



ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

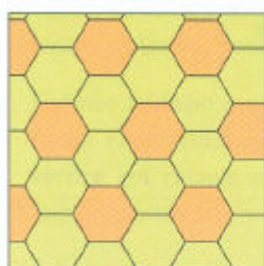
Guião de Trabalho Individual – Matemática

Tema: “**Poliedros Regulares**”

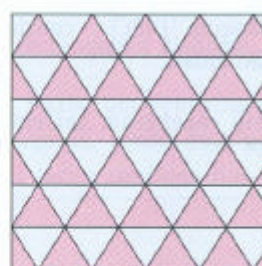
10º Ano Turmas B e C

Ano Lectivo 2003/04

Recordemos, antes de mais, que **polígonos regulares** são os que têm lados iguais e ângulos iguais. Merece destaque a utilização que tais polígonos tiveram, ao longo dos tempos, para diversas culturas e em diferentes actividades, desde a decoração dos túmulos egípcios às pinturas e desenhos indígenas na África e na América.



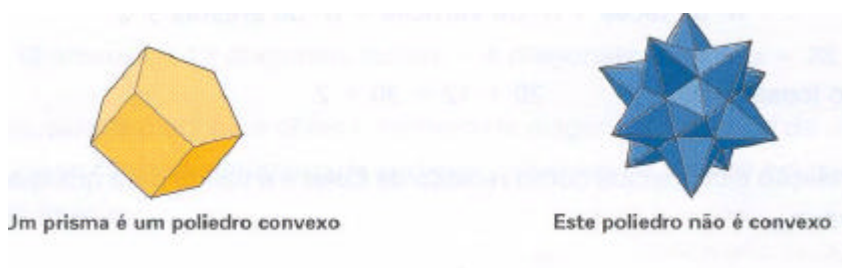
Pavimentação com hexágonos regulares.



Pavimentação com triângulos equiláteros.

Os **poliedros regulares**, sólidos de faces planas, poligonais e regulares, iguais entre si e em que os vértices são todos do mesmo tipo, constituíram objecto de estudo desde os matemáticos da Grécia Antiga.

Vamos apenas considerar neste estudo os poliedros regulares convexos. Nos **poliedros convexos** todo o sólido fica do mesmo lado do plano que contém qualquer uma das suas faces.



Um prisma é um poliedro convexo

Este poliedro não é convexo

Sugestão de Trabalho:

1. Quantos e quais são os poliedros regulares convexos? Justifica o seu número.
2. Descreve cada poliedro regular convexo e obtém a respectiva planificação.
3. A estes poliedros é comum chamar de “sólidos platónicos”. Faz uma breve investigação sobre o tema por forma a explicares porquê.
4. Justifica a afirmação: “Os sólidos platónicos verificam a Relação de Euler.”
5. Tenta descobrir exemplos de poliedros regulares na natureza.

Notas:

1. O trabalho não deverá exceder 6 páginas A₄.
2. O trabalho poderá ser entregue noutra formato que não papel (digital, por exemplo).
3. Data limite de entrega – 22 de Outubro.
4. O trabalho deverá conter, necessariamente: identificação do autor, breve introdução, desenvolvimento, breve conclusão e bibliografia.
5. Sugestões bibliográficas:
 - www.atractor.pt/mat/Polied/poliedros.html
 - www.mat-no-sec.org/criar/poliedros/Demo.htm
 - Veloso, Eduardo & Viana, José P. (1996). *Desafios 5*, Porto: Edições Afrontamento.
 - Pappas, Theoni (1998). *Fascínios da Matemática*, Lisboa: Editora Replicação.
 - Manuais Escolares – Infinito 10 da Areal Editores

Espaço 10 das Edições Asa

Matemática 10ºano da Texto Editora