



Caatinga, 4(1/2):37-41, 1984

## ESTRATÉGIAS DE REPRODUÇÃO EM DUAS COMUNIDADES VEGETAIS DA SERRA DO MEL, RIO GRANDE DO NORTE<sup>1</sup>

MARGARET R. VODICKA

*Pesquisadora à disposição da Escola Superior de Agricultura de Mossoró/Corpo da paz (EUA)*

ODACI FERNANDES DE OLIVEIRA<sup>2</sup>

*Professor Assistente, Escola Superior de Agricultura de Mossoró/CNPq - Projeto Flora Nordeste - RN*

**SINOPSE** - Estudou-se a seleção de estratégias de reprodução em duas comunidades vegetais localizadas na Serra do Mel, município de Açu, Rio Grande do Norte. Uma das comunidades era uma caatinga natural e a outra um cajueiral (*Anacardium occidentale* L.) cultivado, correspondendo respectivamente a uma manifestação estável e uma manifestação perturbada do mesmo ecossistema. Populações de cinco espécies, comuns às duas comunidades, *Adenocalymma* sp., *Neojobertia candolleana* Bur. & K. Sch., *Croton sonderianus* Muell. Arg., *Bauhinia smilacifolia* Burch. e *Piptadenia moniliformis* Benth. foram estudadas com a finalidade de se verificar se a estratégia reprodutiva, por elas exibida, refletia seleção pelo nível de perturbação da comunidade.

### INTRODUÇÃO

Na estratégia de reprodução de um indivíduo há sempre uma manifestação de seleção natural. Na teoria há dois grupos de modelos de seleção que explicam e predizem o tipo de estratégia de reprodução que os indivíduos de uma determinada população vão exibir através da seleção natural. Os modelos de seleção  $r - k$  e os modelos estocásticos têm como base o tipo de mortalidade agindo na população como sendo a força de seleção. Tais modelos predizem que sendo a mortalidade dependente da densidade da população - o que corresponde a uma população em ambiente

estável -, a seleção natural irá produzir indivíduos que atingirão a maturidade tardiamente, dispenderão menor esforço reprodutivo e terão um ciclo de vida mais longo. Uma tal população terá poucos indivíduos jovens, os quais serão maiores em tamanho em comparação com uma população em que a mortalidade seja independente, ou seja, esteja localizada em ambiente instável, caso em que os indivíduos atingirão a maturidade mais precocemente, dispenderão mais esforço reprodutivo e terão ciclo de vida mais curto. Neste caso, é grande a quantidade de indivíduos jovens, sendo estes menores em tamanho

<sup>1</sup>Recebido para publicação em 30.06.1980.

<sup>2</sup>Atualmente Professor Adjunto.

(STEARNS, 1977).

Este estudo, realizado na Serra do Mel<sup>3</sup>, numa parte localizada no município de Açú-RN, objetivou a verificação do tipo de estratégia de reprodução dominante em duas comunidades vegetais de caatinga, uma em ambiente estável e outra em ambiente instável.

### MATERIAL E MÉTODO

As comunidades vegetais estudadas encontram-se localizadas na Serra do Mel, a qual encontra-se situada na parte ocidental do Estado do Rio Grande do Norte, entre as latitudes 4°58' e 5°20' S e as longitudes 36°58' e 37°10' W Gr., apresenta uma altitude máxima de 271 m e compreende uma área de aproximadamente 62.000 ha. Os solos encontrados na área são geralmente profundos, acentuadamente drenados, ácidos, arenosos e pobres, sendo classificados como associação de Latossol Vermelho Amarelo Eutrófico, Podzólico Vermelho Amarelo Equivalente Eutrófico e Areias Quartzosas Distróficas, ou ainda, com Cambisol Eutrófico (BRASIL, 1971). O clima é do tipo 4aTh (tropical quente de seca acentuada) de Gaussen (REIS & SANTOS, 1974).

Na maior parte da área encontra-se instalado, desde 1972, um projeto de colonização, gerenciado pela CIDA (Companhia Integrada de Desenvolvimento Agropecuário), uma entidade estadual. Inclusos na área, encontram-se 18.000 ha plantados com cajueiro (*Anacardium occidentale* L.). Depois do desmatamento e plantio iniciais, os únicos tratamentos, além da colheita, que as áreas ocupadas com os cajueiros têm recebido, são: poda de limpeza das árvores em cul-

tivo e o coroamento (limpeza da área em baixo das árvores) das mesmas. Estes tratamentos são realizados uma ou duas vezes por ano. As espécies que medram entre os cajueiros são normalmente intocadas, mas sofrem, em determinadas épocas, a perturbação provocada pelos trabalhadores e máquinas agrícolas durante a colheita e o coroamento, bem como pela ação de pastejo de bovinos. Entre os cajueirais encontram-se faixas de caatinga pouco perturbadas devido a estrutura fechada da vegetação, mas na maioria dessas faixas, as árvores estão desaparecendo, devido a retirada de madeira pelos colonos.

Assim, a área apresenta-se como um mosaico de duas comunidades: a caatinga natural e o complexo formado pelos cajueiros, elementos de caatinga e elementos de áreas perturbadas, formando assim um ótimo sistema para o estudo de seleção de estratégias de reprodução. O macroambiente permanece igual para as duas comunidades, enquanto a estabilidade vai de um extremo ao outro das possibilidades de variação.

As espécies estudadas encontram-se listadas no quadro 1. Uma das espécies estudadas, *Piptadenia moniliformis* Benth, é a mais frequente das nativas existentes na área.

Este estudo foi realizado em dezembro de 1979. Em cada uma das duas áreas representativas escolhidas seguiu-se um transecto de 75 m, ao longo do qual eram contados os indivíduos pertencentes às espécies em estudo, anotando-se também o número daqueles no estágio de floração.

Também foram medidos os comprimentos dos caules destes indivíduos, bem como os dos cinco primeiros in-

<sup>3</sup>Também denominada Serra do Carmo e localizada em área pertencente aos municípios de Açú, Areia Branca, Carnaubais e Mossoró.

QUADRO 1 - Espécies estudadas nas duas comunidades vegetais escolhidas.

Espécies	Hábito	Família
<i>Adenocalymma</i> sp.	arbusto trepador	Bignoniaceae
<i>Bauhinia smilacifolia</i> Burch.	arbusto ereto	Caesalpiniaceae
<i>Croton sonderianus</i> Muell. Arg.	arbusto ereto	Euphorbiaceae
<i>Neojobertia candolleana</i> Bur. & K. Sch.	subarbusto trepador	Bignoniaceae
<i>Piptadenia moniliformis</i> Benth.	árvore	Mimosaceae

QUADRO 2 - Número de indivíduos encontrados no transecto seguido nas duas comunidades.

Espécies	Nº de indivíduos encontrados			
	Total		Em floração	
	Caatinga	Cajueiral	Caatinga	Cajueiral
<i>Adenocalymma</i> sp.	3	19	0	2
<i>Bauhinia smilacifolia</i> Burch.	4	2	3	1
<i>Croton sonderianus</i> Muell. Arg.	2	6	0	0
<i>Neojobertia candolleana</i> Bur. & K. Sch.	1	5	0	0
<i>Piptadenia moniliformis</i> Benth.	12	11	1	5

QUADRO 3 - Comprimento médio do caule (cm) dos indivíduos encontrados no transecto seguido nas duas comunidades.

Espécies	Indivíduos			
	Todos		Em floração	
	Caatinga	Cajueiral	Caatinga	Cajueiral
<i>Adenocalymma</i> sp.	200,0	154,0	-	124,6
<i>Bauhinia smilacifolia</i> Burch.	238,5	83,5	283,3	85,0
<i>Croton sonderianus</i> Muell. Arg.	234,5	70,4	-	-
<i>Neojobertia candolleana</i> Bur. & K. Sch.	200,0	55,6	-	-
<i>Piptadenia moniliformis</i> Benth.	315,0	155,0	500,0	230,0

divíduos encontrados fora do transecto.

### RESULTADOS

Os resultados encontram-se nos quadros 2 e 3. Os indivíduos de *Adenocalymma* sp., *Croton sonderianus* e *Neojobertia candolleana* apresentaram-se mais numerosas e menores no cajueiral que na faixa de caatinga. Indivíduos de *Adenocalymma* sp. e *N. candolleana* no estágio de floração são foram encontrados no cajueiral, sendo que os de *N. candolleana* estavam fora do transecto. Os indivíduos de *Bauhinia smilacifolia* e *Piptadenia moniliformis* apresentaram-se mais numerosos na faixa de caatinga que no cajueiral, bem como eram maiores os indivíduos no estágio de floração. Os indivíduos de *B. smilacifolia* em floração eram mais numerosos na faixa de caatinga, enquanto os de *P. moniliformis* eram mais numerosos no cajueiral. Em nenhuma das áreas estudadas foi encontrado *Croton sonderianus* em floração, confirmando assim a afirmação de que esta espécie só entra em floração durante a estação chuvosa, a qual normalmente se inicia na região em janeiro ou fevereiro.

### DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A "estratégia" de reprodução compreende aspectos tais como idade em que o indivíduo atinge a maturidade, esforço reprodutivo, duração do ciclo de vida, quantidade de indivíduos produzidos na população e o tamanho desses indivíduos. Neste estudo foram coletados dados acerca do número de indivíduos, o que corresponde à aproximação do número de indivíduos produzidos; acerca do número de indivíduos no estado de floração, o que corresponde ao esforço reprodutivo; acerca do comprimento dos indivíduos, o que representa a aproximação da duração do ciclo de

vida; e acerca do comprimento dos indivíduos em floração, o que equivale ao índice de idade de maturidade. Conforme a teoria, esperava-se que, na faixa de caatinga (ambiente estável), fossem encontrados indivíduos atingindo a maturidade tardiamente, dispendendo menor esforço reprodutivo, apresentando ciclo de vida mais longo e poucos jovens, ou com base nos dados coletados, respectivamente, poucos e maiores indivíduos no estágio de floração, maiores indivíduos em geral, e menos indivíduos, do que no cajueiral.

Os resultados sugerem a confirmação para estas predições. Esperava-se menos indivíduos na faixa de caatinga do que no cajueiral e isto foi confirmado por três das espécies estudadas: *Adenocalymma* sp., *C. sonderianus* e *N. candolleana*. No caso de *P. moniliformis*, a quantidade apresentou-se quase igual, mas *B. smilacifolia* não se apresentou conforme as predições. No tocante ao número de indivíduos em floração, eram esperados menos indivíduos neste estágio na faixa de caatinga do que no cajueiral e das três espécies em que indivíduos encontravam-se em floração, duas, *Adenocalymma* sp. e *P. moniliformis*, confirmam o esperado, porém *B. smilacifolia* mais uma vez evidenciou o contrário. Com relação ao tamanho dos indivíduos, a predição era de que, considerando-os no geral e no estágio de floração, na faixa de caatinga deveriam ser maiores que no cajueiral, o que foi confirmado por todas as espécies estudadas.

Considerando-se o geral, muitas foram as confirmações das predições da teoria, sugerindo assim que a seleção natural realmente agiu nestas populações no sentido de produzir, nas duas comunidades, adaptações para o nível de perturbação encontrado no cajueiral. Há, contudo, dois problemas intrínsecos, neste

estudo, que devem ser considerados antes de se aceitar quaisquer dessas conclusões. O primeiro diz respeito ao pequeno número de transectos seguidos, o que limitou uma análise estatística acurada. O segundo relaciona-se com a plasticidade dos indivíduos. Se dissessem respeito a animais, os dados coligidos seriam evidência de mudanças genéticas, porém, em se tratando de plantas, o mesmo genótipo pode mostrar uma imensa variação em manifestação dependente do ambiente. O macroambiente destas comunidades estudadas era o mesmo, mas os microambientes, especialmente no que concerne à disponibilidade de luz e água, eram diferentes, o que pode ter causado variação na expressão de um mesmo genótipo. Sugere-se a repetição deste estudo com uma etapa final constando de transplante de mudas das espécies aqui consideradas, provenientes de ambas as comunidades, para um

mesmo local. Caso estas mudas, desenvolvendo-se sob a influência de condições idênticas, ainda exibam as supra mencionadas diferenças de estratégias, evidenciar-se-ão mudanças genéticas e seleção natural.

#### LITERATURA CITADA

- BRASIL. MA/DNPEA - SUDENE/DRN; 1971. *Levantamento Exploratório - Reconhecimento de Solos do Estado do Rio Grande do Norte*. Boletim Técnico nº 21, Recife-PE, 531 p.
- REIS, J. & SANTOS, M. F.; 1974. *Nordeste - Capacidade de Uso das Terras*. 1a. aprox. SUDENE - Edafologia nº 4, Recife-PE, 80 p.
- STEARNS, S. C.; 1977. The evolution of life history traits. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 8: 145-172.

#### ABSTRACT

A study the selection of reproductive strategies was made in two plant communities in the Serra do Carmo, Mossoró, Rio Grande do Norte. The two communities of natural caatinga and of plantations of cashew trees correspond, respectively, to a stable and disturbed version of the same community. populations of five species common to the two habitats, *Adenocalymma* sp., *Neojoubertia candolleana* Bur. & K. Sch., *Croton sonderianus* Muell. Arg., *Bauhinia smilacifolia* Burch. and *Piptadenia moniliformis* Benth. were studied to determine whether or not the displayed reproductive strategy reflected selection by the level of disturbance in the community.