



PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE *MELOCACTUS CONOIDEUS* (CACTACEAE) NO PARQUE MUNICIPAL SERRA DO PERIPERI, VITÓRIA DA CONQUISTA, BAHIA.

H.M.F. Oliveira^{1*}, K. S. Brito¹, C.G. Morais¹, J.R. Melo¹, M.M. Corrêa² & R.J. Sá-Neto¹

¹Laboratório de Biodiversidade do Semi-Árido (LABISA), Departamento de Ciências Naturais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Estrada do Bem Querer, s/n, Vitória da Conquista - BA, 45083-900
²Laboratório de Biosistemática Animal, Departamento de Estudos Básicos e Instrumentais, UESB, Praça Primavera, 40, Bairro Primavera, Itapetinga - BA, 45700-000 /*henriquematheus10@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A família Cactaceae forma um grupo botânico de aproximadamente 108 gêneros e 1600 espécies (Rocha *et al.* 1999, Nassar *et al.*, 2007) bem adaptadas às condições de baixa umidade das regiões áridas do continente americano (Rocha *et al.*, 2001). Dentre os gêneros desta família, muitos têm utilidade como fonte alimentar para homens e animais, valores ornamentais, ou ambos, como é o caso do *Melocactus* (Cavalcanti *et al.*, 2005), gênero composto por 36 espécies distribuídas do México até o leste do Brasil (Nassar *et al.*, 2007). Das espécies encontradas no Brasil, várias possuem alto endemismo e estão perigosamente ameaçadas de extinção, destas destaca-se *Melocactus conoideus* Buin. & Bred., cuja distribuição é restrita a uma área altamente antropizada e menor do que 10Km² no município de Vitória da Conquista, BA. Por tratar-se de uma espécie com baixa densidade populacional, com distribuição restrita, e ter sua biologia pouco conhecida, é incluída na relação da IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) e do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente de dos Recursos Naturais Renováveis) como espécie criticamente ameaçada de extinção.

Uma vez que estudos sobre a biologia de *M. conoideus* em seu ambiente natural são raros (Taylor, 1991; Santos & Rebouças, 2005; Vieira & Pérez-Maluf, 2005), o objetivo deste trabalho é determinar o padrão de distribuição espacial da espécie, correlacionar a distribuição espacial com o raio dos indivíduos e estabelecer o padrão de independência espacial entre *M. conoideus* jovens e adultos em uma área com forte pressão antrópica no município de Vitória da Conquista, BA.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado entre o período de março a agosto de 2006 no Parque Municipal Serra do Periperi (PMSP), Vitória da Conquista-BA, região

com forte histórico de perturbação antrópica no decorrer de sua ocupação, causada principalmente pela degradação da vegetação nativa e mineração desenfreada para a construção civil. O PMSP abrange uma área de cerca de 1300 ha, porém apenas uma pequena parte dessa área (13,3 ha) é efetivamente protegida. A vegetação da região é classificada como Floresta Estacional Semi-Decidual, conhecida como “mata de cipó”, com manchas de vegetação arbustiva (Carvalho *et al.*, 2004).

Para avaliar a distribuição espacial de *M. conoideus* foi estabelecido um grande plano cartesiano de formato regular na área amostrada. O primeiro ponto como origem do plano cartesiano foi escolhido aleatoriamente, a partir disso, foi demarcado um quadrado de 3000 x 3000cm, subdividido em 36 parcelas contíguas de 500 x 500cm. As coordenadas de todos os cactos com mais de 2,0cm de raio foram estabelecidas neste plano. Os indivíduos foram diferenciados entre adultos, quando possuíam cefálio desenvolvido, e jovens, sem cefálio aparente.

O padrão de distribuição espacial dos *M. conoideus* foi determinado a partir da função K de Ripley univariada. A correlação entre o raio dos indivíduos e a distribuição espacial foi realizada através da função K de Ripley univariada com marcas. Por fim, a independência espacial para o conjunto Jovem x Adulto foi testada através da função K de Ripley bivariada. Adicionalmente, para testar a completa aleatoriedade espacial (CAE), para as funções univariadas e a completa independência espacial (CIE) no caso bivariado, foi construído um envelope de confiança de 99,9% através de 1000 simulações de *Montecarlo* (Capretz, 2004). Todos os testes foram calculados pelo pacote *ads* para o software R.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados 1087 indivíduos de *M. conoideus* que apresentaram um padrão espacial agregado até 1080cm, entretanto, a partir desta escala, a distribuição torna-se uniforme, isto demonstra a presença de “Meloilhas”, ou seja, manchas com alta concentração de *Melocactus* isoladas entre si por antigas valas de extração de areia. Foi observada uma correlação positiva entre a escala das parcelas e o raio dos cactos, indicando que indivíduos maiores estão distribuídos na região periférica da amostra, isto sugere um processo de regeneração da periferia ao centro da parcela. Como uma dispersão centro-periferia é esperada para um padrão natural (Anjos *et al.*, 2004), é provável que este padrão espacial encontrado deva ser reflexo da forte pressão antrópica sofrida na região.

Para o teste entre indivíduos jovens e adultos, nota-se uma relação de atração até uma escala de 720cm, a partir disso, o padrão de independência espacial mostra-se aleatório até 1365cm, que após esse limite, os grupos apresentam uma relação de repulsão. Provavelmente esta espécie apresenta dois sistemas de dispersão de sementes: (1) um para distâncias longas, realizadas por animais com maior área de uso, evidente pela relação de repulsão para grandes escalas e (2) outro sistema que favorece a dispersão para curtas distâncias, realizadas por um animal com pequena área de uso ou pela ausência de dispersores, que, junto com uma fraca competição intra-específica, aponta para uma relação de atração em escalas pequenas. Muitos trabalhos apontam lagartos e formigas como dispersores de diversas espécies de *Melocactus* (Fonseca, 2004), e provavelmente estes também são os principais dispersores de *M. conoideus*. Assim, estudos sobre o padrão de dispersão de sementes desta espécie são necessários para esclarecer e comprovar a eficiência dos dispersores e seus efeitos na distribuição espacial desta população. Tais estudos são de fundamental importância para a conservação de *M. conoideus*, haja vista o alto risco de extinção que esta espécie possui dentro de sua área de ocorrência que é fortemente degradada pela ação do homem, apesar de estar dentro de um Parque Municipal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anjos, A., Mazza, M.C.M., Santos, A.C.M.C., Delfini, L.T. 2004** Análise do padrão de distribuição espacial da Araucária (*Araucaria augustifolia*) em algumas áreas do estado do Paraná, utilizando a função K de Ripley. *Scientia forestalis* **66**:38-45.
- Capretz, R.L.2004.** Análise dos padrões espaciais de árvores em quatro formações florestais do estado de São Paulo, através de análises de segunda ordem, como a função K de Ripley. Dissertação de Mestrado, Pós Graduação em Ecologia de Agroecossistemas, ESALQ-USP.
- Carvalho, K.S., Souza, A.L.B., Pereira, M.S., Sampaio, C.P., Delabie, J.H.C. 2004.** Comunidade de formigas epígeas no ecótono mata de cipó, domínio da mata atlântica, BA, Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia* **26**:249-257.
- Cavalcanti, N.B. & Resende, G.M. 2007.** Efeito de diferentes substratos no desenvolvimento de mandacaru (*Cereus jamacaru* P. dc.), facheiro (*Pilosocereus pachycladus* ritter), xiquexique (*Pilosocereus gounellei* a. Webwr ex K. Schum. bly. ex rowl.) e coroa-de-frade (*Melocactus bahiensis* Britton & Rose). *Rev.Caatinga* **20**:28-35
- Fonseca, R.B.S.2004.** Fenologia reprodutiva e dispersão de sementes de *Melocactus glaucescens* Buining & Brederoo e *M. paucispinus* G. Heimen & R.Paul (Cactaceae) no Município de Morro do Chapéu, Chapada Diamantina - Bahia - Brasil. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Botânica da Universidade Estadual de Feira de Santana.
- Nassar, J.M., Ramírez, N., Lampo, M., González, J.A., Casado, R. & Nava, F. 2007.** Reproductive Biology and Mating System Estimates of Two Andean Melocacti, *Melocactus schatzlii* and *M. andinus* (Cactaceae). *Annals of Botany* **99**:29-38.
- Rocha, E.M. & Agra, M.F. 2001.** Flora do pico do jabre, Paraíba, Brasil: Cactaceae juss. *Acta botânica brasileira* **16**: 15-21.
- Santos, D.L. & Rebouças, A.C.M.N. 2005.** Efeito da luz e temperatura na germinação de sementes de Cabeça de frade (*Melocactus conoideus* Buin & Bred.) uma espécie endêmica de Vitória da Conquista. In: Anais do Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal. Recife, PE.
- Taylor, N.P. 1991.** The genus *Melocactus* (Cactaceae) in Central and South America. *Bradleya*. **9**: 1-80.
- Vieira, C.G. & Pérez-Maluf, R. 2005.** Formigas visitantes das flores do *Melocactus conoideus* (Cactaceae) na Serra do Periperi em Vitória da Conquista, BA. In: Anais do XV Encontro Nordestino de Zoologia. Salvador, BA.