

# Regulamento *Pontes de Esparguete*

## Artigo Nº 1 - Objetivos

O principal objetivo deste concurso é incentivar as capacidades criativas dos alunos no projeto de uma ponte executada com um material tão comum como o esparguete. Este trabalho visa aumentar o interesse dos alunos pela criatividade/investigação e pela procura de soluções engenhosas para os problemas propostos.

Existem duas categorias a concurso: “Resistência” e “Estética”. O objetivo das pontes concorrentes à categoria “Resistência” é construir uma ponte que suporte a maior carga possível. O objetivo das pontes concorrentes à categoria de “Estética” é construir uma ponte que cumpra este regulamento e seja arquitetonicamente agradável.

## Artigo Nº 2 - Inscrição

Poderá inscrever-se no concurso qualquer pessoa pertencente à Escola Básica do 2º e 3º Ciclo de Santo António.

Podem inscrever-se individualmente ou em grupos de 2 pessoas apenas com uma ponte.

A inscrição deverá ser feita junto do professor de CFQ até ao dia 30/11, sendo de carácter obrigatório para as turmas de 9º ano e para os anos terminais dos cursos CEF que possuam a disciplina de CFQ.

## Artigo Nº 3 – Qualidade e Características dos Materiais

### 3.1 Esparguete

a) A ponte deverá ser executada recorrendo apenas ao esparguete comercial, excluindo-se, portanto, o uso de outro tipo de massa. Não é permitido o uso de massa feita em casa. O esparguete não pode ser modificado para o tornar mais forte. O uso de tinta, cola ou outro tipo de material para aumentar a resistência do esparguete não é permitido.

b) O comprimento mínimo das barras de esparguete é de 50 mm. Só é permitido a aplicação de cola em uniões de barras.

### 3.2 Cola

A cola a utilizar será cola térmica, aplicada com pistola, podendo ser usada qualquer marca ou variedade (sugere-se que sejam experimentados vários tipos de cola para determinar qual serve melhor os objetivos) e aplicada até ao máximo de 10 mm a partir das uniões do esparguete.

## Artigo Nº 4 - Características da Ponte

a) A ponte deverá ter um comprimento que permita o assentamento num vão de 40 cm.

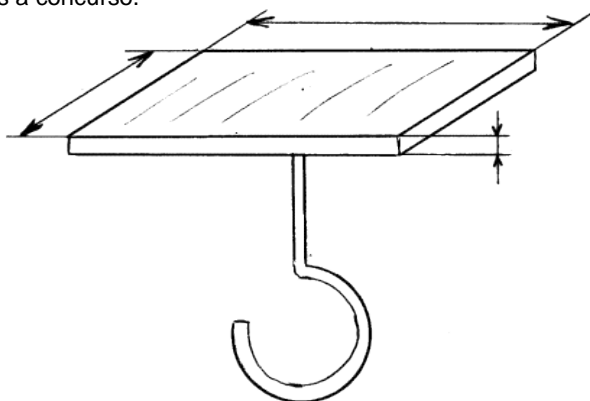
b) O peso da estrutura total não poderá, em caso algum, ultrapassar os 350 gramas.

c) O apoio das pontes deverá ser apenas efetuado no plano horizontal superior das superfícies do vão superior, não sendo permitido qualquer apoio complementar nas superfícies laterais verticais.

d) Deverá existir no centro da estrutura um espaço para colocar uma placa de aço de 5 x 55 x 105 mm (espessura x largura x comprimento) (ver figura 1) onde será colocado um gancho para pendurar as cargas. O suporte será colocado de forma a que o lado de 105 mm fique perpendicular ao vão da ponte (ver figura 2).

e) As pontes concorrentes à categoria de “Estética” deverão poder suportar uma carga de 1,0 kg durante 5 segundos para poderem ser aceites a concurso.

Figura 1



#### Artigo Nº 5 - Datas

- a) A inscrição deverá ser feita até ao dia 30 de Novembro.
- b) A entrega da ponte será feita das 9h30 às 12h00 no dia de realização do evento, dia 6 de Dezembro.. Será também verificado o cumprimento dos restantes aspetos exigidos neste regulamento. Qualquer irregularidade em relação ao corrente regulamento implicará a sua exclusão.

#### Artigo Nº 6 - Teste

- a) O teste às pontes concorrentes à categoria “Resistência”, será feito no dia de realização do evento a partir das 12h00 no Hall de entrada da escola.
- b) As pontes serão testadas, colocando a estrutura sobre um vão de 40 cm (figura 2). Serão suspensos pesos no gancho colocado no pedaço de aço montado no centro da ponte, até que a estrutura rompa. De início será logo colocados 1 kg de peso como carga inicial. Os pesos seguintes serão colocados progressivamente devendo a estrutura aguentar o peso pelo menos durante 5 segundos até ser colocado um novo. O valor da carga suportada será aquela anterior ao colapso da estrutura. Será verificado pelo júri antes de calcular a carga se a estrutura interna da ponte não foi adulterada.

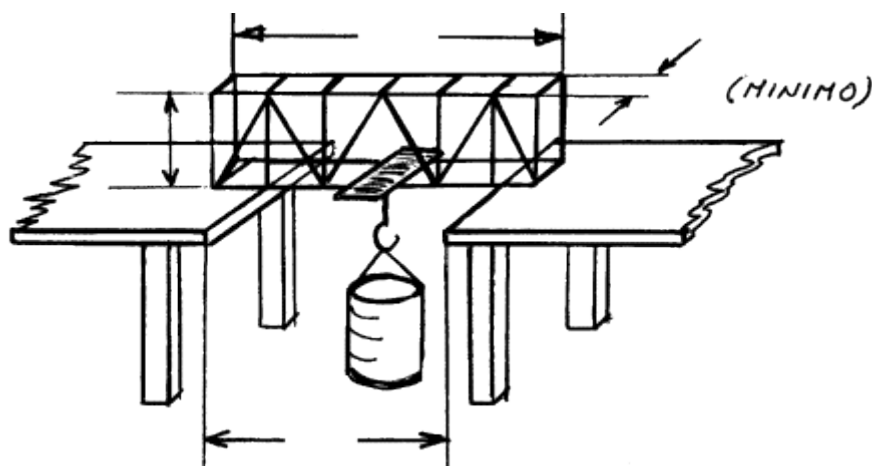


Figura 2

#### Artigo Nº 7 - Classificação e Prémios

- a) Aos três primeiros classificados nas duas categorias serão entregues prémios.
- b) Na categoria “Resistência” a classificação será ordenada pelo valor decrescente da carga suportada antes do colapso.
- c) O prémio para a melhor ponte na categoria “resistência”, elaborada por um aluno inscrito na disciplina de CFQ no presente ano letivo implicará uma avaliação de 100 % na nota final. Todos os outros terão uma nota correspondente à seguinte fórmula:  $N = 100 * mcarga / max$ , onde ‘mcarga’ é a carga suportada pela sua ponte e ‘max’ é a carga suportada pela melhor ponte de um aluno de CFQ.. No caso de concorrer com mais de uma ponte a bonificação atribuída será a melhor das obtidas.
- d) As pontes concorrentes à categoria de “Estética”, verificada a capacidade para suportar a carga estipulada e admitidas a concurso, serão analisadas pelo júri que lhes atribuirá uma classificação baseada na observância dos seguintes critérios:
  - Estética ( 1/2 da pontuação );
  - Funcionalidade ( 1/4 da pontuação );
  - Exequibilidade ( 1/4 da pontuação ).

#### Artigo Nº 8 - Reclamações

O júri reserva-se no direito de anular qualquer dos trabalhos que não respeitem todos os requisitos do regulamento. Qualquer aspeto que não esteja mencionado no regulamento será decidido pelo júri, sendo a sua decisão irrevogável.