Moreira¹, Milena Gonçalves Oliveira², Arthur Muller Siqueira Vaz¹

¹ Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil. E-mail: jwm.forest@gmail.com; milena.golv@discente.ufg.br; arthurmullerv@gmail.com

Autor correspondente: Jhonatan Willian Moreira. E-mail: jwm.forest@gmail.com

RESUMO

A distribuição do número de árvores em classes de diâmetro auxilia tecnicamente no planejamento da colheita da madeira e na escolha das espécies a serem colhidas. Por meio dessa distribuição é possível conhecer parte da estrutura horizontal da floresta. O estudo foi realizado em uma área de Cerradão na Fazenda São Domingos Lugar, no município de Mineiros-GO. Para a amostragem da vegetação foram alocadas 16 parcelas (20 m x 20 m) aleatoriamente, totalizando 0,64 hectares de área amostral. Foi analisada a distribuição dos indivíduos em classes de diâmetro, com os intervalos de classes definidos pelo método de Sturges. Os indivíduos foram distribuídos em 12 classes diamétricas, com amplitude de classes de 5 cm. Observou-se que a estrutura vegetal da área é composta majoritariamente por árvores pequenas, onde 80% destes indivíduos apresentam diâmetro a 1,30m do solo (D) de até 13,82 cm, indicando que a população pode estar em uma fase inicial de estabelecimento. O maior diâmetro observado no fragmento foi de 66,88 cm, pertencente a um indivíduo da espécie *Tapiria guianensis*. Observou-se que a espécie *Emmotum nitens* mostrou-se presente em todas as parcelas amostradas, o que indica que a espécie detêm maior adaptabilidade às condições da área de estudo em relação as outras espécies.

Palavras-chave: Classes de diâmetro; fitossociologia; J invertido

DIAMETRIC STRUCTURE IN A CERRADO FRAGMENT IN THE SOUTHERN REGION OF GOIÁS, BRAZIL

ABSTRACT

The distribution of the number of trees in diameter classes technically assists in planning the timber harvest and in choosing the species to be harvested. Through this distribution it is possible to know part of the horizontal structure of the forest. The study was conducted in an area of Cerradão on the São Domingos Lugar Farm, in Mineiros-GO, Brazil. For the sampling of vegetation, 16 plots (20 m x 20 m) were randomly allocated, totaling 0.64 hectares of sampling area. The distribution of individuals in diameter classes was analyzed, with class intervals defined by the Sturges method. The individuals were distributed in 12 diametric classes, with class width of 5 cm. It was observed that the vegetation structure of the area is composed mostly of small trees, where 80% of these individuals have a diameter at 1.30 m from the ground (D) of up to 13.82 cm, indicating that the population may be in an early stage of establishment. The largest diameter observed in the fragment was 66.88 cm, belonging to an individual of the species *Tapiria guianensis*. It was observed that the species *Emmotum nitens* was present in all sampled plots, indicating that the species has greater adaptability to the conditions of the study area in relation to other species.

Key words: Diameter classes; phytosociology; inverted J

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MENSURAÇÃO FLORESTAL



INTRODUÇÃO

O Cerrado brasileiro está entre os biomas de maior diversidade florística do planeta com cerca de doze mil espécies de plantas vasculares, além de ser considerado como um dos 25 hotspots mundiais para conservação da biodiversidade, sendo um dos mais ricos e também um dos mais ameaçados (Pereira *et al.*, 2014). O Cerrado exhibe intrincados padrões biogeográficos, moldados por ambientes locais e restrições regionais, como proximidade ou isolamento de domínios vizinhos e áreas com relevo contíguo (Werneck, 2011).

A distribuição do número de árvores em classes de diâmetro auxilia tecnicamente no planejamento da colheita da madeira e na escolha das espécies a serem colhidas. Por meio dessa distribuição é possível conhecer parte da estrutura horizontal da floresta, a quantidade de árvores passíveis para a colheita, a capacidade de regeneração natural e a sustentabilidade de determinada espécie após a colheita (Hanson *et al.*, 2012). Para se efetuar o manejo da floresta, com vistas à sustentabilidade em longo prazo, é necessário conhecer a sua estrutura, incluindo a distribuição do número de indivíduos e da área basal ou volume, por classe diamétrica (Reis *et al.*, 2016). A distribuição diamétrica de uma espécie e de um grupo de espécies não segue, necessariamente, a forma de “j” invertido e muito menos é balanceada. É função, principalmente, das suas exigências ecofisiológicas, correlacionadas com outros fatores edáficos (Callegaro *et al.*, 2012).

Diante disso entender a distribuição e dinâmica de uma floresta, são necessárias diversas informações, sobretudo de dados de crescimento e incremento em diâmetro, altura, área basal, volume e peso em um determinado intervalo de tempo (Ferreira *et al.*, 2015). Portanto, o objetivo do trabalho foi realizar a análise da estrutura diamétrica em um fragmento de Cerradão no município de Mineiros, Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma área de Cerradão na Fazenda São Domingos Lugar, denominado Fazenda Primeiro de Maio no município de Mineiros-GO. Para a amostragem da vegetação lenhosa foram alocadas 16 parcelas (20 m x 20 m) aleatoriamente, totalizando 0,64 hectares de área amostral. O método utilizado no levantamento foi o de área fixa. Nesse método de amostragem, as unidades amostrais possuem a mesma dimensão, cuja seleção dos indivíduos é feita proporcional à área da unidade de amostra. Mediu-se a circunferência dos indivíduos a 1,30m do solo (C) de todos os indivíduos lenhosos com $C \geq 16$ cm. Para indivíduos que apresentaram bifurcação, foi considerada a raiz quadrada da soma dos quadrados de todos os fustes.

Foi analisada a distribuição dos indivíduos em classes de diâmetro, com os intervalos de classes definidos, pelo método de Sturges (Equação 1).

$$I = A / K \quad (1)$$

Em que: I = incremento em classes ou o intervalo; A = amplitude dos valores; K = número de classes. Essa constante consiste em: $K = 1 + 3,322 \log(n)$; n = número tamanho da amostra (Lisboa, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indivíduos foram distribuídos, a partir do método de Sturges, em 12 classes diamétricas com amplitude de 5,3 cm. Observou-se que a estrutura vegetal da área é composta majoritariamente por árvores com pequeno diâmetro, onde aproximadamente 80% destes indivíduos apresentam diâmetro a 1,30m do solo (D) de até 13,82 cm. Neste contexto, a primeira classe diamétrica (3,18 – 8,5 cm) apresentou maior densidade de indivíduos (Figura 1), indicando que a população pode estar em uma fase inicial de estabelecimento (Scolforo *et al.*, 1997).

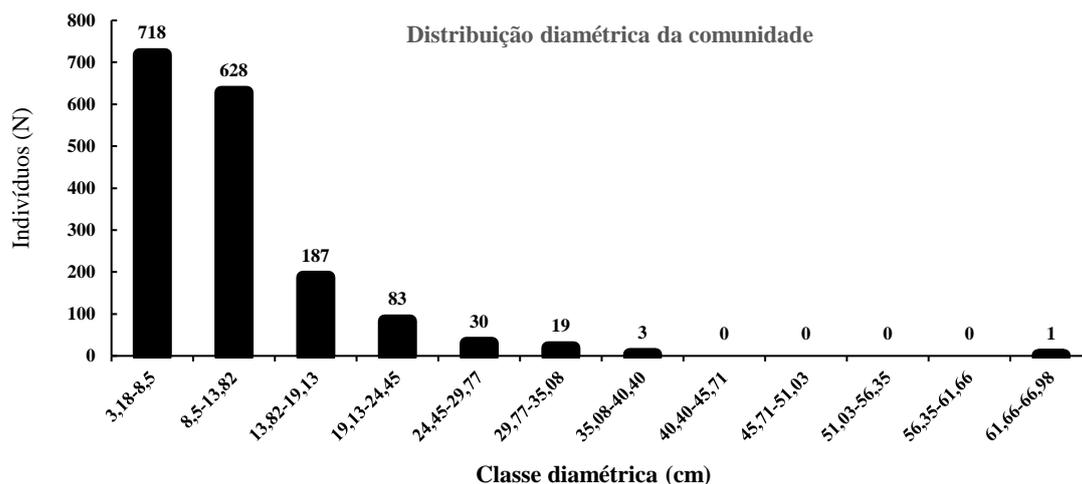


Figura 1. Distribuição diamétrica de indivíduos no fragmento de Cerradão em Morrinhos-GO

A distribuição de diâmetros da comunidade apresentou um padrão de J-invertido, ou seja, alta concentração de indivíduos nas classes de menor diâmetro e redução acentuada no sentido das classes maiores, supondo que as populações que compõe uma comunidade são estáveis e autorregenerativas e que existe um balanço entre a mortalidade e recrutamento dos indivíduos (Imaña-Encinas *et al.*, 2009). Este tipo de distribuição é característico do bioma Cerrado que apresenta, em toda a sua extensão, maioria de árvores que atingem apenas pequeno porte (Felfili & Silva-Júnior, 2001). Padrões semelhantes aos encontrados no Cerradão de Itapirapuã-GO (Vasconcelos *et al.*, 2019). Esse padrão mostra uma comunidade que permite se reestruturar de forma natural, sendo capaz de suportar pressões externas.

O maior diâmetro observado no fragmento foi de 66,88 cm, pertencente a um indivíduo da espécie *Tapiria guianensis*. Algumas classes de diâmetro obtiveram falhas, o que pode significar problema no ciclo de vida dos indivíduos, devido a interferências antrópicas ou naturais (Silva & Felfili, 2012).

CONCLUSÃO

O padrão de distribuição diamétrica observado neste estudo indica uma distribuição equilibrada entre os indivíduos nas classes de diâmetros, além de indicar um bom estado de conservação da comunidade. A área apresenta principalmente indivíduos jovens, com 80% contidos nas primeiras classes de até 13,82cm que representa um padrão dinâmico. As espécies

VI Encontro Brasileiro de Mensuração Florestal

Tachigali subvelutina e *Emmotum nitens* foram as que obtiveram os maiores índices de valor de importância no estudo, sendo portanto, espécies com grande distribuição na área. Observou-se que a *Emmotum nitens* esteve presente em todas as parcelas amostradas, o que indica que a espécie detém maior adaptabilidade às condições da área de estudo em relação as outras espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Callegaro, R. M.; Longhi, S. J.; Araujo, A. C. B.; Kanieski, M. R.; Floss, P. A.; Gracioli, C. R. Estrutura do componente arbóreo de uma floresta estacional decidual ripária em Jaguari, RS. *Revista Ciência Rural*, v. 42, n. 2, p.305-311, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782012000200019>.
- Felfili, J. M.; Silva Júnior, M. C. (Orgs.). **Biogeografia do Bioma Cerrado**: estudo fitofisionômico na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco. Brasília: Editora UnB, 2001. p. 57-60.
- Ferreira, R. Q. S.; Camargo, M. O.; Souza, P. B.; Andrade, V. C. L. Fitossociologia e estrutura diamétrica de um cerrado sensu stricto, Gurupi, TO. *Revista Verde*, v. 10, n. 1, p.229-235, 2015. <https://doi.org/10.18378/rvads.v10i1.2996>.
- Hanson, J. J.; Lorimer, C. G.; Halpin, C. R.; Palik, B. J. Ecological forestry in an uneven-aged, late-successional forest: simulated effects of contrasting treatments on structure and yield. *Forest Ecology and Management*, v. 270, p. 94-107, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2012.01.017>.
- Imaña-Encinas, J.; Santana, O. A.; Ribeiro, G. S.; Imaña, C. R. Estrutura diamétrica de um trecho de floresta estacional semidecidual na área do ecomuseu do cerrado, Goiás. *Cerne*, v. 15, n. 2, p.155-165, 2009. Disponível em: <http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br:80/handle/123456789/15975>. Acesso em: 15 Jul. 2023.
- Lisboa, G.; Veres, Q. J. I.; Watzlawick, L. F.; França, L. C. F.; Cerqueira, C. L.; Miranda, D. L. C. Fitossociologia e dinâmica de crescimento em um fragmento de floresta estacional semidecidual. *Nativa*, v. 7, n. 4, p. 452-459, 2019. <https://doi.org/10.31413/nativa.v7i4.6803>.
- Pereira, I.; Pinheiro, A. C.; Oliveira, M.; Otoni, T. J.; Machado, E. L. Estrutura fitossociológica da regeneração natural de uma área de cerrado no município de Curvelo, MG. *Enciclopédia Biosfera*, v. 10, n. 18, p.1619-1636, 2014. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/estrutura%20fitossociologica.pdf>. Acesso em: 15 Jul. 2023.
- Reis, P. C. M. R.; Reis, L. P.; Souza, A. L.; Rego, L. J. S.; Silva, L. F. Distribuição diamétrica após colheita de madeiras com ênfase às espécies de Lecythidaceae. *Enciclopédia Biosfera*, v. 13, n. 24, p.423-434, 2016. https://doi.org/10.18677/EnciBio_2016B_038.
- Scolforo, J.; Machado, S.; Silva, S. O manejo da vegetação nativa através de corte seletivo. In: Curso de Manejo Florestal Sustentável, 1997, Curitiba. **Tópicos em manejo florestal sustentável**. Colombo: EMBRAPA-CNPq, 1997.
- Silva, J. S.; Felfili, J. M. Distribuição de diâmetros de um cerradão distrófico no Distrito Federal (DF), Brasil. *Pesquisa Florestal Brasileira*, v. 32, n. 72, p. 463-463, 2012. <https://doi.org/10.4336/2012.pfb.32.72.463>.
- Vasconcelos, W. A.; Miranda, S. C.; Cezare, C. H. G. A vegetação lenhosa de cerradão na bacia hidrográfica do Rio Vermelho, Goiás: Capítulo I. In: Miranda, S. C.; Carvalho, P. S.; Ribon, A. A. (Eds.). **Tópicos em conservação e manejo do cerrado**: biodiversidade, solos e uso sustentável. Goiânia: Editora Kelps, 2019. p. 9-30.
- Werneck, F. P. The diversification of eastern South American open vegetation biomes: Historical biogeography and perspectives. *Quaternary Science Reviews*, v. 30, n. 13-14, p.1630-1648, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2011.03.009>.