

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
RESERVA BIOLÓGICA GUARIBAS
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA-PIBIC/ICMBio**

**AVALIAÇÃO DE RECOLONIZAÇÃO VEGETAL SOBRE ÁREA DE RETIRADA
DE DENDÊ (*Elaeis guineensis*) NA RESERVA BIOLÓGICA GUARIBAS - PB**

**Brunna Lopes de Oliveira
Marina Pinheiro Klüppel**

**MAMANGUAPE
AGOSTO, 2013**

Resumo

A Reserva Biológica (REBIO) Guaribas é uma unidade de conservação federal de proteção integral situada nos municípios de Mamanguape e Rio Tinto- PB. Em seu Plano de Manejo, faz-se menção da presença de espécies exóticas invasoras de flora, como o dendê (*Elaeis guineensis*), espécie originária da África que comumente invade áreas tropicais. Este estudo pretende demonstrar que a retirada do dendê permite o crescimento de diversas espécies nativas que tem sua regeneração impedida pela presença do dendê, reforçando assim a necessidade de erradicação dessa espécie. A metodologia consistiu em escolher aleatoriamente 29 indivíduos de dendê relativamente jovens cujo entorno foi roçado e limpo com o auxílio de foice e machado, formando parcelas de 1,5m X 1,5m ao redor de cada indivíduo. Em 19 parcelas o indivíduo de dendê correspondente foi cortado em sua base (SD) e nas outras 10 eles foram deixados (D). As parcelas foram delimitadas com barbantes e sua localização exata georreferenciada com o auxílio de GPS. Foram identificadas e quantificadas mensalmente as plântulas encontradas nas parcelas, durante oito meses, e as quantidades de plântulas e de espécies foram comparadas com o teste T de Student. A quantidade de indivíduos e de espécies de plântulas nas parcelas SD são significativamente maiores que nas parcelas D. Apesar de ser alimento chave para algumas espécies de mamíferos nativos, o dendê consiste numa ameaça evidente à flora nativa da REBIO Guaribas. Isso impõe o estabelecimento de medidas urgentes de controle dessa espécie.

Abstract

Guaribas Biological Reserve (REBIO Guaribas) is a federal protected area located in Atlantic Forest of the municipalities of Mamanguape and Rio Tinto-PB. In its Management Plan, mention is made of the presence of invasive alien species of flora such as oil palm (*Elaeis guineensis*), a species originally from Africa that commonly invades tropical areas. This study aims to demonstrate that removal of the oil palm allows the growth of diverse native species that have its regeneration prevented by the presence of oil palm, reinforcing the need to eradicate this species. The methodology consisted of randomly choosing 30 individuals of relatively young palm which surrounding was grazed and swept with the aid of sickle and ax, forming plots of 1.5 m X 1.5 m around each individual. In 20 plots the individual corresponding palm was cut at its base (SD) and in the other 10 they were left (D). The plots were delimited with strings and their exact location was geo-referenced with the aid of GPS. For eight months, seedlings found in the plots were identified and quantified, and the quantities of seedlings and species were compared with the Student T test. The quantities of individuals and species of seedlings in plots SD are significantly higher than in plots D. Despite being key food for some species of native mammals, oil palm is an obvious threat to the native flora of REBIO Guaribas. This requires the establishment of urgent measures to control this species.

Sumário

Resumo.....	1
Abstract	2
Lista de tabelas.....	4
Introdução	5
Materiais e Métodos.....	6
Resultados.....	7
Discussão.....	8
Agradecimentos.....	10
Referências.....	11

Lista de tabelas

Tabela 1: Quantidade de plântulas e espécies encontradas nas parcelas sem dendê (SD) e com dendê (D) estabelecidas na Reserva Biológica Guaribas-PB, após oito meses de implantação das parcelas.....	12
---	----

1. Introdução

Espécies exóticas invasoras são aquelas espécies, subespécies ou táxons inferiores introduzidos fora da sua área natural de distribuição presente ou passada, cuja introdução ou dispersão ameaça ecossistemas, habitats ou espécies que causam impactos ambientais, econômicos, sociais ou culturais (CDB, 2002).

O dendezeiro é nativo das florestas tropicais da costa oeste da África, e foi introduzido no Brasil no século XVI (GISP, 2005). A espécie é considerada invasora em algumas regiões da Amazônia brasileira, no Distrito Federal, no Espírito Santo, na Mata Atlântica do Nordeste a partir do sul da Bahia e em outras partes do mundo, como Colômbia, Equador, Panamá, Honduras, Estados Unidos, Polinésia Francesa, Ilhas Cook, Palau e Micronésia (Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, 2013), onde a espécie foi introduzida para cultivo e produção de óleo, para uso alimentar e/ou produção de biodiesel. No Estado da Paraíba, o dendê é citado como espécie exótica invasora em João Pessoa (Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, 2013), e na Reserva Biológica Guaribas (Barbosa *et al*, 2012), Unidade de Conservação federal e um dos maiores fragmentos de Mata Atlântica do estado.

A Reserva Biológica (REBIO) Guaribas é um dos últimos remanescentes da Floresta Atlântica na região Nordeste, e um dos maiores fragmentos florestais da Mata Atlântica da Paraíba, perfazendo 4.050 hectares. No Plano de Manejo (PM) da REBIO Guaribas existe clara menção à presença dentro da Reserva de algumas espécies exóticas de flora, como braquiária (*Urochloa* sp.), e dendê (*Elaeis guineensis*). A erradicação de espécies exóticas invasoras está prevista para todas as Áreas Gerenciais Estratégicas previstas no PM, e é uma das ações citadas como necessárias para a recuperação ambiental das Zonas de Recuperação definidas no Zoneamento da Reserva (IBAMA, 2003).

O dendezeiro comumente invade áreas de florestas ciliares, formando adensamentos populacionais monodominantes, impedindo a regeneração natural das espécies nativas (Howard e Ziller, 2008). O seu uso tradicional e o apreço da população pela espécie dificultam que seja vista como um problema ambiental e as invasões de dendê estão sendo amplamente subestimadas, assim como seus impactos.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a regeneração de vegetação nativa a partir da eliminação de indivíduos de dendê na Reserva Biológica Guaribas. O estudo pretendia demonstrar que a retirada do dendê permite o crescimento de diversas espécies nativas que tem sua regeneração impedida pela presença do dendê, reforçando assim a necessidade de erradicação dessa espécie, a fim de garantir que a área da REBIO Guaribas em sua totalidade seja efetivamente representativa da Mata Atlântica do Nordeste.

2. Materiais e Métodos

A Reserva Biológica Guaribas é uma Unidade de Conservação Federal criada em 25 de janeiro de 1990, através do Decreto Federal nº 98.884/90. A REBIO é constituída de três fragmentos disjuntos, denominados SEMA I, SEMA II e SEMA III. As SEMA I (06°39'47"S e 06°42'57"S; 41°06'46"O e 41°08'00"O) e II (06°40'40"S e 06°44'59"S; 41°12'47"O e 41°07'11"O) estão inseridas na Zona Rural do município de Mamanguape - PB, enquanto que a SEMA III (06°47'32"S e 06°48'36"S; 41°06'32"O e 41°45'02"O) localiza-se na área urbana do município de Rio Tinto – PB. O estudo foi realizado nas SEMAS II e III, que juntas compreendem cerca de 3.354,91 ha, onde foram observadas as maiores invasões de dendê (Kluppel e Ziller, 2012).

Foram escolhidos aleatoriamente 20 indivíduos de dendê relativamente jovens (que ainda não apresentavam estipe) que foram cortados em sua base e seu entorno roçado e limpo com o auxílio de foice e machado, formando uma parcela de 1.5m X 1,5m ao redor de cada

indivíduo cortado. Além disso, foram escolhidos mais 10 indivíduos de dendê, ao redor dos quais foram instaladas parcelas semelhantes às descritas anteriormente, sem que houvesse a retirada do dendê presente na parcela. As parcelas foram delimitadas com barbantes e pequenas estacas de madeira, e sua localização exata foi georreferenciada com o auxílio de GPS.

O acompanhamento do aparecimento de plântulas nas parcelas foi feito mensalmente, durante oito meses, e as espécies encontradas foram quantificadas e discriminadas por mateiros. Ao final do período de coleta, foram comparadas as quantidades de plântulas e de espécies médias por parcela, entre as parcelas com dendê (D) e sem dendê (SD). Essa comparação foi feita com o teste T de Student, em que a hipótese nula era a de que não haveria diferença entre a quantidade de plântulas e quantidade de espécies nas amostras com dendê e sem dendê.

3. Resultados

Após o período de estudo, a média de plântulas que surgiram nas parcelas SD foi de 8,3, enquanto que nas amostras D a média foi de apenas 1,1. A média da quantidade de espécies nas amostras SD foi quatro vezes maior que nas amostras D. O teste estatístico demonstrou que a diferença na quantidade de plântulas entre as parcelas D e SD foi significativa ($p = 0,005$) e a diferença na quantidade de espécies entre as parcelas D e SD também ($p = 0,001$). As quantidade de plântulas e espécies encontradas nas parcelas estão listadas na tabela 1.

Tabela 1: quantidade de plântulas e espécies encontradas nas parcelas sem dendê (SD) e com dendê (D) estabelecidas na Reserva Biológica Guaribas-PB, após oito meses de implantação das parcelas.

4. Discussão

Alguns trabalhos comprovam o efeito negativo que palmeiras arbóreas em geral exercem sobre o estabelecimento de plântulas de outras espécies em florestas tropicais, e isto devido a três fatores preponderantes: a arquitetura das copas das palmeiras pode impedir a chegada de sementes de outras espécies ao solo imediatamente abaixo das copas; as folhas grandes das palmeiras podem se acumular no solo, formando uma grossa camada de serrapilheira que prejudica a germinação de sementes e a emergência das plântulas; as folhas pesadas das palmeiras, quando caem, podem danificar severamente as plântulas atingidas (síntese de trabalhos sobre o assunto em Romitelli *et al*, 2012). Em campo, em áreas em que o dendê apresenta monodominância, ficou clara a existência de grossa serrapilheira abaixo dos indivíduos adultos, e a completa ausência de plântulas de outras espécies no local, apesar de encontrarmos plântulas de dendê. As copas das palmeiras também formam uma barreira à entrada de luz até o solo. Tanto os dados estatísticos quanto nossas observações apontam que o dendê impede a regeneração de espécies nativas na REBIO Guaribas.

Ressalta-se que após o período de campo não foi verificado nenhuma rebrota nos indivíduos de dendê cortados nas parcelas SD, o que nos leva a crer que o método de controle mecânico pode representar uma boa alternativa para o controle de indivíduos jovens dessa espécie.

A despeito de ser alimento chave para algumas espécies de mamíferos nativos, notadamente o *Sapajus flavius*, o macaco-prego-galego, (Monica Valença Mafra, comunicação pessoal), os resultados obtidos neste estudo nos fazem crer que o dendê consiste numa ameaça efetiva à biodiversidade da REBIO Guaribas, na medida em que a espécie ocorre em adensamentos monodominantes dentro da Reserva e impede o estabelecimento de plântulas de espécies nativas abaixo de suas copas. Isso impõe o estabelecimento de medidas

urgentes de controle do dendê, que levem em conta seu papel nos processos ecológicos dos ambientes naturais invadidos.

5. Agradecimentos

Agradeço ao CNPQ pela bolsa e ao ICMBio, por aprovar a realização desse projeto e por me acolher como estagiária nessa grande instituição. Agradeço ao professor Braulio Almeida Santos, pelo apoio no estabelecimento da metodologia de análise dos dados de campo. Agradeço também a todo pessoal da Reserva Biológica Guaribas, minha orientadora Marina Kluppel, e ao pessoal que me acompanhou em campo, especialmente Seu Aluizio e Seu Biu.

6. Referências bibliográficas

- Barbosa, M.R.V.; W.W. Thomas; E.L.P Zárata; R.B. Lima; M.F. Agra; I.B. Lima; M.C. Pessoa; A.R.L. Lourenço; G.C. Delgado Junior; R.A.S. Pontes; E.C.O. Chagas; J.L. Viana; P.C. Gadelha Neto; C.M.L.R. Araújo; A.A.M. Araújo; G.B. Freita; J.R. Lima; F.O. Silva; L.A.F. Vieira; L.A. Pereira; R.M.T. Costa; R.C. Duré; M.G.V. Sá. 2012. Checklist of the vascular plants of the Guaribas Biological Reserve, Paraíba, Brazil. *Revista Nordestina de Biologia*, 20(2):79-106.
- CDB. 2002. Convenção sobre Diversidade Biológica, Decisão VI/23.
- IBAMA. 2003. Plano de Manejo da Reserva Biológica de Guaribas. Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Brasília.
- GISP - Programa Global de Espécies Invasoras. 2005. América do Sul invadida. A crescente ameaça das espécies exóticas invasoras. 80p.
- Howard, G. & S. Ziller. 2008. Alien alert – plants for biofuel may be invasive. *Bioenergy Business*, july/august.
- Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. 2013. Base de Dados I3N Brasil de espécies exóticas invasoras. <http://i3n.institutohorus.org.br/www>. Acesso em 01/05/2013.
- Kluppel, M. P. & S. Ziller. 2012. Espécies exóticas invasoras da Reserva Biológica Guaribas. *Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Natal.
- Romitelli, I; K. Maia; R. Consolmagno & T. Machado. 2012. Palmeiras arbóreas dificultam o estabelecimento de plântulas lenhosas sob suas copas. Projeto de pesquisa apresentado no Curso de Pós-Graduação em Ecologia – Universidade de São Paulo.

Tabela 1: quantidade de plântulas e espécies encontradas nas parcelas sem dendê (SD) e com dendê (D) estabelecidas na Reserva Biológica Guaribas-PB, após oito meses de implantação das parcelas.

Nome da parcela	Quantidade de Plântulas	Quantidade de Espécies
SD1	3	3
SD2	9	4
SD3	14	12
SD4	6	2
SD5	3	2
SD6	3	2
SD7	10	2
SD8	7	3
SD9	15	3
SD10	9	8
SD11	14	12
SD12	6	6
SD13	10	10
SD14	10	7
SD15	5	1
SD16	17	11
SD17	6	4
SD18	3	3
SD19	9	3
D1	0	0
D2	1	1
D3	0	0
D4	0	0
D5	1	1
D6	3	3
D7	0	0
D8	0	0
D9	3	2
D10	3	2