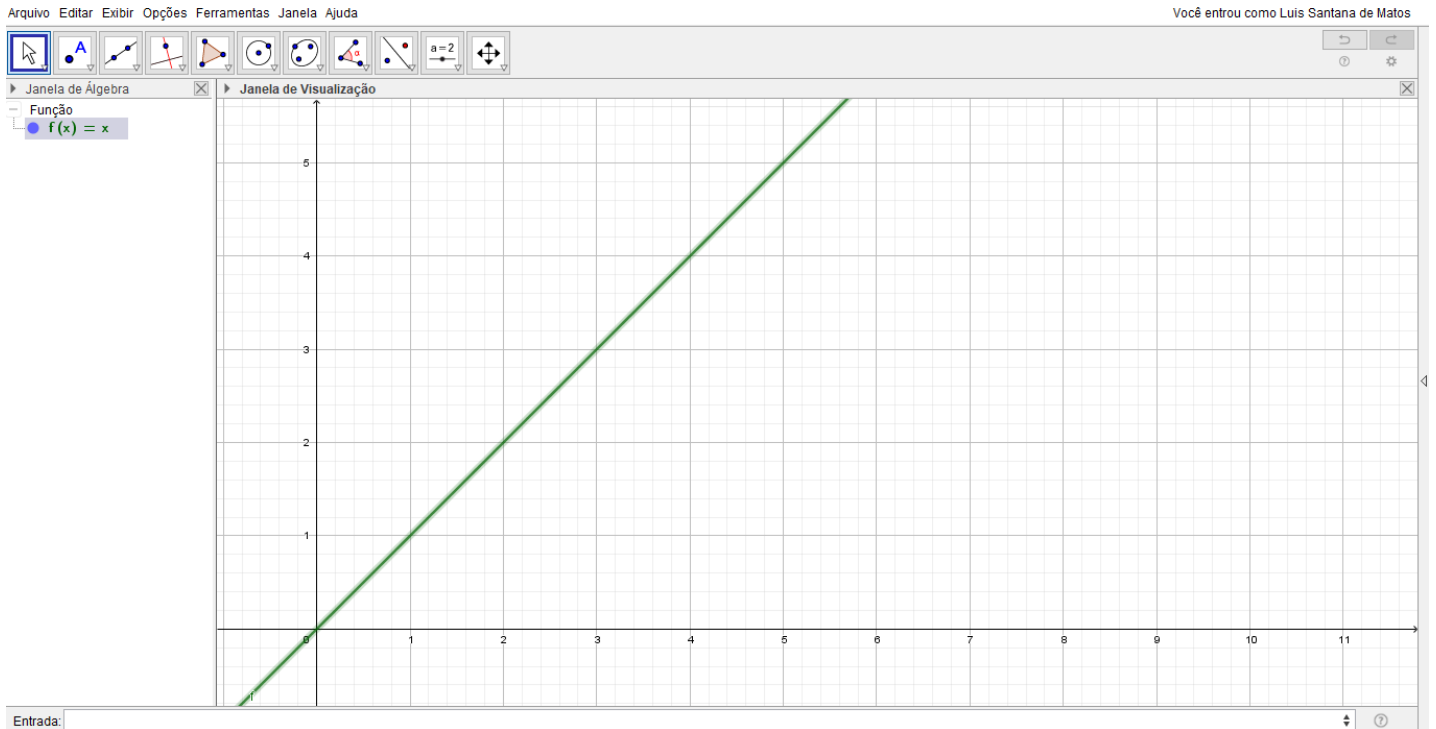


## Construindo a atividade

✓ 1º passo: Abra o Geogebra, e clique na janela de álgebra e crie a função identidade  $f(x) = x$

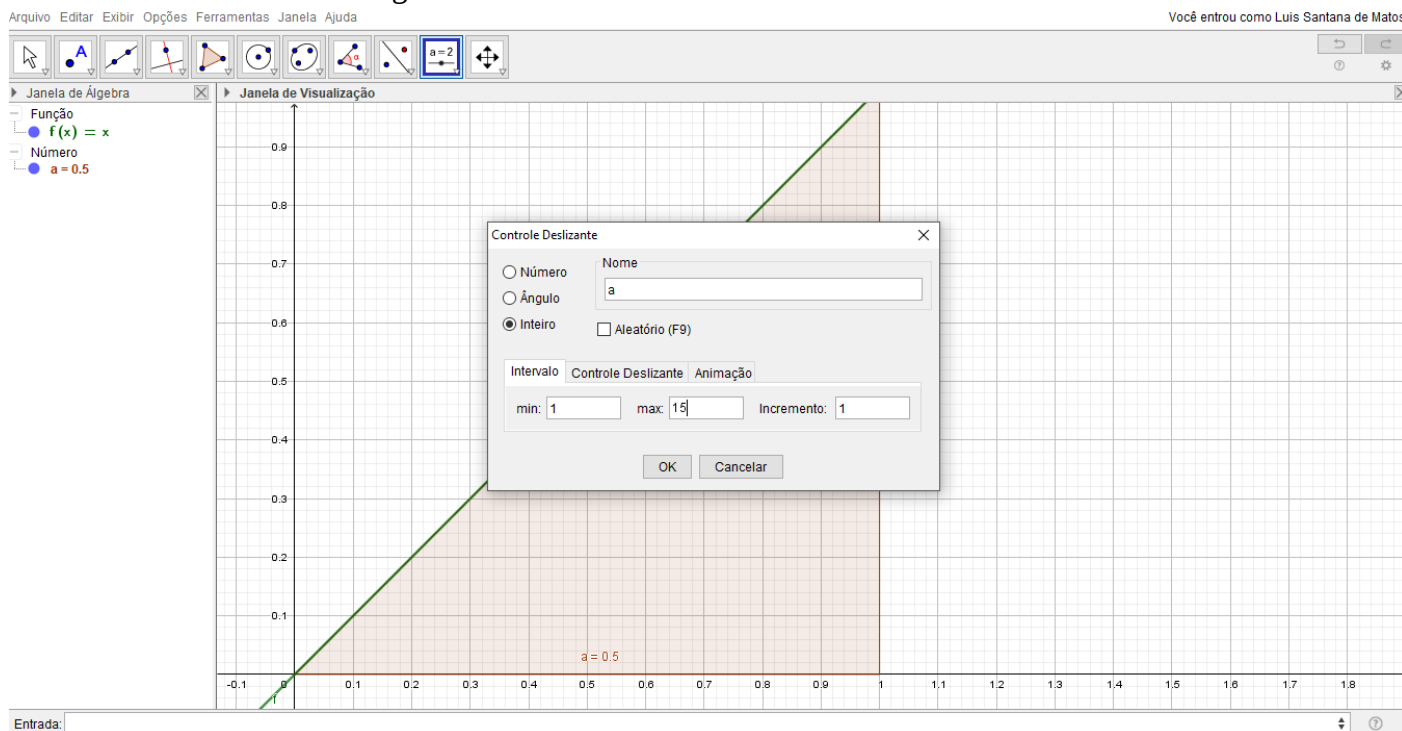


✓ 2º passo. Na janela de entrada clique em integral definida.

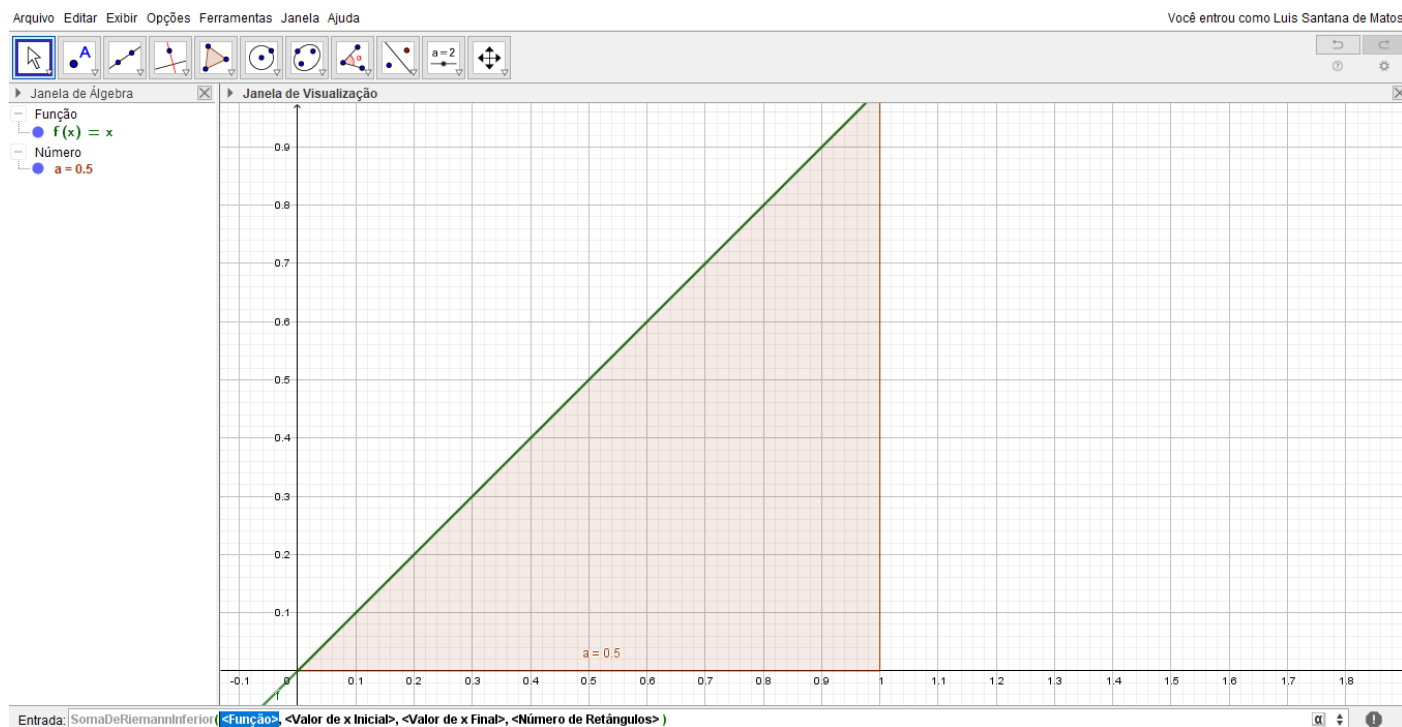


Perceba que a integral definida entre  $[0,1]$  da função  $f(x) = x$  é  $a = 0,5$

- ✓ 3º passo: Crie um controle deslizante que possa variar entre valores inteiros entre 1 até 15, nomeie este controle deslizante de a em seguida dê um enter.

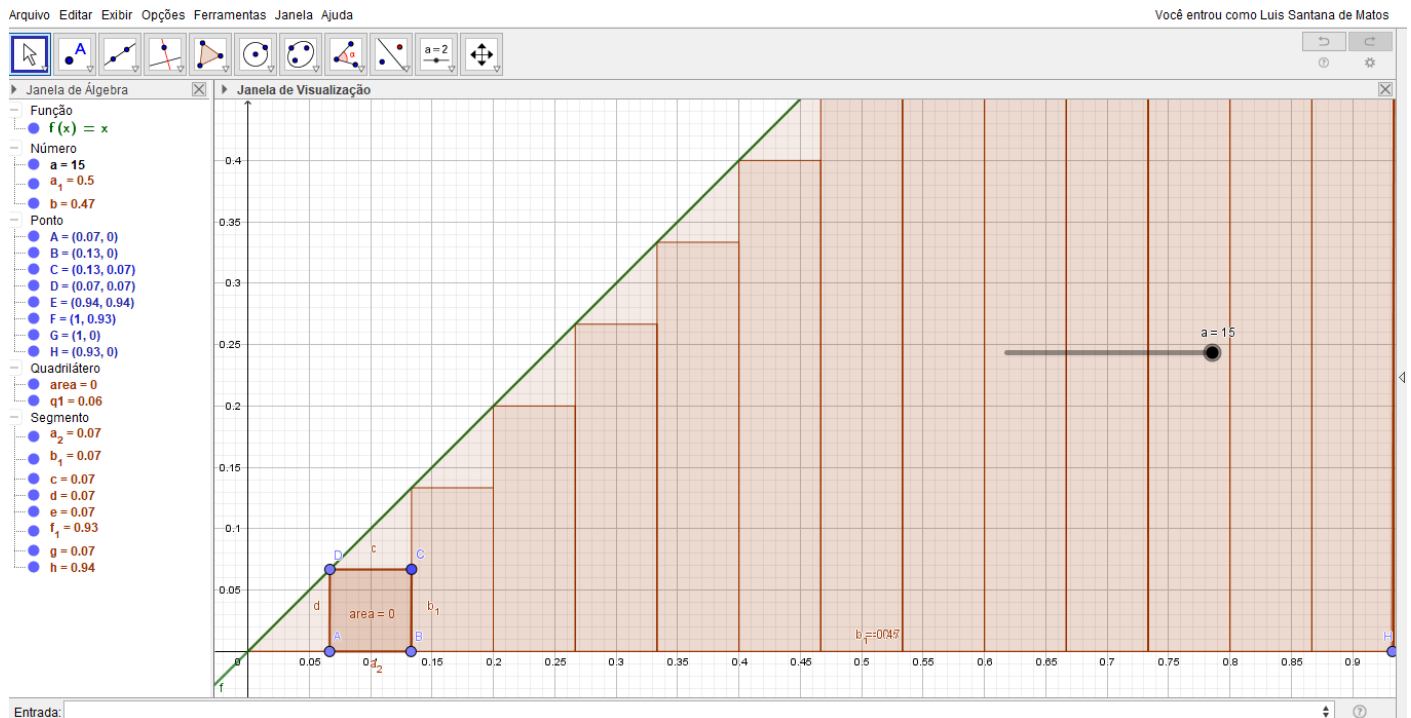


- ✓ No campo de entrada do geogebra clique em soma de Riemann, função, valor inicial, valor final, número de retângulos coloque então ( somaderiemaminferior, f, 0, 1 a) em seguida dê enter

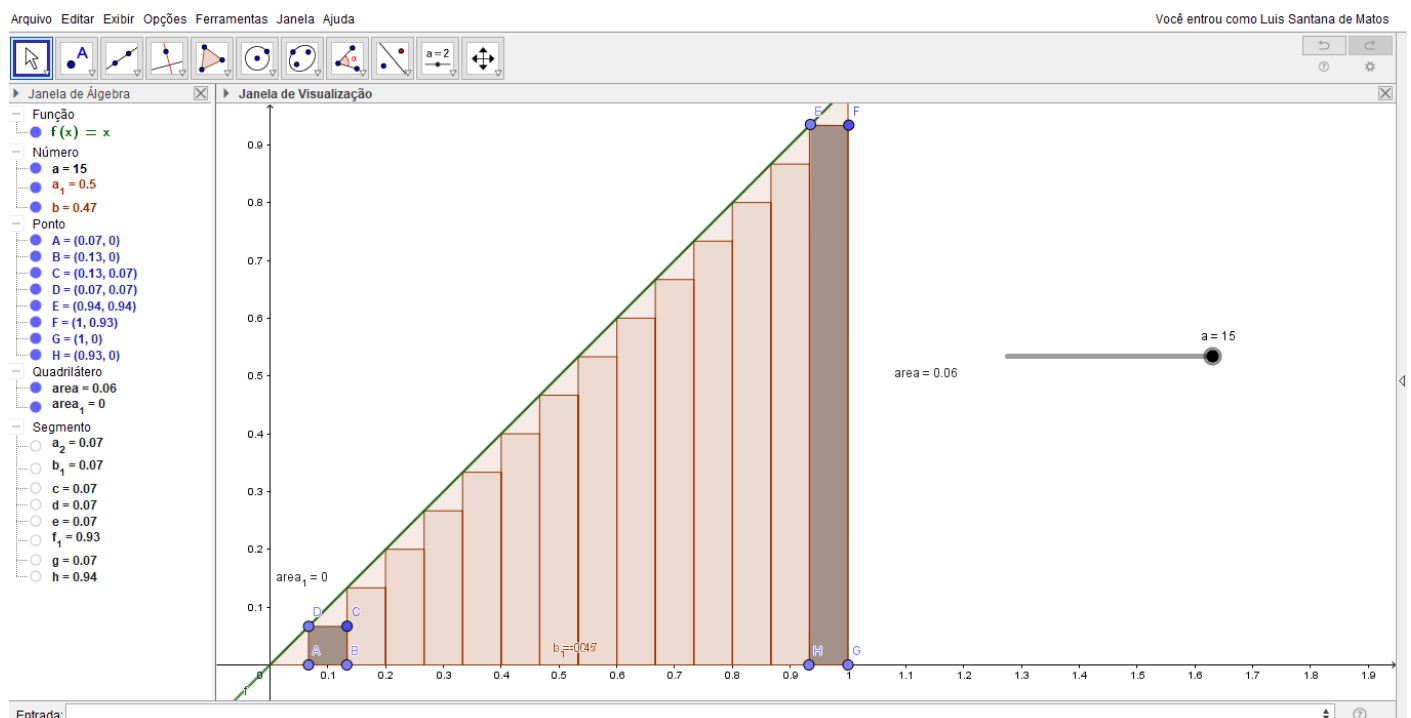


Foi criados alguns retângulos abaixo da função  $f(x)$ , você pode movimentar o controle deslizante e perceber o quanto aumenta e diminui o número de retângulos abaixo da função, é se o somatório destas áreas destes retângulos se aproximam da área da integral

- ✓ 4º Passo: com o controle deslizante em  $a=15$ , vá até ao primeiro quadrado formado pela soma de Riemann, e clique em polígono, e polígono regular, crie um quadrilátero no primeiro quadrado e verifique sua área.



Faça o mesmo procedimento para o ultimo retângulo e verifique qual é a área obtida.



Logo, qual seria a soma das áreas do primeiro quadrilátero e do último quadrilátero? Qual é a relação entre a integral definida e o somatório de uma progressão aritmética? Lembrando que para somar uma progressão aritmética temos

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

Utilize a fórmula acima e encontre a soma da área obtida no primeiro quadrilátero e no último quadrilátero, onde  $n$  será o número de retângulos criados anteriormente.