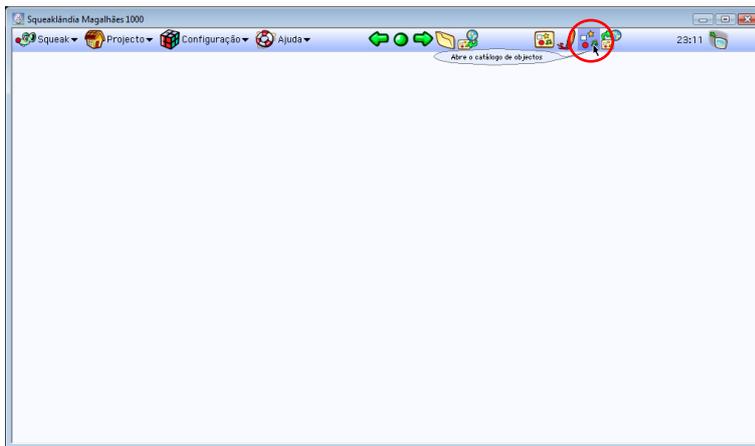


Pilotagem Squeak no computador Magalhães

Projecto: Geometria – Polígonos

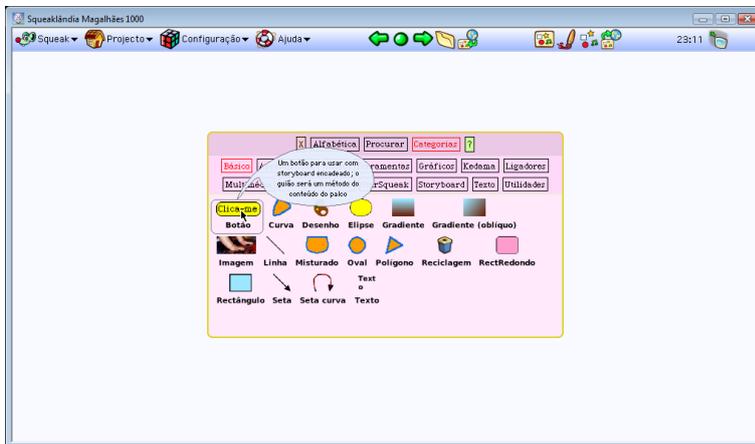
(versão 1.0)

Autor: Luís Valente (CC Universidade do Minho)



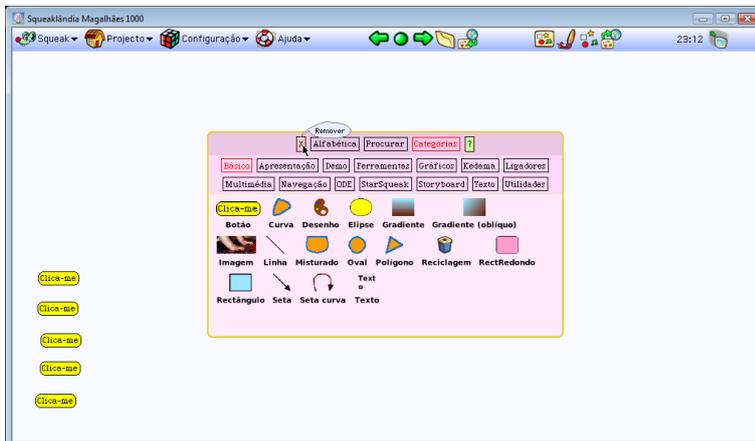
Desenhar polígonos

- 1 – Inicie um **novo projecto**
- 2 – Abra o **catálogo de objectos**

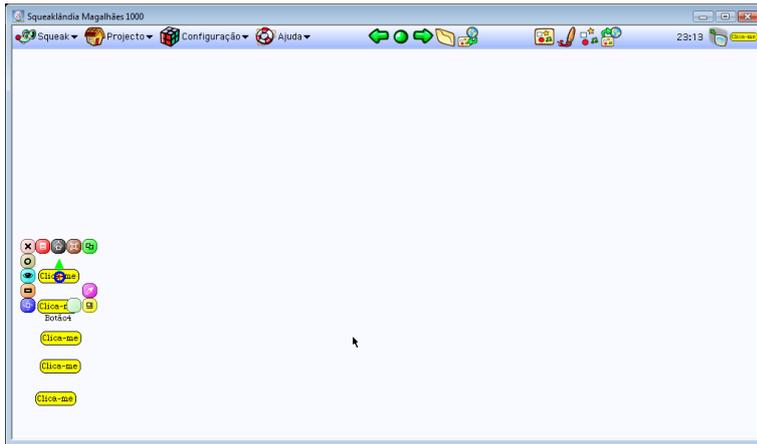


- 3 – Clique no etoy **botão** e arraste-o para o **Mundo**

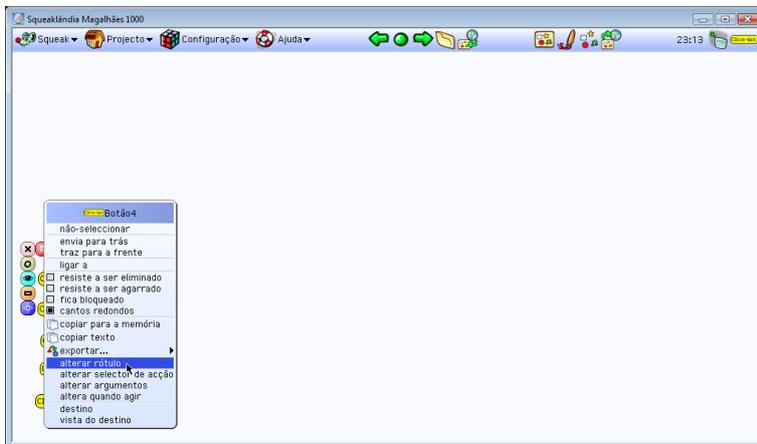
(etoy é um pequeno objecto Squeak que tem já algumas características pré-definidas)



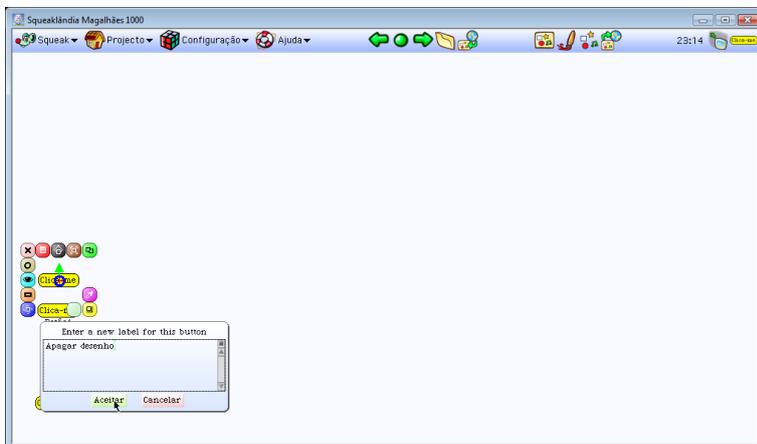
- 4 – **Repita** a operação anterior mais **quatro vezes**



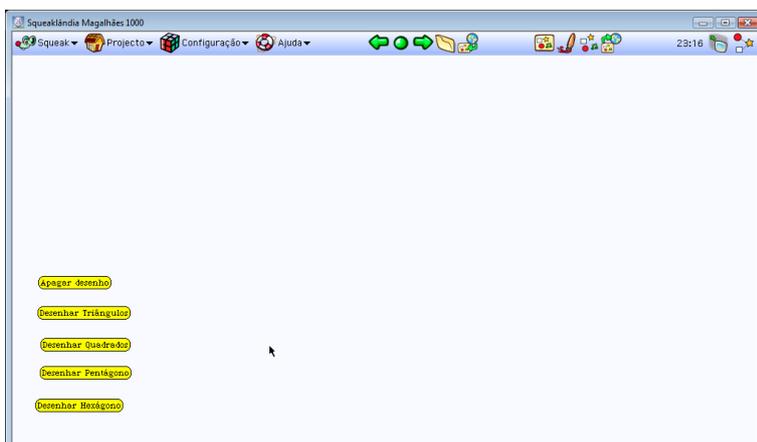
5 – **Selecione** o primeiro botão (**Alt+clique**)



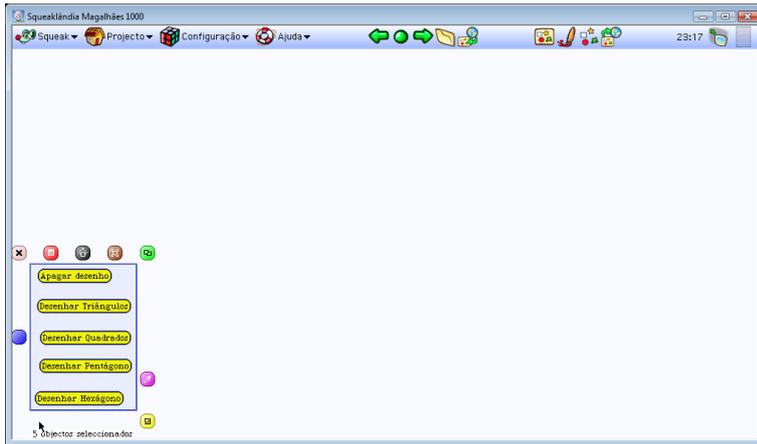
6 – Clique no **halo de menu** (**vermelho**) e escolha **alterar rótulo**



7 – Escreva o nome do novo rótulo, neste caso **Apagar desenho**

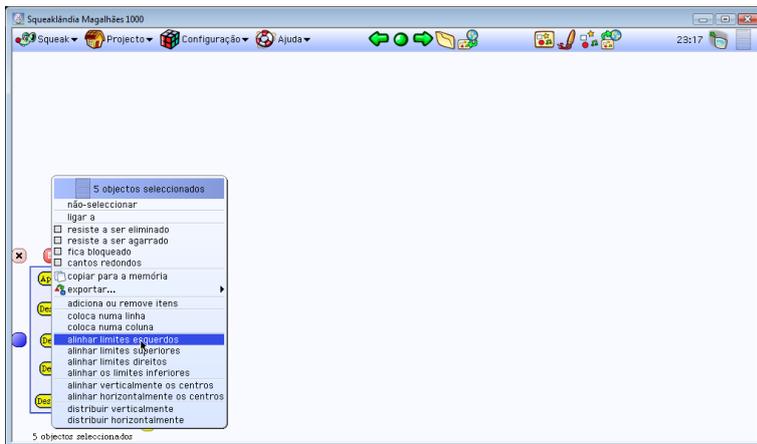


8 – **Repita** a operação descrita em 7 para cada um dos outros botões, dando-lhes os seguintes nomes: **Desenhar Triângulos, Desenhar Quadrados, Desenhar Pentágonos, Desenhar Hexágonos**

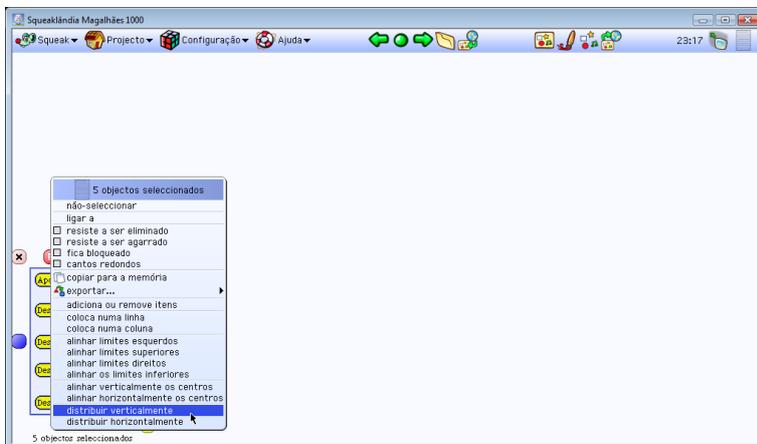


Seleção múltipla

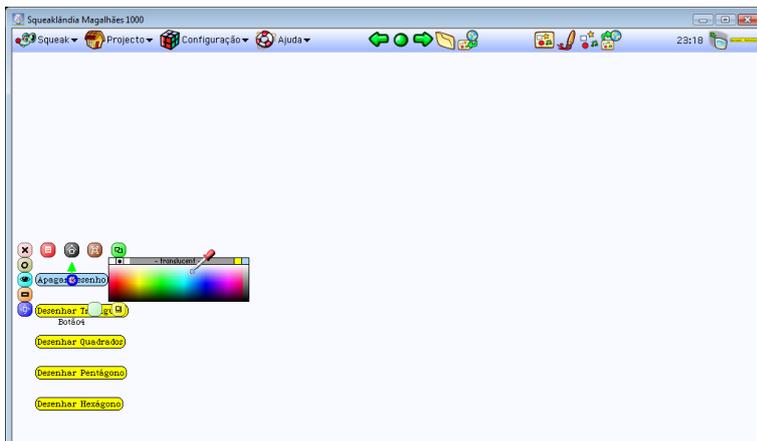
9 – **Clique** numa área fora dos botões e, enquanto mantém a tecla **Shift** premida, **arraste** a seta do rato de modo a envolver todos os botões (selecção múltipla)



10 – Alinhe os lados esquerdos de todos os botões clicando em **alinhar limites esquerdos**

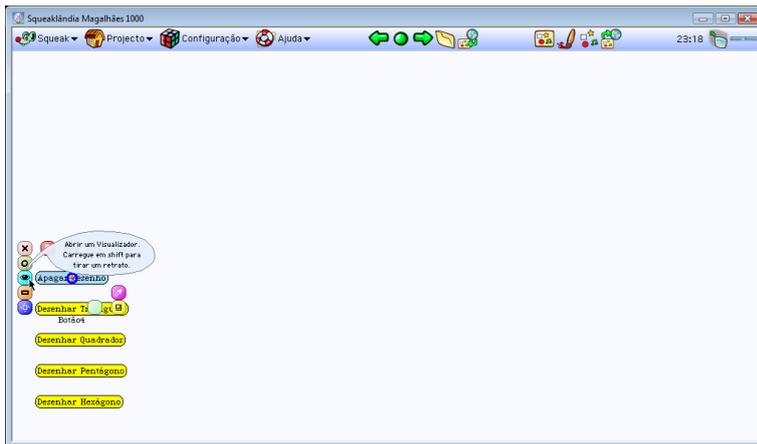


11 – Distribua os espaços verticais entre cada um dos objectos, clicando em **distribuir verticalmente**



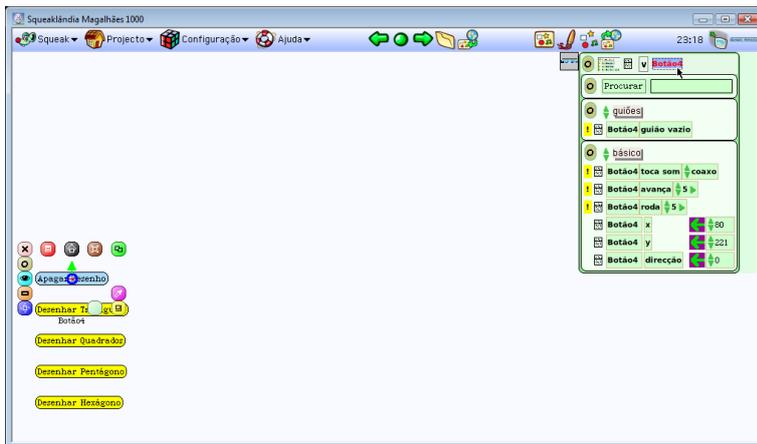
Mudar a cor dos botões

12 – Selecciona os botões e altere a cor, clicando no **halo** com uma **pipeta** (envolvido a rosa)

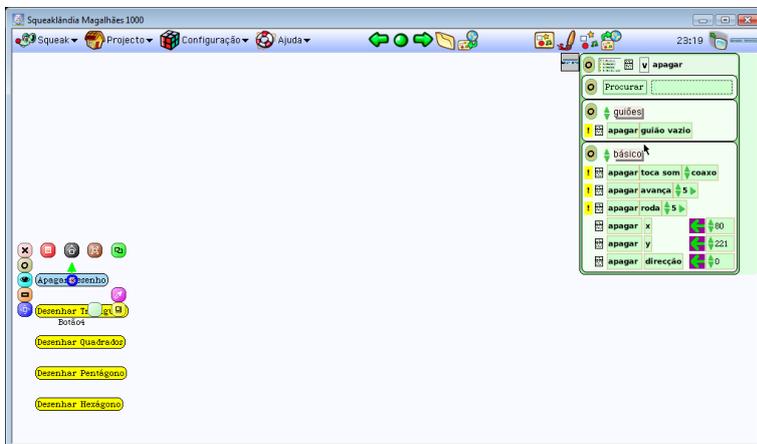


Guião para apagar traços

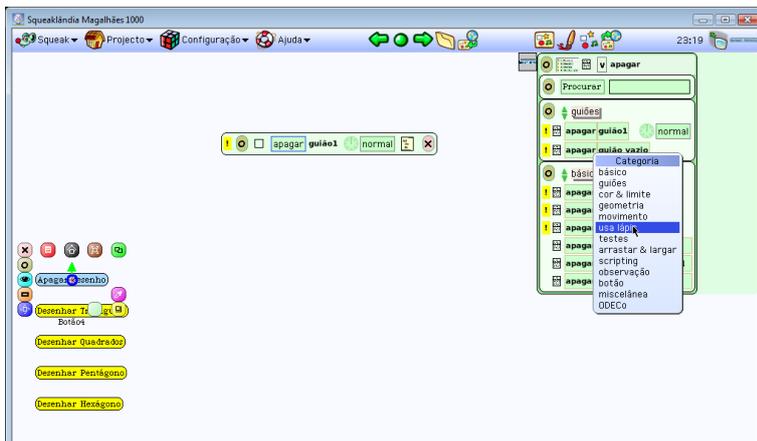
1 – Abra o **visualizador** do botão **Apagar desenho**



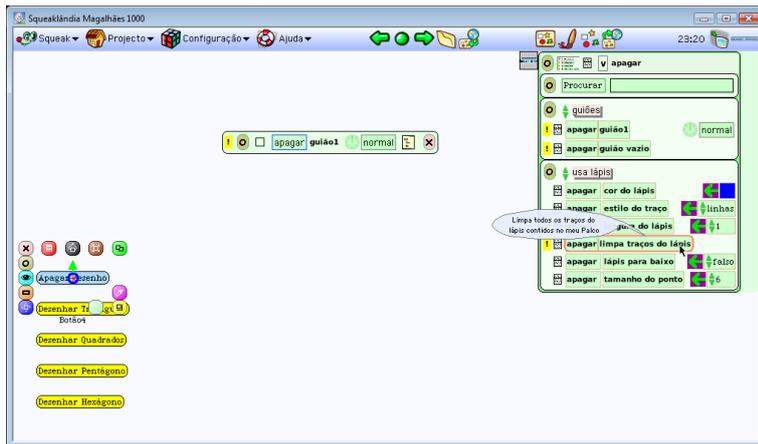
2 – Clique no nome **Desenho** e escreva, por exemplo, **apagar**



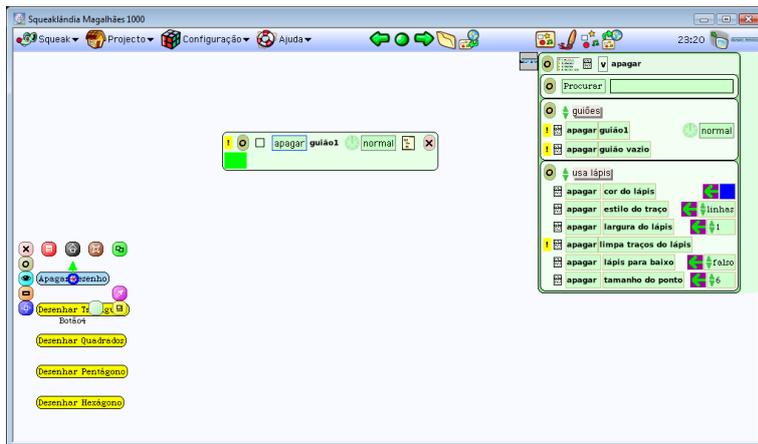
3 – Arraste um **guião vazio** para o **Mundo**. Solte o botão do rato



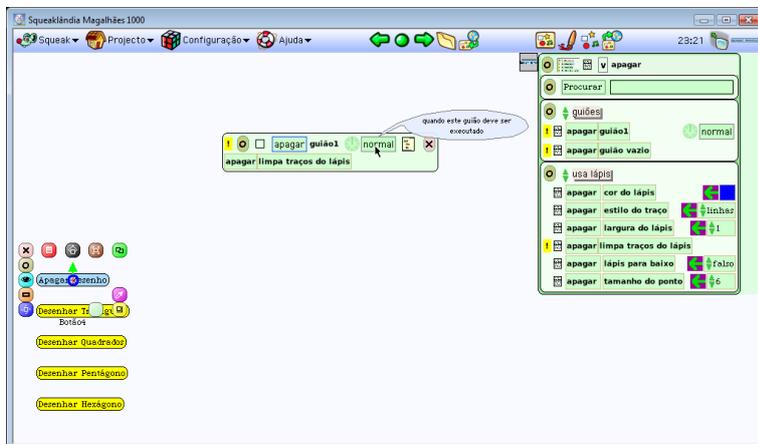
4 – Clique na categoria **básico** no **visualizador** e seleccione **usa lápis**



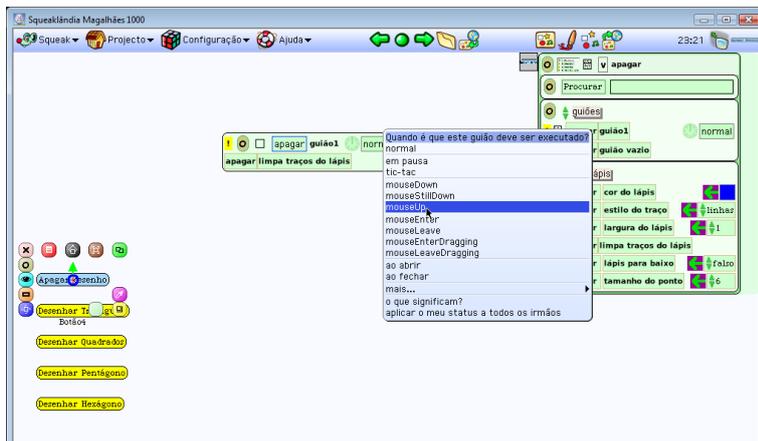
5 – Arraste uma tira **limpa traços do lápis** para próximo do **guião vazio**



6 – Quando surgir uma **mancha verde**, solte o **botão** do rato

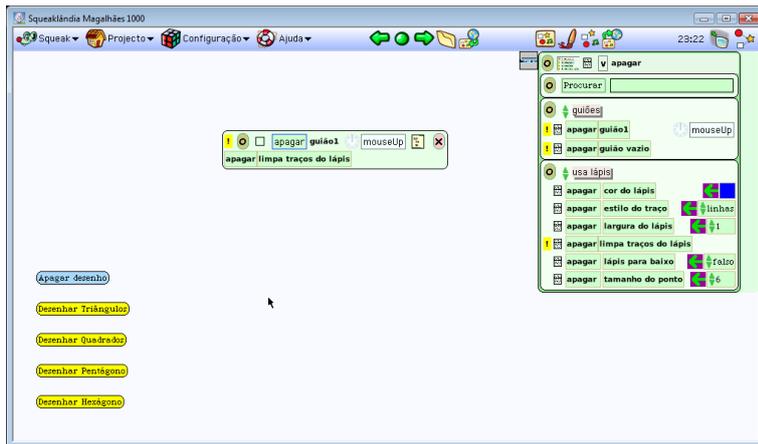


7 – Clique no mosaico **normal** e aguarde uns instantes antes de soltar o botão do rato

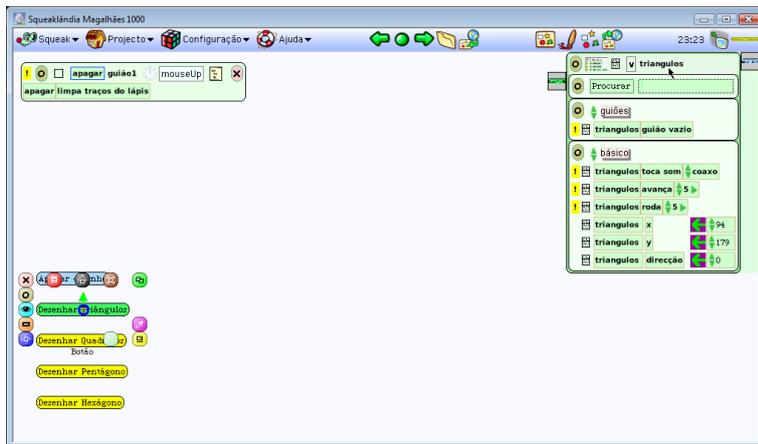


8 – Escolha a opção **mouseUp** no menu. Isto indica que o guião deverá ser executado sempre que clicar no botão **Apagar desenho**

Nota: sempre que o guião de um guião for accionado por **mouseUp**, basta-nos clicar nesse objecto para o guião ser executado

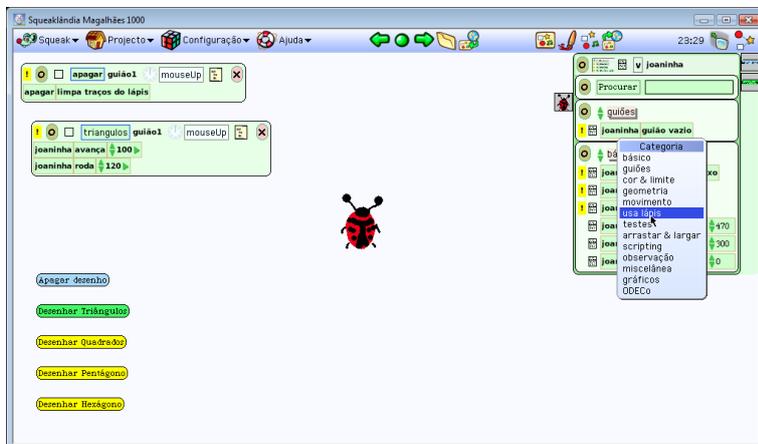


- 9 – Clique numa zona livre no **Mundo** para ocultar os **halos** de selecção do botão

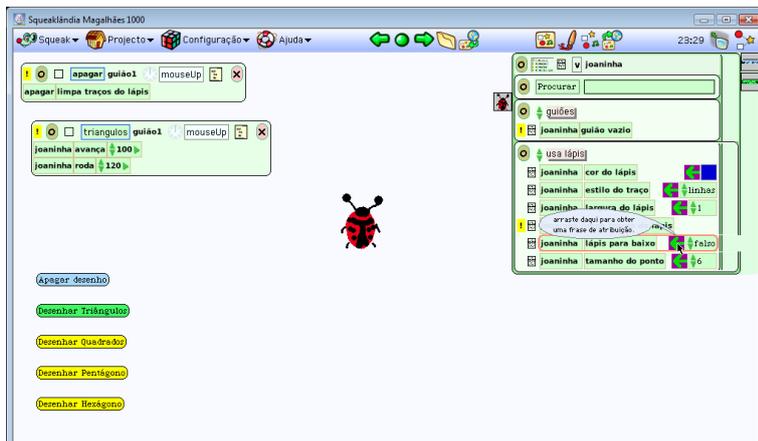


Desenhar triângulos

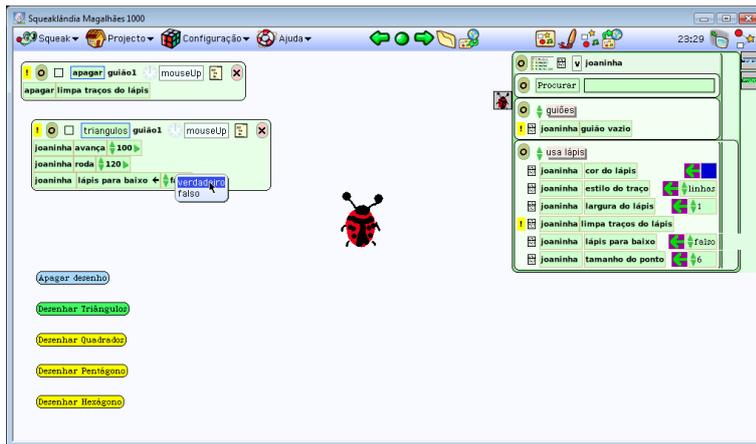
- 1 – Selecciono o **botão triângulos** e abra um **visualizador** para esse botão
- 2 – Arraste um **guião vazio** para o Mundo



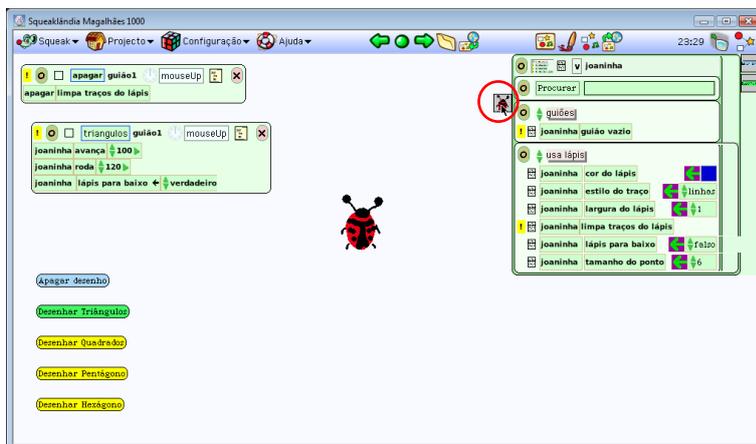
- 3 – **Desenhe** ou use um objecto existente para traçar as figuras geométricas. No nosso caso usamos o mesmo insecto (joaninha)
- 4 – Abra o visualizador da joaninha e coloque uma tira **avança** e outra **roda** no **guião do botão triângulos**



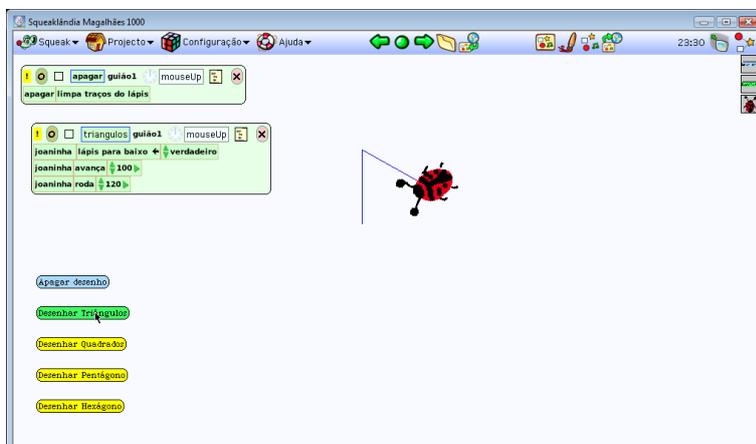
- 5 – Abra a categoria **usa lápis**
- 6 – Arraste uma tira **lápis para baixo** e coloque-a no guião do botão



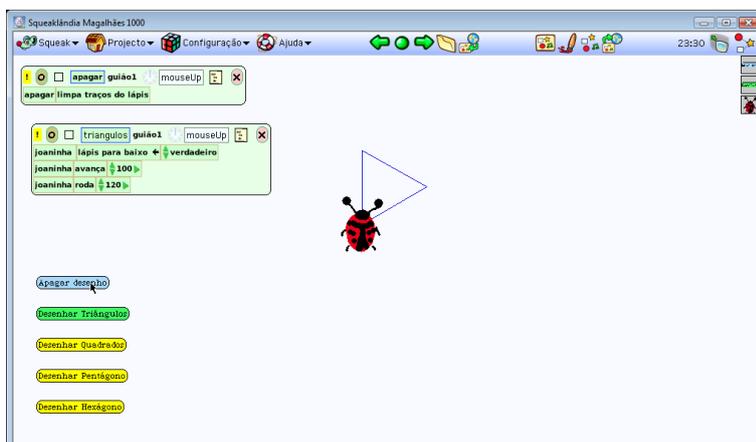
7 – Altere a opção **falso** para **verdadeiro**, assim, ao deslocar-se, a joaninha irá traçar o seu trajecto



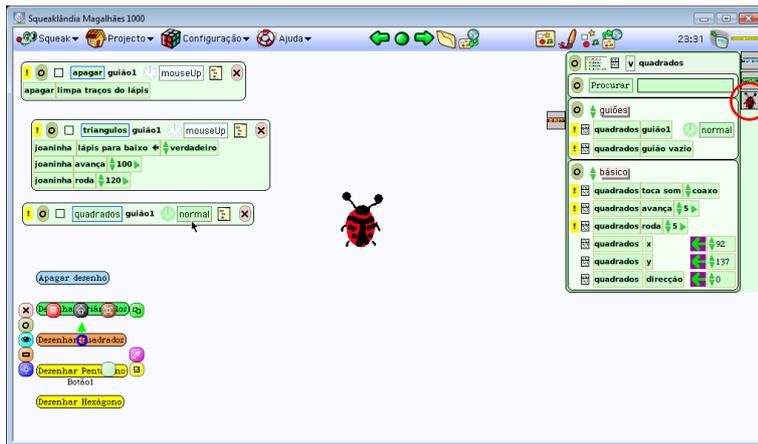
8 – Coloque a tira **lápis para baixo** na parte superior do guião e feche o visualizador (clique no **ícone joaninha**)



9 – Experimente clicar diversas vezes no **botão Triângulos**

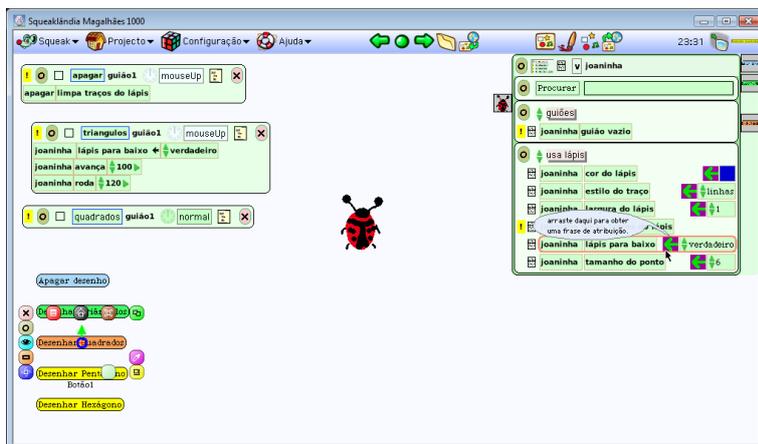


10 – Quando completar o triângulo, use o **botão apagar** para remover os traços. Verifique que tudo funciona!

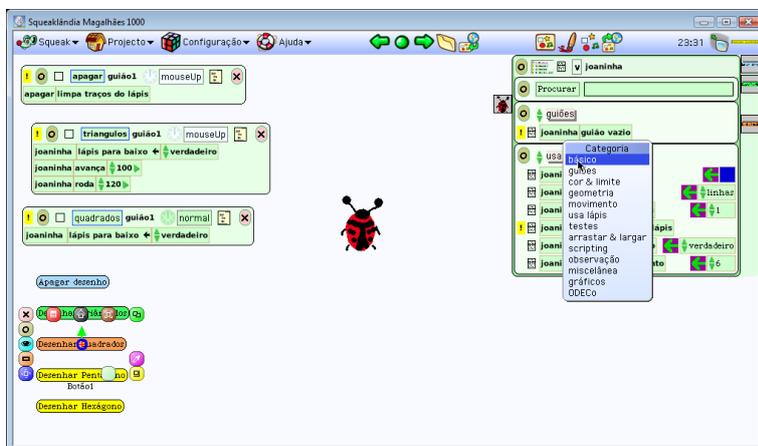


Desenhar quadrados

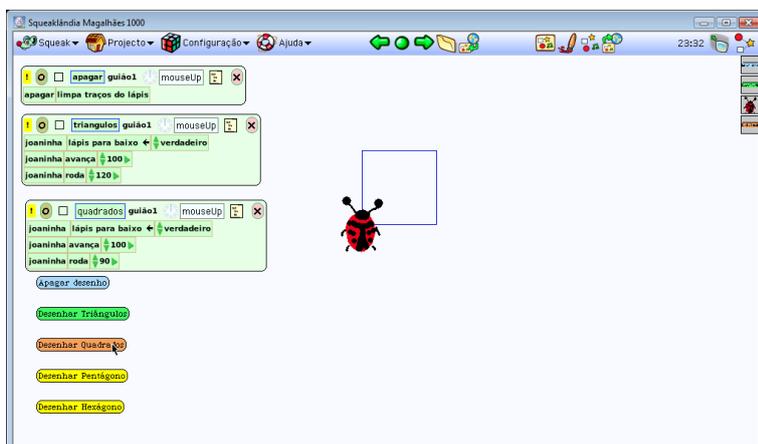
- 1 – Selecciono o botão **Desenha Quadrados** e abra um visualizador
- 2 – Coloque no **Mundo** um **guião vazio**
- 3 – Abra o **visualizador da joaninha**, dando um clique no respectivo **ícone** junto à margem do ecrã



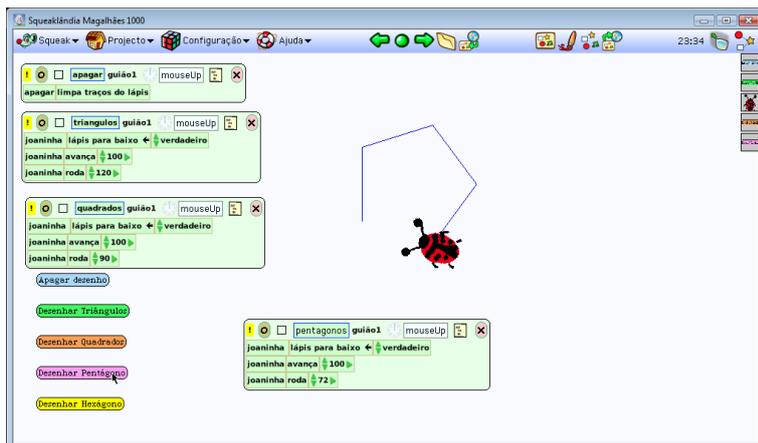
- 4 – Escolha a categoria **usa lápis** e seleccione a tira **lápiz para baixo**. Assim o deslocamento do objecto irá traçar o percurso no “chão”



- 5 – Arraste a tira **lápiz para baixo** para o guião
- 6 – Selecciono novamente a categoria **básico** (clique em **usa lápis** e escolha na lista)
- 7 – Adicione uma tira de **avanço** e outra de **rotação**

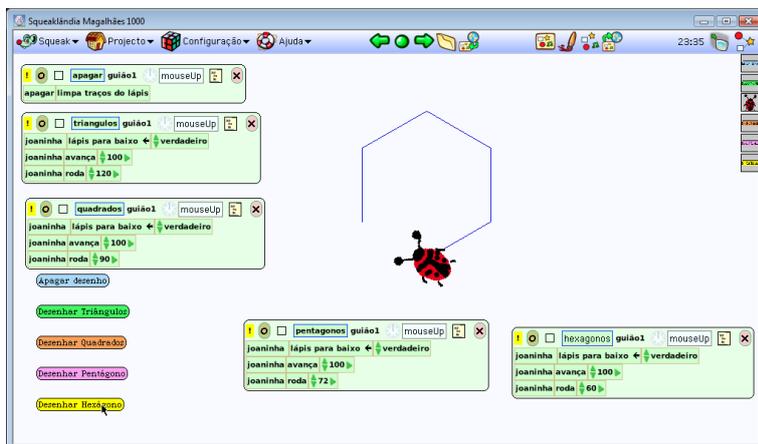


- 8 – Altere os valores para: **avança = 100**; **roda = 90**
- 9 – **Feche** novamente o visualizador
- 10 – Clique **4 vezes** no botão **Desenha Quadrados**

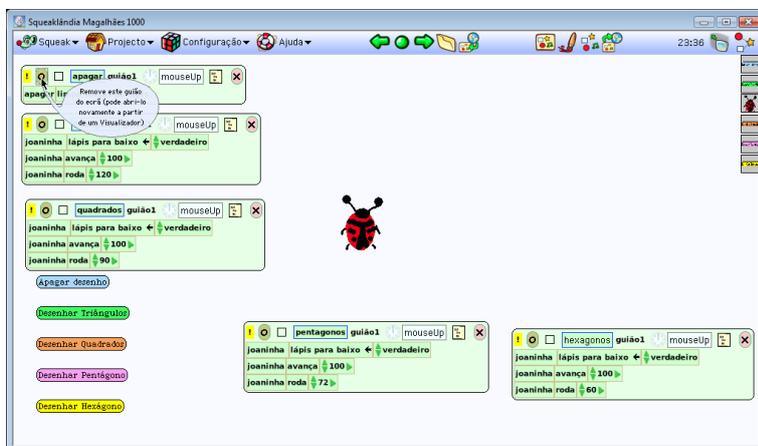


Desenhar pentágonos

- 1 – Siga os passos 1 a 7 anteriores, com as adaptações necessárias
- 2 – Altere os valores para: avança = 100; roda = 72

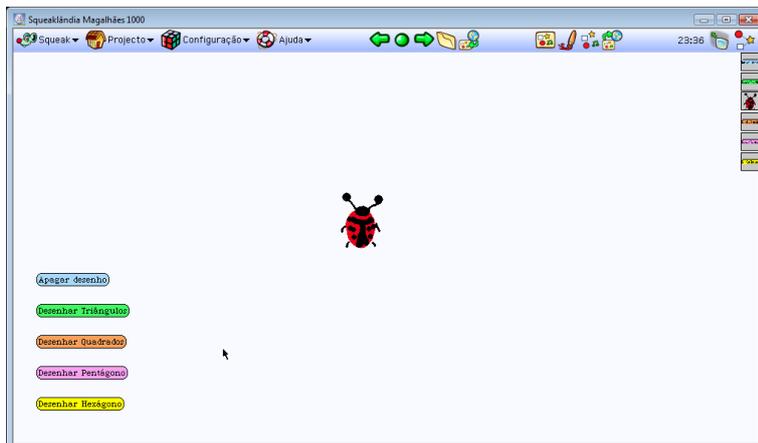


- 3 – Teste os botões **Desenhar Pentagonos** e **Apagar desenho**



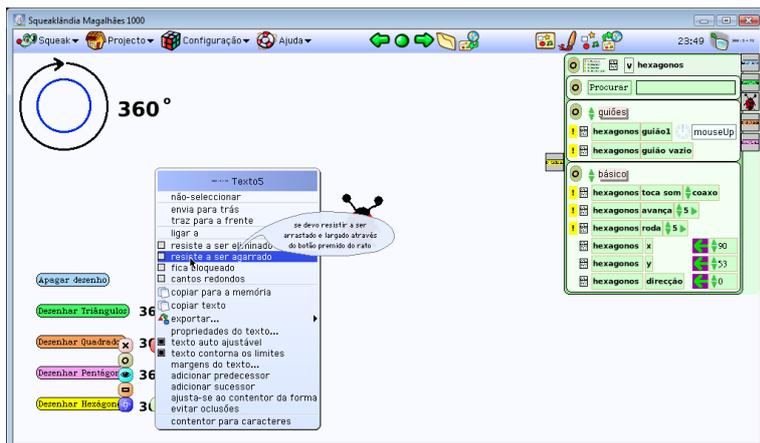
Desenhar hexágonos

- 1 – Com as devidas alterações, repita os passos utilizados para os botões anteriores
- 2 – Altere os valores para: avança = 100; roda = 60

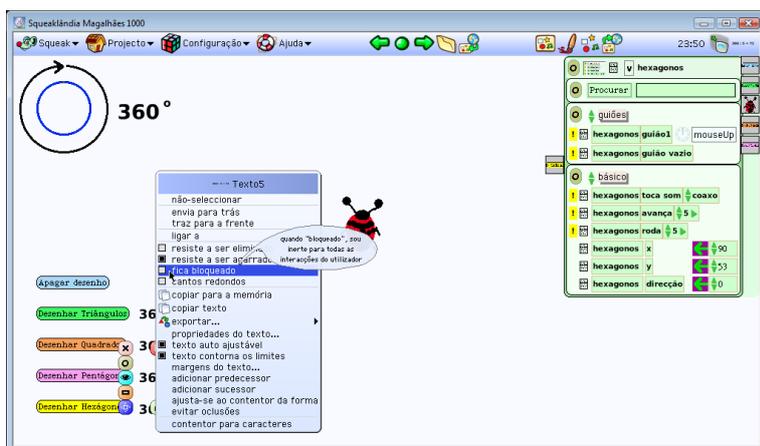


Exploração pedagógica

- 1 – Dialogue com os alunos, procurando que descubram uma relação entre o número de lados e os valores de rotação
- 2 – Peça que experimentem criar outros polígonos, descobrindo valores de rotação versus número de lados

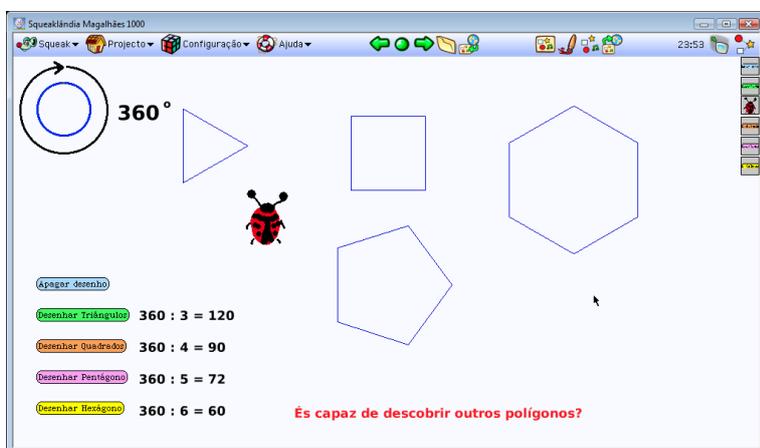


3 – Assim que descobrirem que o **n.º de lados x o ângulo de rotação = 360** podem fazer cálculos inversos e descobrir novos polígonos.



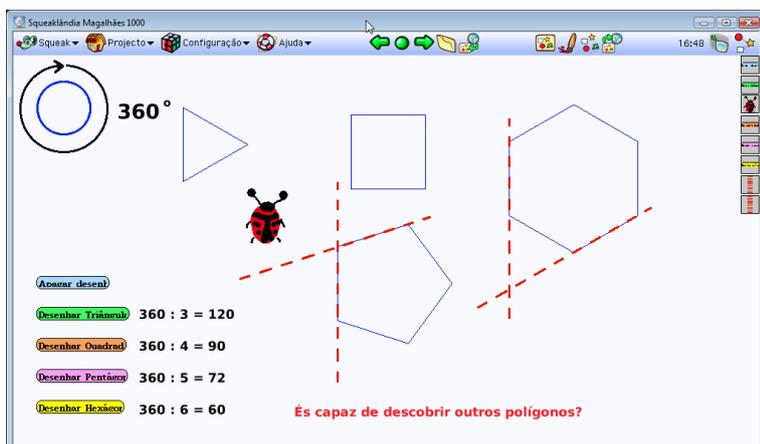
Melhorar a interface

- 1 – Usando algum texto e outros grafismos procure dar a este exercício uma dose de desafio.
- 2 – Guarde o projecto!



Com papel e lápis

Pode pedir aos alunos que tracem as figuras geométricas com auxílio de régua, esquadro e transferidor e que analisem a intersecção do prolongamento das linhas, por exemplo. Esta actividade é muito fácil de fazer com papel micro-quadrulado.



Todas as actividades exploratórias realizadas com o Squeak e com lápis e papel ajudam a compreender a geometria. A descoberta de conceitos, mesmo que não sejam nomeados, é uma excelente maneira de criar gosto pela disciplina... No Squeak pode-se explorar também o Dr. Geo!