

## MATERIAIS PARA A AULA DE MATEMÁTICA

### **GeCla – Gerador e Classificador de Padrões**

A tarefa que aqui se apresenta foi concebida para alunos do 3.º ciclo, mas facilmente pode ser adaptada a outros níveis. Para os alunos do 1.º ciclo os alunos poderão recorrer à versão do programa *GeClamini*. O desenvolvimento requer a utilização de computadores, onde tenha sido previamente instalado o programa GeCla e tem uma duração prevista de 90 minutos.

A realização desta tarefa pressupõe um primeiro momento em que os conceitos principais sobre Isometrias serão recordados, especialmente quanto aos elementos chave a identificar em cada caso — translações, reflexões, rotações e reflexões deslizantes.

De seguida sugere que o professor faça uma apresentação breve do programa que poderá começar por, a partir do menu inicial, se explorar a opção *Procurar Simetrias*. Para esta aula o professor poderá colocar, numa pasta partilhada (intranet da escola, *dropbox* ou outro meio equivalente) ou no Ambiente de Trabalho de cada computador, imagens preparadas para estas primeiras abordagens que poderão

estar arrumadas em subpastas designadas por *Para Descobrir* e *Para Classificar*.

A diferença entre as opções *Procurar Simetrias* e *Classificação* é que a primeira permite que o aluno explore livremente o tipo de simetrias que poderá encontrar em cada uma das imagens.

Na segunda opção, o aluno irá descobrir de que tipo é a simetria apresentada, identificando o Carimbo que poderá gerar cada figura, seguindo a hierarquia pré-definida pelo GeCla na identificação de simetrias — translações, reflexões, rotações e reflexões deslizantes.

Para a terceira parte da tarefa, onde os alunos irão competir uns com os outros, o professor poderá criar na mesma pasta partilhada uma subpasta específica para esta fase — nesta tarefa a subpasta foi designada por *GeClacup*.

A organização da atividade dos alunos, ou as opções de número de imagens e nível poderão ser diferentes das apresentadas nesta tarefa, cabendo a cada professor ajustar essas opções as características específicas do seu grupo de alunos.



## GECLA — GERADOR E CLASSIFICADOR DE PADRÕES

Ao clicares no *ícon* do programa aparece uma caixa de diálogo como a que se apresenta.

A partir deste menú podes utilizar o GeCla para três tipos de actividade: Descobrir (procurar simetrias; classificação); Criar e Competir

### 1. Descobrir Simetrias

Explora a diferença entre as opções *Procurar Simetrias* e *Classificação*. Depois de compreendida, tenta identificar qual o carimbo utilizado para criar algumas imagens colocadas na pasta PARA CLASSIFICAR no teu ambiente de trabalho. Para isso selecciona no menú principal do GeCla: *Classificação* e acede à seguinte janela

### 2. Criar Simetrias

Vais agora criar as tuas próprias imagens que depois poderão ser classificadas por colegas teus. Para tal cria um padrão, uma rosácea e um friso, recorrendo às imagens do Programa ou a outras que queiras utilizar. Escolhe os carimbos próprios para cada tipo, a partir da opção: *Geração de rosáceas, frisos e padrões*. Nas opções, altera o número de imagens para 3 e o nível 15. No final, guarda cada uma das imagens.

### 3. Competir

A tua equipa vai agora criar uma competição desafiando outra equipa da tua turma. Cada equipa deve ter 3 elementos e cada um dos alunos deverá ser o responsável pela criação de uma imagem e classificação de outra (contando sempre com a ajuda dos seus colegas).

No menu *Competição*, escolhe 2 computadores; a pasta a partilhar: *Dropbox/GeClaCup*.

E clica no botão *Criar Nova Competição* com as opções: 3 imagens, nível 15.

E.... Boa Competição!!

