

Nome

Nº

8ª série

FICHA  
X

**Cíntia, Rodrigo e José Luiz**

Data: **24/09/2012**

Orientações – trabalho em grupo / 3º P

### OBJETIVO GERAL

- Elaborar um projeto, testá-lo e, a partir dos resultados, construir uma ponte de macarrão para participar de um concurso de teste de carga.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver a capacidade de resolução de problemas coletivamente;
- Resolver problemas por meio da elaboração e teste de hipóteses;
- Reconhecer a complementaridade entre Ciências e Matemática.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Organização do grupo (divisão de tarefas, seriedade e respeito entre os integrantes);
- Pontidão (pontualidade, material e postura);
- Qualidade na forma de apresentação (projeto e ponte);
- Coerência entre o projeto e a ponte do concurso;
- Qualidade dos relatórios;
- Resultado da ponte no concurso.

### CRONOGRAMA

Data	Tarefa	Local
24/09 (2ª feira)	Apresentação do projeto e início do trabalho em grupo (150min)	Anfiteatro
02/10 (3ª feira)	Planejamento e organização do trabalho em grupo (50min)	Classe
03/10 (4ª feira) a 21/10 (dom.)	Elaboração do projeto da ponte Construção da ponte e teste da mesma Elaboração do relatório (resultados do teste)	Fora do horário de aula
10/10 (4ª feira)	Plantão do professor / 13h30min às 16h00	Biblioteca
18/10 (5ª feira)	Plantão do professor / 13h30min às 16h00	Biblioteca
22/10 (2ª feira)	Entrega do relatório do projeto e do teste da ponte	Portal / internet
24/10 (3ª feira)	Construção das pontes do concurso para 8ª A, 8ª B e 8ª C (150min)	Laboratório (EF2)
25/10 (4ª feira)	Construção das pontes do concurso para 8ª D, 8ª E e 8ª F (150min)	Laboratório (EF2)
07/11 (4ª feira)	Concurso para 8ª A, 8ª B e 8ª C (150min)	Laboratório (EF2)
08/10 (5ª feira)	Concurso para 8ª D, 8ª E e 8ª F (150min)	Laboratório (EF2)
13/11 (3ª feira)	Entrega do relatório final	Portal / internet
14/11 (4ª feira)	Resultado final do concurso e premiação (50min)	Classe

### REGRAS DO CONCURSO

#### Disposições gerais

- 1) A inscrição no concurso é obrigatória e será feita automaticamente pelos professores;
- 2) Cada grupo será composto por 4 alunos a serem sorteados pelos professores;
- 3) A participação do grupo será avaliada e considerada na atribuição dos conceitos finais de Ciências e Matemática;
- 4) Ao ser inscrito, cada grupo deverá doar quatro pacotes de 500g de massa do tipo espaguete, que serão repassados ao SAN;
- 5) Cada grupo poderá participar com apenas uma ponte que será planejada e construída nas aulas destinadas ao concurso, conforme cronograma anexo.

#### Normas para construção da ponte

- 6) A ponte deverá ser indivisível (peça única), de tal forma que partes móveis ou encaixáveis não serão admitidas;

- 7) A ponte deverá ser constituída apenas com massa do tipo espaguete nº 7 da marca Barilla e cola epóxi do tipo resina a serem fornecidos pela escola;
- 8) A massa (peso) da ponte, considerando espaguete e cola, deverá ser de 250g, com tolerância de  $\pm 20\%$ ;
- 9) A ponte deverá ser capaz de vencer um vão livre de 50cm, tendo no máximo 60cm de comprimento, 50cm de altura e 15cm de largura.

### Normas para apresentação das pontes

- 10) A ponte pronta para o teste de carga deverá ser apresentada para a Eleonora no dia determinado no cronograma do projeto, no Laboratório 1 de Ciências;
- 11) O grupo deverá entregar sua ponte acondicionada em caixa de papelão etiquetada com nomes, números de chamada e turma dos respectivos integrantes. Todo esse material deverá ser providenciado pelos alunos.

### Normas para realização dos testes de carga

- 12) Os testes de carga serão realizados por classe;
- 13) Imediatamente antes de ser submetida ao teste de carga, a ponte será pesada e terá sua massa registrada com dois objetivos: verificar se a ponte atende ao critério de massa total de  $250g \pm 20\%$  e para cálculo da relação carga máxima suportada / massa total da ponte;
- 14) A carga será aplicada na parte central da estrutura e fixada por meio de uma barra metálica, na qual serão acoplados fios que sustentarão as massas que farão esforço sobre a ponte;
- 15) Se, após 10 segundos de ter aplicado a carga a ponte não apresentar danos, será considerada apta para a fase seguinte, até que apenas uma ponte permaneça sem colapso.

### Premiação

- 16) O concurso terá duas categorias: a ponte que suportar a maior carga da série (categoria A) e a ponte que tiver o maior fator carga máxima suportada (g) / massa total da ponte (g) (categoria B).
- 17) Serão premiados os três primeiros colocados de cada categoria em toda a série, sendo que o resultado será divulgado na data prevista no cronograma do projeto;
- 18) Os integrantes dos grupos vencedores serão premiados com diplomas e livros das áreas de Ciências e Matemática;
- 19) A entrega dos prêmios será feita no mesmo dia da divulgação dos resultados.

### Demais considerações

- 20) Qualquer grupo que deixar de realizar alguma tarefa/etapa do projeto e/ou tiver qualquer atitude que seja danosa ao espaço coletivo poderá ser desclassificado do concurso;
- 21) Em momentos oportunos, nas aulas previstas no cronograma, serão dadas informações importantes para a execução do projeto;
- 22) Os alunos deverão consultar os seguintes sites da internet para executar o projeto;
- 23) Toda e qualquer ocorrência não prevista neste regulamento será analisada pela comissão organizadora (Profa. Cíntia, Prof. José Luiz e Prof. Rodrigo).

## Ficha 2

Nome	Nº	8ª série	FICHA 2
<b>Ciências e Matemática</b>	Data: <b>01/10/2012</b>	Planejamento – pontes de macarrão / 3º P	

### PROPOSTA

- Planejar o trabalho do grupo na etapa de elaboração do projeto, construção e teste da ponte.

**CRONOGRAMA DESSA ETAPA**

<b>Data</b>	<b>Tarefa</b>	<b>Local</b>
02/10 (3ª feira) ou 03/10 (4ª feira)	Planejamento e organização do trabalho em grupo	Classe
03/10 (4ª feira) a 21/10 (dom.)	Elaboração do projeto da ponte Construção da ponte e teste da mesma Elaboração do relatório (resultados do teste)	Fora do horário de aula
10/10 (4ª feira)	Plantão do professor / 13h30min às 16h00	Biblioteca
18/10 (5ª feira)	Plantão do professor / 13h30min às 16h00	Biblioteca
22/10 (2ª feira)	Entrega do relatório com projeto, construção e teste da ponte	Portal / internet

**GRUPO DE TRABALHO**

<b>Aluno</b>	<b>Nº</b>	<b>Celular</b>	<b>e-mail</b>	<b>Facebook (outros)</b>	<b>Dias da semana disponíveis para encontros</b>	<b>Horários</b>

**PLANEJAMENTO DO TRABALHO**

<b>Tarefa</b>	<b>Local</b>	<b>Data</b>	<b>Dia da semana</b>	<b>Responsáveis</b>
		___/___/___		
		___/___/___		

**PLANEJAMENTO DO TRABALHO**

<b>Tarefa</b>	<b>Local</b>	<b>Data</b>	<b>Dia da semana</b>	<b>Responsáveis</b>
		___/___/___		
		___/___/___		

**BOM TRABALHO!**