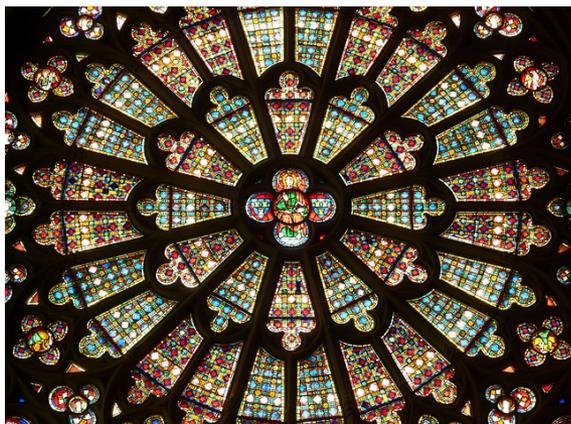


# GeCla

aprendendo simetria  
de uma forma lúdica e interactiva

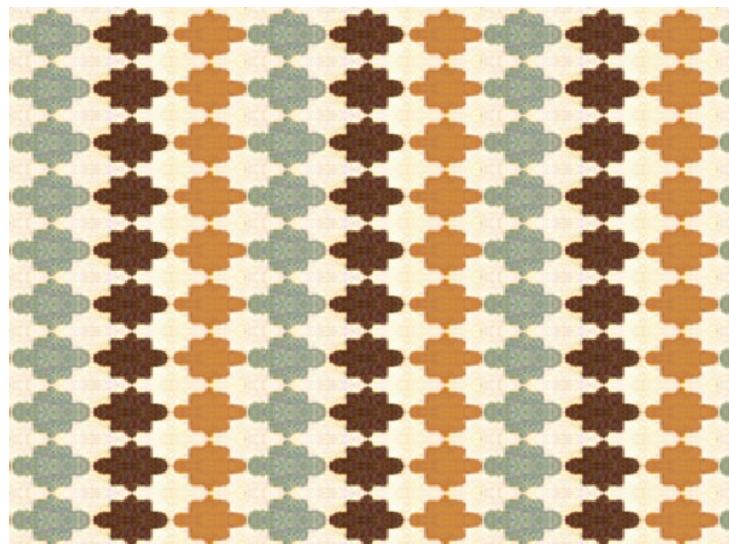


**Rosácea**



**Friso**

**Padrão**



# DVD “Simetria, apresentação dinâmica”





- Descrição do programa
- Procurar simetrias
- Geração de rosáceas, frisos e padrões
- Classificação
- Competição
- Apoios



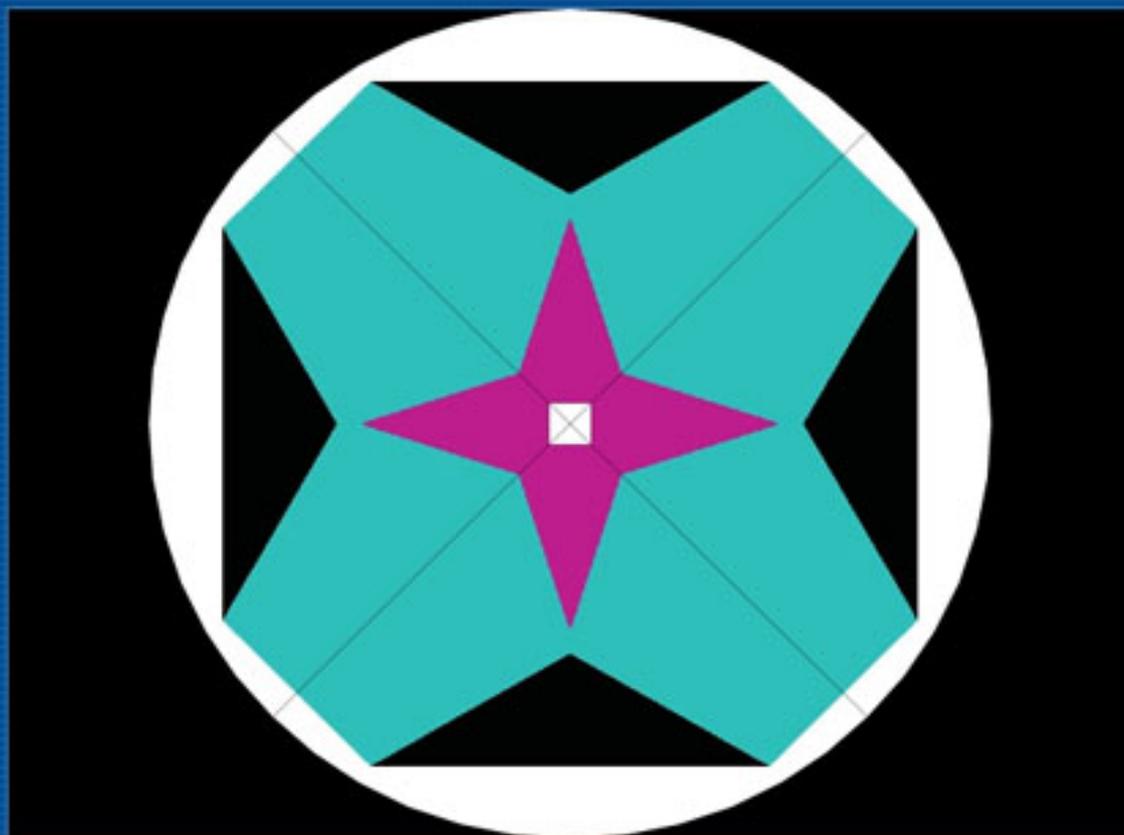
# Procurar simetrias



Adicionar  
Imagens



Voltar ao  
Início



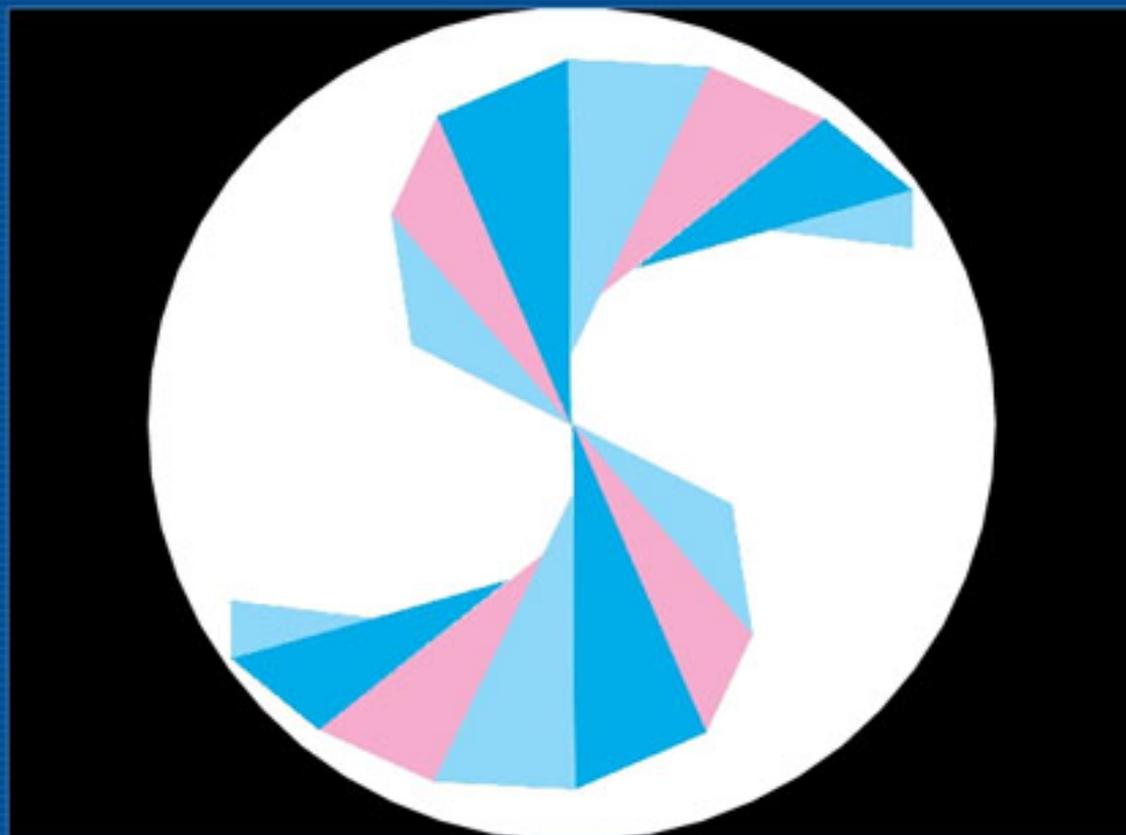
# Procurar simetrias



Adicionar  
Imagens



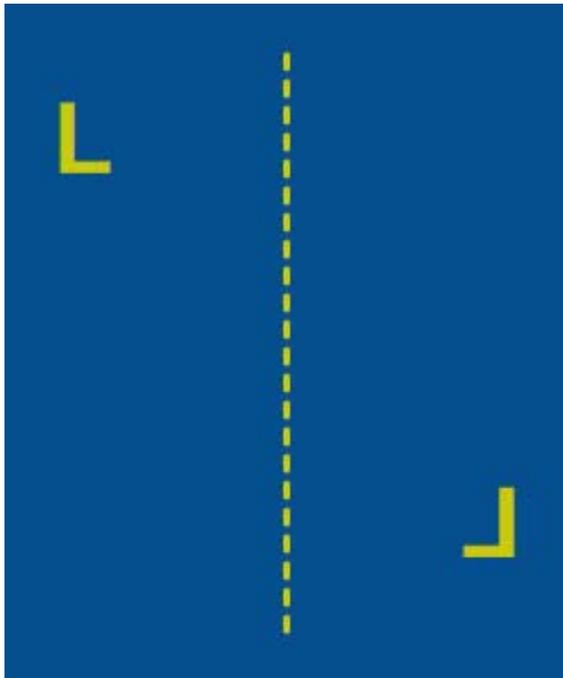
Voltar ao  
Início



## Quais as simetrias das figuras?

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 simetrias de rotação</li><li>• 4 simetrias de reflexão</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 simetrias de rotação</li></ul>
Friso: 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uma infinidade de translações</li></ul>
Figura limitada: 	<ul style="list-style-type: none"><li>• A única simetria é a identidade</li></ul>

## Uma outra isometria...

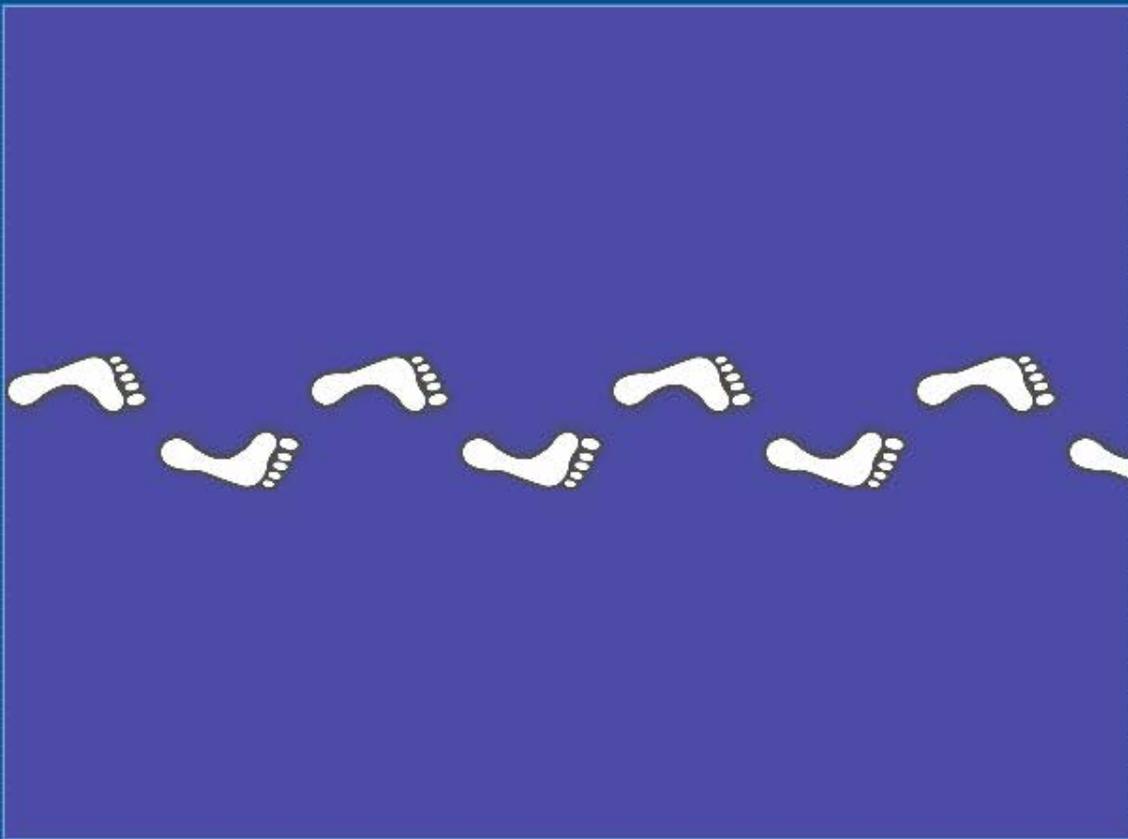


Reflexão deslizante

# Classificador de rosáceas, frisos e padrões



1.



Não tem translações



Submeter  
classificação



Desistir



Adicionar  
Imagens



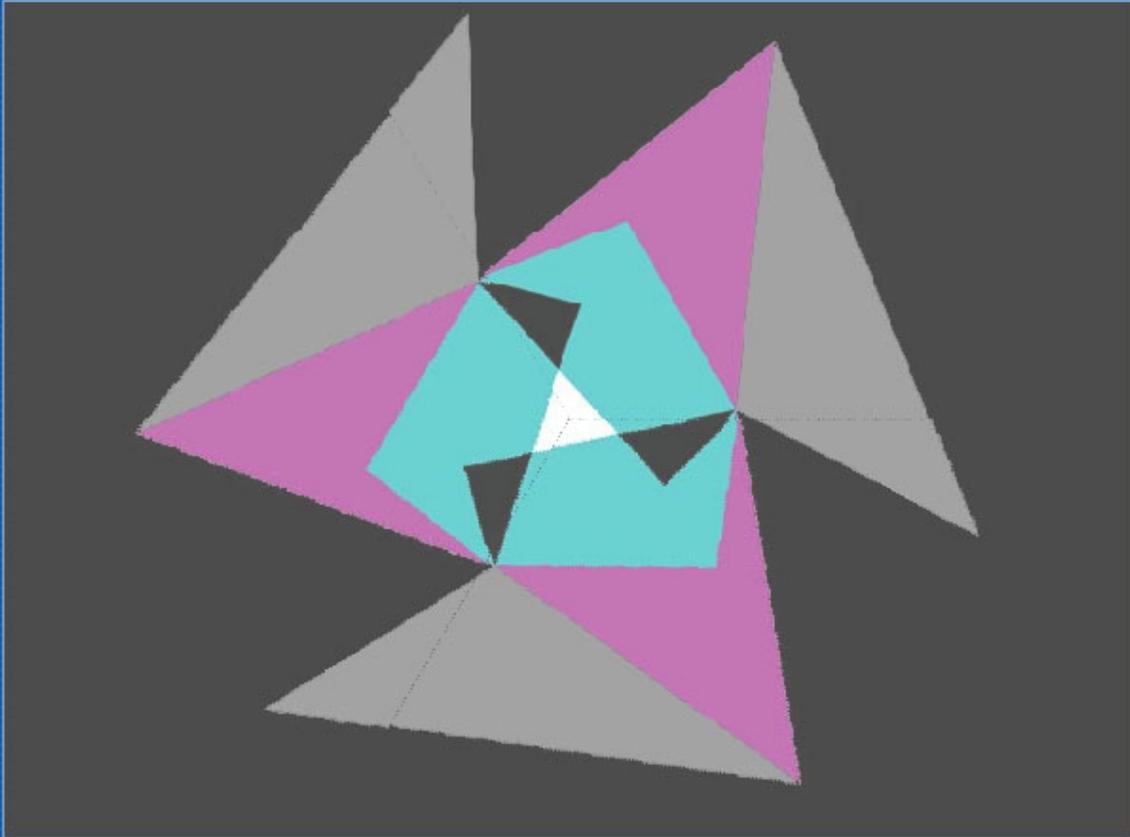
Voltar ao  
Início



# Classificador de rosáceas, frisos e padrões



1.



Não tem translações



Submeter  
classificação



Desistir



Adicionar  
Imagens



Voltar ao  
Início



# Gerador de rosáceas, frisos e padrões



Guardar a imagem



Voltar ao Início



 Exportar imagem

 Expandir imagem



+632 0632 p6m



# Gerador de rosáceas, frisos e padrões



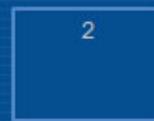
Guardar a imagem



Voltar ao Início

Central workspace containing a 5x6 grid of 30 3D geometric objects and patterns. The objects include various cones, cylinders, and folded paper shapes in colors like yellow, green, blue, pink, and orange. Two patterned squares are visible at the top right of the workspace. A question mark icon is located in the top right corner of the workspace area.

Exportar imagem



# GeCla **Mini**



Copyright © Associação Atrator  
Versão 0.91 beta - 2013\05\31



Criar simetrias  
(Gerador)



Que tipo de  
simetria?  
(Classificador)



Competição



Procurar  
simetrias

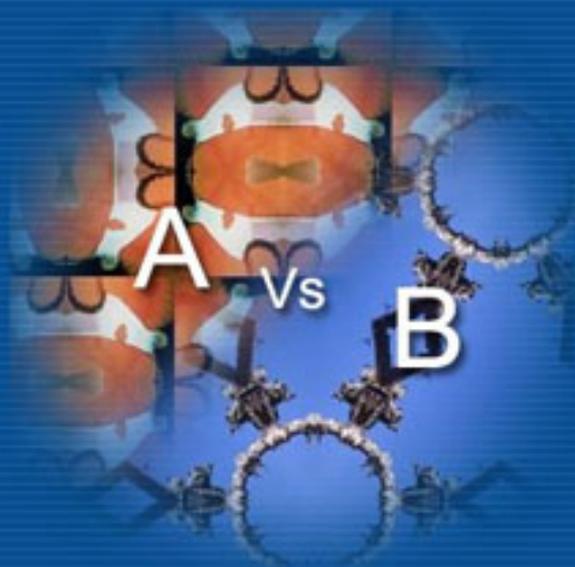


Opções



Apoios

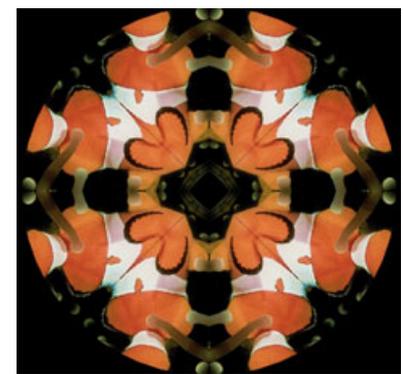
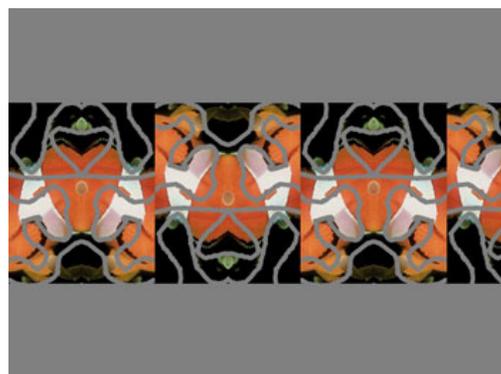
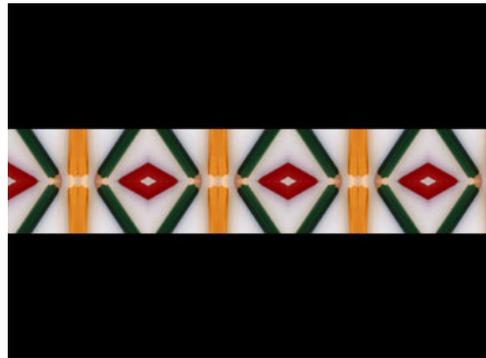
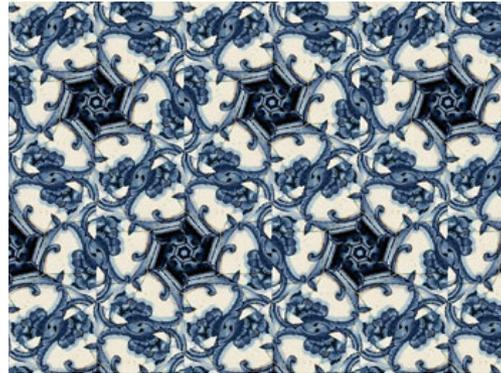
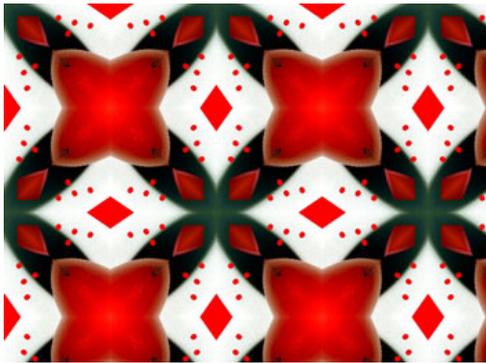




- Descrição do programa
- Procurar simetrias
- Geração de rosáceas, frisos e padrões
- Classificação
- Competição
- Apoios
  - 1 computador
  - 2 computadores



# 1ª Competição Internacional: Portugal vs Itália





## Como obter o GeCla?

- \* Copiar o DVD “Simetria, apresentação dinâmica” para uma pasta do computador.

- \* Importar e executar o ficheiro de instalação do GeCla.

# Ficheiro de instalação do GeCla



Programa GeCla

**Novidade: o novo GeCla inclui uma versão - GeCla Mini - para crianças. Para ver imagens do GeCla Mini, clique [aqui](#).**

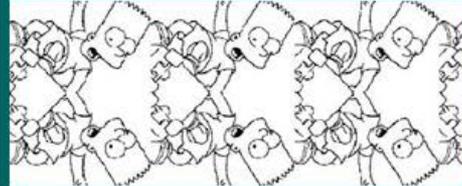
Gecla é um programa (para Mac e Windows), que pressupõe a instalação prévia do DVD do Atractor

1. O que é o GeCla?
2. Última versão - 0.91 - do programa GeCla: para Windows, clique [aqui](#), para Mac, clique [aqui](#) (a versão para Mac do instalador foi testada com êxito na versão 10.6.8 do sistema operativo. Mas foram-nos comunicados alguns problemas na instalação em Macs com a versão 10.5.8: i) o duplo clique no instalador por vezes não o activa, e ii) há um icon que não aparece. Enquanto isso não é remediado, eis como proceder: fazer o duplo clique no nome do icon do instalador ou colocar o modo «ver lista de ficheiros» e fazer duplo clique no nome do instalador).
3. Sobre as versões anteriores, consulte a [história](#).
4. Clique num dos icons abaixo: acede a várias imagens, que pode classificar com o GeCla.

Rosáceas:



Alguns frisos :



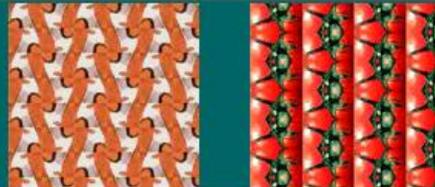
Todos os frisos:



Azulejos:



Carimbos cor-de-rosa:



Miscelânea:

