



# ANÁLISES DE AGRUPAMENTO PARA UMA POPULAÇÃO *DELYCHNOPHORA PINASTER* MART. (ASTERACEAE) EM UM DE CAMPO RUPESTRE, NO SUL DE MINAS GERAIS

E.S.Diniz 1

V.H.Palma 2 ;F.J.Soares Junior 3

1,2 Universidade Federal de Lavras, Departamento de Ciências Florestais, Lavras, MG. eciodiniz@yahoo.com.br

3 UNILAVRAS, Docente do Curso de Ciências Biológicas, Lavras, MG.

## INTRODUÇÃO

O Cerrado é um dos biomas mais ricos do mundo e cobre cerca de dois milhões de km<sup>2</sup> do território brasileiro. Neste bioma uma fisionomia vegetal que se destaca nas encostas acima de 900m de altitude é a dos Campos Rupestres (Rodrigues e Carvalho, 2001). O Campo Rupestre é uma formação vegetal altamente especializada, sua flora característica apresenta espécies distribuídas ecológica e geograficamente de forma muito restrita e endêmica em alguns casos (Oliveira - Filho A.T. e Fluminhan - Filho, 1999). Dentre estas espécies, *Lychnophora pinaster* Mart., conhecida como “Arnica - mineira”, tem grande importância ecológica e econômica, ocupando lugar de destaque na medicina popular e na indústria de fitoterápicos. Entretanto, o seu extrativismo intenso e indiscriminado a inseriu na lista de espécies vulneráveis à extinção. Assim, diante da falta de estudos sobre a ecologia desta espécie, por meio deste trabalho esperou - se fornecer esclarecimentos de como a mesma explora o seu ambiente, subsidiando informações para elaboração de planos que visem sua conservação.

## OBJETIVOS

Esclarecer por meio de Análises Multivariadas de Agrupamento, como a *L. pinaster* ocupa o espaço físico em uma área de Campo Rupestre, no Sul de Minas Gerais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo Este estudo foi conduzido em uma área de Campo Rupestre da Reserva Biológica UNILAVRAS - Boqueirão, no município de Ingaí, sul de Minas Gerais, nas coordenadas 21° 14' 59" S e 44° 59' 27" W, com altitudes variando em torno dos 1070 metros.

Procedimentos Para conduzir este estudo foram alocadas 30 parcelas contíguas de 10 por 10 m cada, totalizando 3000 m<sup>2</sup> de área amostrada. Os indivíduos registrados foram avaliados quanto à presença ou ausências de perfilhos e suas alturas e DAS (Diâmetro do Tronco à Altura do Solo), medidas por meio de uma trena de 10 metros e de um paquímetro digital, respectivamente. Os parâmetros estruturais de densidade, altura, diâmetro e volume, foram avaliados por meio de Análises de Agrupamento. Para tanto, através do programa Fitopac 1 (Shepherd, 1995), montou - se matrizes derivadas das Análises por Coeficiente de Distância Euclidiana Simples que, em seguida, passaram por análises dos Métodos de Agrupamento UPGMA (Médias de Grupos não Ponderadas), Ligação Simples e Ligação Completa.

## RESULTADOS

RESULTADOS A população de *L. pinaster* apresentou 609 indivíduos, entre jovens e adultos de tamanhos variados. Inicialmente, as análises de agrupamento foram consistentes na formação de grandes grupos estabelecidos em altos níveis de fusão. O método UPGMA teve sua confiabilidade estabelecida mediante seu maior

valor de Correlação Cofenética (C.Cf.=0.984252 para análise incluindo o parâmetro volume e 0.884539 sem o mesmo), em relação aos métodos de Ligação Simples e Completa. Ao nível de fusão 400, três grupos obtiveram destaque, com o primeiro constituído apenas pela parcela quatro em um nível de fusão mais alto (1600). A dissimilaridade desta parcela é devida à mesma conter apenas um indivíduo com o maior volume registrado (1742.17 m<sup>3</sup>). Já os demais grupos foram formados em níveis de fusão baixos, também com uma alta semelhança entre eles. Para confirmar a influência do volume na formação dos grupos foi feita uma segunda análise, sem a presença do mesmo. Nela foram encontrados seis grupos em nível de fusão 20, com as parcelas um, 18 e 28, compondo um grupo mais dissimilar aos demais. As diferenças em abundância por parcela, seguida pelas médias de altura e de diâmetro moldaram este grupo. Os agrupamentos analisados para perfilho foram realizados por meio de Ligação Completa (Máxima), método com a maior Correlação Cofenética (C.Cf.=0.730747). Formou-se então, dois grandes grupos quanto ao perfilhamento até o ponto de fusão 17.

#### DISCUSSÃO

O conjunto de particularidades estruturais na área de ocorrência de uma população como ravinas, voçorocas e afloramentos rochosos, resultam na delimitação do espaço físico e formam micro - ambientes (Diniz *et al.*, 2010). A compensação da baixa densidade com valores representativos de volume, conforme foi observado para algumas parcelas, é consequência dessas figurarem entre as que têm maiores concentrações de indivíduos de portes intermediários e grandes nestes micro - ambientes (Alexandre Junior e Soares Júnior, 2009) Uma maior ou menor dissimilaridade entre agrupamentos próximos pode ser determinada pela reunião de parcelas cujas semelhanças entre si são comumente dadas pela variação no número de indivíduos de uma parcela à outra (Greig - Smith, 1964). Assim, as grandes semelhanças entre parcelas vizinhas em um pequeno trecho repre-

sentam respostas à maior proximidade espacial entre elas, o que pode implicar em um mesmo histórico de perturbação e de regeneração (Ribas *et al.*, 2003).

#### CONCLUSÃO

As altas similaridades entre os agrupamentos indicam que a presença de micro - ambientes favoráveis ao estabelecimento de *Lychnophora pinaster*, o histórico de ocupação da área, degradação e regeneração, podem ter tido forte influência na modelagem da estrutura da população estudada.

#### REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE - JUNIOR, W.R., SOARES JUNIOR, F.J. Estrutura populacional de *Roupala montana* Aubl. em um trecho de Cerrado *Sensu stricto* no sul de Minas Gerais, Brasil. Pesquisas, Botânica, 61: 301 - 314, 2009. DINIZ, E.S., PAVANELLI, A.P., SOARES JUNIOR, F.J. Análise da estrutura de uma população de *Lychnophora pinaster* Mart. de um Campo Rupestre do Sul de Minas Gerais, Brasil, por meio de Estatística Multivariada. Ecologia Aplicada, 9 (2): 141 - 149, 2010. GREIG - SMITH, M.A.P. Quantitative plant ecology. 3 ed. Blackwell. Oxford, 1964. OLIVEIRA - FILHO, A.T., FLUMIHAN - FILHO, M. 1999. Ecologia da vegetação do Parque Florestal Quedas do Rio Bonito. Cerne. 5(2): 51 - 64. RIBAS, R.F., NETO, J.A.A.M., SILVA, A.F., SOUZA, A.L. Composição florística de dois trechos em diferentes etapas serais de uma floresta estacional semidecidual em Viçosa, Minas Gerais. Revista Árvore, 27 (6): 821 - 830, 2003. RODRIGUES, V.E.G., CARVALHO, D.A. Plantas medicinais no domínio do cerrado. UFLA, Lavras, 2001, 180 p. SHEPHERD, G.J. Fitopac 1: Manual de usuário. Departamento de Botânica, UNICAMP, Campinas, 1995, 17p.