



# FRUTIFICAÇÃO E SÍNDROMES DE DISPERSÃO EM UMA COMUNIDADE VEGETAL NA CAATINGA PARAIBANA.

Zelma Glebya Maciel Quirino<sup>1</sup>; Isabel Cristina Machado<sup>2</sup>; Maria Regina V. Barbosa<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal da Paraíba. (2) Universidade Federal de Pernambuco.

## INTRODUÇÃO

Estudos fenológicos associados ao modo de dispersão das espécies, em diferentes formações florestais, vêm sendo desenvolvidos, abordando principalmente o estrato arbóreo e arbustivo (Morellato *et al.* 2000). Os resultados obtidos indicam uma produção de frutos zoocóricos mais concentrada na estação úmida (Griz & Machado 2001; Vicente *et al.* 2003; Morellato & Leitão Filho 1996). Enquanto a frutificação de espécies anemocóricas concentrada na estação seca tem sido relatada por diversos autores (Foster 1982; Lieberman 1982; Morellato & Leitão-Filho 1990).

No Bioma Caatinga vários trabalhos, sugerem a presença de uma vegetação com características fortemente sazonal, estando o período de floração e frutificação geralmente precedido da formação de folhas, após o início da estação chuvosa para a maioria das espécies. Os estudos fenológicos de frutificação na região da Caatinga, ao nível de comunidades, são poucos (Oliveira *et al.* 1988, Barbosa *et al.* 1989, Machado *et al.* 1997), e indicam que a precipitação, influencia diretamente na disseminação dos diásporos (Machado *et al.* 1997; Griz & Machado 2001).

Este estudo tem como objetivo relacionar os padrões de frutificação e de dispersão de espécies ocorrentes em uma comunidade da Caatinga paraibana. Um ecossistema onde estão presentes muitas espécies endêmicas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Amostragem e fenologia - Foram acompanhadas, 368 indivíduos pertencentes a 46 espécies durante dois anos, em média com 8 indivíduos seguindo Fournier (1974). Na RPPN Fazenda Almas - São José dos Cordeiros/PB. O acompanhamento fenológico foi realizado quinzenalmente, durante os anos de 2003 e 2004.

As fenofases frutificação (fruto imaturo e fruto maduro).

Os frutos foram coletados e posteriormente analisados quanto à forma, tamanho, cor e odor, tipificados seguindo a classificação de Spjut (1994) e as síndromes de dispersão de acordo com a classificação de van der Pijl (1982).

Para analisar a correlação entre a época de frutificação e a precipitação, foi aplicado o teste de correlação de Spearman, entre o número de espécies por mês em cada fenofase (fruto imaturo e maduro) e a precipitação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fenofase de fruto imaturo apresentou picos em maio, no primeiro ano e abril, no segundo, com 25,5% dos indivíduos em frutificação. Em ambos os anos, ao final da estação seca, foram encontrados as menores porcentagens de indivíduos com frutos verdes. O número de espécies com frutos imaturos apresentou correlação positiva significativa com a precipitação. A fenofase fruto maduro apresentou um padrão semelhante nos dois anos, com dois picos durante o ano. Durante todo o período de estudo foram observados frutos maduros, com os menores índices ocorrendo sempre no início de cada ano. Os picos ocorreram em maio nos dois anos. O número de espécies com frutos maduros/precipitação apresentou correlação significativa positiva no segundo ano.

A síndrome de dispersão predominante foi a zoocórica (41,3%), seguida da anemocórica (34,8%) e da autocórica (23,9%). A maioria das espécies zoocóricas apresenta frutos maduros na estação úmida. Com relação às espécies anemocóricas, é observado um pico de frutificação na estação seca. Entre as autocóricas, o padrão sazonal também é observado, com a maioria das espécies em frutificação na estação

úmida. A semelhança entre o padrão de frutificação apresentado nos dois anos para a comunidade, tanto para fruto verde como para fruto maduro, e as correlações entre a precipitação indicam que fatores ambientais podem influenciar secundariamente no amadurecimento dos frutos.

A proporção de frutos imaturos maior do que de frutos maduros para a comunidade, pode ser explicada pela redução na disponibilidade de recursos hídricos, impedindo o amadurecimento de todos os frutos formados. A frutificação também está associada às características como: tipo de fruto, modo de dispersão, e melhor período de germinação das sementes. O fato da taxa de amadurecimento dos frutos zoocóricos ocorrer no período úmido e dos anemocóricos na estação mais seca semelhante (Barbosa *et al.* 2003; Griz & Machado 2001; Machado *et al.* 1997).

Os valores para os diferentes modos de dispersão encontrados nas espécies de caatinga estudadas, foram semelhantes ao observado por Griz & Machado (2001), havendo maioria de espécies zoocóricas, seguidas de anemocóricas e autocóricas. Entretanto, Barbosa *et al.* (2003) afirmam que a autocoria seria o modo de dispersão predominante para caatinga. Esta diferença pode estar relacionada com as espécies estudadas uma vez que Barbosa *et al.* (2003) observaram apenas espécies lenhosas, particularmente da família Leguminosae. Nesta família a estratégia de dispersão predominante é a autocoria (Griz & Machado 2001). Em ecossistemas tropicais, a zoocoria aparece como o modo de dispersão mais representativo (Costa *et al.* 2004). As espécies anemocóricas apresentaram pico de frutificação, na estação seca, período em que as condições ambientais são mais favoráveis à dispersão de seus diásporos, pois a vegetação encontrava-se quase que totalmente sem folhas e com baixa precipitação.

## CONCLUSÃO

O período de frutificação das espécies estudadas foi influenciado pela precipitação, com disponibilidade de frutos maduros durante todo o ano. A tendência de distribuição da frutificação e a diversidade de síndromes, ao longo do ano, encontradas na comunidade de caatinga estudada, acabam estabelecendo um diferencial no requerimento de recursos, possibilitando, por exemplo, a partilha e a manutenção de seus dispersores. Manutenção esta extremamente

importante tratando-se de um ecossistema caracterizado por uma sazonalidade marcante.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa, D.C.A., Alves, J.L., Prazeres, S. M. & Paiva, A. M. A. Dados fenológicos de 10 espécies arbóreas de uma área de caatinga (Alagoinha-PE). *Acta Botanica Brasilica* 3: 109-117.1989.
- Barbosa, D.C.A., Barbosa, M.C.A. & Lima, L.C.M. 2003. Fenologia de espécies lenhosas da caatinga. p.657-693 in: Leal, I. R., Tabarelli, M. & Silva, J.M.C. (orgs.) *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Editora Universitária - UFPE, Recife.
- Costa, I.R., Araújo, F.S. & Lima-Verde, L.W. 2004. Flora e aspectos auto-ecológicos de um enclave de cerrado na chapada do Araripe, Nordeste do Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 18:759-770.
- Foster, R. B. The seasonal rhythm of fruitfall on Barro Colorado Island. p 151-172 in E.G.Leigh, A.Rand & D.M. Windsor (eds.) *The ecology of a tropical forest*. Smithsonian Institution Press, Washington. 1982.
- Fournier, L.A. Un método cuantitativo para la medición de características fenológicas en árboles tropicales. *Turrialba* 24:422-423.1974.
- Gottsberger, G. & Silberbauber-Gottsberger, I. 1983. Dispersal and distribution in the Cerrado vegetation of Brazil. *Sonderbaende des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg* 7:315-352.
- Griz, L.M.S. & Machado, I.C.S. Fruiting phenology and seed dispersal syndromes in caatinga, a tropical dry forest in the northeast of Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 17:303-321.2001.
- Lieberman, D. Seasonality and phenology dry forest in Ghana. *Journal of Ecology* 70:791-806.1982.
- Machado, I.C., Barros, L.M. & Sampaio, E.V.S. 1997. Phenology of caatinga species at Serra Talhada, PE., Northeastern Brazil. *Biotropica* 29:57-68.
- Morellato, L.P.C., Talora, D.C., Takahasi, A., Benke, C.S.C., Romera, E.C. & Ziparro, V. Phenology of atlantic rain Forest trees: a comparative study. *Biotropica* 32:811-823.2000.

Morellato, L.P.C. & Leitão-Filho, H.F.  
Estratégias fenológicas de espécies arbóreas  
em floresta mesófila na Serra do Japi, Jundiaí,  
SP. Revista Brasileira de Botânica 50:163-173.  
1990.

Oliveira, J.G.B., Quesado, H.L.C., Nunes, E.P.  
& Viana, F.A. Observações preliminares da  
fenologia de plantas da caatinga na estação  
ecológica de Aiuaba, Ceará. Mossoró: ESAM.  
Coleção Mossoroense 538. 1988.

Pijl, L. Principles of dispersal in higher plants.  
Springer Verlag. New York. 1982.

Spjut, R.W. A systematic treatment of fruit  
types. The New York Botanic Garden, NY.  
181pp.1994.

Financiamento: CNPq - Peld Caatinga -Estrutura  
e Funcionamento