

# FESTIVAL NACIONAL SCIENCE ON STAGE

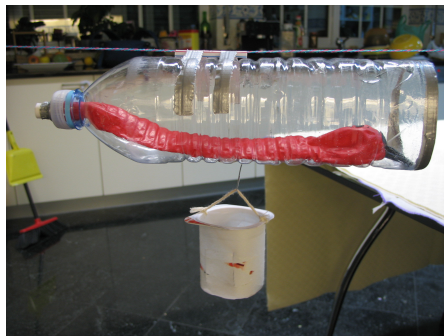
24 e 25 de Novembro de 2006 - Pavilhão do Conhecimento – Lisboa  
Departamento de Ciências da Natureza – Escola Superior de Educação de Bragança

## Protocolo Experimental

**Actividade:** “ o balão transportador”

**Material:**

- Fio fino com 3 metros
- Balão (dos compridos)
- Palhinha (de beber sumo)
- Garrafa de água de 1,5 litros (plástico)
- Faca
- Clip
- Fita-cola (ou fita adesiva)
- Pequeno tubo de plástico (cerca de 4cm) para colocar na boca do balão
- Tesoura
- Fita métrica
- Bomba para encher balões (ex: bomba de encher pneus de bicicleta)
- Copo de iogurte (plástico)
- Pequenos objectos para transportar dentro do copo de iogurte (ex: castanhas)



### Procedimento (parte I – construção do transportador):

- 1-Com a ajuda da faca, corta o fundo da garrafa de 1,5 litros
  - 2-Cola com fita-cola (ou fita adesiva) o tubinho de plástico à boca do balão (para ser mais fácil de encher)
  - 3-Faz um buraco na tampa da garrafa de modo a encaixar a peça de plástico do bocal do balão
  - 4-Corta um fio com cerca de 3 metros.
  - 5-Com a ajuda da tesoura, corta uma palhinha em três partes iguais
  - 6-Corta dois pedaços de fita-cola com cerca de 4cm e cola-os à palhinha.
  - 7-Cola a palhinha com os dois pedaços de fita à garrafa (mais ou menos no 1º terço da garrafa do lado do gargalo).
  - 8-Enfia o fio no pedaço de palhinha que cortaste.
  - 9-Pega no copo de iogurte e faz dois furos nas abas e com a ajuda de um pedaço de fio faz uma alça.
  - 10-Pega no clip e dobra-o de modo a fazeres um gancho e cola-o com fita-cola na parte de baixo da garrafa.
- (sugestão: podes personalizar a garrafa pintando-a ou enfeitando-a a teu gosto!)

# FESTIVAL NACIONAL SCIENCE ON STAGE

24 e 25 de Novembro de 2006 - Pavilhão do Conhecimento – Lisboa

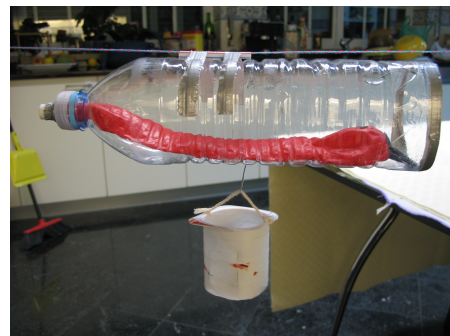
Departamento de Ciências da Natureza – Escola Superior de Educação de Bragança

## Protocolo Experimental

**Actividade:** “ o balão transportador”

**Material:**

- Fio fino com 3 metros
- Balão (dos compridos)
- Palhinha (de beber sumo)
- Garrafa de água de 1,5 litros (plástico)
- Faca
- Clip
- Fita-cola (ou fita adesiva)
- Pequeno tubo de plástico (cerca de 4cm) para colocar na boca do balão
- Tesoura
- Fita métrica
- Bomba para encher balões (ex: bomba de encher pneus de bicicleta)
- Copo de iogurte (plástico)
- Pequenos objectos para transportar dentro do copo de iogurte (ex: castanhas)



### Procedimento (parte II – transportador em acção!):

- 1- Une as duas pontas do fio a dois locais separados de modo que o fio fique bem esticado.
- 2- Coloca pendurado no clip do transportador o copo de iogurte vazio.
- 3- Marca no fio, com fita adesiva, o local de partida do transportador.
- 3- Enche o balão do transportador com a ajuda da bomba, dando 15 bombadas (este número depende da bomba e do balão. Se tiveres dificuldade nesta parte pede ajuda a um colega – é mais fácil com duas pessoas).
- 4- Prevê o irá acontecer quando retirares o tubo da bomba do balão.

---

5- Retira o tubo da bomba do balão e observa o que acontece.

---

6- Mede, com a ajuda da fita métrica, a distância percorrida pelo balão, registando o valor na tabela de registo de observações que se encontra no verso desta folha.

7- Coloca dentro do copo de iogurte uma castanha.

8- Recoloca o transportador no ponto de partida e repete o ponto 3.

9- Prevê o que irá acontecer desta vez quando retirares a bomba do transportador.

---

10- Retira a bomba e observa o que acontece, registando o valor da distância percorrida na tabela de registo de observações.

---

11- Volta a repetir o processo, mas desta vez colocando 2 castanhas no transportador.

12- Observa o que acontece e regista o resultado na tabela de observações.

---

13- Volta a repetir o processo mas desta vez colocando 3 castanhas no transportador.

12- Observa o que acontece e regista o resultado na tabela de observações.

---

13- Observa atentamente os dados com que preencheste a tabela de registo de observações e utiliza-os para construir um gráfico de barras (no verso desta folha) que represente o resultado da experiência que efectuaste.

(nota: nesse gráfico deve constar a relação entre o nº de castanhas transportadas e a distância percorrida pelo transportador).

# TABELA DE REGISTO DE OBSERVAÇÕES

	Transportador com copo vazio	Transportador carregando uma castanha	Transportador carregando 2 castanhas	Transportador carregando 3 castanhas
Distância percorrida (em centímetros)				

## GRÁFICO



### Vê se consegues responder às seguintes questões!

a) O que faz com que o balão de se desloque ao longo do fio?

---

---

b) O que podes concluir acerca do ar?

---

---

c) Por que razão será importante marcar no fio o local de partida do balão?

---

---

d) Por que razão devemos sempre fazer 15 bombadas de ar com a bomba?

---

---

e) Interpreta o gráfico que desenhaste.

---

---

Esperamos que tenhas aprendido coisas novas!  
Obrigado pela tua participação!