

MANEJO DE ESPÉCIES EXÓTICAS E ENRIQUECIMENTO DA VEGETAÇÃO NA ILHA DA GALHETA DE DENTRO, VITÓRIA/ES

Vinicius Rocha Leite^{1,2}, Paulo Pinheiro Rodrigues¹, Tatiana da Silva Lopes³

¹Instituto ECOMARIS/Gestão Costeira, Rua Renato Nascimento Daher Carneiro, n.780/230, edifício Delacroix, Vitória-ES, ecomaris@ecomaris.org.br

²Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo/Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, Av. Carlos Lindemberg s/n, Jerônimo Monteiro-ES, costalongaflorestal@gmail.com

³Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo/Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Alto Universitário s/n, Alegre-ES, tatilopes_bio@hotmail.com

Resumo- Entre os grandes problemas existentes na conservação da vegetação de ilhas costeiras do município de Vitória, a presença de espécies exóticas vem se intensificando, reduzindo o espaço para a ocupação pela flora local. Em função de uma passagem abrupta de fogo na Ilha da Galheta de Dentro, determinadas espécies ruderais de rápido crescimento têm gerado a perda gradual de habitat, suprimindo o desenvolvimento de diversas espécies nativas. Este trabalho foi conduzido visando o enriquecimento da vegetação e o controle parcial de quatro espécies exóticas presentes na ilha. Foi utilizado nos pontos com exóticas um manejo de substituição, sendo plantadas nestes locais mudas de espécies representantes da flora regional. Outros trechos foram enriquecidos para preenchimento parcial dos pontos que continham vegetação suprimida pela ocupação antrópica recente. Houve problemas de estabelecimento com uma das espécies utilizadas, que não faz parte da composição florística da comunidade. As espécies já presentes na ilha são as mais adequadas ao propósito do enriquecimento e substituição, sendo, no entanto, sugerido testar outras essências do ecossistema Restinga em novos programas de restauração.

Palavras-chave: Ilhas Costeiras, Espécies Exóticas, Conservação in situ

Área do Conhecimento: Agronomia

Introdução

O desenvolvimento urbanístico e industrial do município de Vitória, estado do Espírito Santo, tem gerado uma perda intensiva e agravante da qualidade ambiental e dos remanescentes vegetais do município.

No paisagismo da orla o uso indiscriminado de espécies exóticas, devido a uma visão pouco ecossistêmica (SIQUEIRA, 2006) dos órgãos competentes, tem impedido a conexão genética entre a flora das ilhas costeiras e espécies plantadas nas áreas terrestres vizinhas

Em função da degradação dos afloramentos rochosos e faixa de praia do município, em alguns casos espécies exóticas tem invadido ilhas, diminuindo a área para ocupação por outras espécies características de Restingas, que é o tipo vegetacional que melhor caracteriza as formas insulares da região.

Devido a agressividade e rápida reprodução de determinadas espécies exóticas, o ideal é que seja realizada uma análise de risco antes da introdução (ZENNI, 2006), para que esta não venha gerar em longo prazo problemas de diferentes ordens. O objetivo do presente trabalho foi controlar o avanço de espécies exóticas na Ilha da Galheta de Dentro, a partir do enriquecimento da vegetação, gerando conhecimento para aplicação e conservação de outras ilhas do município.

Metodologia

A Ilha da Galheta de Dentro tem uma área de 2,43ha. A vegetação é constituída por 73 espécies características das restingas e afloramentos rochosos (PEREIRA et al., 2004), ocorrendo sobre solo proveniente da decomposição da rocha que varia em profundidade, desde uma escassa porção, compondo as ilhas de vegetação sobre o afloramento rochoso exposto, até uma baixa profundidade nos trechos situados ao centro da ilha.



Figura 1 – Imagem de satélite da Ilha da Galheta de Dentro, Vitória/ES. Fonte: Google Earth.

Existem duas praias na ilha, originadas por obstáculos de retenção do sedimento, o que não é constatado na Ilha da Galheta de Fora, aonde a rocha converge diretamente ao mar. Segundo Flexor et al. (1984) os sedimentos retidos durante a transgressão do nível marinho no Quaternário, são transportados até encontrarem armadilhas ou obstáculos de retenção, visíveis na depressão na parte central da ilha.

O manejo das exóticas consistiu na retirada de parte da população de uma espécie pertencente ao gênero *Senseveria* sp., substituindo com mudas de *Quesnelia quesneliana*, retirada de um agregado de *Acacia mangium*, utilizando para a substituição mudas de *Eugenia uniflora*, plantio de mudas de *Schinus terebinthifolius* nos pontos onde foram extraídos indivíduos de *Panicum maximum*, e retirada da população de *Guadua* sp. ocupante de um trecho com indivíduos da espécie nativa *Coccoloba alnifolia*.

Foram plantadas ainda mudas de diferentes espécies de Restinga nos pontos com escassa cobertura vegetal, no trecho ocupado recentemente por coletores de sururu (*Perna perna*), totalizando 70 mudas para uso no manejo de exóticas e enriquecimento (Tabela 1).

Tabela 1 – Espécies utilizadas para substituição de plantas exóticas e enriquecimento da vegetação na Ilha da Galheta de Dentro, Vitória/ES.

Fam.	Esp.	Porte	Quant.
ANACARDIACEAE	<i>Schinus terebinthifolius</i>	ARBUSTIVO	10
MALVACEAE	<i>Ceiba erianthos</i>	ARBÓREO	10
BROMELIACEAE	<i>Bromelia antiacantha</i>	HERBÁCEO	10
BROMELIACEAE	<i>Quesnelia quesneliana</i>	HERBÁCEO	10
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira pernambucensis</i>	ARBUSTIVO	10
MYRTACEAE	<i>Eugenia uniflora</i>	ARBUSTIVO	15
SAPOTACEAE	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	ARBUSTIVO	5

A ocupação antrópica ilegal agravou seriamente a qualidade ambiental da ilha, conforme as práticas inadequadas pelo fim dado as conchas do mexilhão e acúmulo de lixo (LEITE et al., 2008).

Resultados

As mudas foram descarregadas na porção da ilha mais protegida das ondas, que corresponde ao trecho frontal à praia da Direita da Ilha do Boi, para que não houvesse incidentes durante a transposição. Na ilha, as mudas foram carregadas manualmente e acondicionadas até o momento do plantio sob uma formação de *Schinus terebinthifolius*, localizada na praia maior, que

consiste em um abrigo abaixo da vegetação, formado pela supressão antrópica.

Durante o mês de agosto ocorreu incidência de fogo na ilha, tendo sido atingida principalmente a porção central da ilha, deixando o solo sem a cobertura vegetal. Após cerca de um mês já se observavam espécies regenerando, como *Coccoloba alnifolia*, *Eugenia uniflora*, *Guapira pernambucensis* e *Tibouchina granulosa*.

Quesnelia quesneliana foi plantada a margem da formação com predominância de *Schinus terebinthifolius*, na porção baixa da depressão central da ilha. No trecho selecionado os indivíduos do gênero *Sanseveria* sp., plantas conhecidas na ornamentação como lança ou espada de São Jorge, já colonizavam boa parte do local, sendo as mesmas coletadas manualmente para dar lugar a introdução das bromélias.

Foram plantadas dez mudas de *Schinus terebinthifolius* em um trecho previamente controlado da invasão de *Panicum maximum*. O sedimento era neste ponto areno-argiloso. Os restos de parte da capina foram permanecidos no solo. Aleatoriamente as mudas foram instaladas, umas em proximidades com as outras. Foram feitas covas profundas para cada muda, para soterrar parte do caule, auxiliando na resistência aos ventos.

No interior da formação já descrita de *Schinus terebinthifolius*, onde as mudas permaneceram até o momento do plantio, foi feita uma intervenção com dez mudas de *Bromelia antiacantha*. No mesmo trecho foram plantadas cinco mudas de *Syderoxylon obtusifolium*.

Duas espécies foram plantadas aonde existe a população agrupada de *Coccoloba alnifolia*, visando um enriquecimento da área. A primeira delas foi *Guapira pernambucensis*, distribuída na porção média da formação em número de dez. Com esta mesma quantidade *Ceiba erianthos* foi plantada em posições acima, abaixo e na linha de *Guapira pernambucensis*.

A única espécie arbórea, denominada *Ceiba erianthos* foi plantada em número de dez indivíduos, sendo a única que apresentou problemas de estabelecimento, havendo a morte de todos os indivíduos, também em função da perturbação posterior dada pelo avanço de gramíneas ruderais.

Discussão

O fogo ocorrido foi de fato danoso, pois o solo em muitos locais não é profundo, e formado apenas por uma camada superficial. Quando descoberto pela vegetação pode ficar sujeito ao lixiviamento sob ação das chuvas e ventos fortes, comuns nas áreas litorâneas, além de perder a matéria orgânica que já não é muito evidente, pois

o solo é formado principalmente da decomposição da rocha, estando passível a erosão.

No trecho manejado com *Sanseveria* sp. já havia um indivíduo de *Quesnelia quesneliana*, como também *Tibouchina grandifolia* e em elevada quantidade a orquídea *Vanilla bahiana*. Durante a retirada foram tomadas as precauções possíveis para evitar danos principalmente à população das orquídeas.

As espécies manejadas do gênero *Sanseveria* sp. são provenientes de outros continentes e apresentam regeneração até por estaquia foliar (NASCIMENTO, 2004), o que poderia ampliar rapidamente seu avanço sobre a rocha e possibilitar problemas drásticos de ocupação de habitat, dificultando ações futuras de manejo.

Segundo Fraga e Peixoto (2004) *Vanilla bahiana* é a espécie mais amplamente distribuída no estado do Espírito Santo, vindo a ocorrer em sete formações das restingas. A espécie, no entanto, pode ser encontrada também em ambientes diferenciados como uma mata de galeria inundável fechada no Distrito Federal (BATISTA et al., 2005). A floração desta orquídea na ilha foi observada no mesmo período descrito pelos autores, entre setembro e outubro.

A maciça formação de *Schinus terebinthifolius* presente pode ser designada como formação fechada pós-praia. No Rio de Janeiro esta fisionomia foi estudada por Cogliatti-carvalho (2001), e assim como observado para ilha, a vegetação é de difícil penetração e com altura reduzida, sendo a primeira de maior porte após a linha de praia. A biomassa dos indivíduos de *Bromelia antiacantha* no estudo foi mais elevada em comparação a das outras espécies amostradas da mesma família.

As mudas de *Bromelia antiacantha* foram transplantadas próximas em posição aleatória. Uma das intenções nesta intervenção foi a de promover um rápido fechamento do interior da formação, e provocar o afastamento de pessoas, pois as folhas de *Bromelia antiacantha* apresentam espinhos em sua borda, e seus indivíduos ocorrem agrupados. A outra proposta foi a de complementar uma população da mesma espécie que já habitava o local, sendo as mudas posicionadas ao redor desta população mais antiga.

Em um trecho voltado para o Sul, foi efetuado o tratamento simples de controle das invasoras, pois se notou a presença em destaque de indivíduos de *Coccoloba alnifolia*, que mesmo após o fogo, já apresentavam rebrotas na região basal. Neste sentido, procurou-se preservar esta população quanto ao “sufocamento” pelas espécies indesejáveis, constituídas principalmente por Gramineas, inclusive *Guadua* sp., um tipo de bambu que apresentava touceiras não muito profundas, além de *Imperata brasiliensis* e

Solanum paniculatum. O controle foi procedido com auxílio de enxada, remanejando as touceiras e a biomassa excedente para a parte baixa da área, sendo o solo reajustado da melhor forma ao seu local de origem.

Assumpção e Nascimento (2000) interligaram em sua discussão o fato de terem encontrado *Coccoloba alnifolia* como espécie dominante e com alto valor de cobertura, ao grande número de indivíduos perfilhados, conforme a facilidade de rebrota, estando localizada nas áreas de formação de *Clusia* e formação Mata de Restinga. Este táxon ocorre na Restinga, Mata Atlântica, e transição com a Caatinga do semi-árido baiano, além das margens de rios formando densas populações arbustivas (MELO, 1999).

Boa parte de seus indivíduos na ilha são margeados principalmente por *Solanum paniculatum*, também em situação de regeneração pós-fogo, mas já apresentando floração mesmo com a reduzida quantidade de folhas. A preferência edáfica desta espécie é para os solos arenosos e secos, com efetiva regeneração pelos rizomas, sendo de difícil erradicação (LORENZI, 2000).

Marginalmente a porção com predominância de *Coccoloba alnifolia*, em direção ao centro da ilha, há um trecho em regeneração secundária pós-fogo com domínio de gramíneas. A mais ocorrente e que caracteriza este local é *Setaria setosa*, que em outros trabalhos apresentou alta importância na regeneração de uma área com formação arbustiva de *Palmae* após a passagem de fogo (MENEZES; ARAUJO, 2004), e dominou a regeneração das plantas abaixo de 30 cm de altura (ROLIM; JESUS, dados não publicados).

O IBAMA considera *Syderoxylon obtusifolium* como vulnerável, e por isto, onde as mudas da espécie foram plantadas, sugere-se a possibilidade de discurso em eventos com interpretação botânica, promovendo o conhecimento das denominações de espécies ameaçadas, bem como a problemática na conservação de plantas nessas circunstâncias.

Segundo Duarte (2006) *Ceiba erianthos* está distribuída nas formações rochosas do litoral da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro, é indicada para ornamentação pública, e sua paina utilizada para fins comerciais, como enchimento de colchões, travesseiros, entre outros adereços. Conforme Lorenzi (2002) a espécie é decídua e seletiva xerófila, fator determinante de seu sucesso no ambiente rochoso com escassez de água. A dispersão é anemocórica, e a polinização freqüente foi comprovada no estudo de Agostini e Sazima (2003), que encontraram cinco espécies de abelhas visitantes, interligando a coloração branca das flores com a polinização por morcegos.

A pesquisa executada na Ilha da Galheta de Dentro gerou dados sobre a ecologia, diversidade

e conservação da vegetação. Resultou ainda, sob o aspecto da conservação, em um programa piloto de gestão de ambientes insulares da região.

Há uma maior necessidade de realização de intervenções na Ilha da Galheta de Dentro, conforme a situação atual da vegetação. Sugere-se o mantimento de agentes ambientais nas ilhas para realização de um estudo que analise o perfil dos visitantes para elaboração de metas e planos para a conservação.

Deve ser tentada a execução de trabalhos que visem à introdução de outras espécies nativas da Restinga que não ocorrem nas ilhas. Os órgãos competentes não têm dado a atenção devida a estes remanescentes, que tem importância para a geologia marinha costeira da região, conservação de espécies ameaçadas e importantes da flora e da avifauna, assim como para promoção do respeito ao meio ambiente nas pessoas.

Conclusão

A prática mostrou que há condições para a conservação e enriquecimento da vegetação por procedimentos simples, como a retirada e o plantio imediato de espécies nativas após a limpeza do local, seguindo com tratamentos posteriores para evitar que outras plantas indesejáveis venham novamente a suprimir as áreas enriquecidas.

Referências

- AGOSTINI, K.; SAZIMA, M. Plantas ornamentais e seus recursos para abelhas no campus da Universidade Estadual de Campinas, estado de São Paulo, Brasil. **Bragantia**. V.62,n.3, p. 335-343, 2003.
- ASSUMPÇÃO, J. E NASCIMENTO, M.T. Estrutura e composição de quatro formações vegetais de Restinga no complexo lagunar Grussaí/ Iguapari, São João da Barra, RJ, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**. V.14, n.3, p. 301-315, 2000.
- BATISTA, J.A.M.; BIANCHETTI, L.B.; PELLIZZARO, K.F. Orchidaceae da reserva ecológica do Guará, DF, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**. V.19, n.2, p. 221-231, 2005.
- COGLIATTI-CARVALHO, L.; FREITAS, A.F.N.; ROCHA, C.F.; SLUYS, M.V. Variação na estrutura e na composição de Bromeliaceae em cinco zonas de Restinga do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, Macaé, RJ. **Revista Brasileira de Botânica**. V.24, n.1, p. 1-19, 2001.
- DUARTE, M. C. Diversidade de Bombacaceae Kunth no estado de São Paulo. Dissertação

(Mestrado em Botânica) - Instituto de Botânica, 2006.

- FLEXOR, J.M.; MARTIN, L.; SUGUIO, K.E DOMINGUEZ, J.M.L. Gênese dos cordões litorâneos da parte central da costa brasileira. Pp. 35-45 In: LACERDA *et al.* (ed.), **Restingas: Origem, estrutura e processos**. Niterói: CEUFF, 1984.
- FRAGA, C.N.; PEIXOTO, A.L. Florística e ecologia das Orchidaceae das restingas do estado do Espírito Santo. **Rodriguésia**. V.55, n.84, p. 5-20, 2004.
- LEITE, V.R.; RODRIGUES, P.P.; LOPES, T.S. Conservação ambiental na Ilha da Galheta de Dentro e de Fora, Vitória (ES). VIII Encontro Latino Americano de Pós Graduação – Universidade Vale do Paraíba –UNIVAP, 2008.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, vol.1. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2000.
- MELO, E. de. Levantamento da família Polygonaceae no estado da Bahia, Brasil: espécies do semi-árido. **Rodriguésia**. V.50, n.76/77, p. 29-47, 1999.
- NASCIMENTO, T.M. Estaquia foliar como método de propagação de sanseviérias (*Sansevieria trifasciata* e *Sansevieria* sp.). (Dissertação de Mestrado) - Instituto Agrônomo de Campinas, 2004.
- PEREIRA, O.J.; MAGNAGO, L.F.S.; ROCHA, M.F.; LUBE, G.G.K. Florística da Ilha da Galheta de Dentro, Vitória/ES. Anais do 55^o Congresso Nacional de Botânica. Viçosa, 2004.
- SIQUEIRA, J.C. Desafios éticos das plantas exóticas invasoras: estudos de casos no estado do Rio de Janeiro. In: MARIATH, J.E.A; SANTOS, R.P. (orgs.). **Os avanços da botânica no início do século XXI: morfologia, fisiologia, taxonomia, ecologia e genética**. Porto Alegre: Sociedade Botânica do Brasil, 2006.
- ZENNI, R.F. Espécies exóticas invasoras no Brasil: impactos e práticas de controle. In: MARIATH, J.E.A; SANTOS, R.P. (orgs.). **Os avanços da botânica no início do século XXI: morfologia, fisiologia, taxonomia, ecologia e genética**. Porto Alegre: Sociedade Botânica do Brasil, 2006.