

# COMPARAÇÃO DA DINÂMICA POPULACIONAL DE *Callisia repens* (Jacq.) L. ENTRE ÁREAS PRESERVADA E EM FASE DE REGENERAÇÃO DA CAATINGA EM PERNAMBUCO

Juliana Ramos de Andrade<sup>1,6</sup>, Josiene Maria Falcão Fraga dos Santos<sup>2,6</sup>, Elifábia Neves de Lima<sup>3</sup>, Kleber Andrade da Silva<sup>4</sup>, Danielle Melo dos Santos<sup>2,6</sup> e Elcida de Lima Araújo<sup>5,6</sup>

## Introdução

A vegetação da caatinga ocupa grande extensão da região nordeste do País, é marcada por forte sazonalidade climática e apresenta elevada riqueza de espécies lenhosas e herbáceas [1]. Por possuir grande importância de uso para o homem, a caatinga tem sido bastante modificada, fazendo com que a vegetação se fragmente em diversas “ilhas” tornando-a um bioma amplamente degradado [2].

Todavia, estudos ecológicos sobre a vegetação herbácea da caatinga, só começaram a ser desenvolvidos a partir da década de 2000 [3]. Estes estudos vêm mostrando que: 1. a vegetação herbácea da caatinga é mais visível na estação chuvosa, devido ao grande número de plantas anuais que completam seu ciclo de vida nesta estação [4]; 2. a riqueza de espécies herbáceas é elevada quando comparada à riqueza de espécies lenhosas [5]; 3. as condições de sítios para o estabelecimento das plantas são bastante heterogêneas, influenciando a dinâmica das populações [5]; 4. a sazonalidade climática influencia o estabelecimento de algumas ervas da caatinga [6] e 5; as condições de microhabitats podem interagir com as características climáticas de cada região e influenciar a dinâmica da populações herbáceas [7].

Com isso, este estudo propõe descrever a dinâmica de *Callisia repens* (Jacq.) L. observando suas taxas de natalidade e mortalidade em áreas de mata nativa e em fase de regeneração (antropizada).

## Material e métodos

O estudo foi realizado em áreas de caatinga nativa e em regeneração no agreste de Pernambuco localizadas na Estação Experimental da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária – IPA

(8°14'18" S e 35°55'20" W, 537m de altitude), em Caruaru-PE, no período entre agosto de 2006 a abril de 2008. O clima é estacional com temperatura média compensada de 22,7°C. Em média, a estação chuvosa, concentra-se de março a agosto e poucos meses apresentam precipitação superior a 100 mm ficando o resto do ano praticamente sem chuva.

A espécie selecionada foi *Callisia repens* (Jacq.) L. por formar uma população abundante nas áreas de estudo e fazer parte da flora permanente [6].

Com uma distância de cinco metros da área de mata nativa encontra-se a área em regeneração. Nesta área existia o plantio de palma, porém há 15 anos ela está abandonada e sem plantio algum, com isso a vegetação nativa começa mais uma vez a tomar conta desta área. Para amostragem das populações foram estabelecidas aleatoriamente 25 parcelas de 1 x 1m em cada área, totalizando 50m<sup>2</sup>. Cada indivíduo foi marcado com etiqueta plástica e arame plastificado e mensalmente as parcelas de cada microhabitat foram monitoradas para contagem de novos nascimentos e registro de mortes.

Os dados obtidos foram tabulados e posteriormente calculadas as taxas de incremento populacional (r), mortalidade (d) e de natalidade (b) das populações. As análises foram realizadas com auxílio do programa Excel.

## Resultados

A espécie ocorreu nas duas áreas de estudo com uma densidade de 28 ind.25m<sup>-2</sup> na área de mata nativa e 109 ind.25m<sup>-2</sup> na capoeira (Fig.1A), apresentando uma diferença significativa entre as áreas estudadas. A população de *C. repens* apresentou redução drástica de tamanho durante os períodos secos, chegando a desaparecer na área de mata nativa nos meses de

1. Primeira Autora é bolsista PIBIC/CNPq e aluna do Bel. Ciências Biológicas, UFRPE. julirandrade@yahoo.com.br;

2. Segunda e Quinta Autoras são alunas do Programa de Pós-Graduação em Botânica, nível Mestrado, UFRPE;

3. Terceira Autora é Professora Adjunta da UFPI, Campos Professora Cinobelina Elvas, Br 135Km 03, Planalto Horizonte 64900-000, Bom Jesus-PI;

4. Quarto Autor é Professor Adjunto da UFPI, Campos Senador Helvídio Nunes de Barro, Rua Cicero Eduardo s/n, Bairro Junco 64600-000, Picos-PI;

5. Sexta Autora é Professora Adjunta do Departamento de Biologia, Área de Botânica, UFRPE;

6. Departamento de Biologia, Área de Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE. Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife-PE, 52171-900

Apoio financeiro: CAPES e CNPq.

novembro, dezembro e janeiro de 2008, já na capoeira sua população não desapareceu no período do estudo.

A taxa de incremento para *C. repens* foi positiva exclusivamente para a capoeira durante a estação chuvosa, precisamente nos meses de julho de 2008 (0,014059) e abril de 2009 (4,995011). As taxas negativas de incremento foram encontradas na transição das estações climáticas e durante a estação seca em ambas áreas (Fig. 1B).

A natalidade de *C. repens* na capoeira e na área de mata nativa tiveram seus registros encontrados exclusivamente nas estações chuvosas (Fig. 1C). A taxa de mortalidade em todas as áreas ocorreram tanto no período chuvoso quanto no período seco, sendo as maiores taxas encontradas na estação seca (Fig. 1D).

## Discussão

As menores densidades registradas para as populações de *Callisia repens* durante os períodos secos era um fato esperado (Fig. 1A). Nesse período, ocorre uma forte diminuição da disponibilidade de água no solo, o que ocasiona a morte de espécies herbáceas que não suportam esse déficit hídrico tanto em áreas de floresta úmida [8] como em áreas de floresta seca [9] do mundo.

As variações significativas no tamanho da população da espécie estudada entre as áreas selecionadas (Fig. 1A) podem ser explicadas pela heterogeneidade espacial e às condições de microhabitats, pois são fatores que pode favorecer a densidade de espécies e a preferência de ocupação do espaço, havendo espécies classificadas como generalistas, preferenciais ou exclusivas de certas condições de microhabitat [9]. Este estudo aponta que a população de *Callisia repens* mostra uma tendência em ocupar principalmente a área em regeneração, sugerindo talvez existir preferência por este tipo de área, que possui um componente vegetal menos denso que a área de mata nativa, proporcionando assim uma maior clareira, fatores esses que proporcionam um melhor desenvolvimento para espécies herbáceas.

Os picos de natalidade de *C. repens* na capoeira e na mata nativa, ocorreram nas estações chuvosas (Fig. 1C) pois, é neste período que ocorre uma maior disponibilidade de água, o que favorece o recrutamento, estabelecimento e crescimento de plântulas [10].

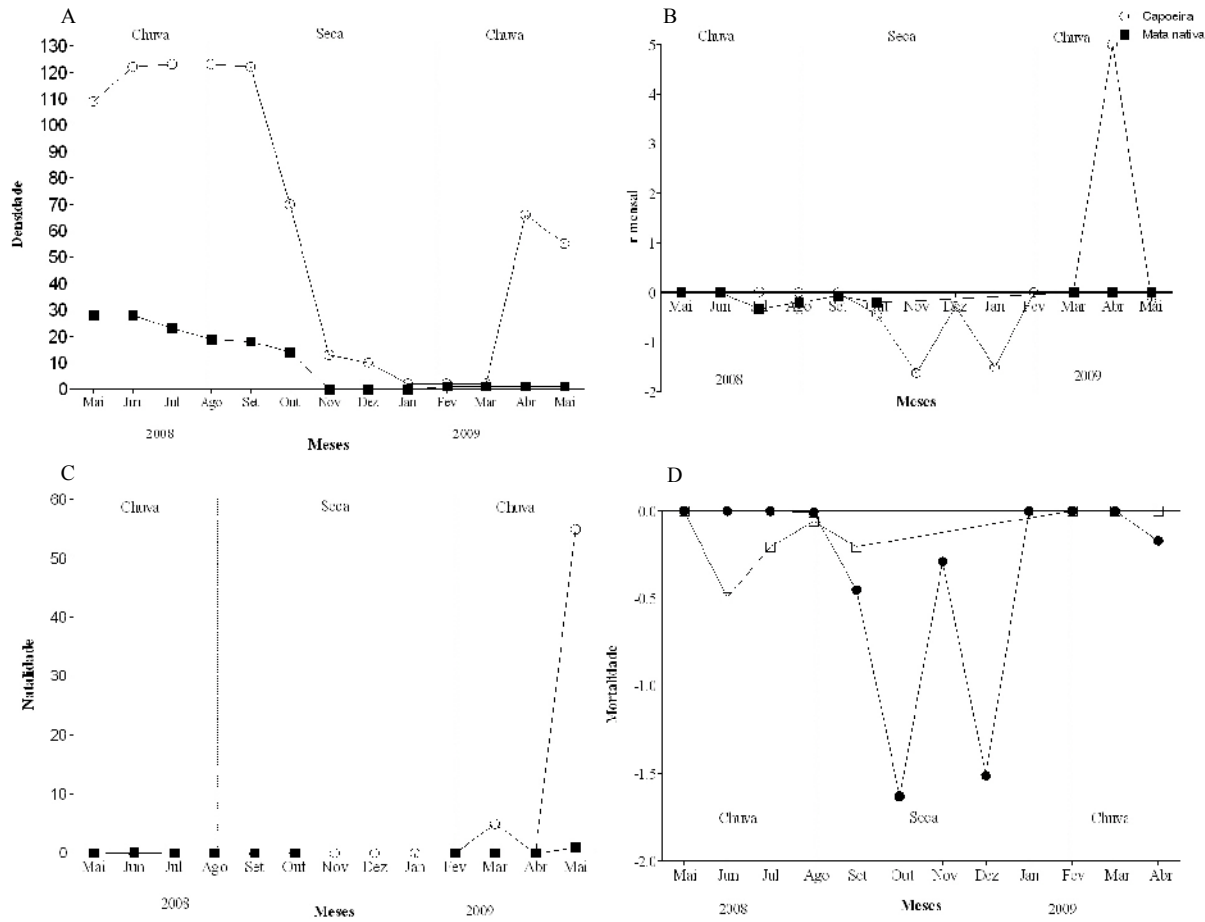
Em ambas as áreas, os picos de mortalidade para a espécie em estudo ocorreram em sua maioria durante o período seco, fato esse ocasionado pela deficiência hídrica da estação [8]. As taxas de mortalidade registradas durante o período favorável ao estabelecimento e crescimento de plântulas (estação chuvosa) nas áreas, podem ser justificadas pelo impacto das chuvas em plântulas recém germinadas ou em indivíduos fragilizados que sobreviveram à seca anterior [9].

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pela concessão de Bolsas, ao IPA - Caruaru e a Universidade Federal Rural de Pernambuco pelo apoio logístico e aos amigos LEVEN/UFRPE, pelo apoio.

## Referências

- [1] LUCENA, R. F. P., NASCIMENTO, V. T., ARAÚJO, E. L., ALBUQUERQUE, U. P. 2008. Local uses of native plants in area of caatinga vegetation Pernambuco - NE, Brazil. *Ethnobotany Research and Applications*, v.6, p.3 - 13.
- [2] CASTELLETTI, C.H.M.; SANTOS, A.M.M.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. 2004. Quanto ainda resta da caatinga? Uma estimativa preliminar. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife: Ed. Universitária da UFPE. p.719-734.
- [3] ARAÚJO, E.L.; SILVA, S.I.; FERRAZ, E.M.N. 2002. Herbáceas da caatinga de Pernambuco. Pp. 183-206. In: SECTMA; Silva, J.M. And Tabarelli, M. (Org.). *Diagnóstico da biodiversidade do estado de Pernambuco*. Recife.
- [4] COSTA, R.C.; ARAÚJO, F.S. & LIMA-VERDE, L.W. 2007. Flora and life-form spectrum in an area of deciduous thorn woodland (caatinga) in northeastern Brazil. *Journal of Arid Environments* 68: 237-247.
- [5] SILVA, K. A., LIMA, E. N., SANTOS, J. M. F. F., ANDRADE, J. R., SANTOS, D. M., SAMPAIO, E. V. S. B., ARAÚJO, E. L. 2008. Dinâmica de gramíneas em uma área de caatinga de Pernambuco-Brasil In: *Biodiversidade, potencial econômico e processos ecológicos em ecossistemas nordestinos* ed.Recife : Comunigraf, v.1, p. 105-129.
- [6] REIS, A. M. S., ARAÚJO, E. L., FERRAZ, E. M. N., MOURA, A. N. 2006. Inter-annual variations in the population structure of an herbaceous of caatinga vegetation in Pernambuco, Brazil. *Revista Brasileira de Botânica*, v.3, p.497 – 508.
- [7] LIMA, E. N., ARAÚJO, E. L., FERRAZ, E. M. N., SAMPAIO, E. V. S. B., SILVA, K. A., PIMENTEL, R. M. M. 2007. *Fenologia e dinâmica de duas populações herbáceas da caatinga*. *Revista de Geografia* (Recife), v.24, p.124 – 141.
- [8] VILÁ, M.; BARTOLOMEUS, I.; GIMENO, I.; TRAVESET, A. & MORAGUES, E. 2006. Demography of the Invasive Geophyte *Oxalis pes-caprae* Across a Mediterranean Island. *Annals of Botany* 97: 1055-1062.
- [9] ANDRADE, J. R., SANTOS, J. M. F. F., LIMA, E. N., LOPES, C. G. R., SILVA, K. A., ARAÚJO, E. L. 2007. Estudo populacional de *Panicum trichoides* Swart. (Poaceae) em uma área de caatinga em Caruaru, Pernambuco. *Revista Brasileira de Biociências*, v.5, p.858 – 860.
- [10] SUZUKI, Z.O.; KUDOH, H. & KACHI, N. 2004. Spatial and temporal variations in mortality of the biennial plant, *Lysimachia rubida*: effects of intraspecific competition and environmental heterogeneity. *Journal of Ecology* 91: 114-125.



**Figura 1.** Variações mensais na densidade e na dinâmica de *Callisia repens*, em áreas de caatinga nativa e em regeneração, Pernambuco. A= densidade de cada área (ind.25m<sup>-2</sup>); B= taxa de incremento populacional (r) [ind.(ind.mês)-1]; C= taxa de natalidade [nascimento.(ind.mês)-1]; D= taxa de mortalidade [mortes.(ind.mês)-1].