**Diversidade e estrutura de um fragmento de Cerrado no município de Coromandel, Minas Gerais**

**Amanda Cristina Nunes Sousa¹; Ana Carolina de Fátima Cardoso Nunes¹; André Fernandes Alves¹; Cristina Silva Cunha¹; Gabriel Fernandes Bueno¹; Joysse de Fátima Flores de Oliveira¹; Laura Vieira Xavier¹; Matheus Pedro Silva¹; Rodrigo Otávio Veiga de Miranda¹; Álvaro Augusto Vieira Soares¹.**

1 Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, Minas Gerais.

**RESUMO:** Dado o elevado nível de alteração antrópica do Cerrado e sua grande importância ecológica, estudos que tratam sobre a estrutura florística e diversidade de tal domínio fitogeográfico se tornam extremamente importantes para subsidiar programas de conservação. Assim, objetivou-se realizar a análise de diversidade e estrutura de um fragmento de Cerrado em Coromandel, Minas Gerais. Para a realização da referida análise, foram coletadas informações relativas à circunferência à altura do peito e altura total dos indivíduos arbóreos em nove unidades amostrais retangulares de 1.000 m² distribuídas aleatoriamente na propriedade. Foi amostrado um total de 1.067 árvores, distribuídas em 49 espécies, ocorrendo, em média, 20,402 árvores por hectare. Apesar de ser constatada diversidade média-alta, houve dominância de algumas espécies, como *Myrsine gardneriana*, *Matayba guianensis* e *Myrcia* *splendens.*

**Palavras-chave:** Parâmetros fitossociológicos. Dominância. Densidade. Diversidade.

**INTRODUÇÃO**

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, sendo superado em área apenas pela Amazônia. Ocupa cerca de 2.036.448 km², que corresponde à aproximadamente 21% do território nacional e é considerado a última fronteira agrícola do planeta (BORLAUG, 2002).

Esse bioma abriga um número de espécies vegetais e animais semelhante ao encontrado em formações florestais, tendo sido considerado como uma das 27 áreas críticas de biodiversidade do planeta, com alto grau de endemismo, principalmente em relação à flora (MACHADO; WALTER; BIANCHETTI, 2004). É reconhecido como um *hotspot* global de biodiversidade, definidos como regiões que possuem pelo menos 1.500 espécies de plantas endêmicas e perderam, no mínimo, 70% de seu habitat natural (MYERS et al., 2000).

O avanço das tecnologias de manejo de solos tornou viável a expansão de culturas agrícolas para as áreas de Cerrado. Se por um lado esta expansão contribuiu para o setor agrícola nacional, por outro, tem resultado uma intensa fragmentação deste bioma, levando à acelerada perda da diversidade de espécies (VIEIRA, 2010). As transformações do bioma podem trazer consequências negativas, como a fragmentação de habitats ocasionando extinção de algumas espécies endêmicas e facilitando a invasão de espécies exóticas, o que representa uma das principais ameaças à biodiversidade (MITTERMEIER et al., 2004).

Levando em consideração a importância da conservação desse bioma, para a fauna, flora e serviços ecossistêmicos, o objetivo deste trabalho foi analisar a diversidade e estrutura de um fragmento de Cerrado em Coromandel, Minas Gerais.

**MATERIAL E MÉTODOS**

A área de estudo localiza-se no município de Coromandel, região do Triângulo Mineiro, no Estado de Minas Gerais pertencente ao bioma Cerrado. Suas coordenadas são UTM X=249.213 e Y=7.908.324, fuso horário= 23 K. A região em que se situa a propriedade, segundo Kӧppen, tem classificação climática Aw (tropical semiúmido), com temperatura média anual de 20,7 °C, com verão chuvoso e inverno seco. A pluviosidade média anual é de 1.461 mm (CLIMATE-DATA.ORG, 2019).

A área possui 52 hectares, onde foram alocadas aleatoriamente nove unidades amostrais de 1.000 m² (25 × 40 m). Dentro de cada unidade amostral, foram coletados os dados de circunferência à altura de 1,30 m (CAP) com auxílio de fita métrica e altura total (Ht) com hipsômetro eletrônico de todas as árvores com CAP maior que 15,7 cm. Posteriormente, os valores de CAP foram convertidos em DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), obtido pela expressão DAP = CAP/π. A partir desses dados, calculou-se os parâmetros densidade, frequência e dominância, absolutas e relativas, além do índice de valor de cobertura (IVC), índice de valor de importância (IVI), índice de Shannon-Weaver (H’) e Equabilidade de Pielou (J). Foram utilizadas as fórmulas descritas em Souza e Soares (2013).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para caracterização florística, foi amostrado um total de 1.067 indivíduos distribuídos em 49 espécies. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H’) apresentou um valor de 3,028, o que indica uma média-alta diversidade, tendo em vista que a diversidade máxima – Ln(S) para esta área é de 3,807 (Tabela 1). A equabilidade de Pielou de 0,796 indica leve desbalanço na relação entre o número de indivíduos das espécies encontradas, com algumas poucas espécies se destacando por apresentarem maior número de indivíduos em relação às demais, mostrando grande heterogeneidade na riqueza e diversidade. Segundo Brower e Zar (1977), alta diversidade indica uma comunidade complexa, pois maior variedade de espécies permite maior variedade de interações. A importância de preservação de fragmentos como este é incalculável, pois os mesmos podem funcionar como trampolins de biodiversidade (*stepping stones*), possibilitando o fluxo de pólen e a dispersão especialmente pelo vento e pela avifauna (FELFILI, 2003).

**Tabela 1.** Parâmetros fitossociológicos analisados no levantamento realizado em um fragmento de Cerrado, município de Coromandel, Minas Gerais

|  |  |
| --- | --- |
| **Parâmetros** | **Valor** |
| N – Número de indivíduos amostrados | 1.067 |
| AB – Área basal (m³) | 5,871 |
| DA – Densidade absoluta (indivíduos/ha) | 20,402 |
| S – Número de espécies amostradas | 49,000 |
| Ln (S) – Máxima diversidade possível | 3,807 |
| H’ – Índice de Shannon-Weaver | 3,028 |
| J – Índice de equabilidade de Pielou | 0,796 |
| Htm – Altura média (m) | 6,330 |
| $\overbar{DAP}$ – Diâmetro à altura do peito médio (cm) | 8,370 |

Na Tabela 2 são apresentados os valores de densidade, dominância e frequência, em valores absoluto e relativo, o índice de cobertura e valor de importância das dez primeiras espécies, organizadas em ordem decrescente de IVI.

No fragmento como um todo, *Myrsine gardneriana*, com 158 indivíduos foi a espécie mais abundante (11,07%). Em seguida, destacou-se a *Matayba guianensis* com 106 indivíduos e 8,41%, enquanto *Myrcia splendens* foi a terceira espécie mais abundante do fragmento, com 123 indivíduos (8,06%). Na sequência, apareceram as espécies: *Lithraea molleoides*, com 106 (7,80%), *Tapirira guianensis* com 90 (7,42%) e *Terminalia argentea* com 46 (5,86%).

**Tabela 2.** Estrutura horizontal analisada no levantamento realizado em um fragmento de Cerrado, município de Coromandel, Minas Gerais

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Espécie** | **N** | **DA** | **DR** | **DoA** | **DoR** | **FA** | **FR** | **IVC (%)** | **IVI (%)** |
| *Myrsine gardneriana* | 158 | 3,02 | 14,81 | 0,02 | 13,34 | 88,89 | 5,06 | 14,08 | 11,07 |
| *Matayba guianensis* | 106 | 2,03 | 9,93 | 0,02 | 9,59 | 100,00 | 5,70 | 9,76 | 8,41 |
| *Myrcia splendens* | 123 | 2,35 | 11,53 | 0,01 | 7,60 | 88,89 | 5,06 | 9,56 | 8,06 |
| *Lithraea molleoides* | 106 | 2,03 | 9,93 | 0,02 | 9,66 | 66,67 | 3,80 | 9,80 | 7,80 |
| *Tapirira guianensis* | 90 | 1,72 | 8,43 | 0,01 | 8,76 | 88,89 | 5,06 | 8,60 | 7,42 |
| *Terminalia argentea* | 46 | 0,88 | 4,31 | 0,01 | 7,56 | 100,00 | 5,70 | 5,94 | 5,86 |
| *Curatella americana* | 34 | 0,65 | 3,19 | 0,01 | 3,93 | 55,56 | 3,16 | 3,56 | 3,43 |
| *Myracrodruon urundeuva* | 36 | 0,69 | 3,37 | 0,01 | 4,64 | 33,33 | 1,90 | 4,01 | 3,30 |
| *Myrcia tomentosa* | 27 | 0,52 | 2,53 | 0,00 | 2,08 | 88,89 | 5,06 | 2,30 | 3,22 |
| *Diospyros inconstans* | 34 | 0,65 | 3,19 | 0,00 | 3,00 | 55,56 | 3,16 | 3,09 | 3,12 |

Em que: N- número de indivíduos; DA-densidade absoluta; DR-densidade relativa; DoA-dominância absolura; DoR-dominância relativa; FA-frequência absoluta; FR- frequência relativa; IVC- índice de valor de cobertura; IVI- índice de valor de importância.

Os resultados de Assunção e Felfili (2004) corroboram com os do presente trabalho. Ao estudarem a fitossociologia de um fragmento de Cerrado *sensu* *stricto* na Área de Proteção Ambiental do Paranoá no Distrito Federal, estes autores observaram 54 espécies, número similar ao encontrado na área deste estudo.

**CONCLUSÕES**

O fragmento apresentou diversidade média-alta, com leve desbalanço na relação entre o número de indivíduos das espécies encontradas, sendo *Myrsine gardneriana* a espécie mais abundante.

**REFERÊNCIAS**

ASSUNÇÃO, S. L.; FELFILI, J. M. Fitossociologia de um fragmento de cerrado sensu stricto na APA do Paranoá, DF, Brasil. **Acta Botânica Brasilica,** v. 18, n. 4, p. 903 – 909, 2004.

BORLAUG, N. E. Feeding a world of 10 billion people: The miracle ahead. **Biotechnology and Biotechnological Equipment**, v. 11, n. 3–4, p. 3–13, 2002.

BROWER, J.E.; ZAR, J. H. **Field and laboratory methods for general ecology.** Duduque: WMC Brown, 1977, 194p.

CLIMATE-DATA.ORG. **Dados climáticos Coromandel, MG.** Disponível em

<http://https://pt.climate-data.org/search/?q=Romaria>. Acesso em 24 Fev. 2019.

FELFILI, J. M. Fragmentos de florestas estacionais do Brasil Central: diagnóstico e proposta de corredores ecológicos. In: Costa, R.B. (Org.) **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste.** Campo Grande: UCDB. p. 139-160. 2003.

MACHADO, B.; WALTER, T.; BIANCHETTI, L. D. B. **A evolução do conhecimento florístico do Cerrado e o seu papel na conservação do bioma**, 2004. (Nota técnica).

MITTERMEIER, R. A. et al. **Hotspots revisited:** earth’s biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. Washington, D.C.: Cemex, 2004.

MYERS, N. et al. Biodiversity Hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, v. 403, p. 853-858, 2000.

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. **Florestas Nativas**:estrutura, dinâmica e manejo**.**

Editora UFV. 2013. 322 p.

VIEIRA, I. EXAME. 2010. **IBGE:** Cerrado precisa de unidades de conservação. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/mundo/ibge-cerrado-precisa-unidades-conservacao/>. Acesso em: 2 jul. 2019.