

MOVIMENTO DE AREIAS NA FORMAÇÃO DE DUNAS

Um modelo a partir de uma Análise
Dimensional

Mário Talaia & Rui Silva

Departamento de Física, Universidade de Aveiro,
3810-193, Aveiro
Portugal

1



universidade de aveiro

A costa litoral portuguesa tem uma grande densidade populacional e constitui uma preocupação em termos de risco e segurança.

É sabido que as diferentes estruturas existentes, tanto naturais como artificiais, podem minimizar o risco por aumentarem a segurança desses locais.

As dunas, um exemplo de estrutura costeira natural, contribuem, de forma inequívoca, para a retenção de areias que são transportadas por acção do vento. Nestas circunstâncias, os sistemas dunares representam uma barreira de protecção natural ao avanço da subida do nível médio das águas marítimas.



Quando a duna é “descoberta” está sujeita à movimentação e mudança de tamanho, pela acção do vento.

São ventos típicos de uma região e com uma predominância bem definida que podem iniciar a formação de uma duna. Esses ventos movimentam areia e com o tempo podem surgir dunas.

As dunas formam-se nos locais onde há uma fonte de cedência de areia, ou seja onde há disponibilidade para fornecimento de sedimentos arenosos de grãos considerados finos.

3



Deslocação de areias pela acção do vento



Areia recolhida junto à linha
de água



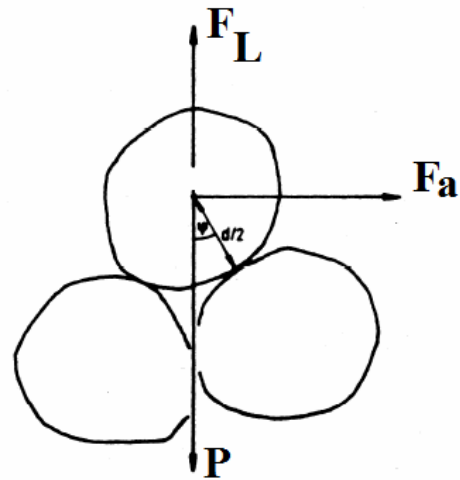
4

Areia recolhida nas dunas



No campo foram registados alguns dados e recolhidas amostras.

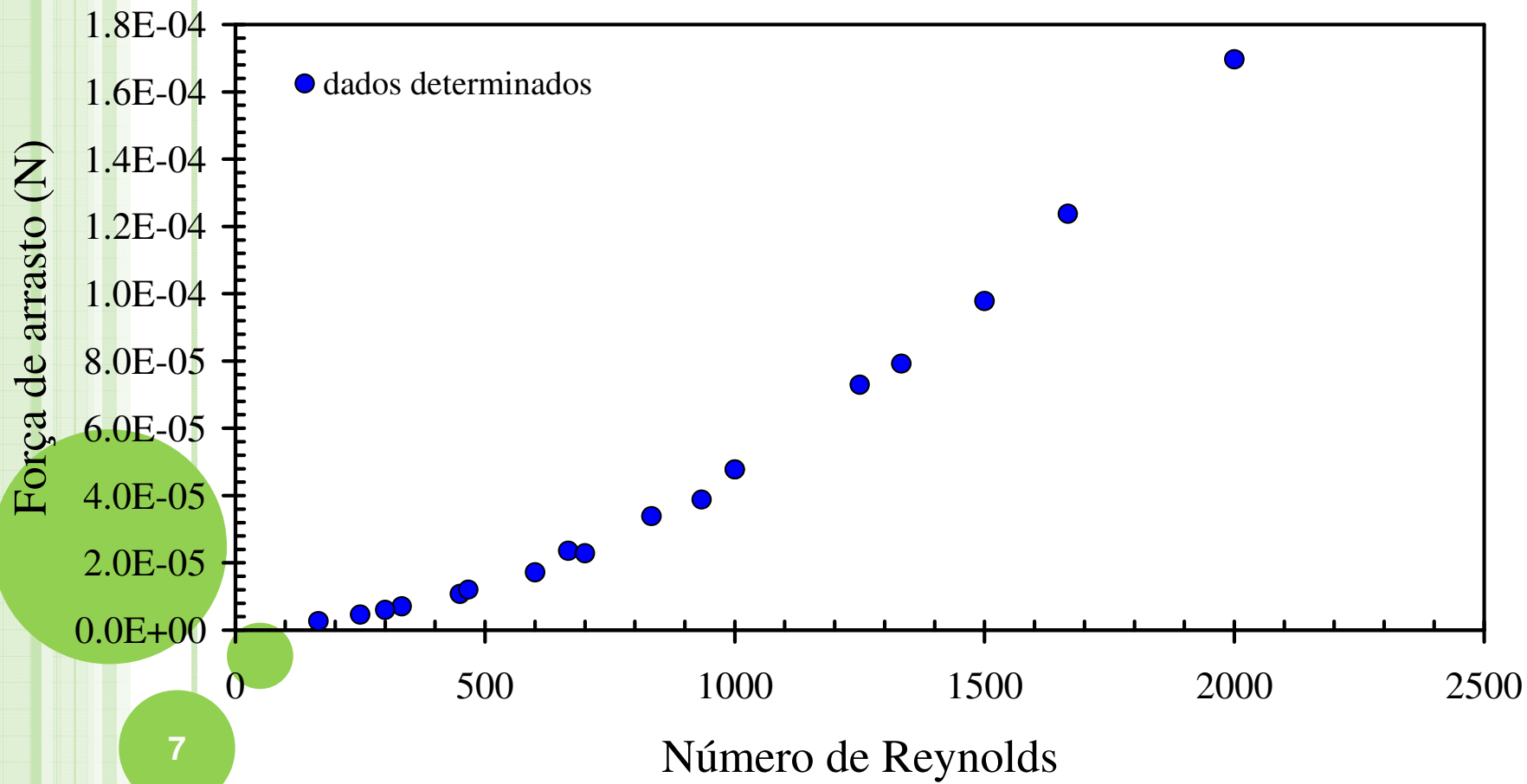
- Temperatura do ar;
- Intensidade do vento;
- Rumo do vento;
- Fotografias diversas;
- Recolha de amostra de areia junto à linha de água;
- Recolha de amostra de areia superficial na duna.



No movimento das areias estão presentes três forças:

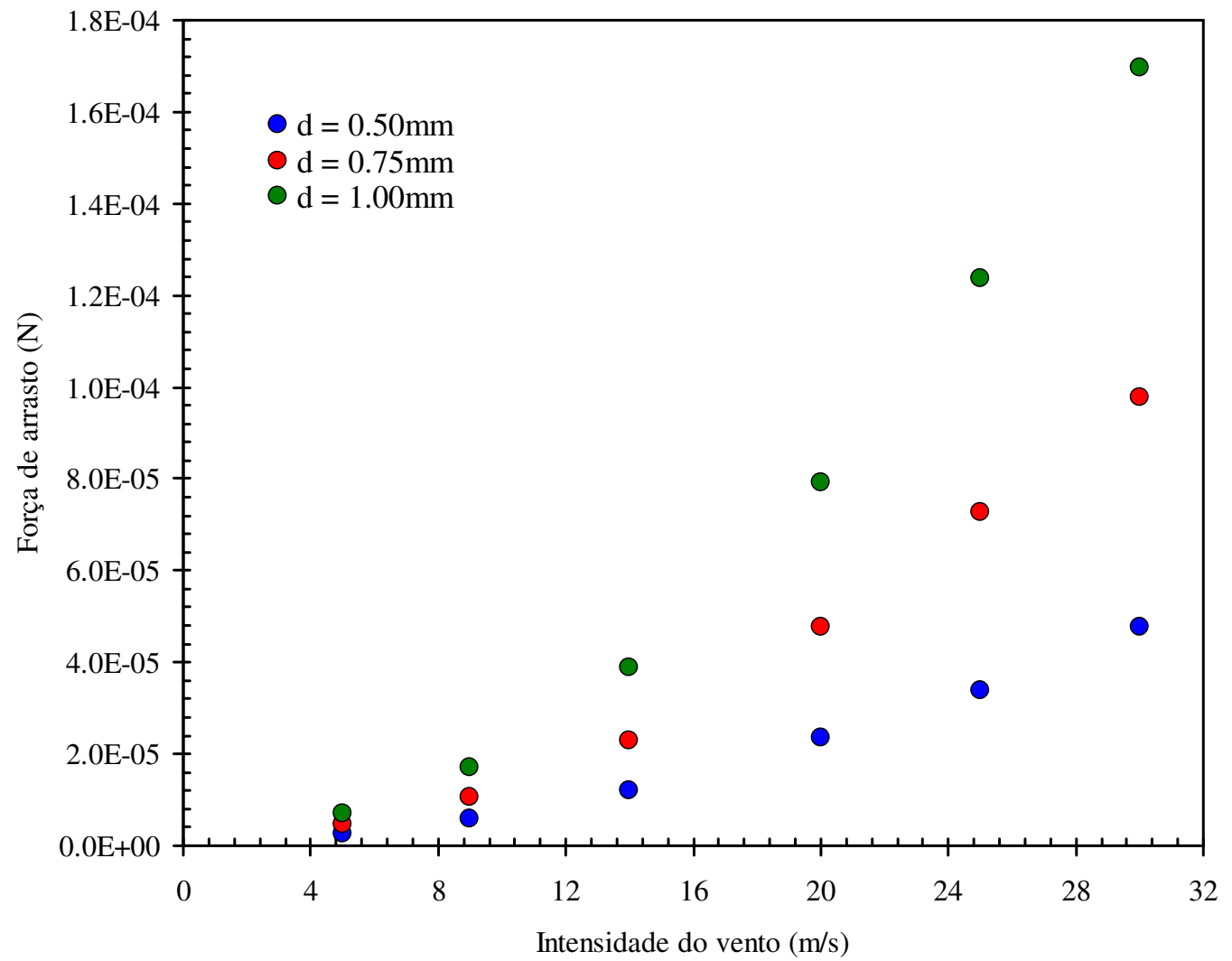
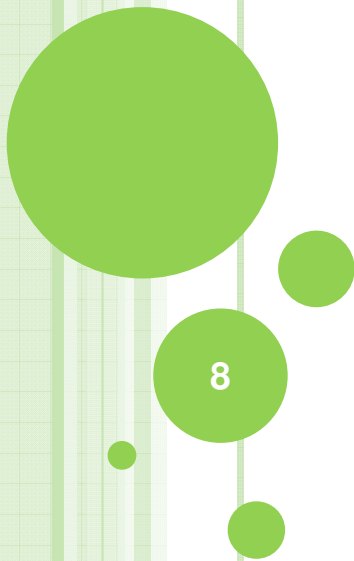
- Força de elevação da areia;
- Força de arrasto que actua na areia
- Peso da areia

A partir das variáveis envolvidas no processo de transporte de areia foi desenvolvido um modelo para a interpretação de dados



7





A partir de intensidades de ventos típicos e função da percentagem em termos de diâmetro médio da areia das dunas avaliaram-se intensidades típicas para o arrasto e transporte de areias.

Para cada diâmetro de areia investigado avaliou-se também o peso, a força de arrasto e a velocidade mínima de fluidização.

Interessante é captura ou recolha de areia de determinado diâmetro de areia em “armadilhas” e avaliado o vento de corte que suscita o seu arrasto.

Considerações finais

Como seria esperado, os resultados obtidos (fase exploratória) mostram inequivocamente que as areias das dunas nos dois ambientes (Barra e Costa Nova, perto da cidade de Aveiro - Portugal) são muito semelhantes quando se considera uma avaliação de depósito por precisão e exactidão.

Interessante é reconhecer que a zona que alimenta as dunas suscitar uma fonte de granulometria diferente.

10

Um modelo a partir de uma análise dimensional está a ser considerado na “procura” de uma interpretação física do transporte de areias pela acção do vento.



MOVIMENTO DE AREIAS NA FORMAÇÃO DE DUNAS

Um modelo a partir de uma Análise
Dimensional

Mário Talaia & Rui Silva

Departamento de Física, Universidade
de Aveiro,

3810-193, Aveiro

Portugal

11

