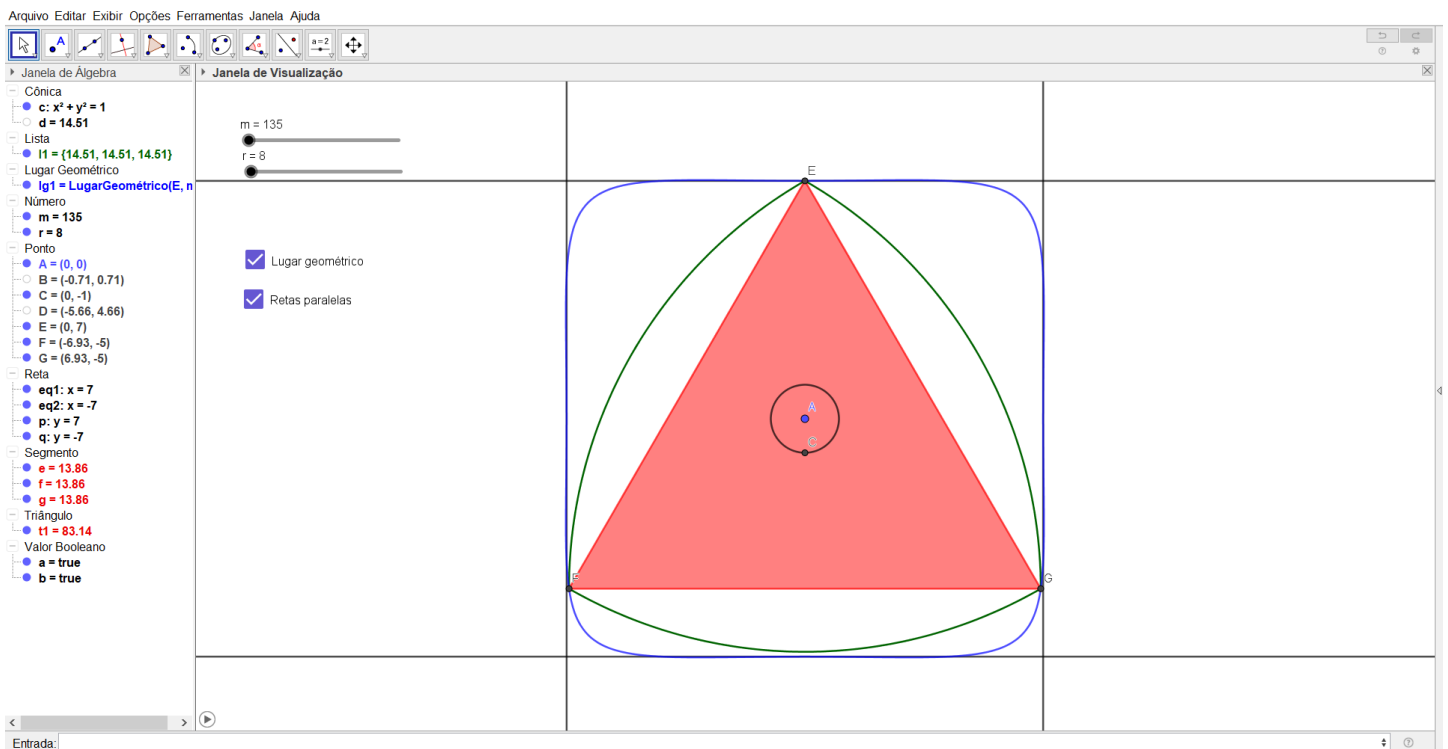


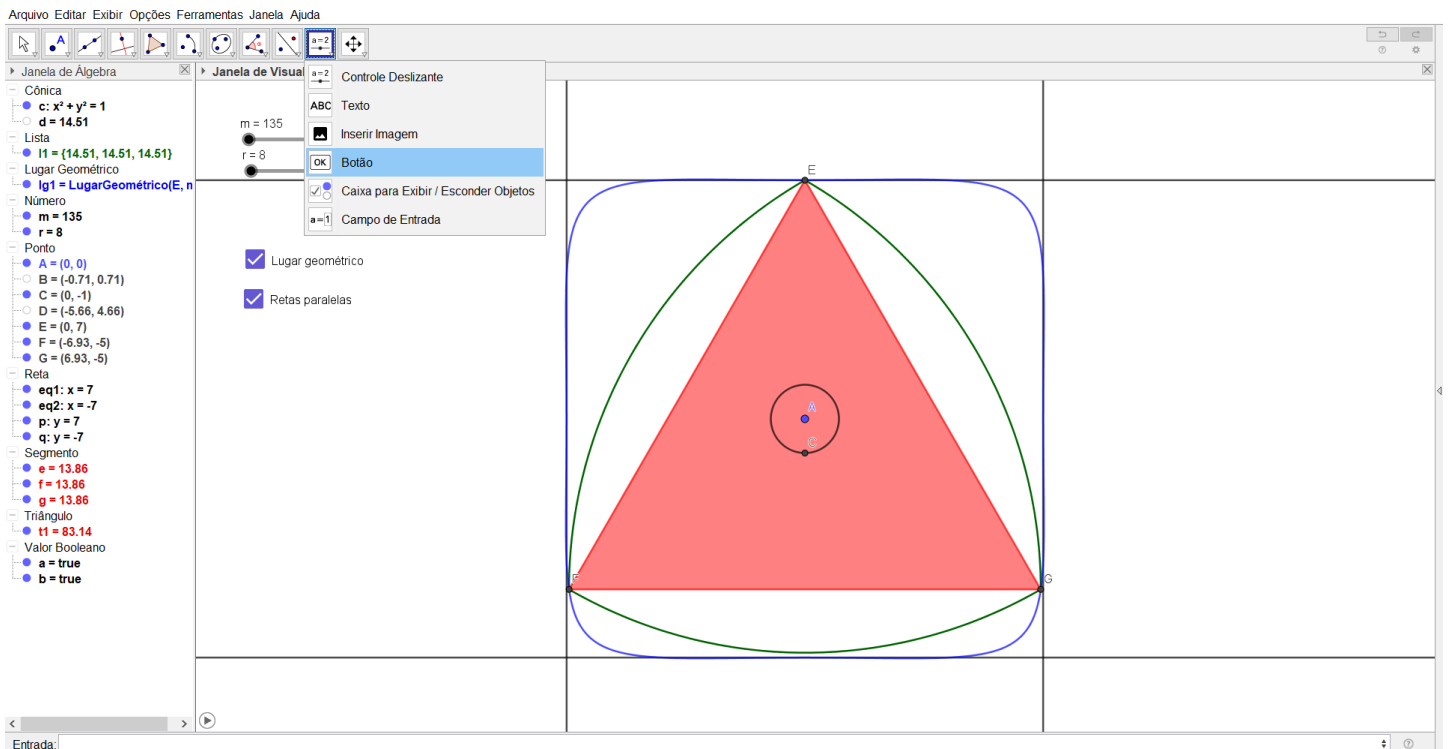
# Triângulo de Reuleaux

## Roteiro para construção dos botões (Oficina 4)

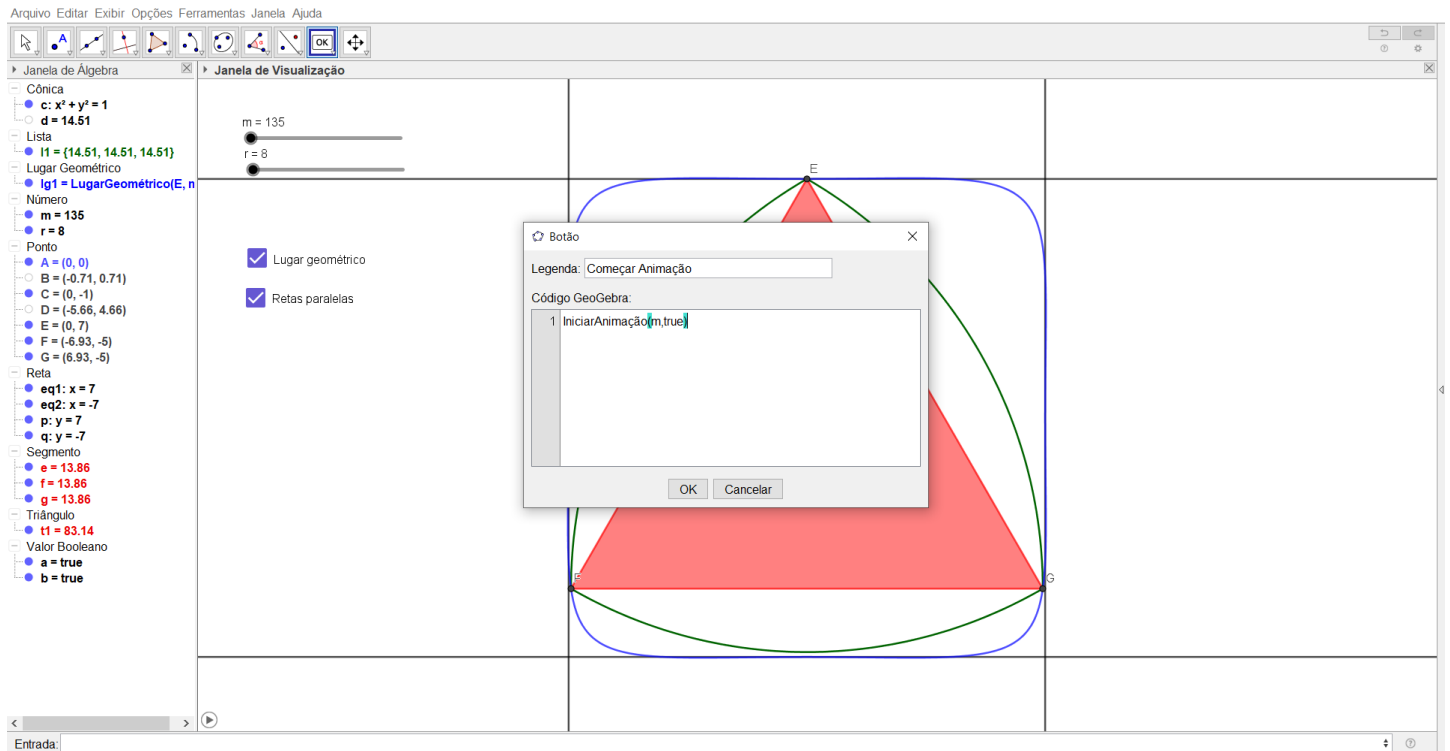
1) Depois da construção completa seguindo o roteiro da construção da oficina 4, a tela do GeoGebra ficou assim:



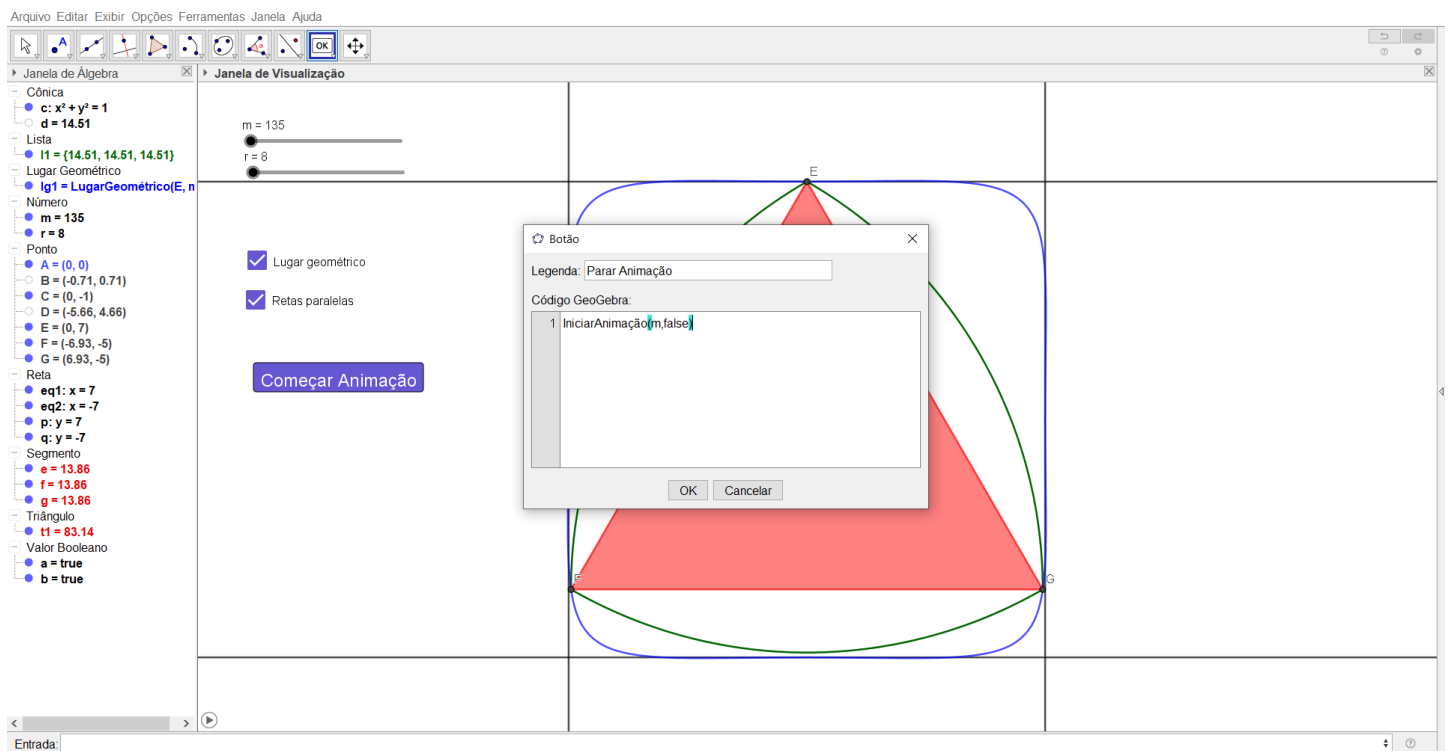
2) Para criar os botões programáveis, vamos utilizar a ferramenta "Botão". Com a ferramenta ativa, clique em qualquer lugar da tela.



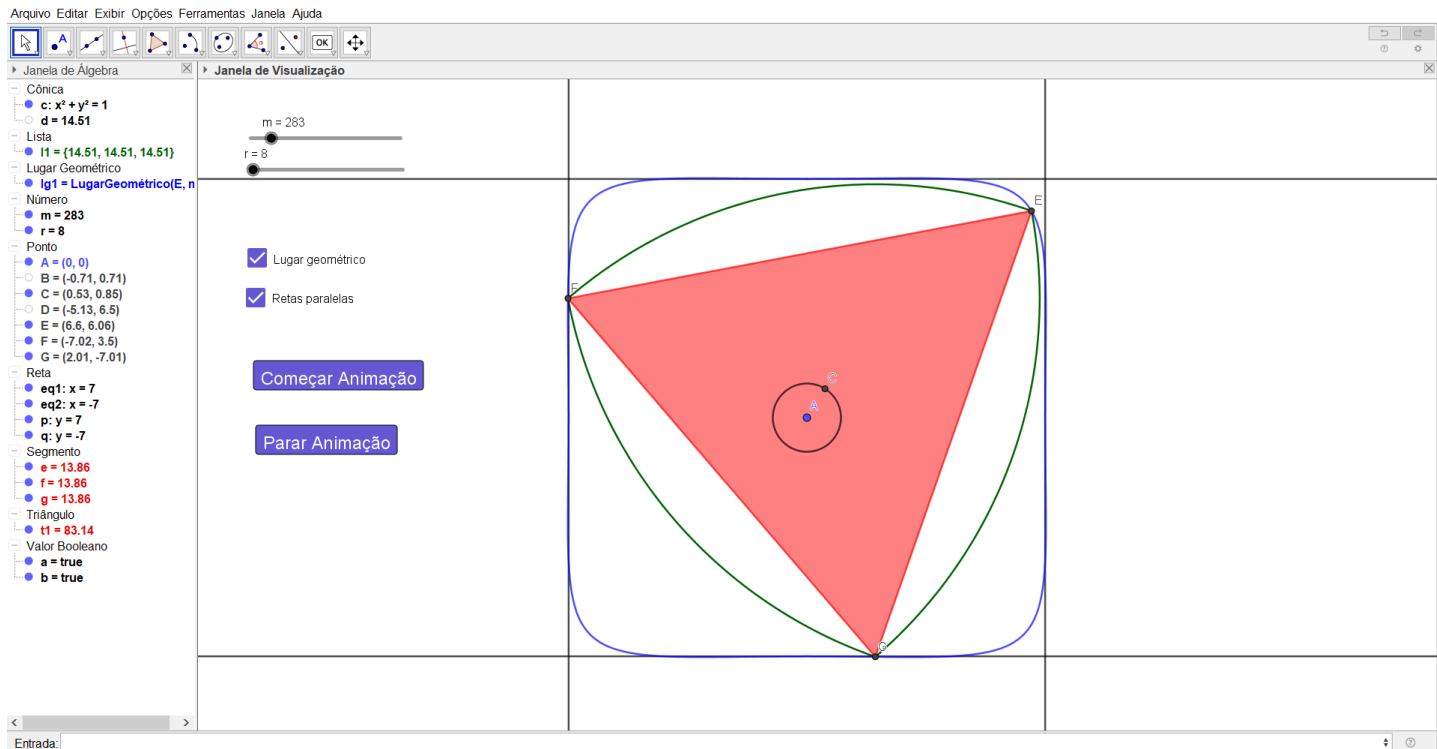
3) Digite “Começar Animação” na Legenda do botão e o seguinte comando na programação: “IniciarAnimação(m,true)”. Utilizei a letra “m” porque foi a letra que escolhi para o controle deslizante (m) que faz a construção girar. Dê “Ok”.



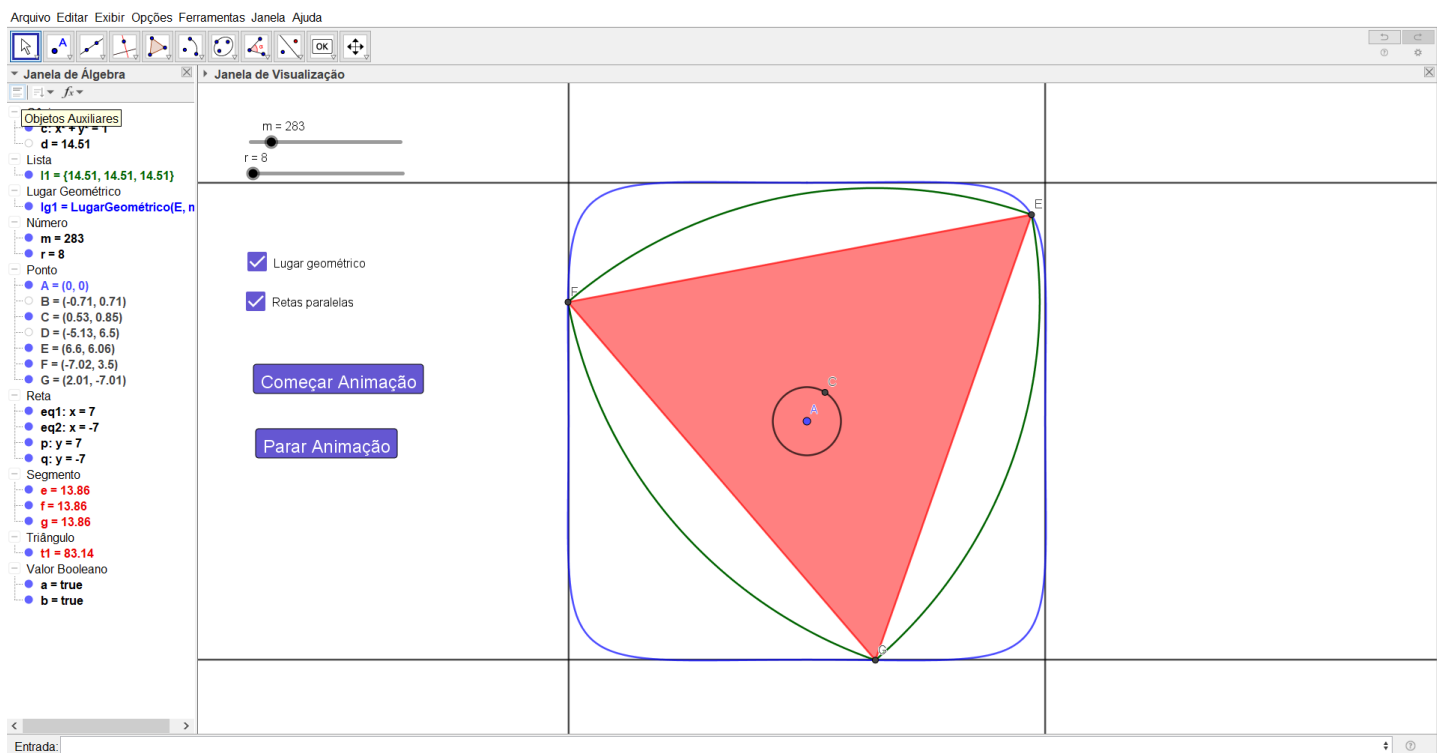
4) Ative a ferramenta “Botão” novamente para criar o botão com legenda “Parar Animação” e com a seguinte programação: “IniciarAnimação(m,false)”.



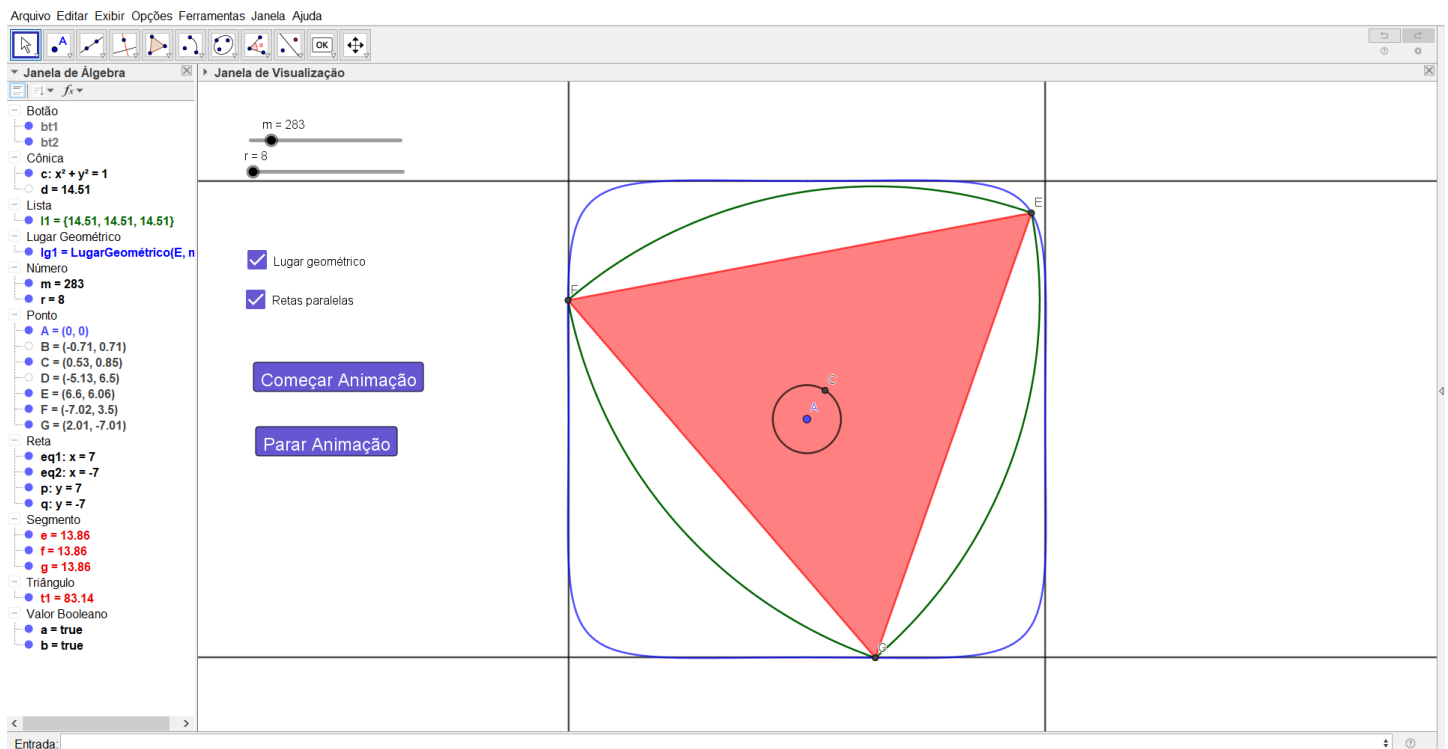
5) Teste os botões criados e verifique que um anima o controle deslizante “m” e o outro para a animação.



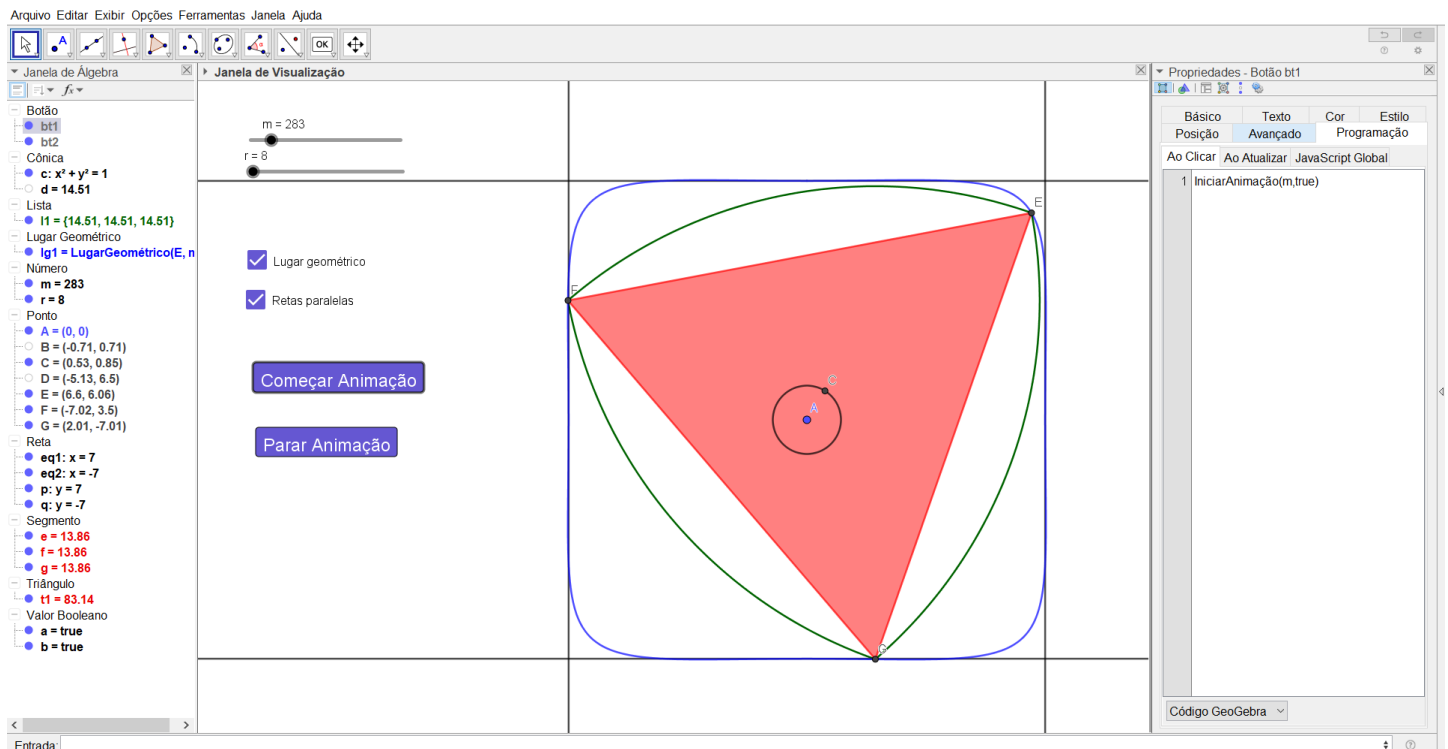
6) Note que esses botões não estão em nenhum lugar na Janela de Álgebra, isso acontece porque são “Objetos Auxiliares”. Para vê-los na Janela de Álgebra, vamos abrir seu menu e clicar em “Objetos Auxiliares”:



7) Eles são os primeiros objetos na lista, do tipo “Botão”: bt1 e bt2



8) Agora, como mostrado na oficina presencial, vamos fazer com que apenas um deles esteja visível por vez, ou seja, quando “m” estiver parado, apenas o botão “Começar Animação” estará na tela, e quando estiver animado, apenas o botão “Parar Animação” estará na tela. Para isso, clique com o botão direito em bt1 e abra “Propriedades” e depois “Programação”.



9) Abaixo da programação já existente, digite: “DefinirVisibilidade(bt1,1,false)” e abaixo dessa, “DefinirVisibilidade(bt2,1,true)”. (No primeiro campo, temos os nomes dos botões, no segundo, o “1” é para definir a janela de visualização na qual o botão se encontra, que é a primeira. No terceiro, “true” e “false” vai fazer com que quando ativarmos um, o outro desativará).

The screenshot shows the GeoGebra interface. On the left, the 'Janela de Álgebra' lists objects: Botão (bt1, bt2), Cônica (c:  $x^2 + y^2 = 1$ , d = 14.51), Lista (l1 = {14.51, 14.51, 14.51}), Lugar Geométrico (lg1 = LugarGeométrico(E, n)), Número (m = 1210, r = 8), Ponto (A = (0, 0), B = (-0.71, 0.71), C = (-0.09, -1), D = (-5.74, 4.66), E = (-0.32, 7), F = (-6.9, -5.2), G = (6.95, -4.79)), Reta (eq1: x = 7, eq2: x = -7, p: y = 7, q: y = -7), Segmento (e = 13.86, f = 13.86, g = 13.86), Triângulo (t1 = 83.14), and Valor Booleano (a = true, b = true). The central workspace shows a red triangle with vertices E, F, and G, and a green circle. Two buttons, 'Começar Animação' and 'Parar Animação', are visible. The right sidebar shows the 'Propriedades - Botão bt1' with the 'Programação' tab active, containing the following JavaScript code:

```

1 IniciarAnimação(m,true)
2 DefinirVisibilidade(bt1,1,false)
3 DefinirVisibilidade(bt2,1,true)

```

10) Depois disso, não teste os botões imediatamente, pode ser que fique confuso, porque o segundo botão ainda não foi programado. Clique com o botão direito em bt2 e abra “Propriedades” e depois vá para a aba “Programação”.

The screenshot shows the same GeoGebra interface as in the previous screenshot. The central workspace and left sidebar are identical. The right sidebar now shows the 'Propriedades - Botão bt2' with the 'Programação' tab active, containing the following JavaScript code:

```

1 IniciarAnimação(m,false)

```

11) Digite na programação do botão, pulando linha, “DefinirVisibilidade(bt1,1,true)” e “DefinirVisibilidade(bt2,2,false)”, como demonstrado:

The screenshot shows the GeoGebra interface with the following elements:

- Left Sidebar (Janela de Álgebra):** Lists objects including buttons (bt1, bt2), a conic (c:  $x^2 + y^2 = 1$ ), a list (l1 = {14.51, 14.51, 14.51}), a geometric location (lg1 = LugarGeométrico(E, n)), a number (m = 135, r = 8), points (A through G), lines (eq1, eq2, p, q), segments (e, f, g), a triangle (t1 = 83.14), and boolean values (a = true, b = true).
- Central Workspace:** Displays a red triangle with vertices E, F, and G. A blue rounded square is centered on the triangle. A small circle with center C is also visible. Two buttons are present: "Começar Animação" and "Parar Animação".
- Right Sidebar (Propriedades - Botão bt2):** Shows the 'Programação' tab with the following JavaScript code:
 

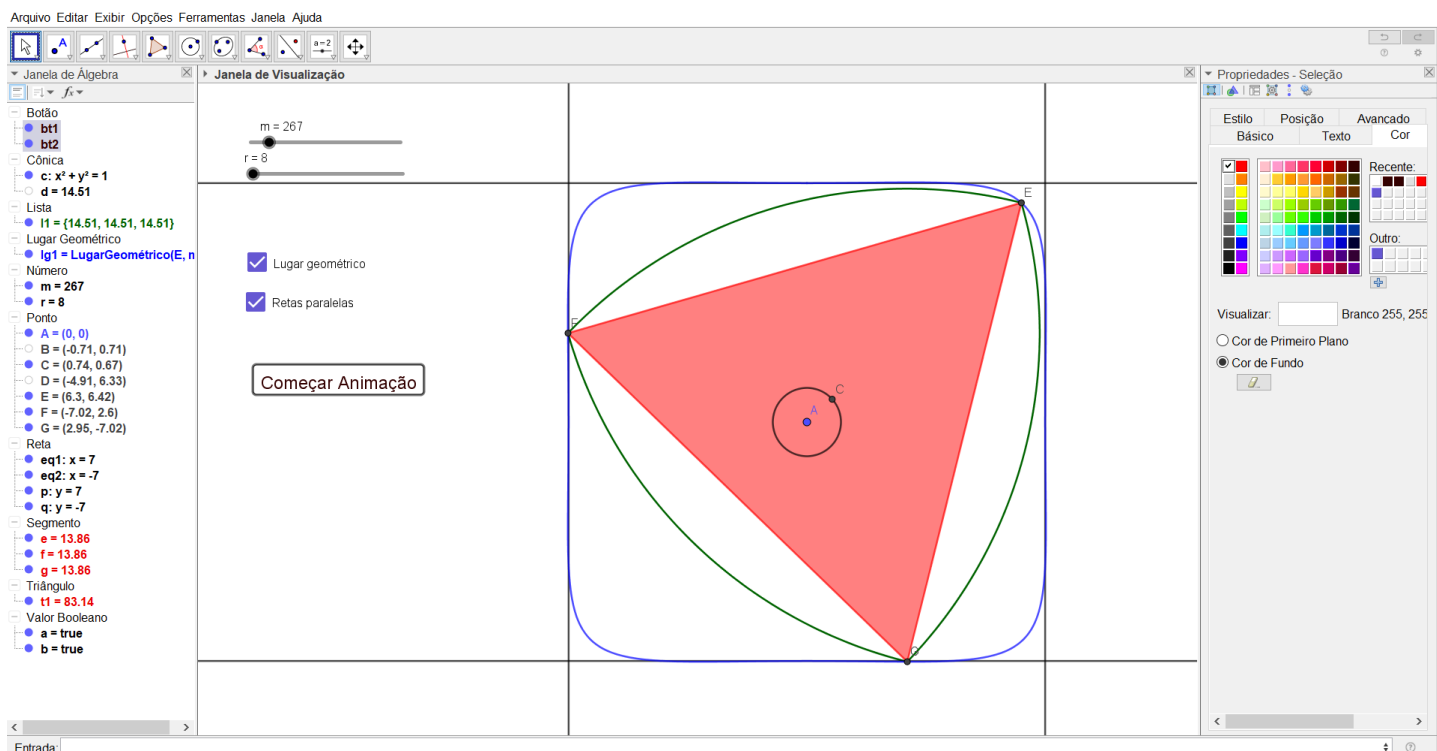
```
1 IniciarAnimação(m,false)
2 DefinirVisibilidade(bt1,1,true)
3 DefinirVisibilidade(bt2,1,false)
```

12) Teste os botões e verifique que ao clicar em um, este some e o outro aparece.

The screenshot shows the GeoGebra interface with the following elements:

- Left Sidebar (Janela de Álgebra):** Similar to the previous image, but with the number object updated to m = 267.
- Central Workspace:** The red triangle and blue rounded square are still present. The "Começar Animação" button is now visible, and the "Parar Animação" button is hidden.
- Right Sidebar (Propriedades - Botão bt2):** The JavaScript code remains the same as in the previous image.

13) Os botões são objetos como outros quaisquer, apesar de um nunca estar visível quando o outro está, podemos selecionar os dois ao mesmo tempo e alterar suas propriedades simultaneamente, mesmo sem ver o segundo botão, por exemplo, mudar sua cor de fundo na aba “Cor” em “Propriedades”.



14) Confirmando, ao clicar no botão visível, as propriedades do segundo também se alteraram.

