



## Trabalho de Investigação nº1

Ano Lectivo 2008 /2009

Matemática – B

Ano

10º

Turma

D

Trabalho entregue aos alunos a 7 de Novembro de 2008

O aluno poderá optar por um dos Trabalhos seguintes:

### Trabalho sobre Poliedros

Designa-se por poliedro, todo o sólido geométrico limitado unicamente por superfícies planas, isto é, as suas faces são todas planas.

Com este trabalho pretende-se que seja desenvolvido um raciocínio espacial que poderá servir para uma melhor compreensão de referenciais no espaço. Neste sentido sugere-se aos alunos a construção de sólidos.

#### A entregar à professora:

- Planificação do(s) sólido(s) que o aluno seleccionou;
- Construção do(s) sólido(s) que o aluno seleccionou.

#### Avaliação:

- Originalidade;  
(Por exemplo no tipo de material com que é construído e adornado o sólido, ...)
- Grau de dificuldade de construção dos sólidos seleccionados;
- Informações complementares;  
(Por exemplo indicar o número de vértices, arestas, faces, dizer se o sólido é regular, ...)
- Correção científica.

#### Bibliografia:

Deve consultar os livros à sua disposição na biblioteca da escola, ou outros a que tenha acesso. Pode também procurar Informações na internet e consultar os manuais de Educação Visual do 3º Ciclo ou outros.

De seguida são apresentados alguns endereços que pode consultar:

- <http://www.progonos.com/furuti/MapProj/Normal/ProjPoly/Foldout/foldout.html>
- [http://mandrake.mat.ufrgs.br/~mem023/20072/anoar/midia\\_mat.htm](http://mandrake.mat.ufrgs.br/~mem023/20072/anoar/midia_mat.htm)
- <http://matematikos.psico.ufrgs.br/disciplinas/ufrgs/mat01039032/webfolios/grupo1/poliedros/platonicos.html>
- <http://www.apm.pt/portal/index.php?id=22429>
- <http://www.educ.fc.ul.pt/icm/icm99/icm21/poliedros.htm>
- <http://mscabral.sites.uol.com.br/mauro/curioso/planifica.htm>
- <http://habilis.no.sapo.pt/s3.htm>
- [http://www.sitiodosmiudos.pt/matematica/default.asp?url\\_area=E](http://www.sitiodosmiudos.pt/matematica/default.asp?url_area=E)

## **Trabalho sobre Frisos**

Um friso é uma faixa de ornamentação formada pela repetição de um motivo. Esse motivo reproduz-se segundo uma única direcção.

A produção de um friso é realizada através da combinação de rotações, simetrias e translações do motivo.

### **Com este trabalho pretende-se que:**

- os alunos clarifiquem a noção de translação, simetria e rotação.
- cada aluno construa um ou vários frisos.

### **A entregar à professora:**

- Construção de um ou vários frisos;
- Descrição das transformações que se encontram nos mesmos.

### **Avaliação:**

- Originalidade;  
(Por exemplo no tipo de material com que constrói o friso, no motivo que escolhe, ...)
- Dificuldade de construção dos frisos;
- Rigor na descrição das transformações existentes nos frisos construídos;
- Informações complementares.  
(Por exemplo indicar os vários tipos de frisos que existem, ...)

### **Bibliografia:**

Deve consultar os livros à sua disposição na biblioteca da escola, ou outros a que tenha acesso. Pode também procurar informações na internet.

De seguida são apresentados alguns sites que pode consultar.

- <http://www.atractor.pt/simetria/matematica/docs/frisos.html>
- [http://arcytech.org/java/patterns/patterns\\_j.shtml](http://arcytech.org/java/patterns/patterns_j.shtml)
- <http://www.atractor.pt/simetria/matematica/materiais/exercicio-frisos.htm>
- <http://www.apm.pt/apm/AeR/frisos.html>

**Data limite de entrega: 10 de Dezembro de 2008**