



# A PRODUÇÃO DE FRUTOS AFETA O INVESTIMENTO EM DEFESAS, CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE FOLHAS EM *LAGUNCULARIA RACEMOSA* (L.) GAERTEN (COMBRETACEAE)?

Rito, K. F. <sup>1\*</sup>

Specht, M. J. S. <sup>1</sup> ; Portes, P. V. A. <sup>1</sup>

1 - Programa de Pós - Graduação em Biologia Vegetal. Universidade Federal de Pernambuco.

\*rito\_pereira@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

Em vegetais, os recursos acumulados nos tecidos (não apenas os de origem fotossintética) são alocados para reprodução, defesa contra herbívoros e crescimento (Stephenson, 1981; Bazzaz *et al.*, 1987). Esta alocação de recursos ocorre através das diferenças na composição química, biomassa e número de diferentes estruturas produzidas pela planta e pode variar entre espécies, entre indivíduos de uma mesma espécie e dentro do indivíduo (Bazzaz *et al.*, , 1987). Entre as funções de reprodução, crescimento e defesa, a reprodução é o processo que requer maior quantidade de energia. A alocação de recursos para a reprodução pode reduzir a disponibilidade de recursos para as demais demandas do vegetal, causando deficiência em defesa e crescimento (Narita & Buzato, 2007). Em algumas espécies, os recursos sintetizados em uma folha são alocados e utilizados em grande parte nas flores ou frutos mais próximos (Larcher, 2000). Assim, é esperado que dentro de um mesmo indivíduo o investimento em defesas e crescimento seja menor em ramos férteis quando comparados a ramos não férteis. Dessa maneira, nossa expectativa é que os ramos frutificados apresentem (1) maior incidência de danos foliares, (2) menor número de folhas e (3) menor comprimento dos ramos que ramos não frutificados.

## OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo avaliar se o investimento em reprodução pode afetar a alocação de recursos para defesas contra herbívoros, crescimento de ramos e produção de folhas de *Laguncularia racemosa* (L.) Gaerten (Combretaceae).

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado numa faixa de manguezal localizada em Vila Velha, Ilha de Itamaracá, Pernambuco. *Langucularia racemosa*, conhecida como mangue branco, se distribui na porção mediana da zona entre - marés dos manguezais. Esta espécie ocorre na região alcançada pelas marés altas de sizígia, inundada por curtos períodos de tempo (Sobrado, 2004). Em 10 indivíduos reprodutivos de *L. racemosa* foram coletados aleatoriamente seis ramos, sendo três ramos frutificados e três não frutificados, totalizando 60 ramos. Para testar o efeito da produção de frutos no crescimento e defesa em ramos de *L. racemosa*, todos os ramos coletados tiveram suas folhas contabilizadas. Posteriormente, foram realizadas medidas de comprimento destes ramos. A herbivoria foi quantificada para cada ramo através do Índice de Dano Foliar (IDF) de García - Gusman & Dirzo (1995). Para analisar a influência do tipo de ramo (frutificado e não frutificado) no (1) índice de dano foliar, (2) número de folhas e (3) comprimento de ramo, foram utilizados o teste *t* - pareado ou Wilcoxon a de-

pendido do cumprimento dos pressupostos das análises.

## RESULTADOS

Não foram encontradas diferenças entre os Índices de Danos Foliares ( $g_l=9$ ;  $Z= 0,357$ ;  $p=0,721$ ) e comprimento ( $g_l=9$ ;  $t= - 1,833$ ;  $p=0,111$ ) entre ramos frutificados e não frutificados. Os resultados sugerem que a energia alocada para produção de frutos em *L. racemosa* não interfere no investimento em crescimento e defesas dos ramos frutificados. De acordo com Obeso (2002), as espécies vegetais atendem a uma demanda conflitante de alocação de recursos tanto para o crescimento vegetativo como para reprodução. E estas demandas conflitantes podem conectar estas funções de forma que, ao invés de um dilema, haja uma conexão entre reprodução, crescimento e defesa, através de uma realocação de recursos entre estas funções. Em relação ao investimento energético em defesas, Gonçalves (2009), em trabalho com a mesma espécie, sugere que a demanda conflitante estaria muito mais relacionada ao controle do estresse às inundações sofridas pela planta nos ambientes de mangue (controle constante da salinidade intracelular, da aeração das raízes e da sua fixação no substrato) do que ao custo com a perda de tecidos. O número de folhas em ramos não frutificados foi em média 50% maior que em ramos frutificados ( $g_l=9$ ;  $t= - 3,483$ ;  $p=0,007$ ). Estes resultados suportam a idéia que em ramos frutificados há um menor investimento no crescimento de estruturas vegetativas. Além disso, uma vez que os frutos têm potencial de captar recursos tanto de folhas próximas como também de folhas com um metro ou mais de distância (Stephenson, 1981), ramos não reprodutivos de *L. racemosa* aumentariam suas taxas fotossintéticas para suprir a demanda de recursos dos ramos frutificados.

## CONCLUSÃO

Embora não tenha sido observado que a produção de frutos afete a defesa contra herbívoros e crescimento em ramos de *L. racemosa*, ramos frutificados apresentaram menor número de folhas. Isso indica que a alocação de recurso para reprodução pode diminuir o investimento nas estruturas vegetativas. Esta alocação diferencial pode indicar um mecanismo de compensação entre as funções da planta de acordo com as diferentes demandas energéticas.

## REFERÊNCIAS

- Bazzaz, F. A.; Chiariello, N. R.; Phyllis, D. C. & Pitelka, L. F. 1987. Allocating resources to reproduction and defense. *BioScience* 37, 58 - 67.
- García - Gusman, G. & Dirzo, R. 1995. Patterns of leaf - pathogen infection in the understory of a mexican rain forest: incidence, spatiotemporal variation, and mechanisms of infection. *American Journal of Botany* 88, 634645.
- Gonçalves, A. Z. 2009. Influência da maré na herbivoria de *Laguncularia racemosa* (Combretaceae). Em: Curso de campo "Prática da pesquisa em Ecologia da Mata Atlântica". USP. Disponível em: <http://ecologia.ib.usp.br/curso/2009/pdf/> Acessado em 27 de março de 2009.
- Larcher, W. *Ecofisiologia Vegetal*. 2000. São Carlos: Rima Arte e textos, 831 p.
- Narita, J. & Buzato, S. 2007. Custos da reprodução sexual em *Abutilon rufinerve* (Malvaceae) e indícios de compensação fisiológica. *Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu - MG*.
- Sobrado, M.A. 2004. Influence of external salinity on the osmolality of xylem sap, leaf tissue and leaf gland secretion of the mangrove *Laguncularia racemosa* (L.) Gaertn. *Trees* 18, 422 - 427.
- Stephenson, A. G. 1981. Flower and fruit abortion: proximate causes and ultimate functions. *Annual Review of Ecology and Systematic* 12, 253 - 279.
- Obeso, J.R. 2002. The costs of reproduction in plants. *New Phytologist* 155, 321348.