



Similaridade florística em duas áreas de Cerrado, localizadas no município de Parnarama, Maranhão - Brasil

Jaçanan Eloisa Freitas Milani¹; Carlos Frederico Lins e Silva Brandão²; Mayara Dalla Lana¹; Evaldo Muñoz Braz³;

¹ Alunas do programa de pós graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná (UFPR) (jaçanan.milani@gmail.com; mayaradallalana@hotmail.com); ² Aluno do programa de pós graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) (cflsbrandao@hotmail.com); ³ Pesquisador da Embrapa Floresta (evaldo@cnpf.embrapa.br)

Resumo: Pelo fato do Cerrado ser um dos biomas de grande importância e também um dos mais impactados pela atividade humana no Brasil, esse trabalho teve como objetivo realizar uma similaridade florística em duas áreas de Cerrado localizadas no município de Parnarama, Maranhão – Brasil. Nas duas áreas foram locadas 41 parcelas, sendo distribuídas 24 na área I e 17 na área II, onde todos os indivíduos com CAP $\geq 31,4$ cm (DAP $\cong 10$ cm) foram mensurados bem como suas respectivas alturas e identificados botanicamente. Para análise da similaridade florística foi utilizado a distância euclidiana pelo método de Ward. Como resultado, as duas áreas apresentaram trechos distintos entre si, a área I apresentou maior diversidade e número de espécies, podendo ser classificada como uma área de cerradão. Já a segunda área vem se regenerando e desenvolvendo e, caso não haja nenhuma intervenção antrópica, a mesma poderá vir a se tornar um remanescente florestal secundário.

Palavras-chave: Cerrado; Índices de diversidade; Distância euclidiana.

1. Introdução

A vegetação do Cerrado cobria, em sua distribuição original, aproximadamente dois milhões de km², cerca de 23% da superfície do Brasil. Essa vegetação vem sendo aceleradamente substituída pela expansão agrícola e urbana (UNESCO, 1998). A riqueza de seu bioma esta descrita dentro de sua heterogeneidade ambiental, refletidas nas diversificadas formas fisionômicas do Cerrado, contribuindo para a elevada riqueza em espécies vegetais (RIBEIRO e WALTER, 1998) que está sendo perdida, sem que extensões consideráveis de seu território tenham sido estudadas. Esse mosaico no qual o cerrado está dividido abrange as formações abertas do Brasil Central que vão desde campo limpo até formações florestais características como cerradão e mata de galeria.

O Cerrado corresponde atualmente a um dos “hotpost” mundiais de biodiversidade, ao lado da Mata Atlântica, ou seja, são regiões que concentram alta biodiversidade, e endemismo, porém seriamente ameaçadas em



consequência dos avançados níveis de degradação aos quais vêm sendo submetidas (MYERS *et al.*, 2000).

A peculiaridade da vegetação que forma o bioma Cerrado é decorrente de inúmeros fatores, sendo os mais característicos à estação seca bem definida, a fertilidade e a drenagem do solo e o regime de fogo (OLIVEIRA FILHO e RATTER, 2002). Torna-se importante, estudos para analisar e compreender melhor essa riqueza que apresenta o Cerrado.

Pelo exposto, o objetivo desse trabalho é realizar uma similaridade florística em duas áreas de Cerrado localizadas no município de Parnarama, Maranhão – Brasil.

2. Material e Métodos

2.1 Área de estudo

O estudo foi desenvolvido em duas fazendas, Canabrava 1 (8.194,72 ha) e 2 (1.577,67 ha) no município de Parnarama, Maranhão, as coordenadas geográficas das áreas são, respectivamente, 5°31'14.31"S 43°12'3.58"O e 5°35'9" S 43°21' 47,8" O. Ambas as fazendas apresentam um nível de intervenção antrópica elevado, uma vez que estas áreas eram utilizadas quase que em sua totalidade para a criação de gado. Canabrava 1 possui formações de pastagem e floresta secundária.

As análises foram feitas em uma área de pastagem abandonada que está em processo de regeneração, apresentando árvores de maior porte, mas que não chega a ser denominada, ainda, de um povoamento florestal.

2.2 Metodologia

Nas duas fazendas foram locadas 41 parcelas de 20 x 300m, totalizando uma área de 6000 m² cada, sendo que na Canabrava 1 (área I) foram instaladas 24 parcelas (A1 a A24) e na outra fazenda (área II), 17 parcelas (B25 a B41). Foram mensurados e identificados os indivíduos com CAP (Circunferência à Altura do Peito a 1,30 m) igual ou superior a 31,41 cm (DAP \cong 10 cm) e suas respectivas alturas.

Para verificar possíveis diferenças florísticas foi calculado o índice de diversidade de Shannon – Wiener além da similaridade florística. Para análise da similaridade, foi criada, para cada área, uma matriz de densidade (quantidade de indivíduos por espécie em cada parcela). Foram consideradas apenas as



espécies totalmente identificadas, sendo excluídas as identificadas apenas por gênero, família e as indeterminadas.

Para análise das duas matrizes foi empregada a distância euclidiana. A distância euclidiana é a métrica de maior emprego nas análises de agrupamentos e a que apresenta maior facilidade de cálculo (SCHEEREN *et al.*, 2000). De acordo com Valentim (2000), é aplicada normalmente quando se pretende visualizar graficamente a proximidade entre duas amostras, em função da composição específica. Quanto mais próximas forem as amostras, menor a distância métrica entre os pontos representativos dessas duas amostras, maior será a similaridade entre elas.

Para desenvolver a análise da distância euclidiana passa-se a escolher um processo de agrupamento ou aglomeração, com isso o método escolhido foi o de Ward, ou da mínima variância, para verificar possíveis diferenças florísticas entre as áreas estudadas.

3. Resultados

Pelo levantamento florístico foram identificados, nas duas áreas, 53 espécies botânicas. Na área I foram encontrados 279 indivíduos distribuídos em 43 espécies gerando um índice de diversidade de Shannon-Wiener de 3,16 nats/ind. Na área II foram amostrados 161 indivíduos distribuídos em 32 espécies, apresentando um índice de diversidade em 2,67 nats/ind. A primeira fazenda apresentou exclusivamente 21 das 53 espécies, já a segunda fazenda teve apenas 10 espécies exclusivas, 22 espécies estão presentes em ambas as áreas.

Na figura 1 está apresentado o dendrograma obtido pela análise de Cluster. Para a definição dos grupos, traçou-se uma linha paralela ao eixo horizontal, próximo de 60% de similaridade. Observa-se que a linha Fenon, interceptou sete ramos. Desses sete, foram formados seis grupos, uma vez que, um dos ramos apresentou apenas uma parcela da fazenda Canabrava 1.

Dos grupos formados, observa-se que quatro são formados apenas por parcelas da área I ou II, mostrando que, no geral, as áreas apresentam composições florísticas bastante distintas. Na área I foram identificadas espécies típicas de formações florestais secundárias como a *Anadenanthera falcata*, *Bowdichia virgilioides*, *Swartzia flaemingii* e *Brosimum gaudichaudii*. Na área II,



espécies mais comuns em bordas florestais e áreas abertas como a *Cecropia glaziovii*, *Cordia bicolor* e *Machaerium acutifolium*. Nos outros dois grupos observa-se uma mistura entre as parcelas das duas áreas mostrando certa transição entre as mesmas que vai da área de pastagem abandonada a uma formação florestal em estágio inicial.

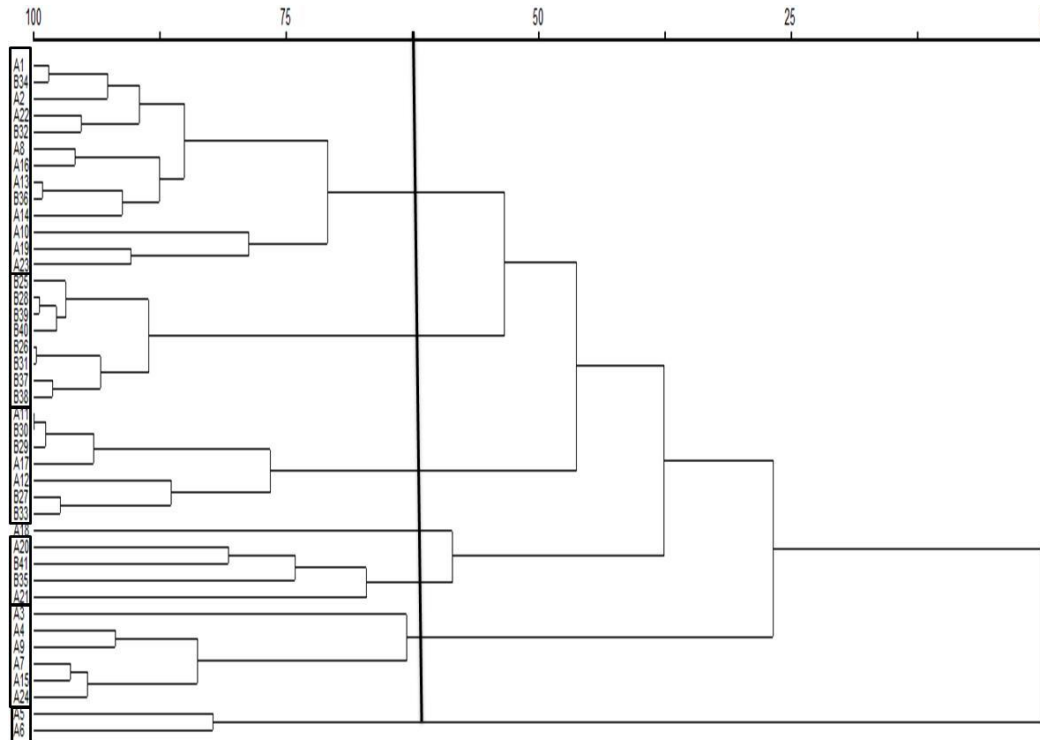


Figura 1. Similaridade florística, por meio da distância euclidiana, realizada em duas áreas localizadas no município de Parnarama, Maranhão – Brasil.

No que diz respeito aos resultados obtidos, a área I apresentou maior diversidade florística e maior número de espécies exclusivas de sua área. Essa diferença pode estar relacionada pelo maior número de parcelas amostradas como também por essa área apresentar uma fisionomia diferente da área II, podendo ser enquadrada na classificação de cerradão (COUTINHO, 1978), como uma vegetação de aspecto florestal, com árvores de maior porte e pertencentes a estágios posteriores na sucessão ecológica.

Em relação à área II a mesma vem se regenerando e, caso não haja mais intervenções antrópicas em sua estrutura, pode se estabelecer como um remanescente florestal secundário.



4. Conclusão

Podemos concluir que a área I apresentou maior número de espécies e de indivíduos do que a área II e conseqüentemente maior diversidade florística.

Na análise de similaridade as áreas apresentaram grupos florísticos distintos e que as espécies que ambas compartilham são características de áreas de transição entre pastagens abandonadas e capoeirões em estágio inicial. As duas áreas possuem capacidade, caso não haja maiores intervenções em suas estruturas, de se desenvolverem e se tornarem formações florestais típicas do cerrado em estágio mais avançado de desenvolvimento.

5. Referências bibliográficas

- COUTINHO, L.M. O conceito de cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**, V.1, P. 17-24, 1978.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858, 2000.
- OLIVEIRA-FILHO, A. T.; RATTER, J. A. Vegetation physiognomies and woody flora of the Cerrado Biome. In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. eds. **The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna**. New York, Columbia University. p.91-120, 2002.
- RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S.; ALMEIDA, S. P. (eds.). **Cerrado: ambiente e flora**. EMBRAPA-CPAC: Planaltina, p. 89-169, 1998.
- SCHEEREN, L. W.; GEHRARDT, E. J.; FINGER, C. A. G. Agrupamento de unidades amostrais de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze. em função de variáveis do solo, da serrapilheira e das acículas, na região de Canela, RS. **Revista Ciência Florestal**, Santa Maria. v.10, n.2, p.39-57, 2000.
- UNESCO. **Vegetação no Distrito Federal: tempo e espaço**. Brasília. 1998. 74p.
- VALENTIN, J. L. **Ecologia numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 117 p. 2000.