



RECRUTAMENTO E MORTALIDADE DE PLÂNTULAS DE MANGUE EM BOSQUES NA FOZ DO RIO ITAÚNAS, CONCEIÇÃO DA BARRA, ES, BRASIL

Karen Otoni de Oliveira Lima^{1,2,3}

Filipe de Oliveira Chaves¹; Sávia Soares Pascoalini¹; Mayne Assunção¹; Rosaflor Chacon Oliveira¹; Naraiana Coelho Fernandes¹; Kamyla da Silva¹; Dielle Santana Lopes¹; Cristiane Alves da Silva¹; Mônica Lima Rodrigues Botelho¹; Mônica Maria Pereira Tognella¹

1 - Federal Espírito Santo/ Centro Universitário Norte do Espírito Santo/ Departamento Ciências Agrárias e Biológicas, ES.
2 - karen_otoni@hotmail.com
3 - Bolsita PIBIC/UFES

INTRODUÇÃO

Padrões de zonação de espécies ao longo dos gradientes da maré em florestas de manguezal são formados pelo estabelecimento e sucesso de propágulos que são mantidos por substituição de adultos pelos propágulos (Ellison & Farnsworth, 1993). A dispersão dos propágulos, estabelecimento e recrutamento para a fase de plântula são passos críticos dentro do ciclo de vida das espécies de mangue (Tomlinson, 1994) que determinam suas capacidades em manter as populações e colonizar novos habitats. O estabelecimento e o recrutamento são, principalmente, determinados pela disponibilidade de luz e nutrientes (Ellison e Farnsworth, 1993).

Identificar a variação temporal no crescimento de plântulas de mangue, os fatores que estão influenciando e a taxa de mortalidade são parâmetros ecológicos que quando avaliados em longo prazo podem auxiliar na interpretação e conhecimento da história de vida de um local ou do ecossistema.

OBJETIVOS

Caracterizar a dinâmica de plântulas em longo prazo dos bosques de mangue na foz do Rio Itaúnas.
Estimar a taxa de mortalidade nas parcelas avaliadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O manguezal do Rio Itaúnas está localizado no Parque Estadual de Itaúnas, Conceição da Barra (ES), ocupando cerca de 8% da sua área total (CEPEMAR, 2004). Três locais de estudo foram selecionados no manguezal e estão sendo monitorados desde 2008, compreendendo área de 171,4 m², 100 m² e 200 m² (parcelas A, B e C, respectivamente). A parcela A localiza-se numa ilha de mangue na foz do rio, a parcela B em bosque num tributário do rio Itaúnas e a parcela C, no Rio Itaúnas em direção à montante. As plântulas foram marcadas com lacres enumerados para acompanhamento individual e periódico do seu crescimento até 1 m de altura. Os lacres que foram achados soltos nas parcelas eram contabilizados como mortos e em cada visita novos indivíduos eram etiquetados. A salinidade foi coletada mensalmente e os dados meteorológicos foram obtidos da estação meteorológica automática INMET (Estação de São Mateus, ES). Os dados obtidos em campo foram digitalizados, seguindo as análises das taxas de crescimento médio anual, densidade e mortalidade.

RESULTADOS

A parcela A apresenta dois momentos de recrutamento mais acentuado, no outono e no inverno, corroborando Padilla (2004) que descreve o recrutamento como sendo

bastante variável no tempo e no espaço, sendo influenciado por diversos fatores. No monitoramento destaca - se o período de março de 2010 como sendo o maior ingresso, quando foram contabilizadas 1400 plântulas por hectare. Avaliando a densidade anual de plântulas, houve um incremento de 2008 para 2009, passando de média em torno de 2000 plântulas/ha para 2500. Entretanto, destaca - se que para 2010 houve um aumento mensal gradual na taxa de ingresso, provavelmente um reflexo de padrões hidrodinâmicos provocados pelas modificações da foz do Rio Itaúnas. Em dezembro de 2010 registrou - se 4500 plântulas por hectare, em relação ao mesmo período nos anos anteriores, a taxa de ingresso foi de 100%. Soares *et al.*, (2006) também observaram maior densidade naquele mês em estudos realizados numa clareira de mangue no Rio Surui e numa floresta de mangue em Nova Orleans, Baía de Guanabara (RJ). Para o ano de 2008, a mortalidade registrada em setembro foi superior ao número de ingressos ocorrido no mês de agosto, 900 e 800 ind./ha, respectivamente. Esse resultado é similar ao encontrado por Padilla (2004), nas Filipinas com mudas de *Rhizophora* sp., na qual a mortalidade foi maior que o recrutamento. Tamai e Lampa (1988) asseguram que a mortalidade de plântulas de *R. apiculata* pode ocorrer a qualquer período durante o ano, mas o auge ocorre depois do seu estabelecimento.

Na parcela B, monoespecífico de *Rhizophora mangle*, o ano de 2008 teve maior recrutamento ocorrendo em março (900 ind./ha) com mortalidade uniforme ao longo do ano, em 2009 registrou - se o ingresso mais expressivo foi em julho com 2200 ind./ha, resultado também similar encontrado por Padilla (2004), no qual entre maio e julho, foi o período máximo de recrutamento. Entretanto, o ano de 2010 foi peculiar em relação ao recrutamento, ocorrendo o ingresso de 18000 plant/ha. Atribui - se tal número a modificações na dinâmica da foz que represa mais a água no tributário proporcionando menor probabilidade de dispersão dos propágulos produzidos in situ, e a clareira aberta em janeiro por corte de árvores adultas na parcela, disponibilidade de luz. Notamos um incremento progressivo da densidade nesta parcela, como consequência da disponibilidade de recurso na área (luz e espaço) passando em torno de 5000 indivíduos para aproximadamente 35000 indivíduos por hectare em 2010, relacionando com a alta taxa de recrutamento, mas uma vez o percentual

de crescimento. Comparando esse valor de densidade com o comportamento de outras áreas de mangue estudadas por Soares *et al.*, (2006), também foi observado picos de densidades em áreas de clareiras.

A parcela C apresenta picos de recrutamento e mortalidade no período de agosto de 2008 e 2009, apresentando uma mudança nesse padrão em 2010 quando houve maior taxa de ingresso em janeiro, agosto e novembro apresentando maior taxa de mortalidade em fevereiro e julho (500 plant/ha).

CONCLUSÃO

Em todas as parcelas a espécie dominante no sub - bosque é *R. mangle* apresentando picos de mortalidade, recrutamento e densidade identificando - a como a espécie mais apta às condições locais. Agradecimentos: Os autores do presente estudo agradecem a Fundação de Apoio a Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (FAPES) pelo financiamento do projeto. E a UFES pela bolsa fornecida ao primeiro autor.

REFERÊNCIAS

- CEPEMAR, 2004. Plano de manejo do Parque Estadual de Itaúnas. Relatório Técnico, 4 vol.
- Ellison, A.M & Farnsworth, E.J. 1993. Seedling Survivorship, growth, and response to disturbance in Belizean mangal. *American Journal of Botany*, 80 (10): 1137 - 1145.
- Padilla, C.; Fortes, M.D.; Duarte, C.M.; Terrados, J.; Kampa - Nielsen, L. 2004. Recruitment, mortality and growth of mangrove (*Rhizophora* sp.) seedlings in Ulu-gan Bay, Palawan, Philippines. *Trees*, 18: 589 - 595.
- Soares, M.L.G.; Silva, C.M.G.JR.; Cavalcanti, V.F.; Almeida, P.M.M.; Monteiro, A.S.; Chaves, F.O.; Estrada, G.C.D.; Barbosa, B. 2006. Regeneração de floresta de mangue atingida por óleo na Baía de Guanabara (Rio de Janeiro, Brasil): resultados de 5 anos de monitoramento. *Geochemica Brasiliensis*, 20(1)039 - 061.
- Tamai, S. & Lampa, P. 1988. Establishment and growth of mangrove seedlings in mangrove forests of southern Thailand. *Ecol Res* 3:227 - 238.
- Tomlinson, P.B. 1994. *The Botany of Mangroves*. Cambridge University Press, New York, USA.