

# Cadernos de Cultura e Ciência

## *Culture and Science Periodicals*

# 01

Plantas herbáceas fixadoras de dunas -  
Extremoz - Rio Grande do Norte - Brasil

*Herbaceous plants fixing dunes  
Extremoz - Rio Grande do Norte - Brazil*

Maria Arlene Pessoa da Silva\*, Paulo Gerson de Lima, Lucas Nunes da Luz, Moisés Ederlânio Tavares de Araújo, Irenici Gomes de Oliveira, Renê Cardoso Silva e Filipe Gutierre Carvalho de Lima

---

*Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Físicas e Biológicas, Crato, CE, Brasil*

## Plantas herbáceas fixadoras de dunas - Extremoz - Rio Grande do Norte - Brasil

### *Herbaceous plants fixing dunes Extremoz - Rio Grande do Norte - Brazil*

Maria Arlene Pessoa da Silva\*, Paulo Gerson de Lima, Lucas Nunes da Luz,  
Moisés Ederlânio Tavares de Araújo, Maria Irenici Gomes, Renê Cardoso Silva  
e Filipe Gutierre Carvalho de Lima

Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Físicas e Biológicas, Crato, CE, Brasil

#### RESUMO

A Pesquisa foi realizada em Pitangui – Extremoz – RN, objetivando-se um maior conhecimento acerca das espécies vegetais fixadoras de dunas já existentes na área de estudo e testar novas espécies que pudessem ser utilizadas com o mesmo propósito. O plantio das mesmas foi realizado em associadas à vegetação natural, visto ser necessário se deter o processo de soterramento de cidades litorâneas, bem como o assoreamento da Lagoa de Pitangui, pelas dunas móveis. Foram testadas as seguintes espécies: *Ipomoea pes-caprae*, *Cyperus lingulares*, *Sporobolus virginicus*, *Phaseolus panduratus* e *Turnera ulmifolia*. O experimento constou de dois tratamentos (plantio com adubo constituído de esterco bovino e plantio com adubo constituído de pó de serragem) e um Controle. Cada tratamento constou de 40 espécimes de cada espécie. De acordo com os resultados obtidos as espécies mais adaptadas às condições ambientais da região foram *Ipomoea pes-caprae* e *Phaseolus panduratus* com uma taxa de sobrevivência de 95 % e 75 %, respectivamente, ambas submetidas à adubação.

Palavras-chave: Dunas, Lagoa de Pitangui, Espécies Fixadoras de Dunas

#### ABSTRACT

*The Research was accomplished in Pitangui - Extremoz - RN, being already aimed at a larger knowledge concerning the species vegetable fixing dunes existent in the study area and to test new species to be used with the same purpose. The planting of the same ones was accomplished in associated to the natural vegetation, sees to be necessary to stop the process of soterramento of coastal cities, as well as the obstruction of the lagoon of Pitangui, for the movable dunes, the following species were tested: Ipomoea pes-caprae, Cyperus lingulares, Sporobolus virginicus, Phaseolus panduratus and Turnera ulmifolia. The experiment consisted of two treatments (planting with constituted fertilizer of bovine manure and planting with constituted fertilizer of serragem powder) and a Control. Each treatment consisted of 40 specimens of each species. In agreement with the obtained results the species more adapted to the environmental conditions of the area they were Ipomoea pes-caprae and Phaseolus panduratus with a rate of survival of 95% and 75%, respectively, both submitted to the manuring.*

Key words: Dunes; Lagoon of Pitangui; Species Vegetable Fixing Dunes

## Introdução

Diversas regiões litorâneas do Brasil apresentam características bem diversificadas quanto à fauna, flora, clima e solos, os quais, em conjunto formam ecossistemas específicos. Um destes ecossistemas são as dunas litorâneas que têm gerado grande interesse científico visto apresentarem uma vegetação bastante singular (SANTOS et al., 2000).

TRINDADE (1991) define as dunas litorâneas como sendo depósitos arenosos sob ação eólica, que ocorrem isoladamente ou em associações e, por vezes, se ligam, formando colônias ou cadeias sendo formadas de material quartzoso com granulometria variada.

A vegetação que reveste estas dunas, estão instaladas sob sedimentos areno-quartzosos recentes de origem marinha, possuem características próprias, com formas variadas de adaptação à água salgada, às temperaturas da areia, à escassez de água doce e a forte ação dos ventos marinhos (ECOPLAN, 1991).

Segundo MACIEL (1990), a maior parte de dunas em nossa costa litorânea é de origem holocênica, todavia, em muitos pontos do litoral, encontram-se formações mais antigas de origem pleistocênica conhecidas por dunas fósseis. Estas são ou não cobertas por vegetação, apresentam estratos e coloração amarelo-escura com fragmentos rochosos.

Para COSTA et al. (1984) as dunas costeiras têm como função a proteção do continente, dos reservatórios naturais de água e dos agentes abióticos. Na região litorânea do Rio Grande do Norte as dunas ocorrem como forma de acumulação, compreendendo diversos campos dunares resultantes da areia transportada pelo

vento, cuja formação não ocorreu em um só período, mas, originou-se do remanejamento sucessivos de areia durante períodos distintos (TRINDADE, 1991).

O autor acima referido afirma que as dunas quando não possuem cobertura vegetal ficam susceptíveis à ação eólica, deslocando-se e causando problemas junto a localidades onde estão presentes bem como junto às áreas situadas na mesma linha de ação dos ventos, uma vez que acabam soterrando tudo pôr onde passam, alterando o relevo e deixando uma cobertura quartzosa improdutivo recebendo a denominação de duna viva.

Dada a necessidade de se evitar o assoreamento da lagoa de Pitangui - Extremoz-RN e recuperar a vegetação nativa da área sob a ação das dunas móveis, objetivou-se nesse trabalho um maior conhecimento das espécies vegetais que se prestam à fixação de dunas já existentes na região e testar novas espécies que se sirvam a este mesmo fim associadas à vegetação nativa.

## Materiais e Métodos

A área de estudo localiza-se na faixa costeira do distrito de Pitangui, município de Extremoz - RN, sendo possuidora de uma grande diversidade de ecossistemas, como dunas, lagoa, restinga, rio, manguezal, mata atlântica, praias e riachos e detentora de uma fauna e flora bastante variada, propícia à pesquisa científica e ao ecoturismo.

Para testar a capacidade de algumas espécies vegetais como fixadoras de dunas foi delimitada uma área de 250 m<sup>2</sup>, em declive, próxima a lagoa de Pitangui, para que as plantas pudessem abranger uma maior ou menor disponibilidade hídrica.

Para montagem do experimento foram adotados os seguintes critérios:

- Foram utilizadas espécies herbáceas nativas da região como: *Ipomoea pes-caprae*, *Sporobolus virginicus*, *Phaseolus panduratus* e *Turnera ulmifolia*;
- Foram cavadas seis valas paralelas, com uma profundidade de 40 cm, distando 4 m uma da

outra; Para proteger os indivíduos da ação dos ventos, foi realizada “palhagem”, com folhas secas de coco (*Cocos nucifera*) em torno do experimento;

- As folhas de coqueiro foram cortadas em pedaços de aproximadamente 1m e enfileiradas nas valas adicionando-se areia para fixá-las;
- As valas foram recobertas de acordo com o tratamento com: adubo orgânico bovino (Tratamento1), pó de serragem (Tratamento 2), somente areia (Controle), para que ao final fosse observado o desenvolvimento das espécies com e sem adubação. Cada Tratamento constou de quatro repetições de dez plântulas distando 1,5 m uma da outra.
- Foram realizadas visitas quinzenais ao local da pesquisa e os dados foram anotados em fichas pré-elaboradas.
- O experimento teve duração de oito meses tendo início em maio e término em dezembro.

## Resultados e Discussão

Das cinco espécies utilizadas *Phaseolus panduratus*, teve uma adaptação de 70 % com adubo e 5 % sem adubo; *Ipomoea pes-caprae* teve um desenvolvimento de 95 % quando em presença de adubo e de 20 % sem o mesmo adubo. Não foram observadas diferenças significativas em relação aos tipos de adubo utilizados. As demais espécies testadas não resistiram à ausência de chuvas embora, TRINDADE (1982) afirme que espécies vegetais como: *Ipomoea pes-caprae*, *Canavalia obtusifolia*, *Remirea marítima*, *Phaseolus panduratus*, *Cyperus lingulares*, *Turnera ulmifolia*, *Sporobolus virginicus*, *Philoxerus portulacoides*, *Iresine vermiculares*, *Ipomoea stolonifera* e *Gomphrena demissa* sejam tolerantes a ecossistema dunar.

As espécies onde foi utilizado adubo do tipo pó de serragem formaram plântulas com maior crescimento caulinar e radicular e um maior número de folhas.

Os resultados obtidos evidenciaram a carência do solo das dunas em relação a presença de sais minerais uma vez que as espécies não adubadas (Controle) apresentaram uma baixa taxa de sobrevivência.

MAUN (1994) acrescenta que nos ecossistemas formados em dunas, as espécies vegetais estão sujeitas a consideráveis níveis de estresse decorrentes, da deficiência de nutrientes, baixo teor de matéria orgânica, ampla variação de umidade e temperatura e injúrias causados pelos ventos

fortes, tais fatores contribuem de modo contundente no estabelecimento ou não dos vegetais nestes ambientes.

A utilização da “palhagem” como quebra vento se fez necessária uma vez que em ensaios anteriores a sua não utilização implicou no soterramento das plantas. Segundo a ECOPLAN (1991) em locais, onde o vento se canaliza e se movimenta com maior velocidade, transportando continuamente areia, é difícil a instalação de plantas, permanecendo o terreno desprovido de vegetação.

De acordo com experimentos de contenção de dunas, realizados pela PETROBRAS em Paracuru-CE, ao longo de estrada construída sobre as dunas verificou-se que a palhagem é um bom artifício para contenção de areia levada pelo vento. Boa

parte deste sucesso deveu-se ao recobrimento vegetal que se estabeleceu de forma espontânea. Desse modo, a idéia de consorciar a “palhagem” com o plantio de espécies vegetais oriundas da região, apresentou-se como potencial fixador de dunas (BAGNOLI, 1984).

De acordo com experimentos de contenção de dunas, realizados pela PETROBRAS em Paracuru-CE, ao longo de estrada construída sobre as dunas verificou-se que a palhagem é um bom artifício para contenção de areia levada pelo vento. Boa parte deste sucesso deveu-se ao recobrimento vegetal que se estabeleceu de forma espontânea. Desse modo, a idéia de consorciar a “palhagem” com o plantio de espécies vegetais oriundas da região, apresentou-se como potencial fixador de dunas (BAGNOLI, 1984).

## Conclusão

Entre as plantas fixadoras de dunas testadas, *Ipomoea pes-caprae* e *Phaseolus panduratus* foram as que apresentaram uma maior adaptação às condições climáticas adversas como: estiagem, ventos fortes, ausência de adubo e temperaturas elevadas das areia.

A utilização de folhas secas de coco funciona como excelente quebra vento, forma de barreira essencial para evitar a erosão eólica e proteger as plantas em processo adaptativo.

*Turnera ulmifolia*, *Cyperus lingulares* e *Sporobolus virginicus* não se apresentaram como boas fixadoras de dunas por não resistirem às

condições ambientais adversas.

O emprego de adubo orgânico faz-se necessário, pois, as dunas móveis são essencialmente arenosas e desprotegidas, não retendo nenhum material capaz de promover o crescimento e desenvolvimento de espécies vegetais.

As plantas herbáceas que foram adubadas com pó de serragem apresentaram um maior desenvolvimento quando comparadas com aquelas nas quais foi utilizado adubo orgânico bovino.

## Referências Bibliográficas

- BAGNOLI, E. Avaliação da interferência da construção do acesso à base da PETROBRAS sobre o caminho das dunas no município de Paracuru CE. Natal: PETROBRAS/DEBAR/ARENA, 1994. 21p.
- COSTA, C.S.B et al. Aspecto da ecologia populacional do *Panicum racemosum* (Spreng) nas dunas costeiras do Rio Grande do Norte. Niterói: CEUFF, 1984. p.395-411.
- ECOPLAN. Diagnóstico e diretrizes para o setor costeiro entre Barra do Rio e Pitangui-Extremoz/RN. Natal:1991. 90p.
- MACIAL, N.C. Praias, dunas e restingas: unidades de conservação da natureza no Brasil. In: II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira – Estrutura, Função e Manejo, 1990, São Paulo. Anais...São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo; ACIESP, 1990. p. 71-73.
- MAUN, M.A. Adaptations enhancing survival and establishment of seedlings on coastal dune systems. *Vegetation*. The Hague, v. 111, n.5, 1994. p. 59-70.
- SANTOS, M. Correlações entre variáveis do solo e espécies herbáceo-arbustivas de dunas em revegetação no litoral norte da Paraíba. *Cerne*, Lavras,v.6, n.1, 2000. p.019-029.
- TRINDADE, A. Plantas fixadoras de dunas – via costeira – Natal – RN. Coleção de textos acadêmicos, Natal, v.2, n.277. p. 37-46, 1982.
- TRINDADE, A. Estudo florístico e fitossociológico do estrato arbustivo-arbóreo de um trecho da floresta arenícola costeira do parque estadual das dunas – Natal – RN. Recife:1991. 128p.