

## Demografia E Aspectos Fenológicos De *Euphorbia Insulana* Vell. Em Uma Vegetação De Caatinga No Nordeste Do Brasil

Josiene Maria Falcão Fraga dos Santos<sup>1</sup>; Paloma Cristina Lobo<sup>1</sup> Vanya de Fraga Pereira<sup>1</sup>; Elcida de Lima Araújo<sup>2</sup>; Elifábia Neves de Lima<sup>3</sup>; Kleber Andrade da Silva<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq/UFRPE; <sup>2</sup>Prof<sup>a</sup> Depto. Biologia/UFRPE; <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Botânica da UFRPE. (enefalcao@hotmail.com).

### Introdução

A caatinga é um bioma típico do nordeste brasileiro que corresponde a 11% do território nacional (Sampaio 1996). Este bioma caracteriza-se por apresentar chuvas irregularmente distribuída, além de altas temperaturas e elevadas taxas de evaporação e evapotranspiração (Andrade-Lima 1981). O período chuvoso varia de 3 a 6 meses e o período seco é mais extenso durando de 6 a 9 meses (IBGE 1985). De acordo com a literatura, a sazonalidade climática, associada a heterogeneidade de condições do microsítio têm grande influência no ritmo biológico das plantas e na dinâmica das populações. No entanto, estudos sobre dinâmica de populações herbáceas na caatinga bem como informações sobre fenologia são insuficientes. Segundo Lima (2004) a dinâmica das populações herbáceas é fortemente influenciada pela sazonalidade climática. Já os estudos fenológicos mostram que a maioria das ervas concentram sua floração no período chuvoso (Lima *et al.* 2003; Lima 2004).

### Objetivo

Assim, este estudo objetiva descrever o comportamento populacional de uma espécie herbácea da caatinga, procurando determinar as taxas de natalidade e mortalidade da população selecionada identificando diferenças na sua dinâmica entre os microhabitat plano, rochoso e ciliar e descrever também o período de floração da mesma, visando contribuir para o conhecimento das estratégias de oferta temporal de recursos vegetais para o funcionamento do ecossistema.

### Material e Métodos

O estudo foi realizado na Estação Experimental da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária-IPA (8°14'18''S e 35°55'20''W), em Caruaru-PE. A área é drenada pelo Riacho Olaria. O clima é estacional com temperatura média compensada de 22,7°C. A estação chuvosa, em média concentra-se de fevereiro a agosto, com precipitações médias anuais de 819,5mm em 2002 e 448,8mm em 2003. O solo é Podzólico Amarelo Eutrófico. A flora lenhosa da área de estudo apresenta elevada riqueza de Leguminosae e Euphorbiaceae. Já o componente herbáceo é mais visível na estação chuvosa e representado principalmente pelas famílias Poaceae, Asteraceae, Malvaceae, Convolvulaceae e Euphorbiaceae (Alcoforado-Filho *et al.* 2003; Araújo *et al.* 2005). Para amostragem dos indivíduos de *Euphorbia insulana* (Euphorbiaceae), em uma área de 1ha no interior da Estação Experimental do IPA foram selecionados três microhabitats. O primeiro, denominado ciliar, correspondeu a uma faixa de terreno com leve inclinação e uma distância de até 5 metros do curso da água do riacho Olaria. O segundo, chamado de plano, foi constituído pelos terrenos com solos bem formados e que distavam até 150 metros das margens do riacho Olaria. O terceiro, denominado rochoso, correspondeu a locais com afloramentos rochosos que ocorriam como manchas dentro do microhabitat plano. Durante os anos de 2002 e 2003 foram estabelecidas aleatoriamente 35 parcelas de 1x1m, em cada microhabitat, totalizando 105 m<sup>2</sup>. Inicialmente todos os indivíduos da espécie herbácea de *E.insulana* foram marcados e contados, sendo registrado o estado fenológico de cada indivíduo. Mensalmente as parcelas de cada microhabitat foram monitorada para a contagem de novos nascimentos, registro do número de mortes bem como observação do estado fenológico, sendo anotado presença ou ausência de flores de cada indivíduo. Os dados obtidos foram inicialmente tabulados e posteriormente calculado as taxas mensais de natalidade e mortalidade das populações nos microhabitats selecionados. As diferenças entre essas taxas foram testadas através do *Qui-quadrado* (Zar 1996). Foi calculado o percentual de indivíduos floridos da amostra por mês. Todas as análises foram feitas com auxílio do programa EXCEL.

### Resultados e Discussão

O número inicial de indivíduo para a população de *Euphorbia insulana* foi de 14 no microhabitat plano, 11 no rochoso e não foi registrada a ocorrência de indivíduo no ciliar. Tanto no plano como no rochoso as maiores densidades foram registradas na estação chuvosa e, no início da estação seca, a população reduz drasticamente de tamanho, chegando a zero no final da estação, nos dois anos monitorados. Apesar da densidade em 2003, que foi um ano mais seco, ter sido menor do que no ano de 2002, não houve diferença significativa ( $p>0,05\%$ ) no tamanho máximo que sua população atingiu nos dois microhabitats. Este comportamento enquadra-se no modelo de dinâmica consistente e independente da sazonalidade climática como postulado por Reis *et al.* (prelo). De uma maneira geral, as taxa de natalidade nos microhabitats plano e rochoso só foram observadas durante a estação chuvosa nos anos de 2002 e 2003. Não houve diferença significativa ( $p>0,05\%$ ) nas taxas de natalidade da população entre as estações chuvosas e entre os microhabitats nos dois anos monitorados. Esse resultado difere do encontrado por

Lima (2004), onde a autora afirma que as variações nas taxas de natalidade no tempo tanto podem ocorrer em função da distribuição das chuvas na caatinga quanto parecem ocorrer em função do microhabitat ocupado, indicando que possivelmente exista uma influência interativa da sazonalidade climática e condição de microhabitat sobre o recrutamento de plântulas de ervas anuais da caatinga. Desta forma, possivelmente, deve existir um grupo de ervas que é diretamente influenciado pela sazonalidade climática e condições de estabelecimento e um outro grupo que não é fortemente influenciado. As taxas de mortalidade foram mais acentuadas no final da estação chuvosa e início da estação seca nos microhabitats plano e rochoso nos dois anos monitorados, devido a forte redução na disponibilidade de água no solo. Não houve diferença significativa ( $p > 0,05\%$ ) no número de mortes entre os microhabitats plano e rochoso. Mortalidade elevada no início da estação seca também foi constatado no estudo de Lima (2004), onde a autora observou que as herbáceas *Gomphrena vaga* e *Dorstenia asaroides* tiveram comportamento semelhante, pois apresentaram mortalidade elevada no início da estação seca. No entanto, esse comportamento já era esperado por se tratar de uma espécie herbácea, porém o oposto ocorre com as lenhosas perenes da caatinga, que apresentam altas taxas de mortalidade na estação chuvosa (Araújo & Tabarelli 2002). De uma maneira geral, o número de indivíduos que estavam no estágio reprodutivo variou entre os anos e entre os microhabitats. No plano, *E. insulana* apresentou maior número de indivíduos com flor entre o final da estação chuvosa e início da estação seca, em 2002. No entanto, em 2003, praticamente em toda a estação chuvosa verificou-se a presença de indivíduos floridos. Estes dados mostram que o período de floração pode variar entre anos, sendo uma resposta as variações climáticas locais (Lima 2004). Já no rochoso, só foi observado a ocorrência de indivíduos floridos no início da estação seca de 2002. Este resultado segue o padrão encontrado para outras ervas da caatinga (Lima *et al.* 2003; Lima 2004).

#### **Conclusão**

Este estudo mostra que possivelmente as taxas de natalidade e mortalidade, da população de *E. insulana*, não são fortemente influenciadas pela sazonalidade climática entre anos e condições de estabelecimento. No entanto estudos de dinâmica de ervas em séries temporais curtas podem não ser suficientes para conhecer a amplitude de plasticidade existente nas populações. Além disso, não somente a variação na sazonalidade climática, mas também as condições de microhabitats exercem influência no ciclo fenológico de *E. insulana*.

#### **Referências Bibliográficas**

- Alcoforado-Filho, F.G.; Sampaio, E.V.S.B.; Rodal, M.J.N. 2003. **Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifólia espinhosa arbórea em Caruaru**. Acta. Bot. Bras. 17 (2): 287-303.
- Andrade-Lima, D. de. 1981 **The caatinga dominium**. Revta. Bras. Bot. 4:149-153.
- Araújo, E.L.; Silva, K.A.; Ferraz, E.M.N.; Sampaio, E.V.S.B. & Silva, S.I. 2005. **Diversidade de herbáceas em microhabitats rochoso, plano e ciliar em uma área de caatinga, Caruaru- PE**. Acta Bot. Bras., v. 19.
- Araújo, E. L. & Tabarelli, M. 2002. **Estudos de ecologia de populações de plantas do nordeste do Brasil**. Pp. 135-142. In: Araújo, E. L.; Moura, A.N.; Sampaio, E.V.S.B.; Gestinari, L. M. S.; Carneiro, J.M.T. (eds.) Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil. Imprensa Universitária, Recife.
- IBGE 1985. **Atlas Nacional do Brasil: Região Nordeste**. Rio de Janeiro.
- Lima, E.N.; Araújo, E.L.; Silva, K.A. 2003. **Floração do componente herbáceo em uma área de caatinga- Pernambuco**. Anais III Jornada de ENSINO, PESQUISA e EXTENSÃO. UFRPE, Recife.
- Lima, E.N. de 2004. **Dinâmica populacional em espécies do estrato herbáceo de uma área de caatinga, Caruaru- Pernambuco**. Monografia de Graduação (Bel. Ciências Biológicas). UFRPE, Recife.
- Reis, A.M.S.; Araújo, E.L.; Ferraz, E.M.N.; Moura, A.N. (prelo). **Variações interanuais na florística e fitossociologia do componente herbáceo de uma área de caatinga, Pernambuco, Brasil**. Revta. Bras. Bot.
- Sampaio, E.V.S.B. 1996. Fitossociologia. In: E.V.S.B. SAMPAIO, S.J. Mayo & M.R.V. Barbosa (eds.). **Pesquisas Botânicas Nordestinas: Progresso e Perspectivas**. Soc. Bot. do Brasil, Seção Regional de Pernambuco, PE. Pp. 203-224.
- Zar, J. H. 1996. **Bioestatistical analysis**. Prentice hall, New Jersey, USA.