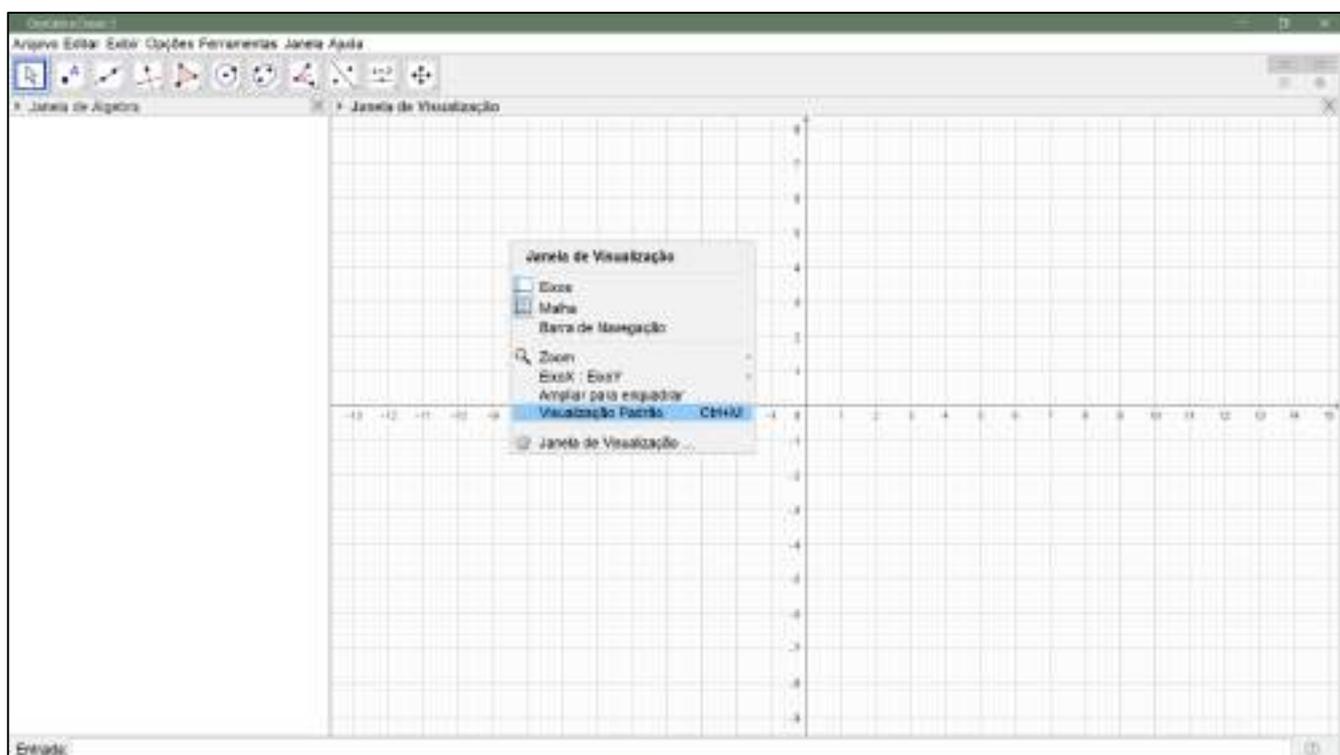


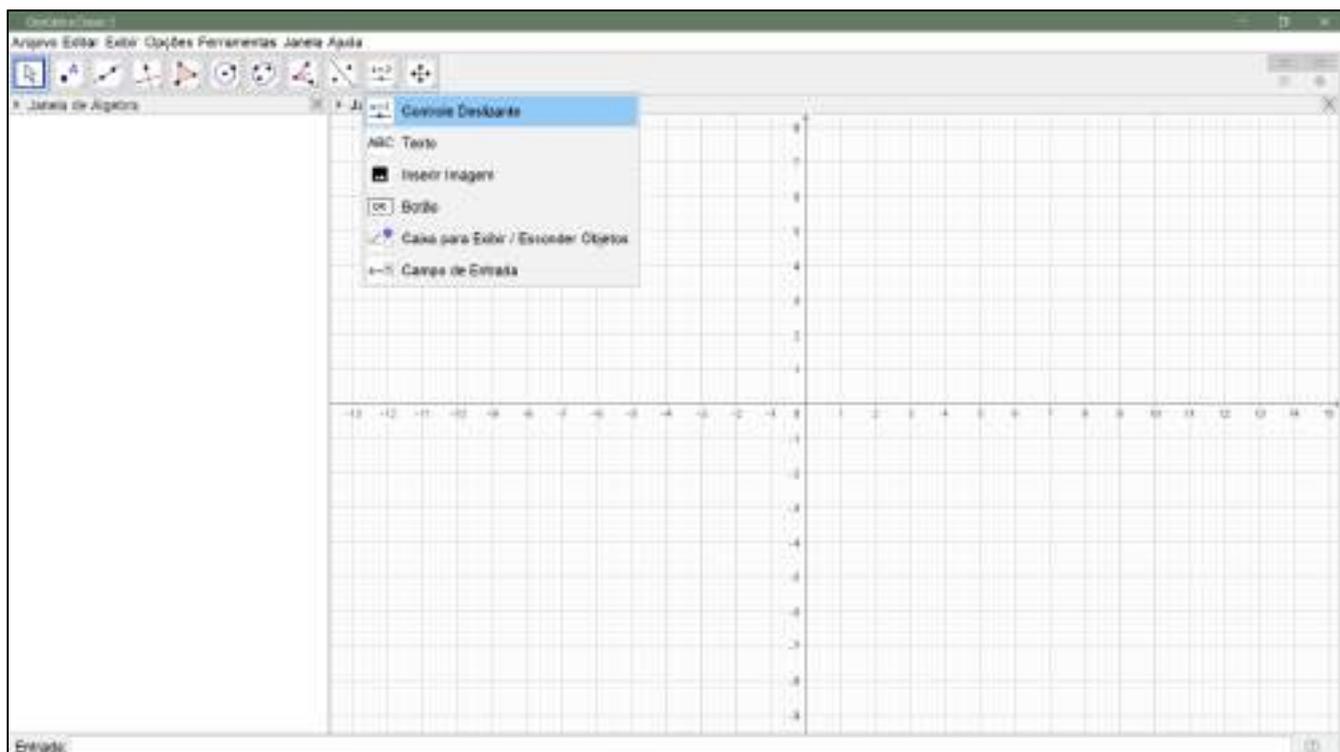
Roteiro para a Oficina 5:

A Plataforma do GeoGebra.org – explorando recursos para uso em sala de aula

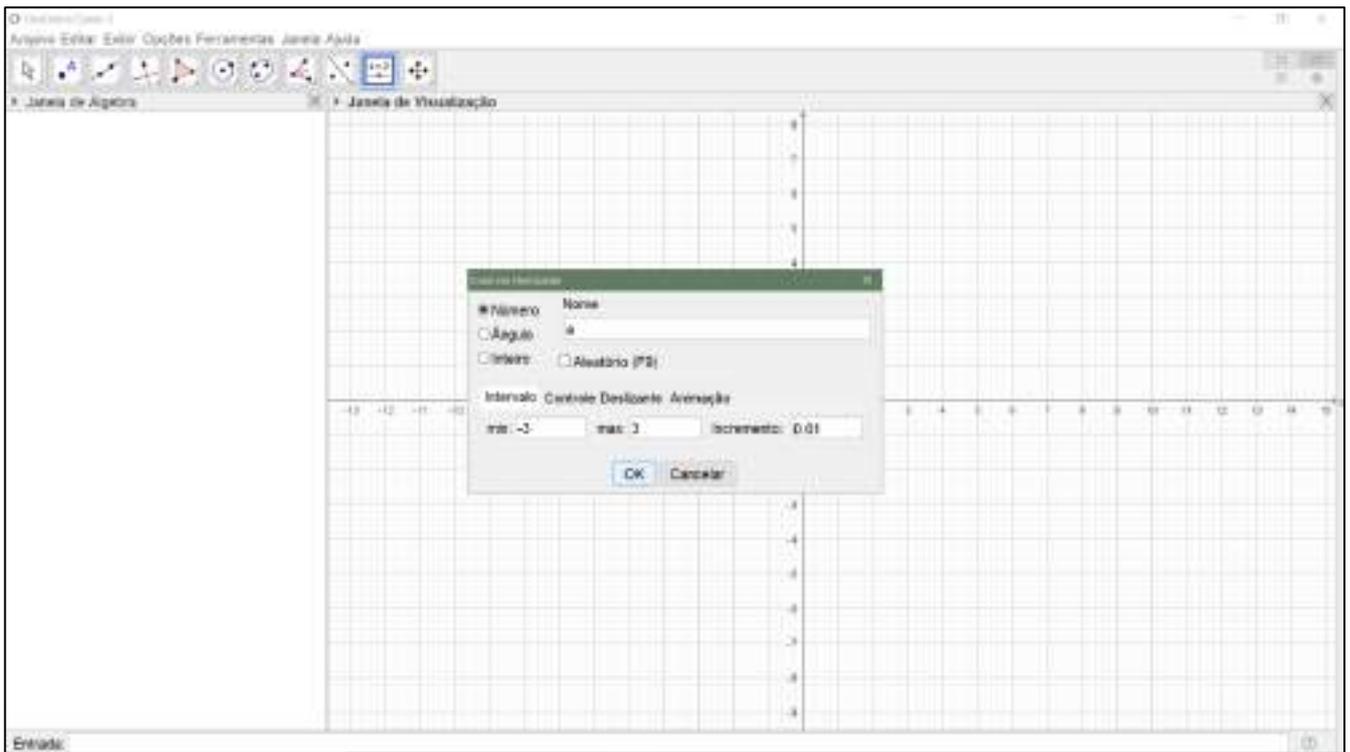
- (1) Abra o GeoGebra e centralize a Janela de Visualização (com o botão direito do mouse, clique em “Visualização Padrão”).



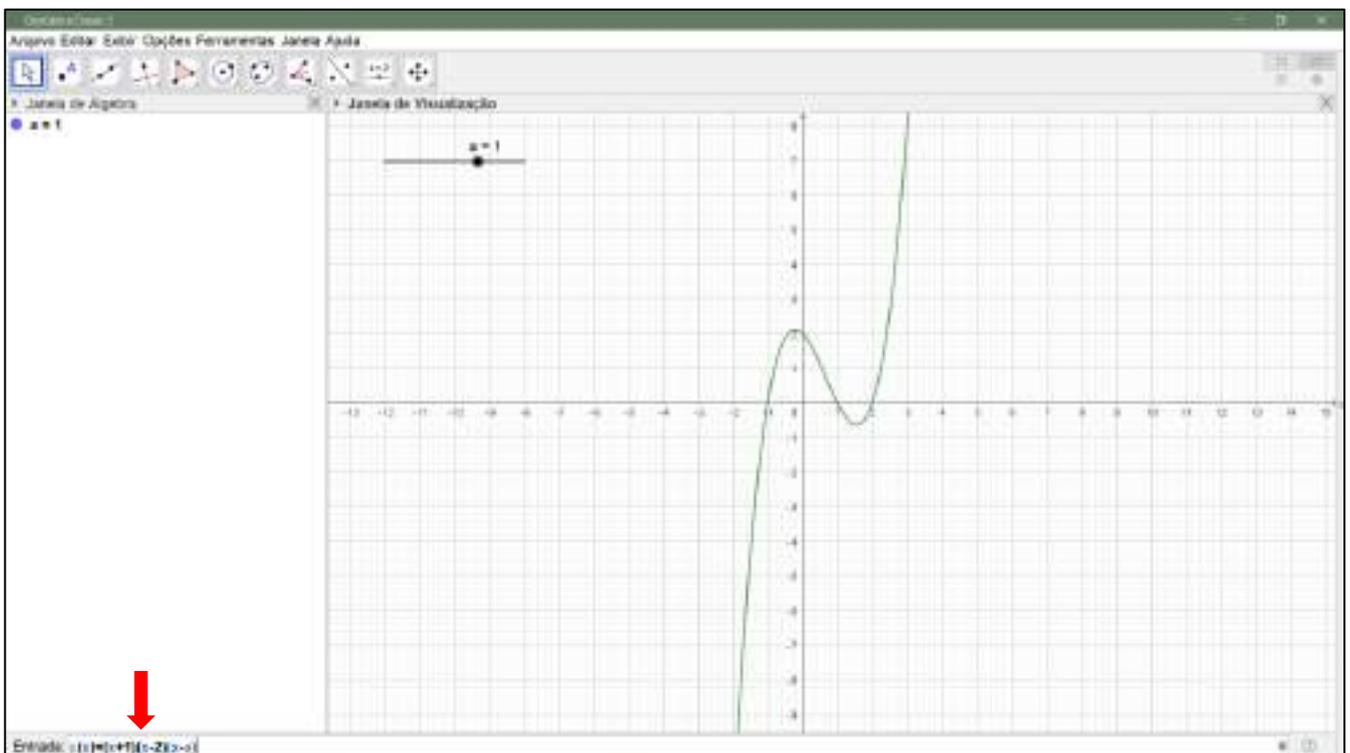
- (2) Selecione o botão “Controlador Deslizante” no penúltimo botão da barra de ferramentas.



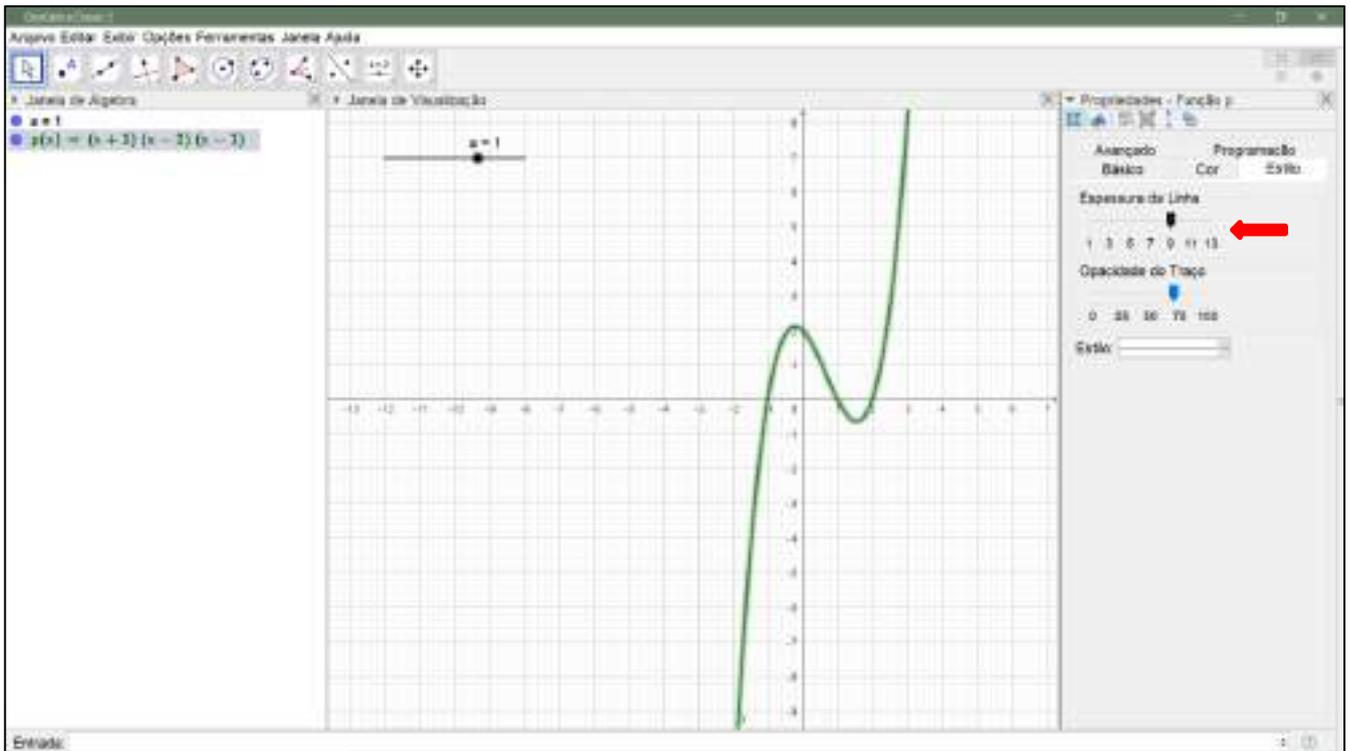
(3) Clique na Janela de Visualização e, na caixa de diálogo que se abre, digite o nome “a” e coloque min = -3, max = 3 e incremento = 0.01. Clique em “OK”.



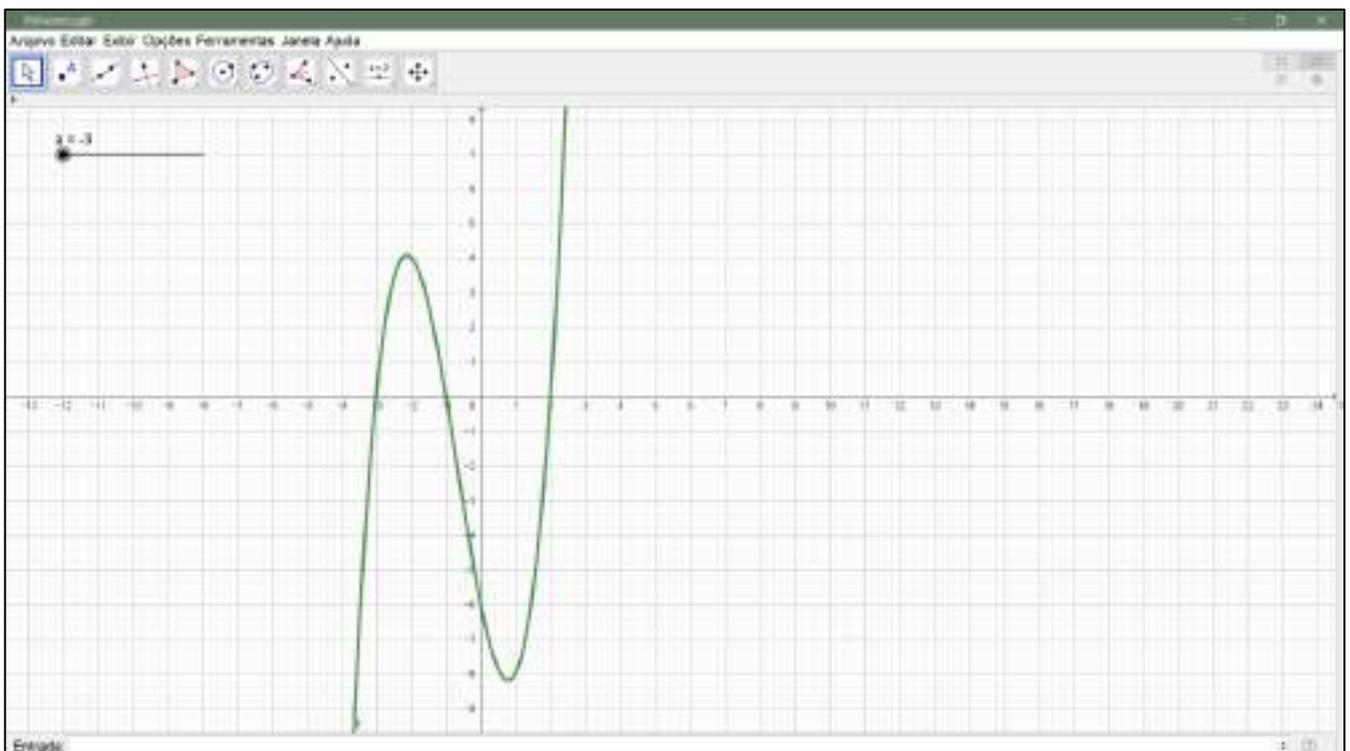
(4) No Campo de Entrada, digite $p(x) = (x+1)(x-2)(x-a)$ e dê “Enter”.



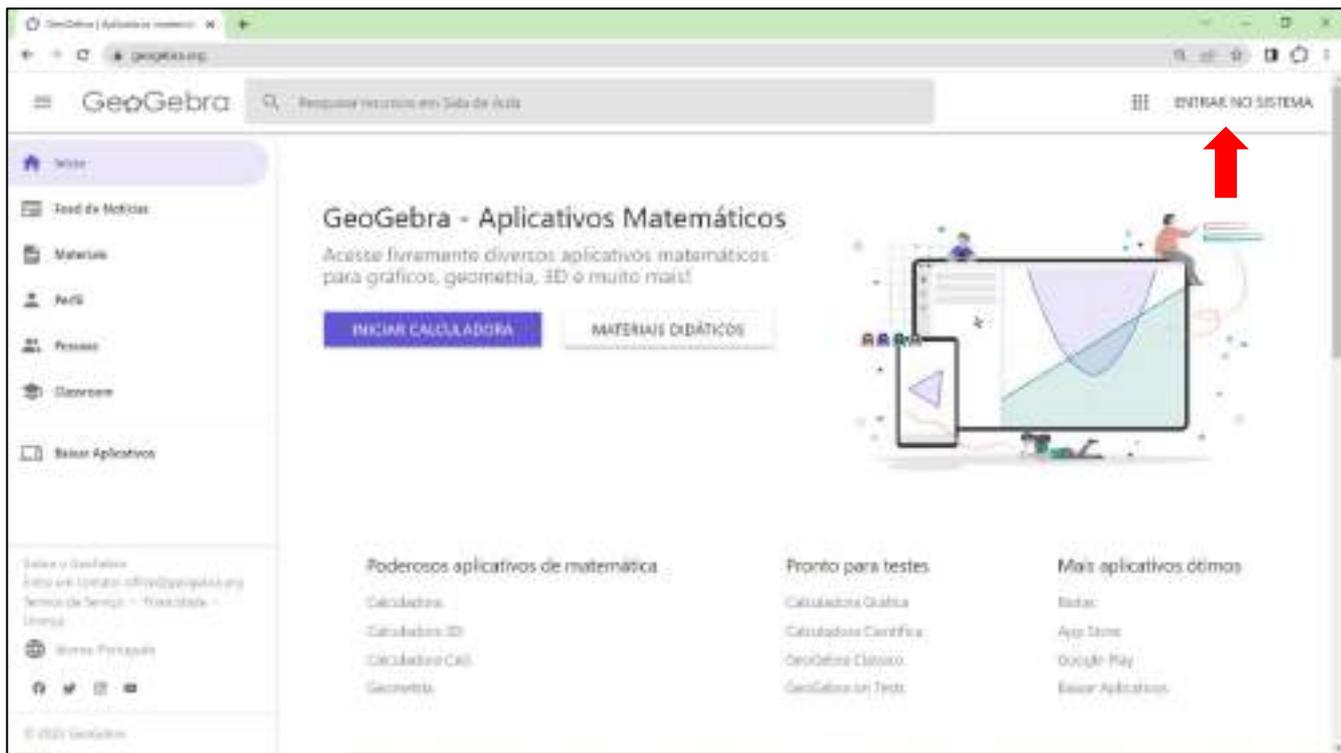
(5) Acesse “Propriedades” da função $p(x)$ (com o botão direito do mouse), clique na aba “Estilo” e altere a Espessura da Linha para 9. Depois feche a coluna “Propriedades”.



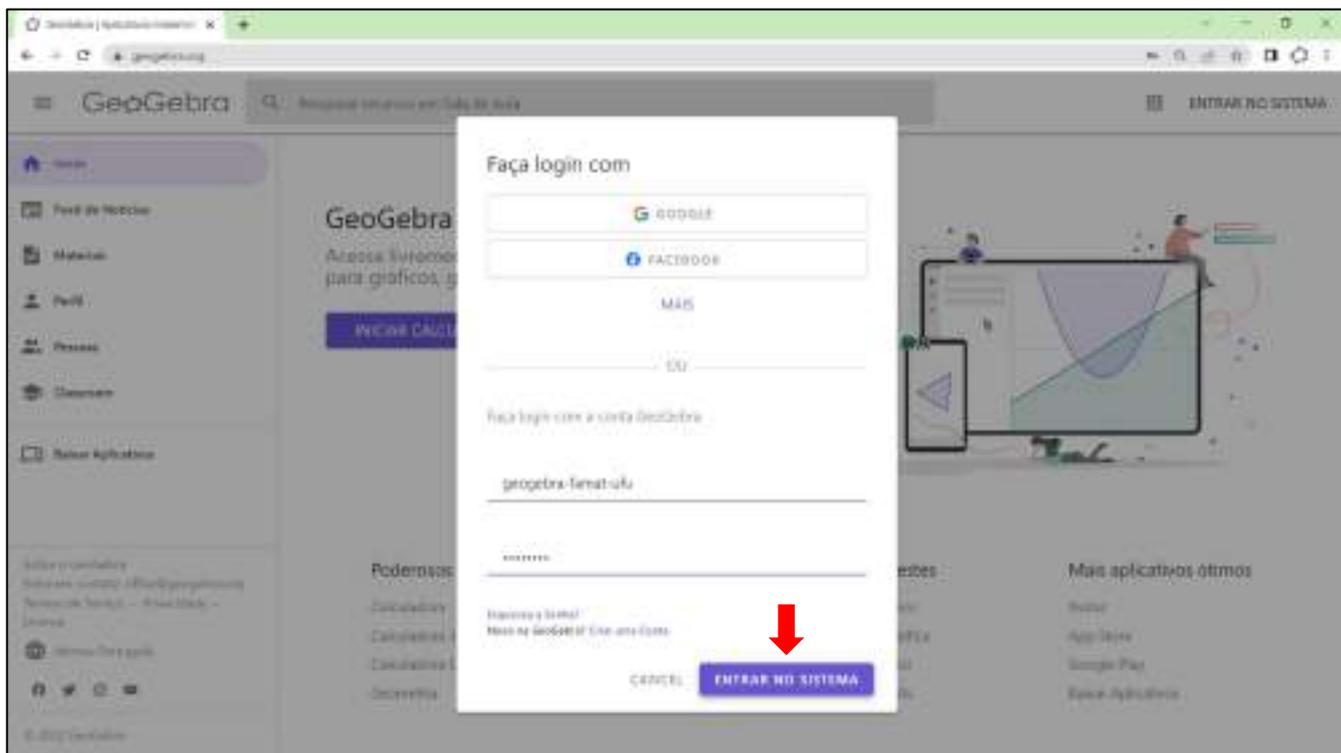
(6) Hora de testar: altere os valores do controle deslizante a e observe o efeito no gráfico. Feche a Janela de Álgebra e salve o arquivo com o nome Polinomio.ggb .



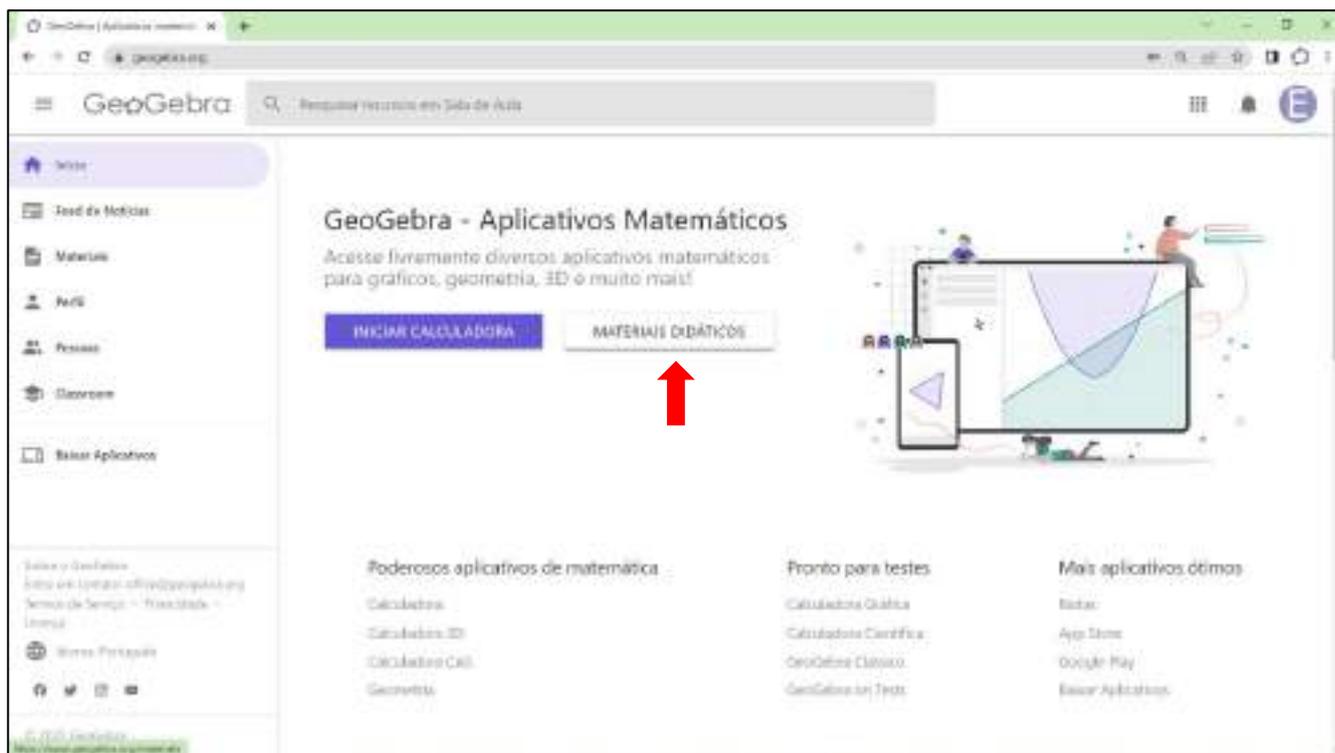
(7) Agora vamos para o site www.geogebra.org. No canto superior da direita, clique em “Entrar no sistema”.



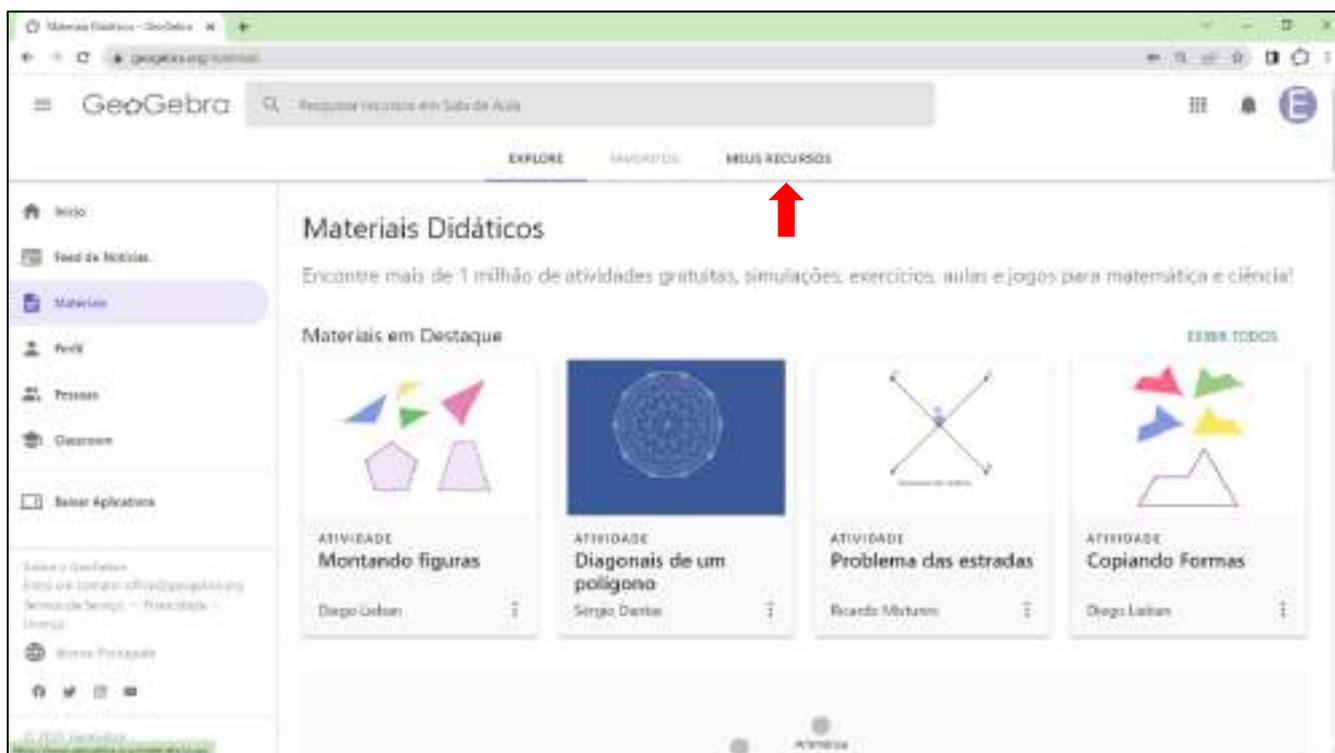
(8) Na caixa que se abre, digite seu usuário, sua senha e clique em “Entrar no Sistema”.



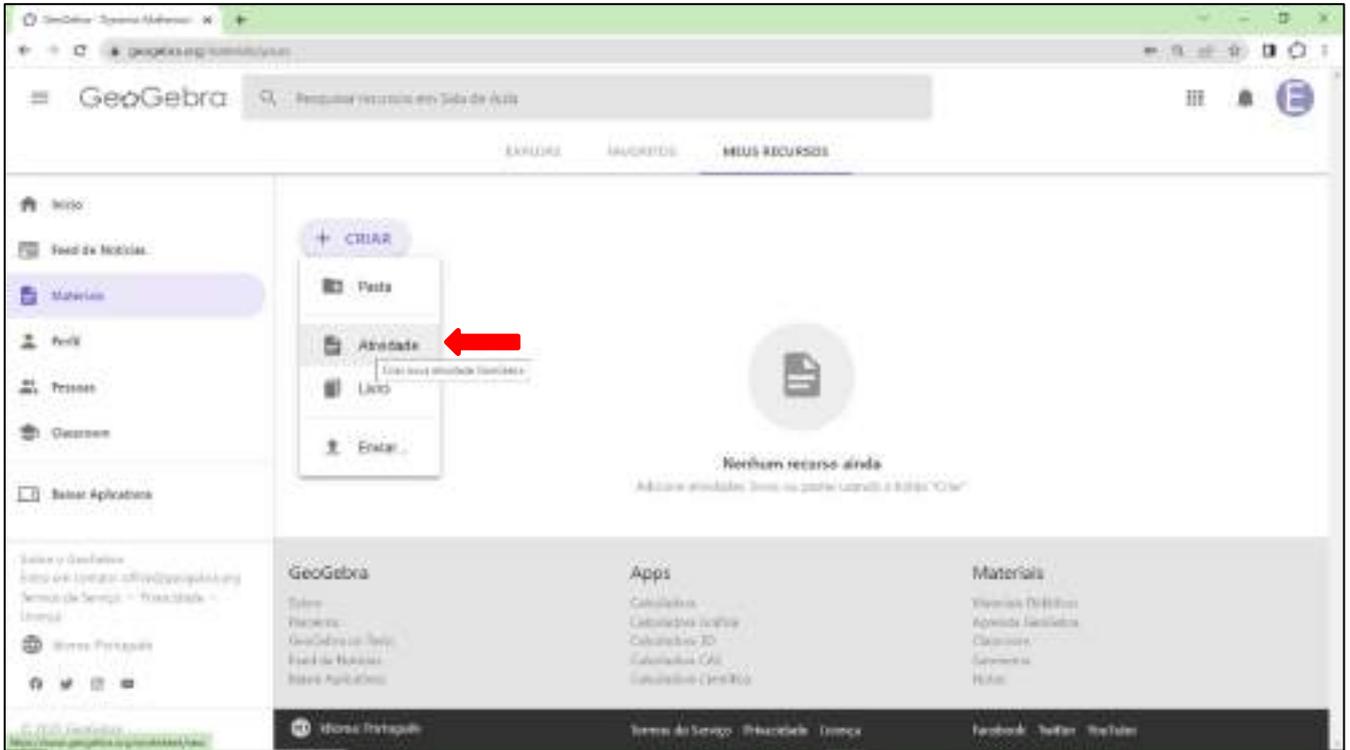
(9) Agora você estará “logado” na plataforma (observe, no canto superior direito, a inicial do nome que você forneceu ao fazer o cadastro no [geogebra.org](https://www.geogebra.org), ou sua foto, caso tenha inserido alguma no seu perfil). Clique em “Materiais Didáticos”.



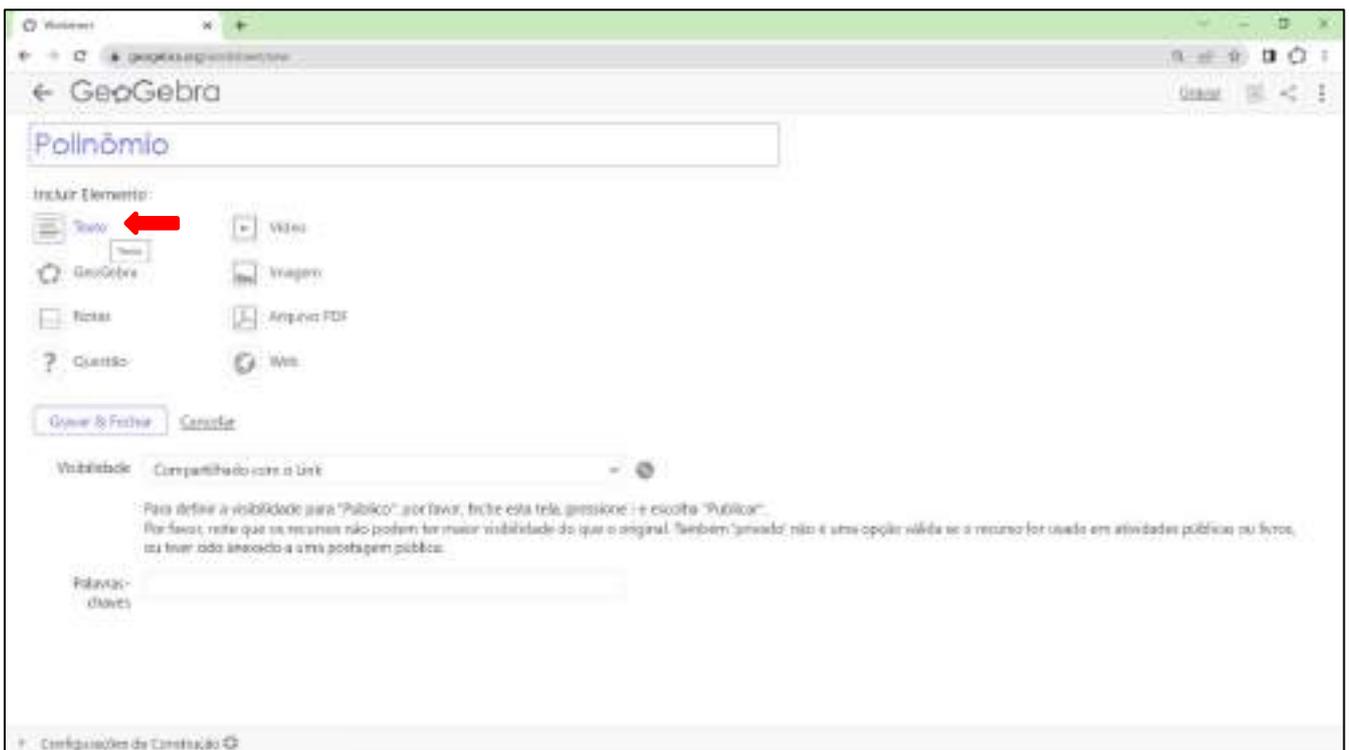
(10) Na tela que se abre, clique em “Meus Recursos”.



(11) Se você ainda não armazenou arquivos na sua conta na plataforma do GeoGebra, você verá a mensagem “Nenhum recurso ainda” (como na imagem abaixo). Depois de armazenar um arquivo na plataforma, ele ficará visível nessa aba “Meus Recursos”. Mas além de armazenar a construção “Polinomio.ggb” em sua conta na plataforma, queremos criar uma atividade, na qual o estudante possa manipulá-la e responder questões. Para isso, clique em “Criar” e, no menu que se abre, clique em “Atividade”.



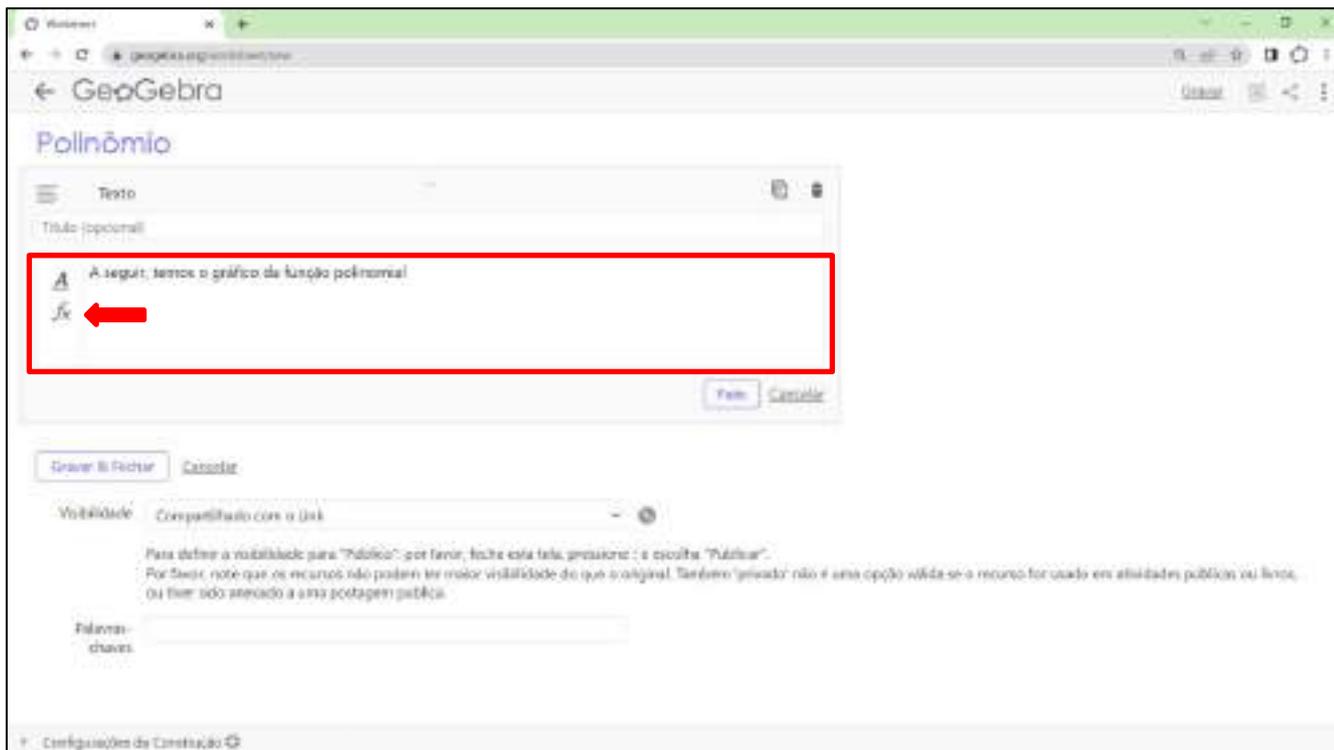
(12) No campo onde estava escrito “Título”, digite Polinômio e, nas opções de elementos para incluir na atividade, clique em “Texto”. Vamos criar um texto que será o enunciado da atividade.



(13) No campo onde estava escrito “Digite o seu texto”, comece a digitar o seguinte texto:

A seguir, temos o gráfico da função polinomial

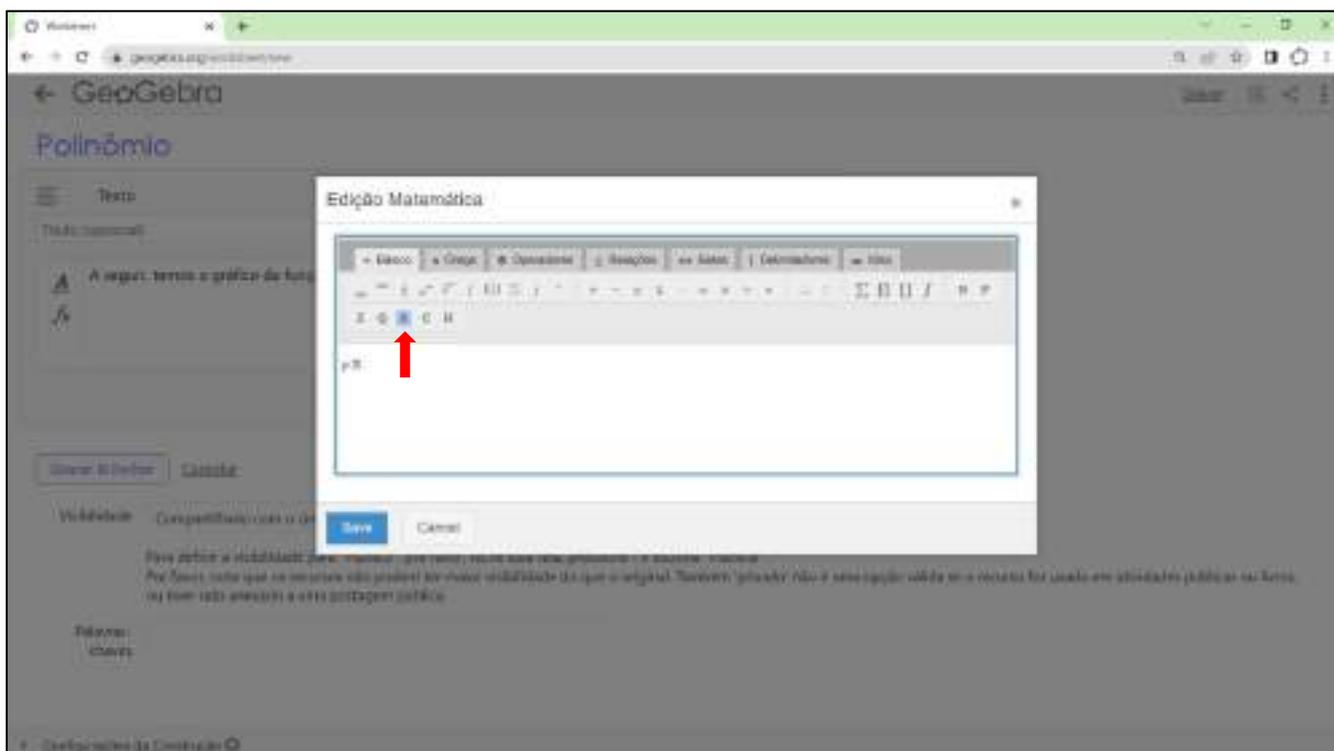
Em seguida, para digitar uma fórmula matemática, clique no símbolo f_x .



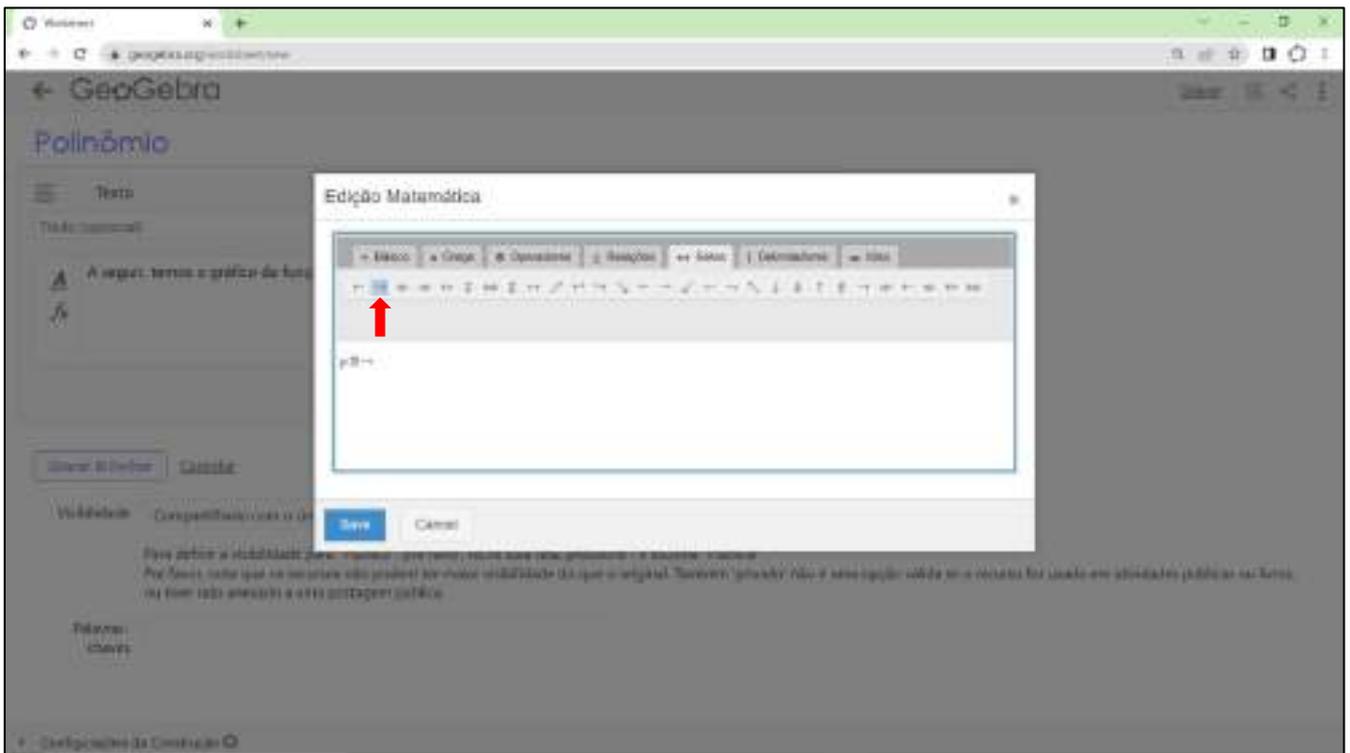
(14) Abre-se a caixa chamada “Edição Matemática”, com a aba “Básico” ativa. Comece a digitar no campo em branco o seguinte:

$p:$

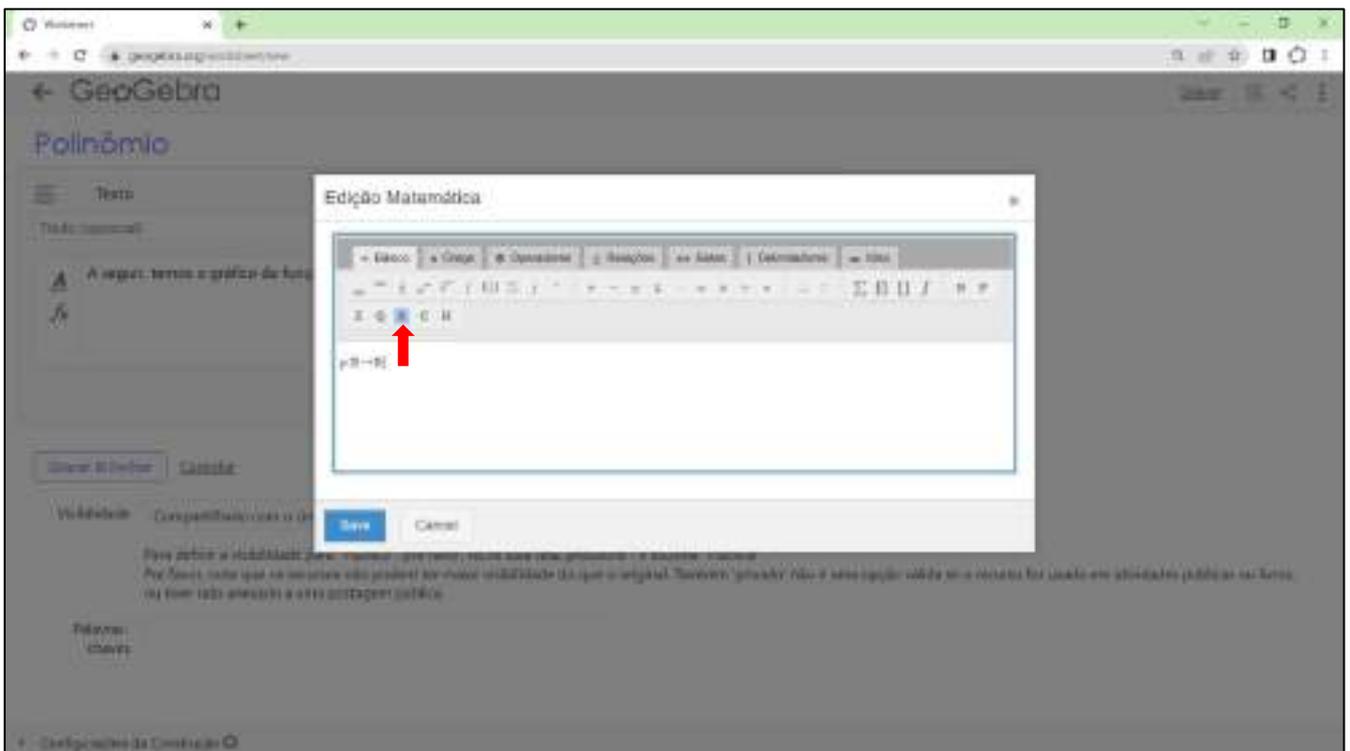
Depois clique no símbolo do conjunto dos reais.



(15) Clique na aba “Setas” e escolha a segunda seta disponível.



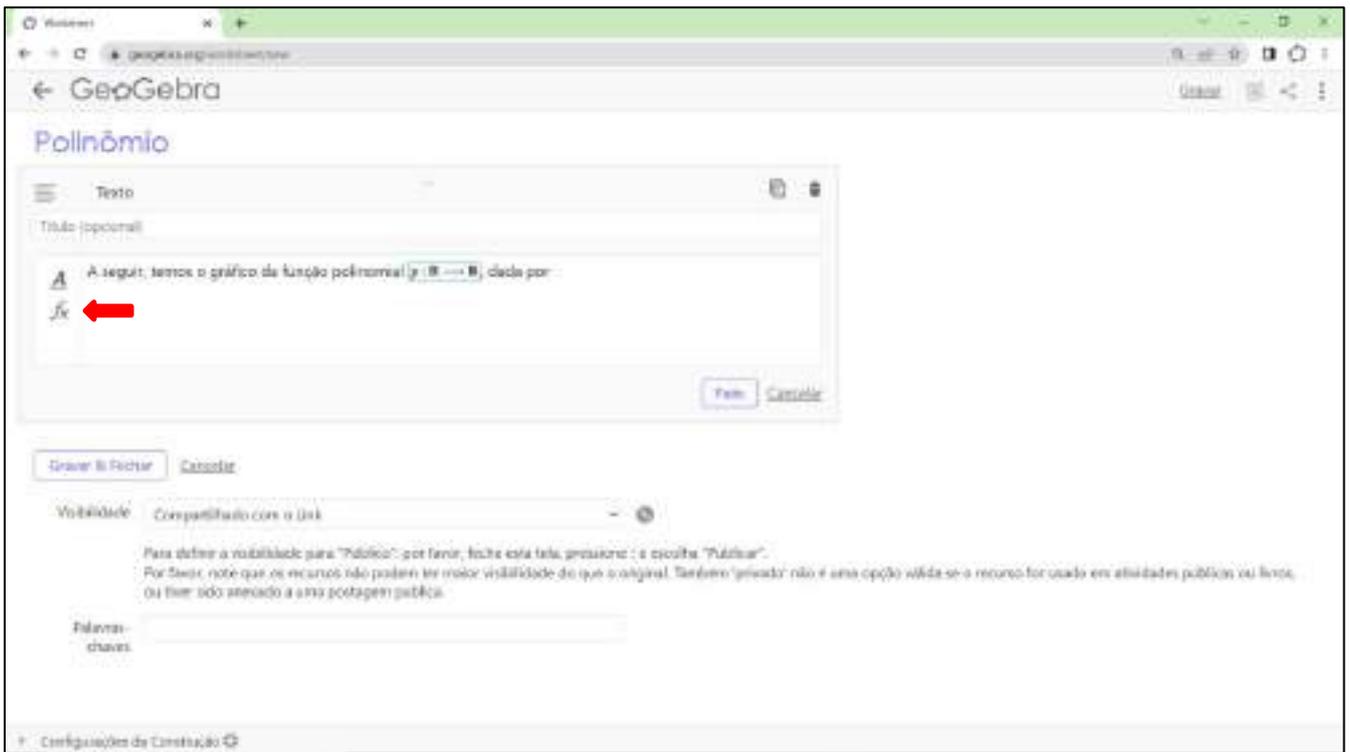
(16) Volte para a aba “Básico” e clique no símbolo do conjunto dos reais de novo. Depois clique em “Save”.



(17) Continue digitando o seguinte texto:

, dada por

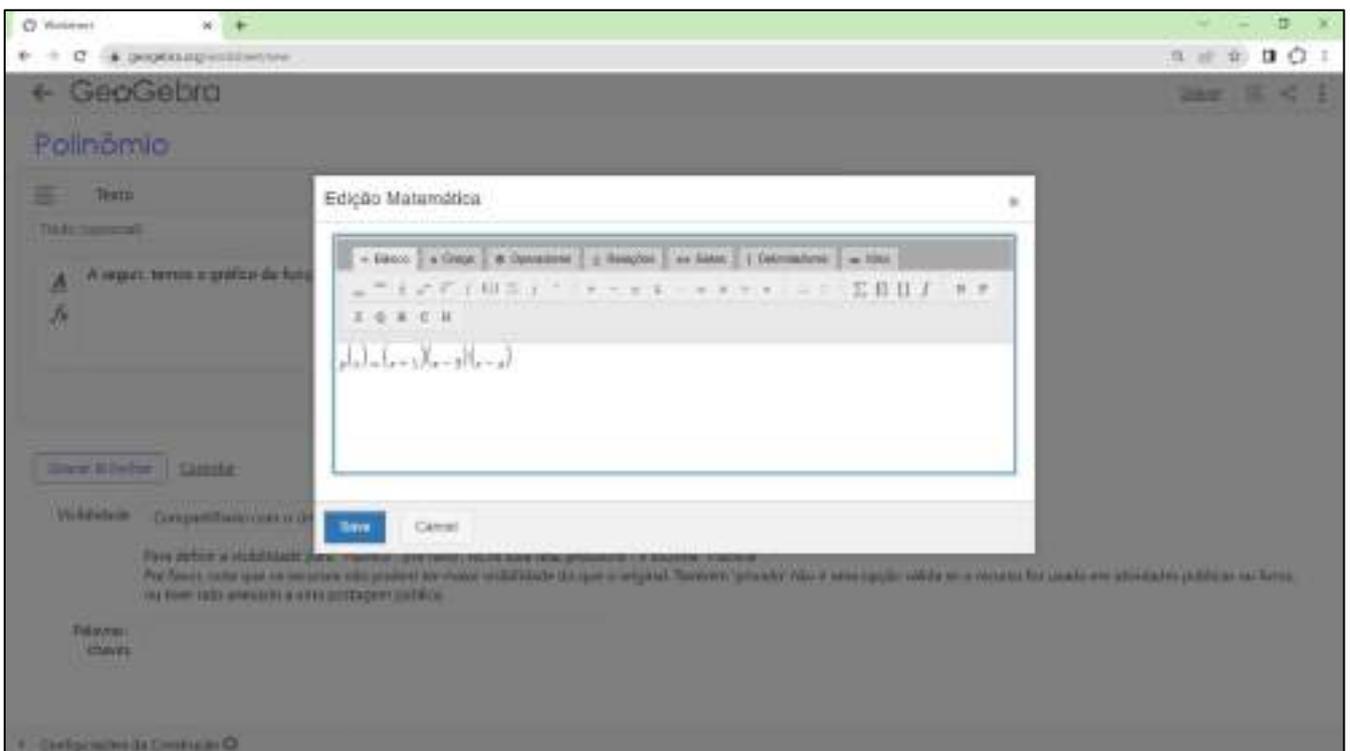
Em seguida, clique novamente no símbolo f_x .



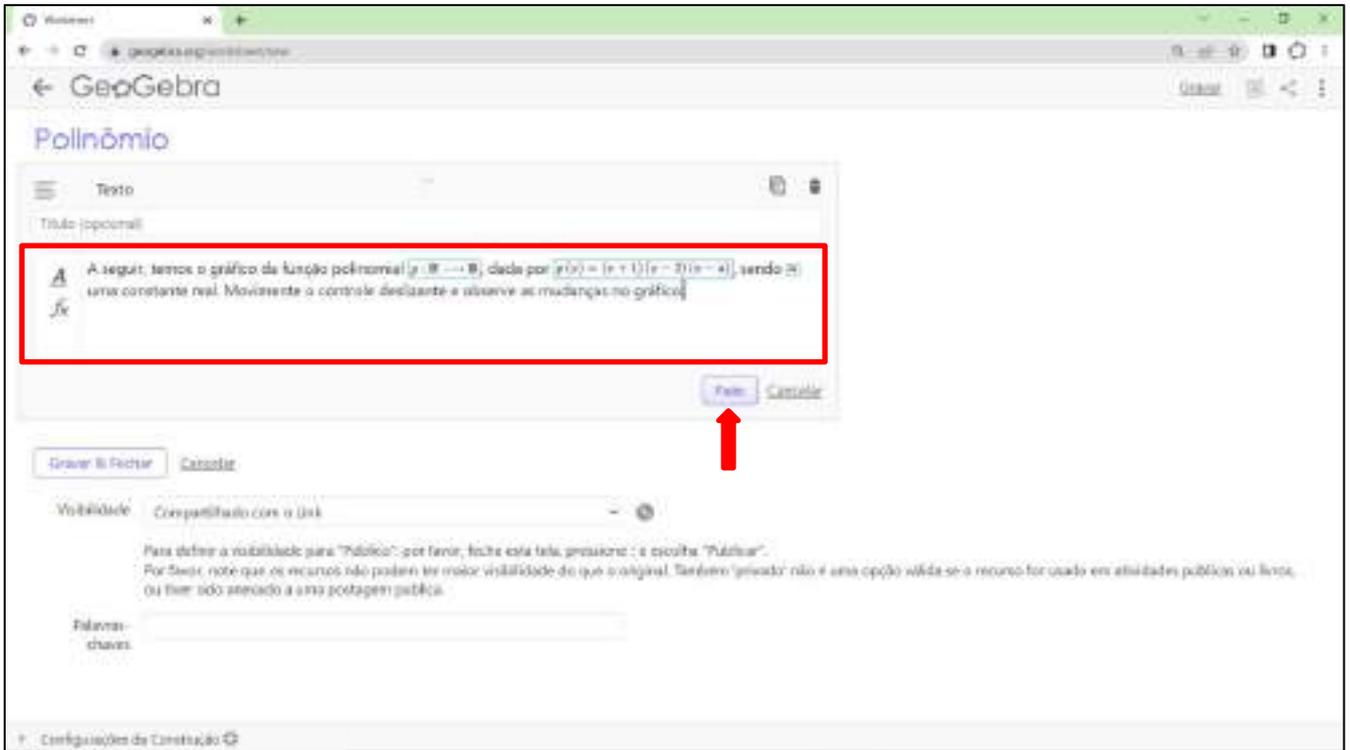
(18) Abre-se a caixa “Edição Matemática”. Digite no campo de texto a expressão da função:

$$p(x) = (x+1)(x-2)(x-a)$$

Depois clique em “Save”.



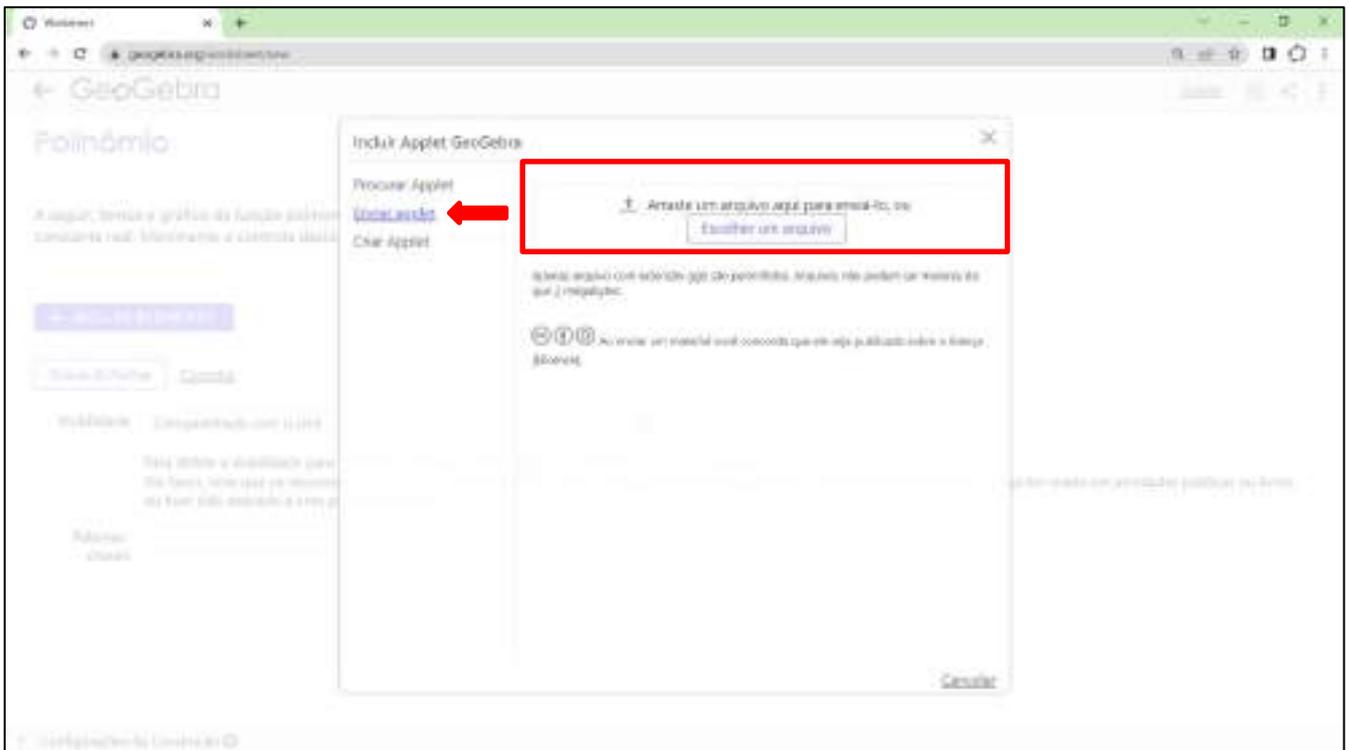
(19) Continue digitando o texto, como na imagem abaixo (marcado com o destaque em vermelho). Em seguida, clique em “Feito”.



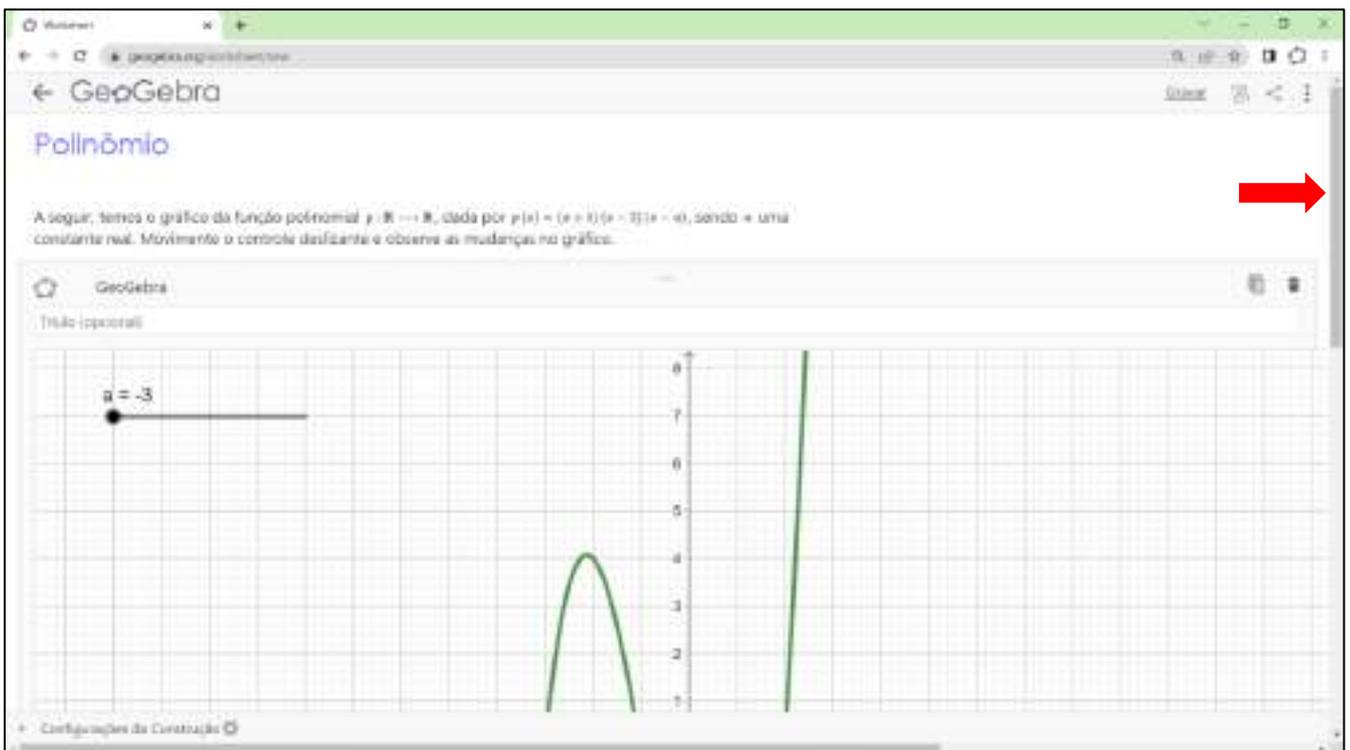
(20) Continuando a criação da atividade, clique em “Incluir Elemento” e agora escolha a opção “GeoGebra”.



(21) Clique na opção “Enviar applet”. Em seguida, arraste o arquivo Polinomio.ggb para a área indicada na figura abaixo, ou clique em “Escolher um arquivo” e busque a pasta onde você salvou a construção.



(22) A construção será carregada na página que você está criando, mas pode ser que ela não fique totalmente visível na tela. Para redimensioná-la, primeiro clique e arraste para baixo a barra de rolagem.



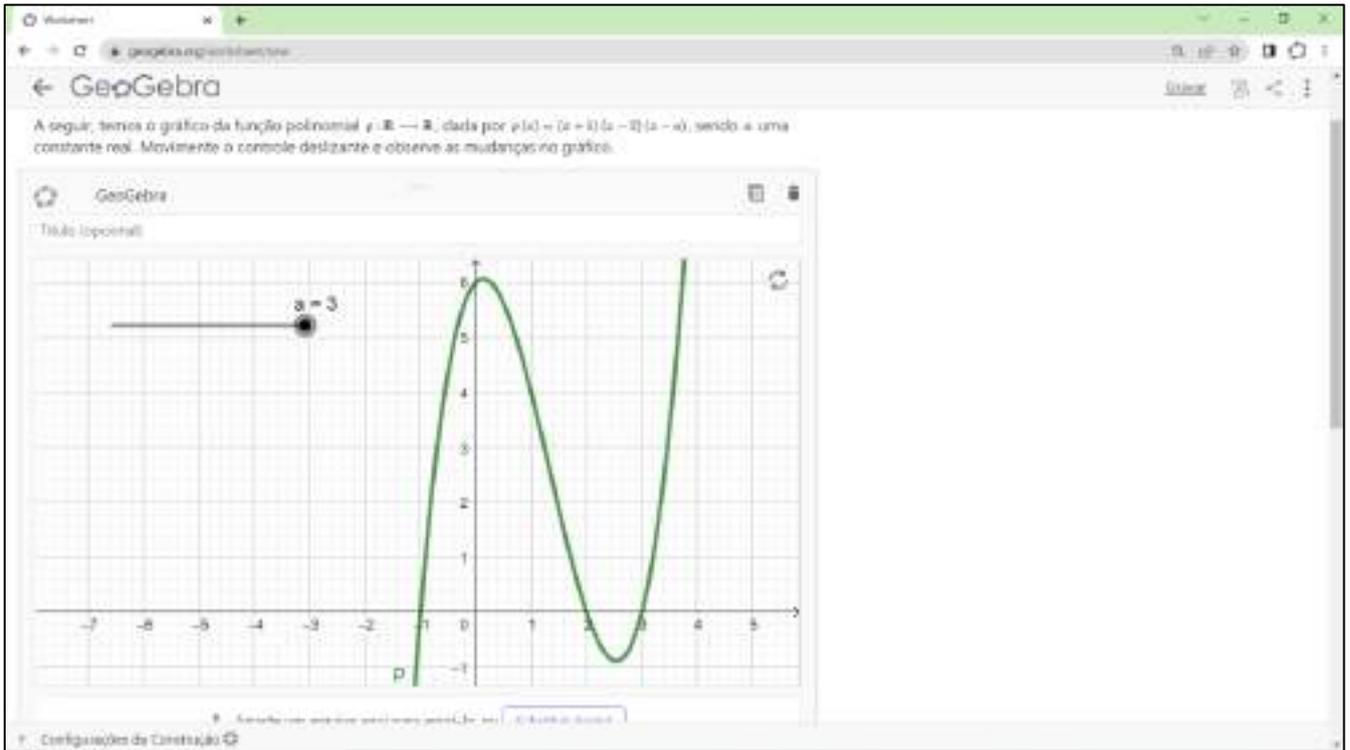
(23) Clique em “Configurações Avançadas”.



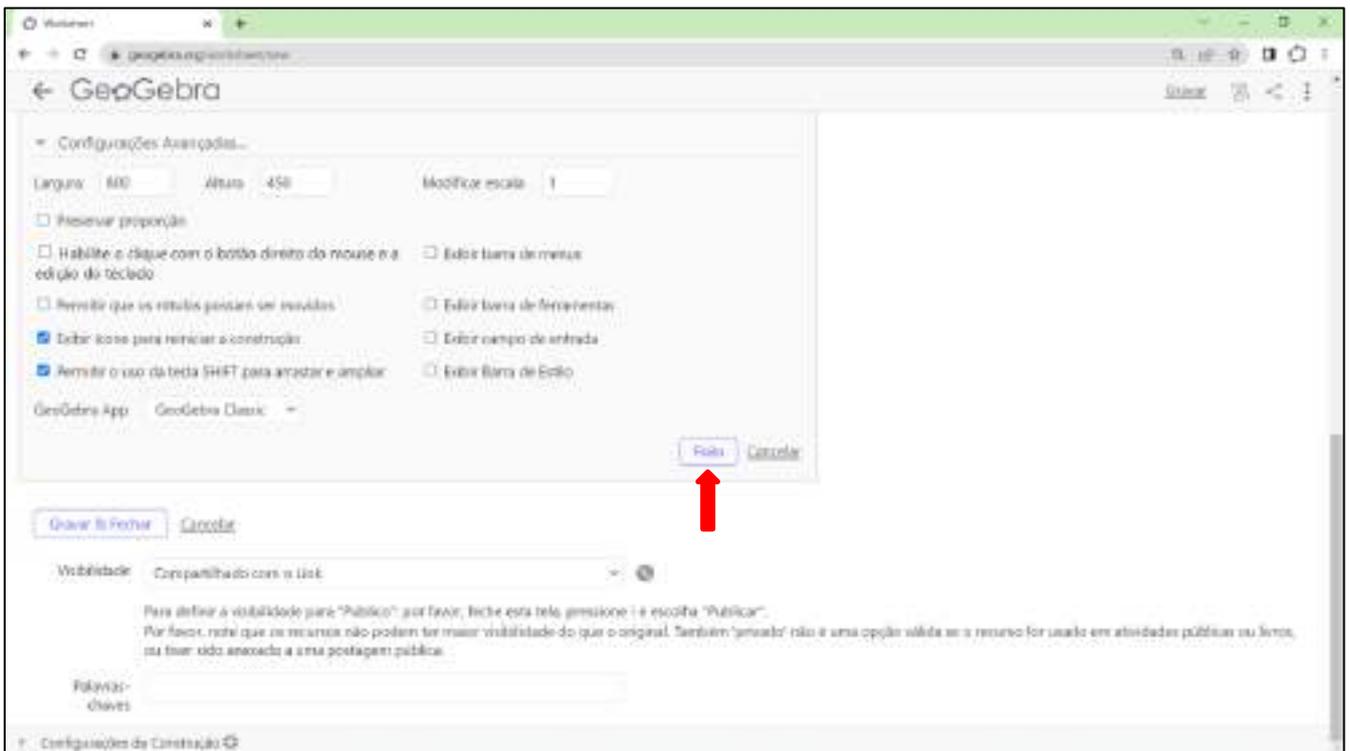
(24) Em “Largura”, digite 800; em “Altura”, digite 450. Marque as opções como na imagem abaixo. Depois, clique e arraste a barra de rolagem para cima para visualizar como ficou o dimensionamento da construção.



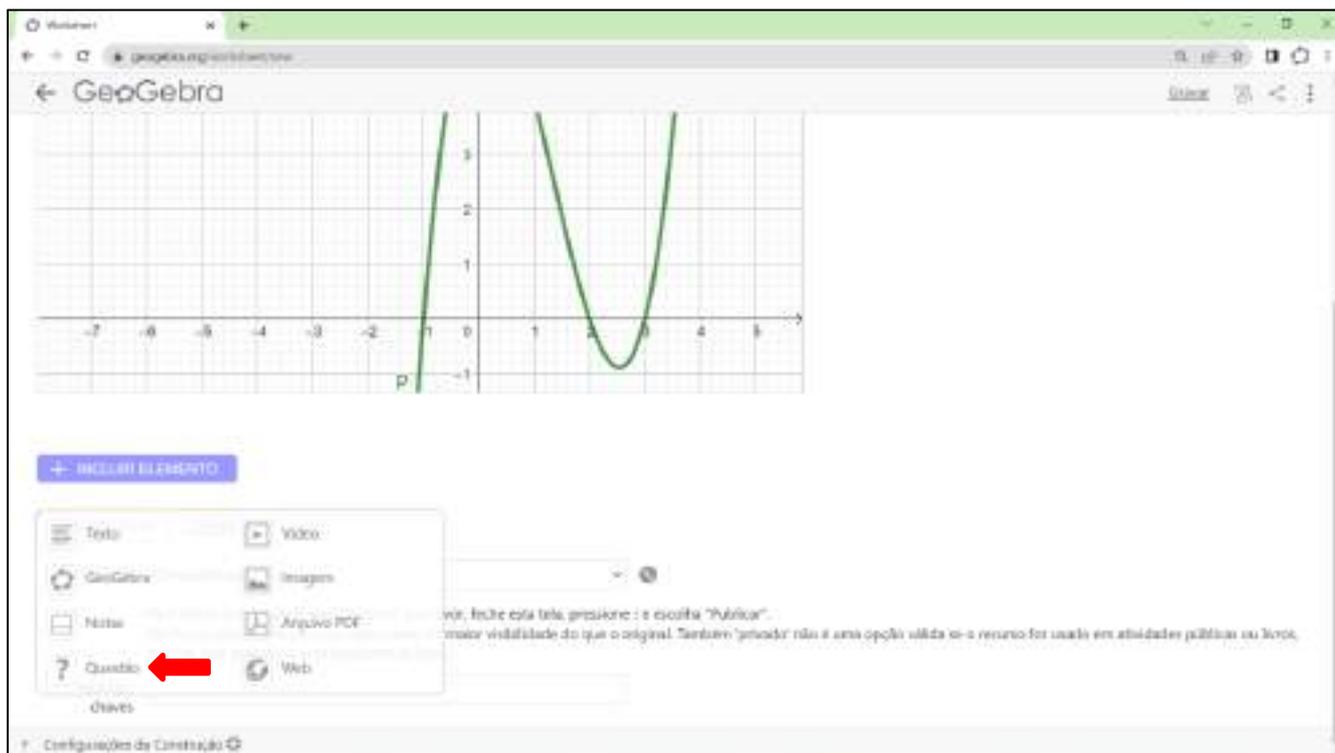
(25) Altere o valor do controle deslizante para $a = 3$. Com o mouse, clique e arraste a Janela de Visualização, para que o gráfico fique bem posicionado.



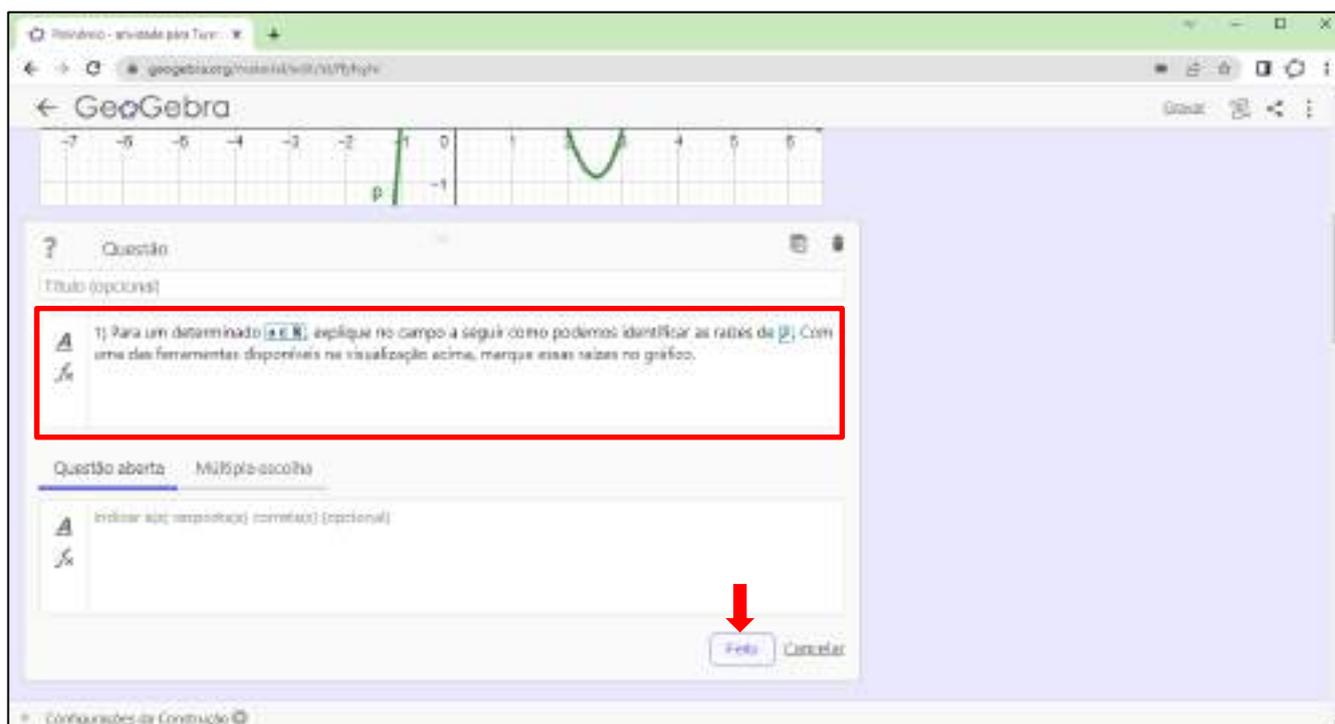
(26) Desça de novo a página (clique e arraste a barra de rolagem à direita). Clique em “Feito”. Com isso, teremos o enunciado e a construção Polinomios.ggb carregadas na página da atividade.



(27) Agora vamos criar algumas questões que o estudante vai responder na atividade. Clique em “Incluir elemento” e escolha a opção “Questão”.

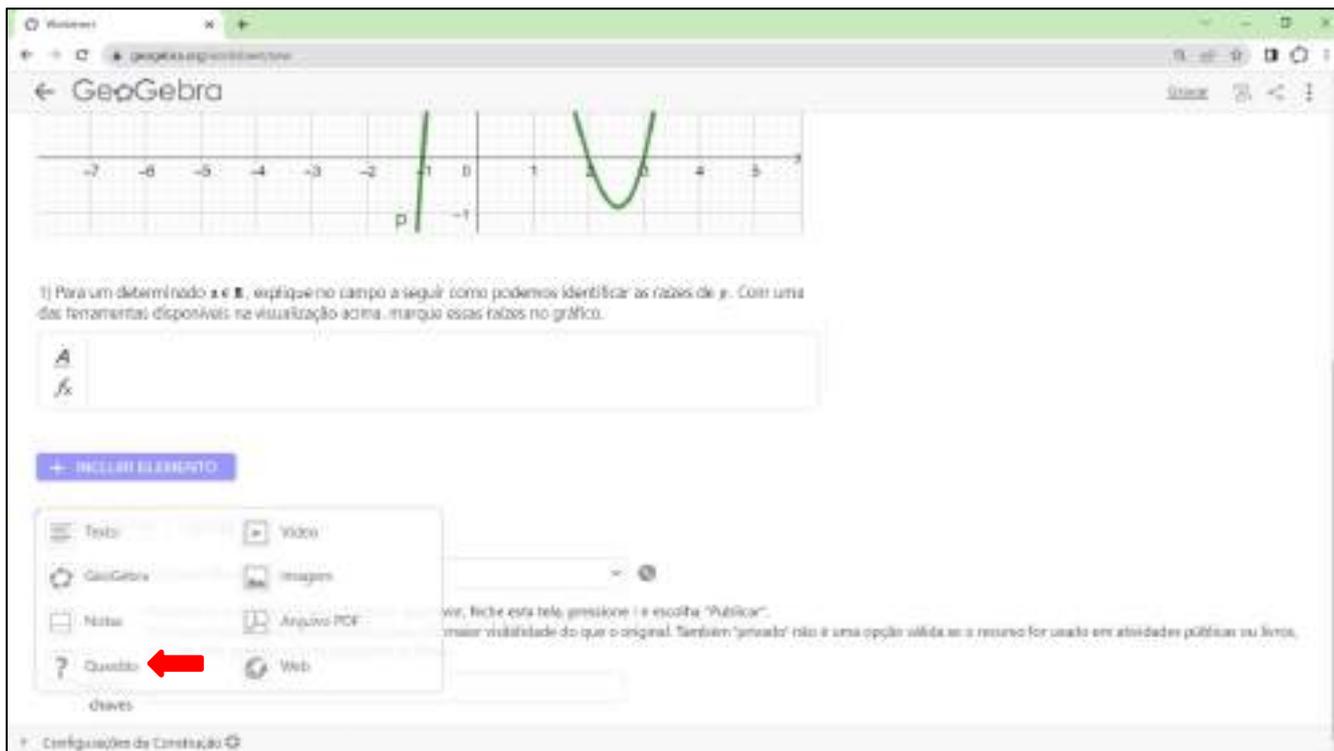


(28) Não colocaremos título para a questão. No campo em branco abaixo do Título, digite o enunciado da questão, como na imagem abaixo (marcado com o destaque em vermelho). A seguir, deixe marcada a opção “Questão aberta” (que já estará sublinhada em azul). No campo abaixo dessa opção, optaremos por não digitar a resposta correta. Clique em “Feito”.

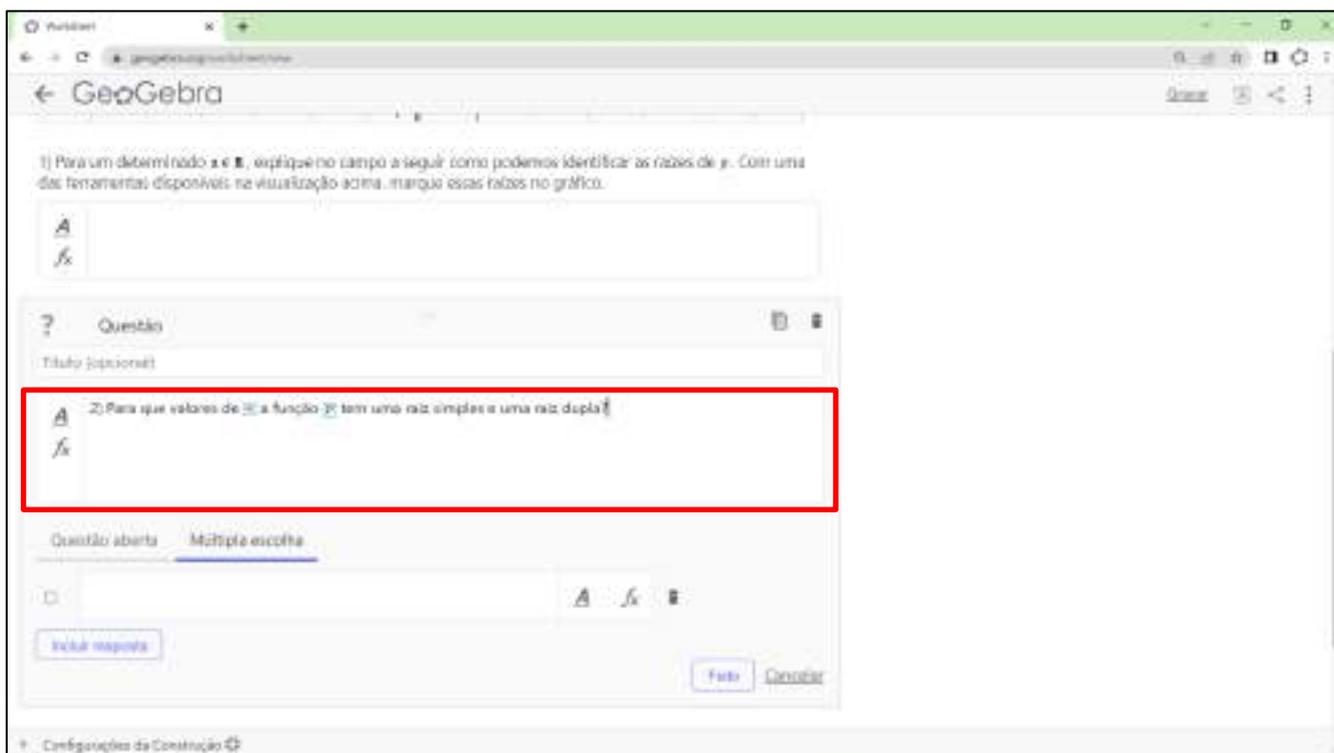


Obs.: Durante a oficina, veremos como editar a barra de ferramentas, para que nesta questão 1 apareçam apenas os botões “Mover” e “Interseção de Dois Objetos” na barra de ferramentas.

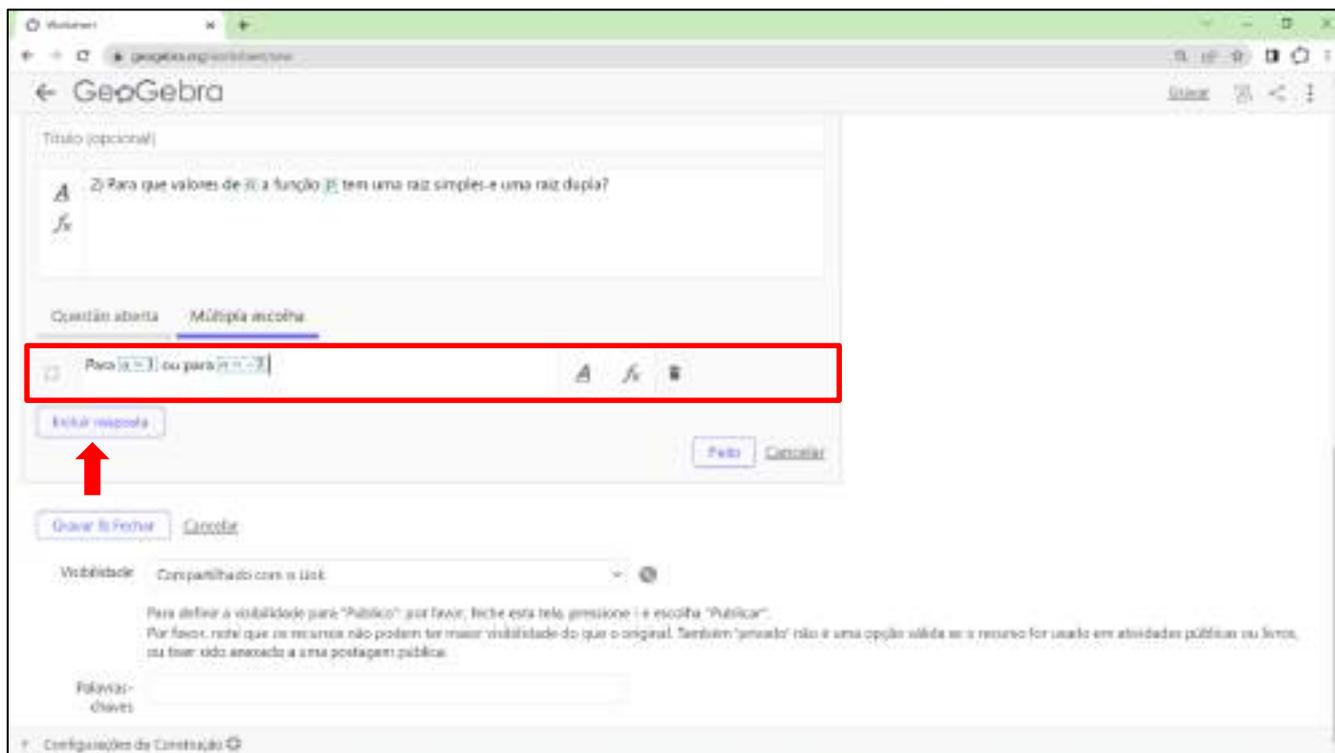
(29) Agora vamos incluir uma questão fechada. Clique em “Incluir elemento” e escolha a opção “Questão”.



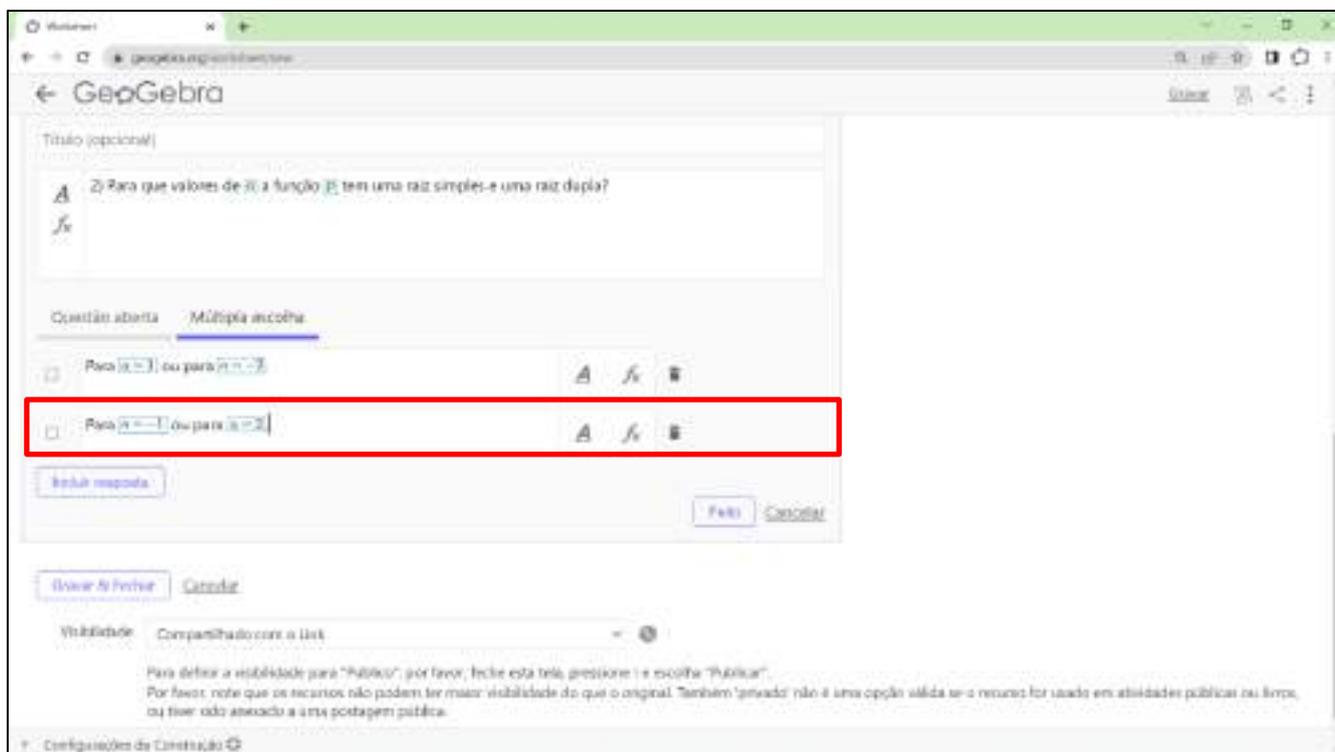
(30) Também não colocaremos título para essa questão. No campo em branco abaixo do Título, digite o enunciado da questão, como na imagem abaixo (marcado com o destaque em vermelho). A seguir, clique na opção “Múltipla escolha” (que ficará sublinhada em azul).



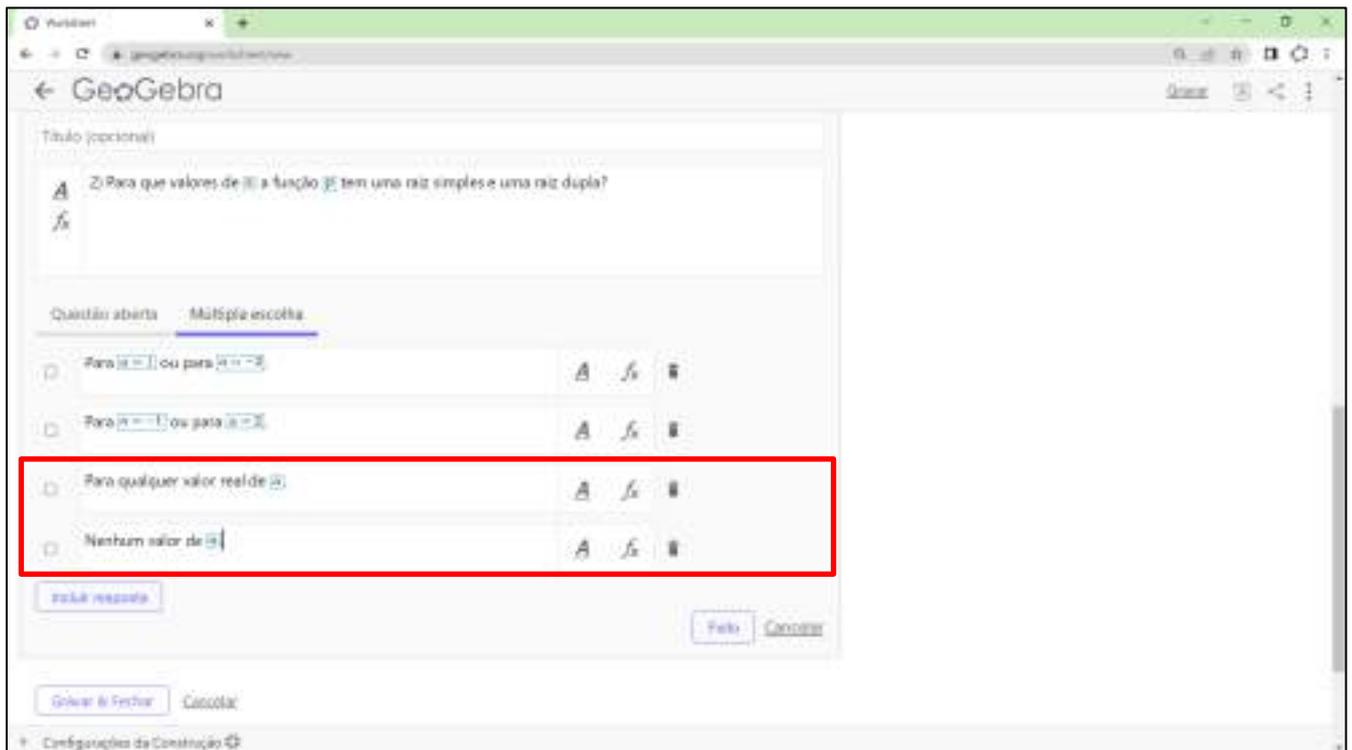
(31) No campo abaixo da opção “Múltipla escolha”, digite o texto que será a primeira alternativa de resposta, como na imagem a seguir. Você pode usar o ambiente de texto matemático (no símbolo f_x , à direita) para os símbolos matemáticos. Depois, para incluir uma nova alternativa, clique em “Incluir resposta”.



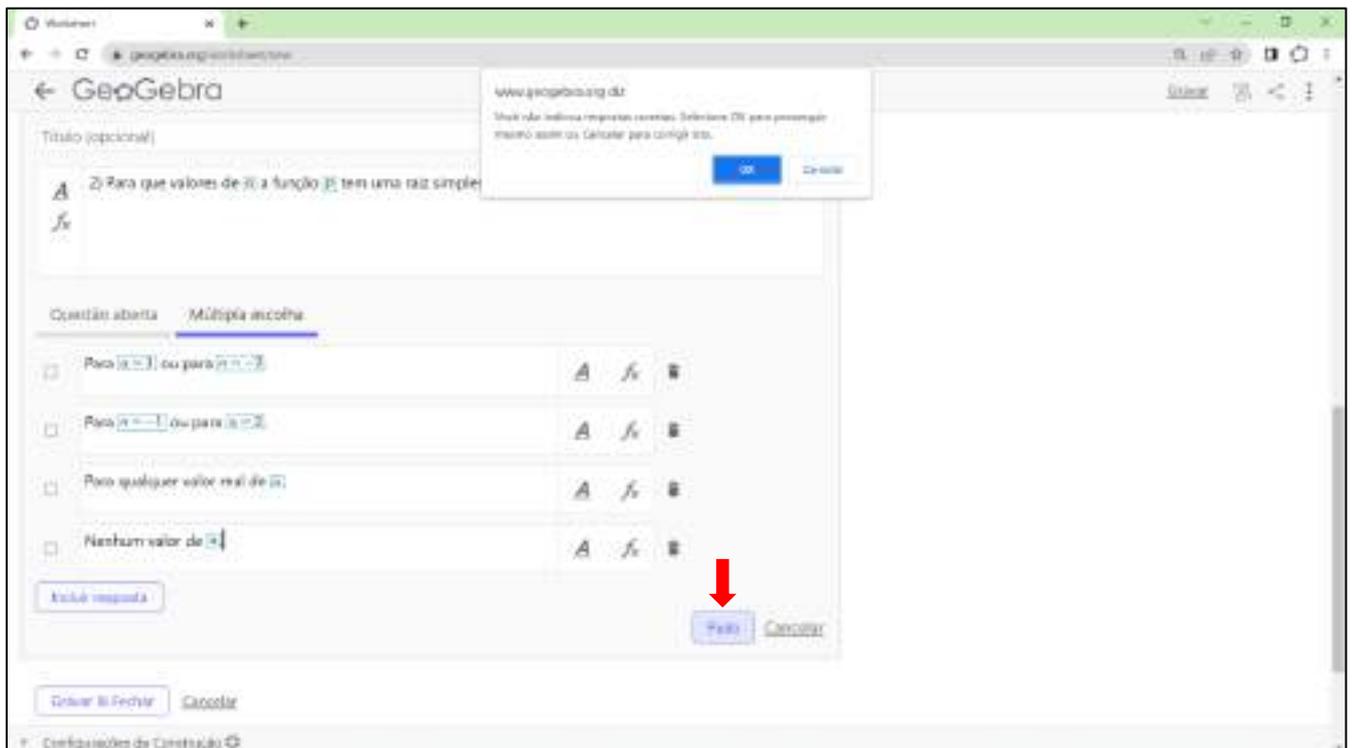
(32) Digite o texto que será a segunda alternativa de resposta, como na imagem a seguir.



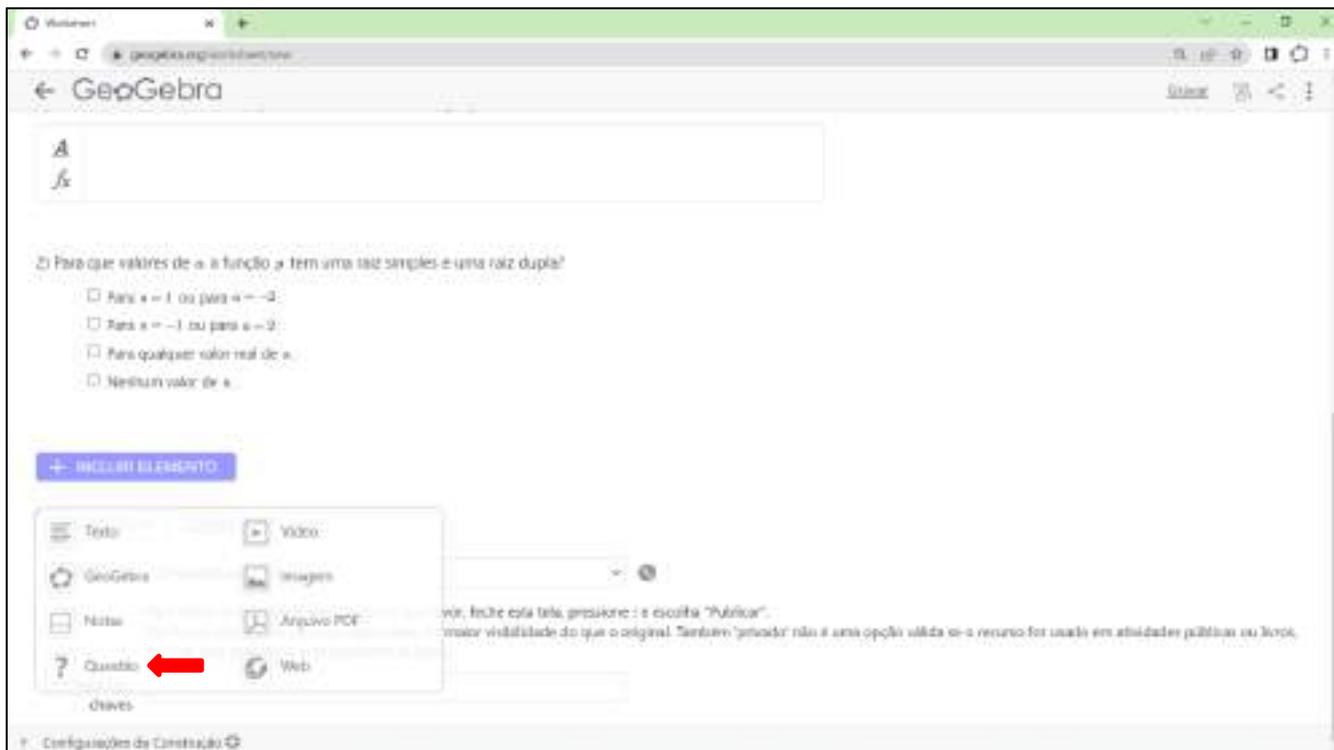
(33) Faça da mesma forma para incluir mais duas alternativas de respostas.



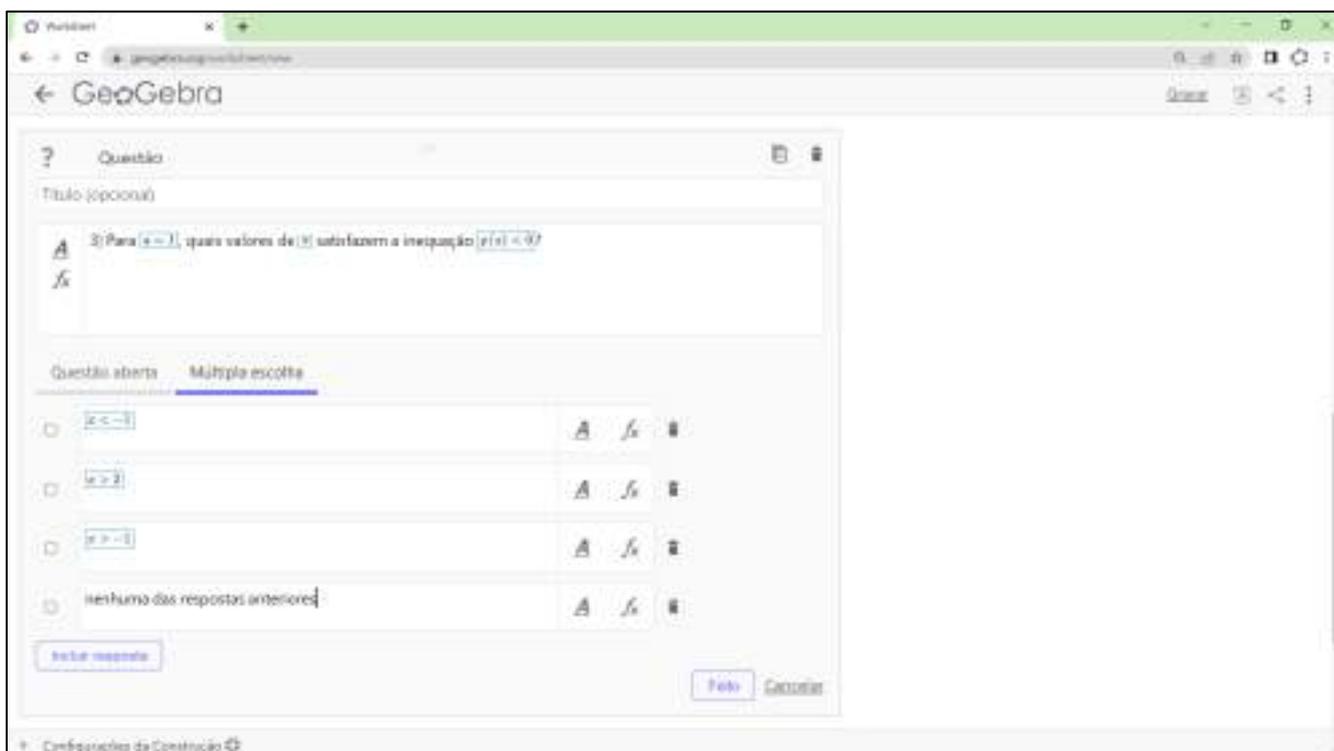
(34) Clique em “Feito” para finalizar a questão. Aparecerá uma mensagem automática da plataforma, sobre a possibilidade de incluir as respostas corretas da questão. Optaremos por não incluir as respostas. Clique em “OK”.



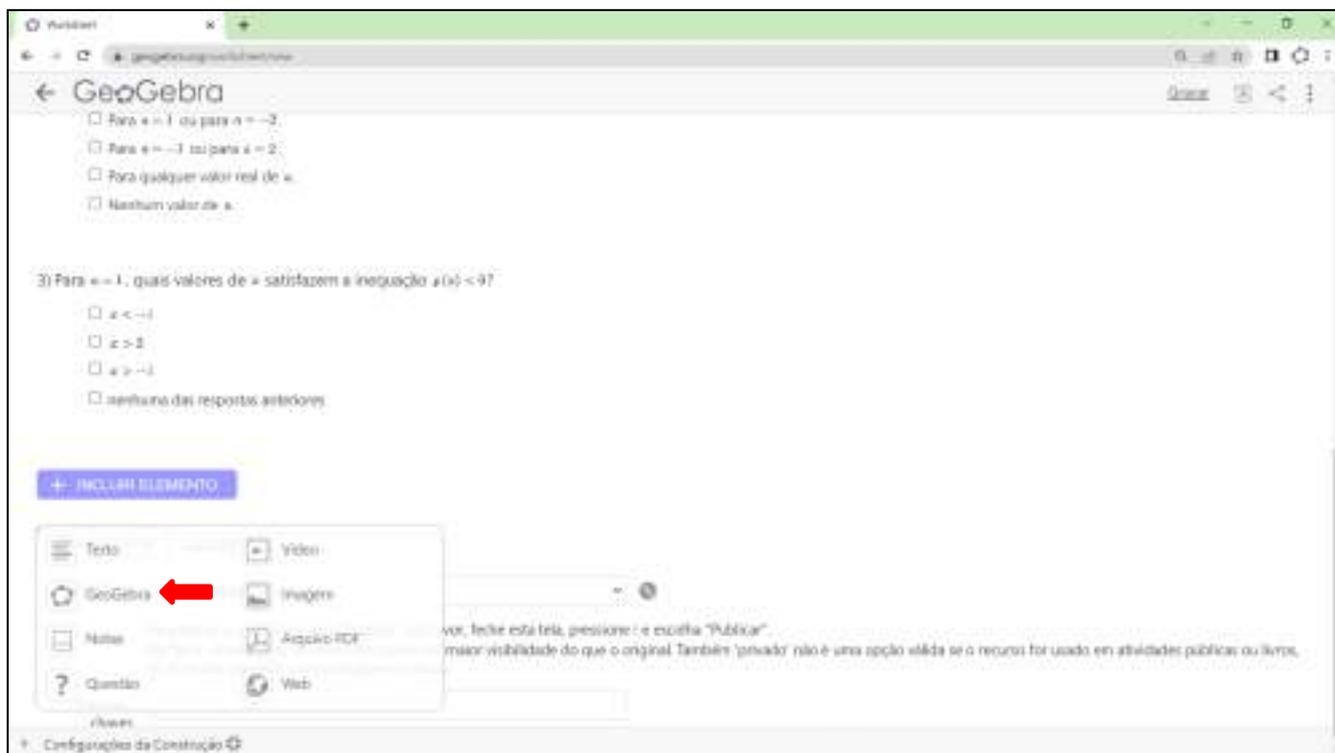
(35) Vamos incluir mais uma questão de múltipla escolha. Clique em “Incluir elemento” e escolha a opção “Questão”.



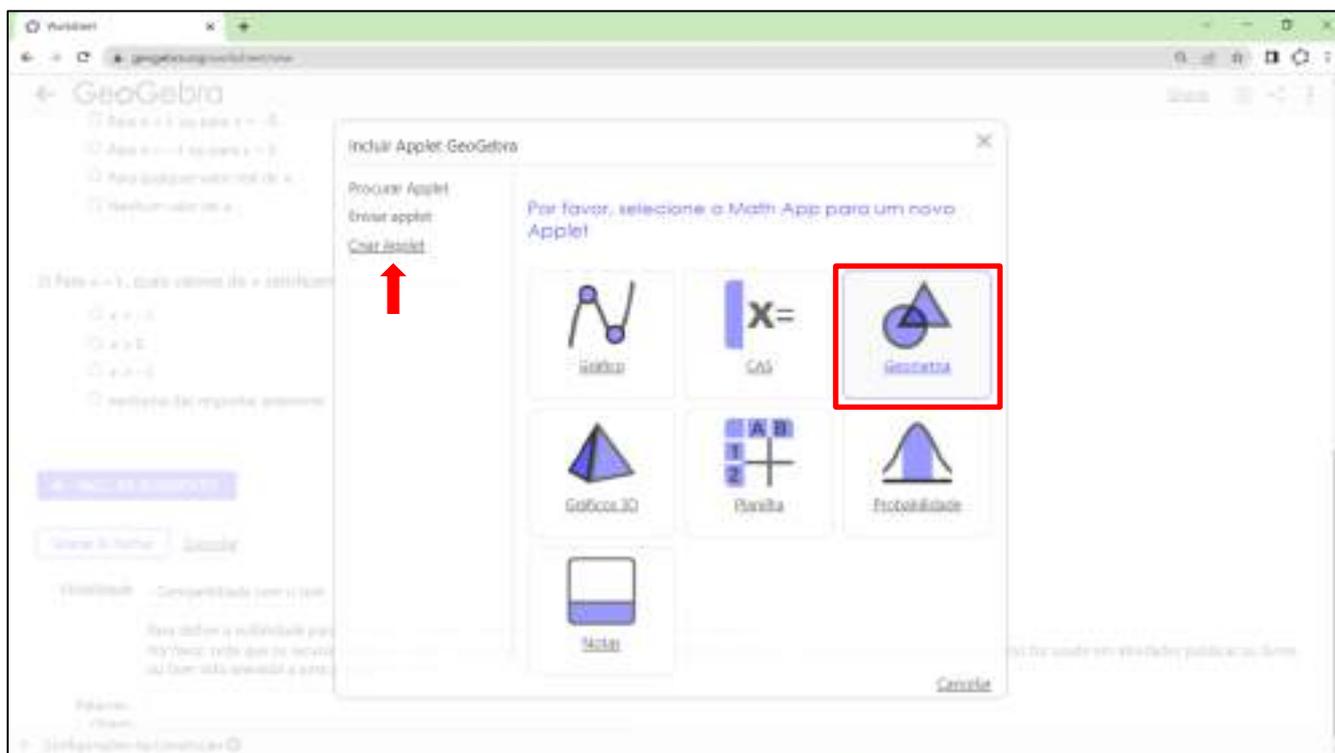
(36) Proceda como nos passos anteriores para criar uma questão de múltipla escolha com os textos como na imagem a seguir. Depois clique em “Feito”.



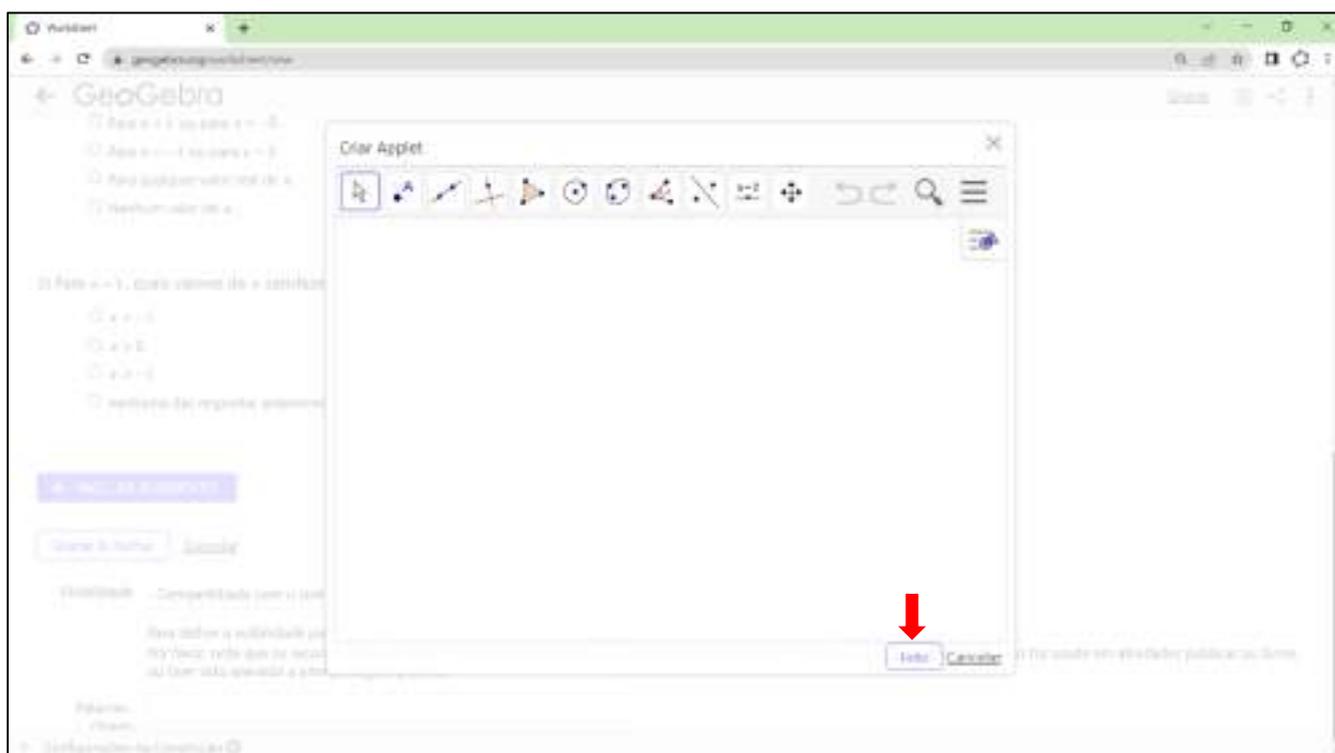
(37) Agora vamos incluir um espaço onde o estudante vai postar uma foto da resolução feita por ele à mão. Clique em “Incluir elemento” e escolha a opção “GeoGebra”.



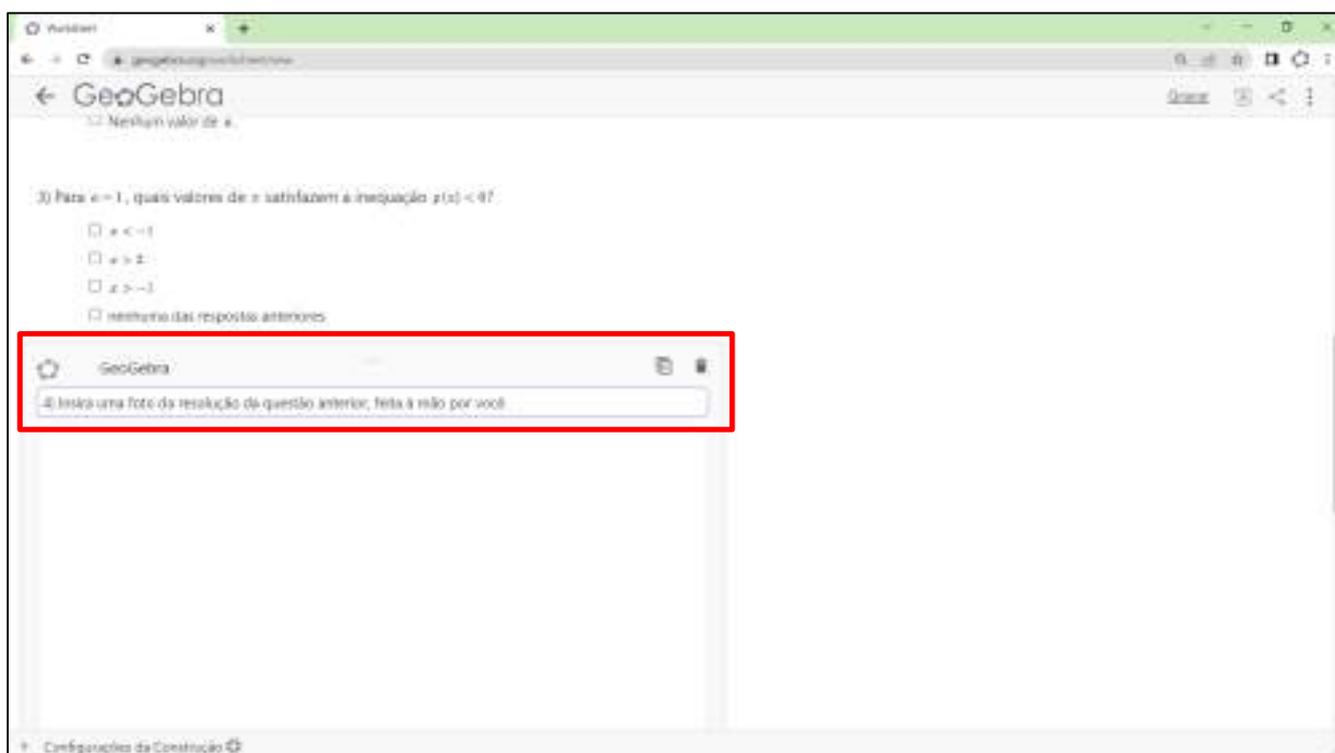
(38) Na caixa que se abre, clique em “Criar Applet” e escolha a opção “Geometria”.



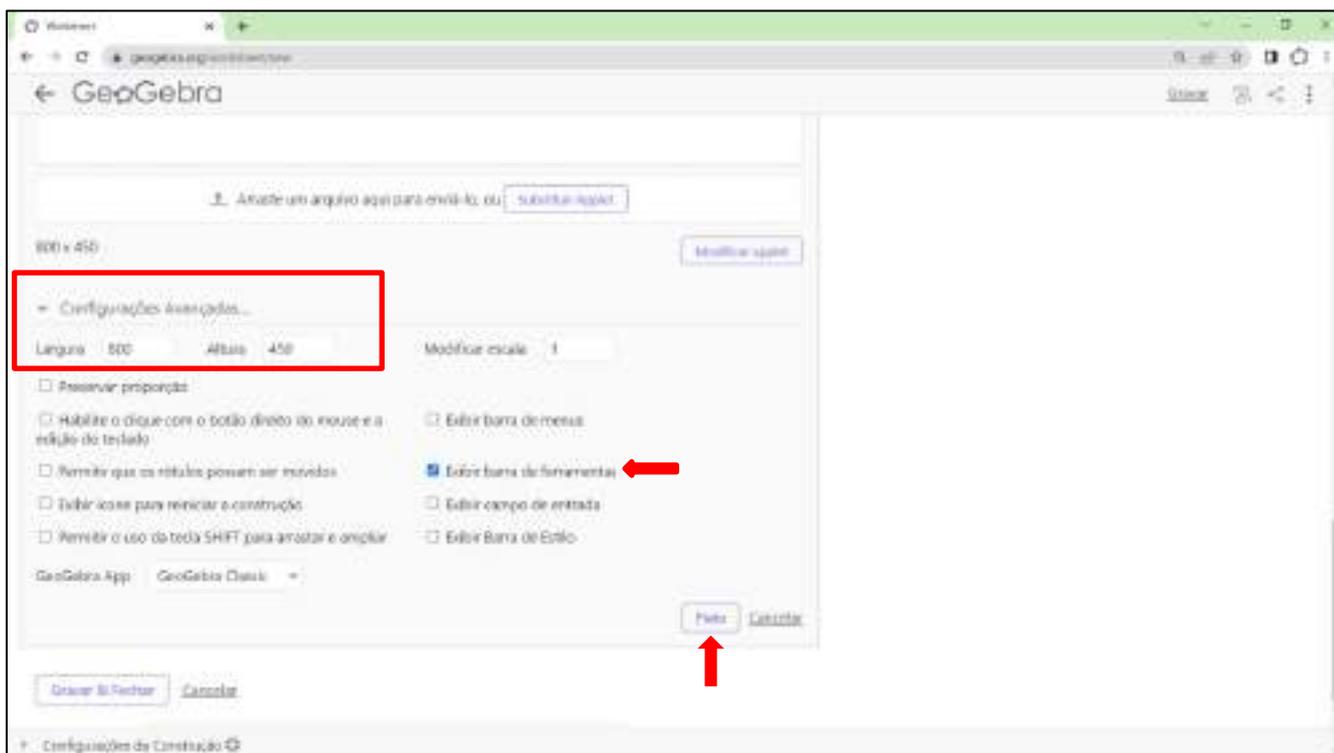
(39) Na tela que aparece, clique em “Feito”.



(40) No campo onde está escrito “Título (opcional)”, digite o enunciado que corresponderá à questão 4 da atividade, como na imagem a seguir:

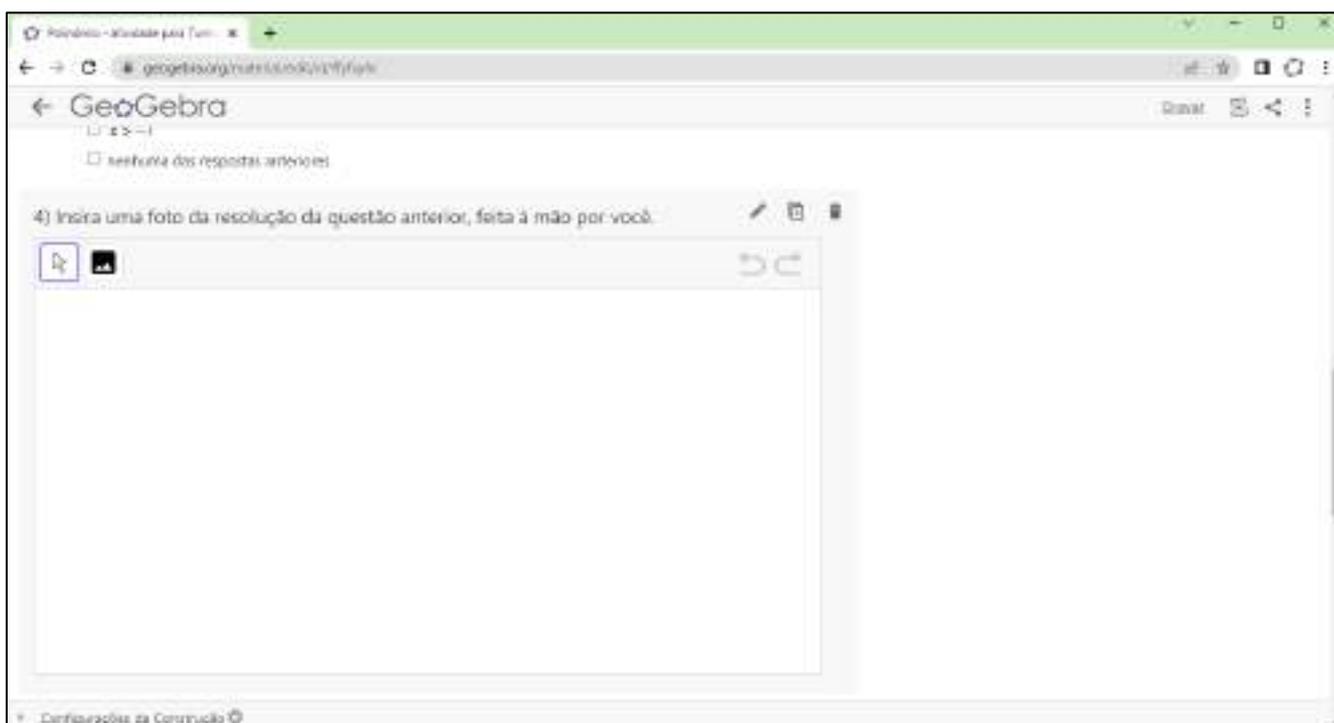


(41) Clique e arraste a barra de rolagem da direita para descer na página até as “Configurações Avançadas”. Em “Largura”, digite 800; em “Altura”, digite 450. Marque apenas a opção “Exibir barra de ferramentas”, como na imagem abaixo. Depois clique em “Feito”.

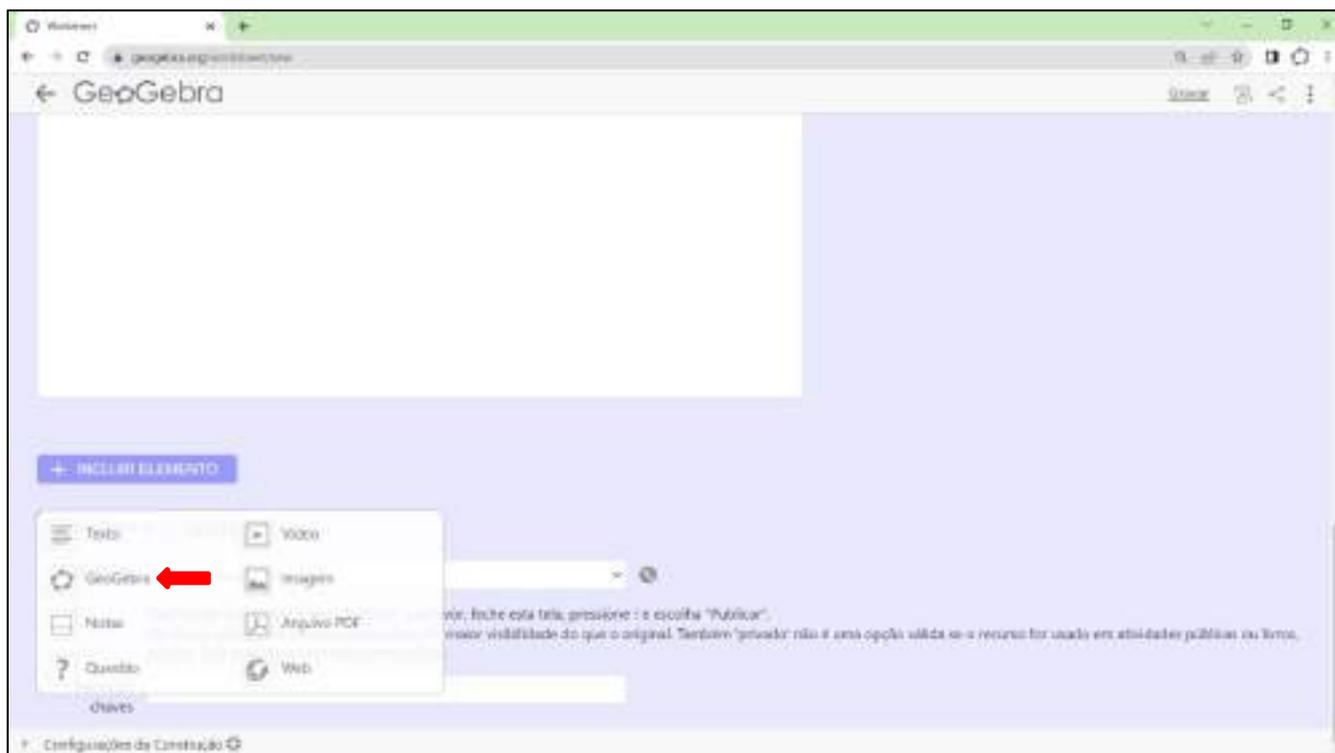


(42) Volte à questão 4 e veja como ficou o espaço. A intenção é que o estudante use o botão “Inserir imagem” da barra de ferramentas do GeoGebra para enviar a foto da resolução dele.

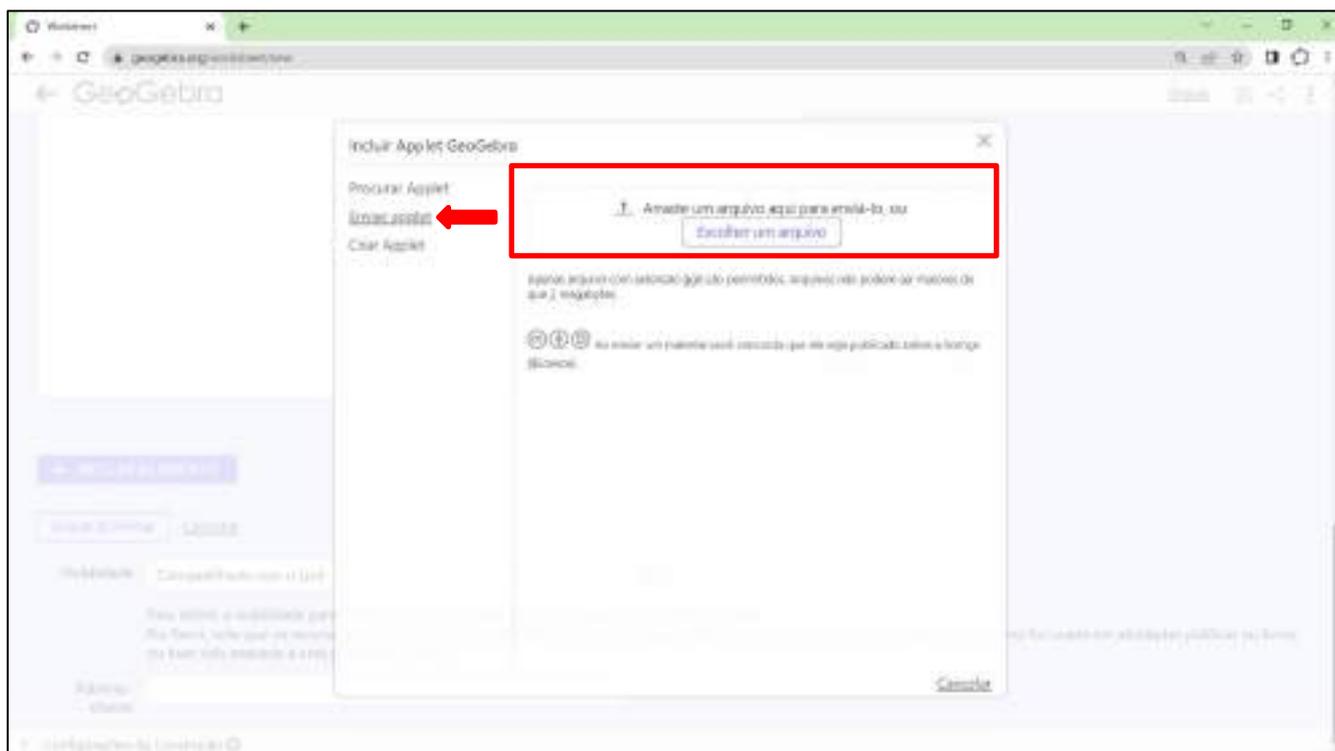
Obs.: Durante a oficina, veremos como editar a barra de ferramentas, para que nesta questão 4 apareça apenas os botões “Mover” e “Inserir imagem” na barra de ferramentas, como na imagem a seguir.



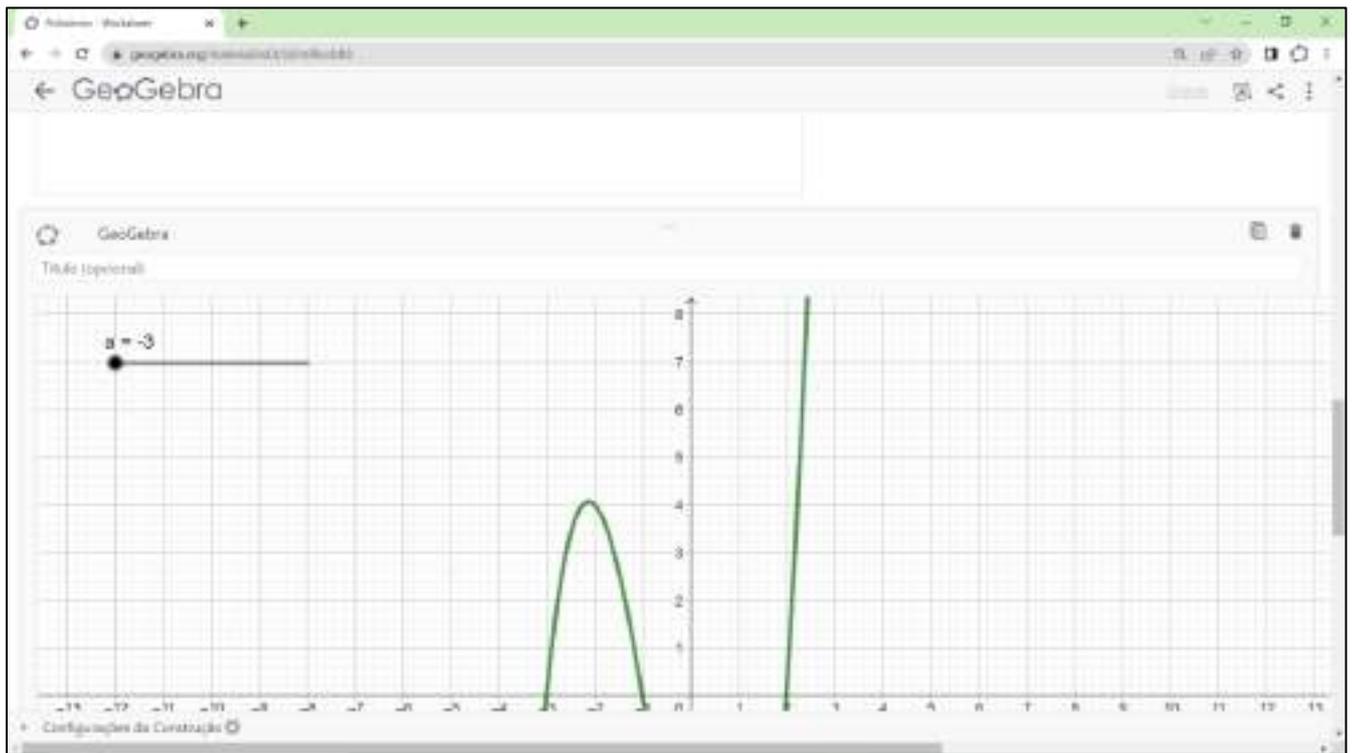
(43) Para finalizar a atividade, vamos criar uma questão na qual o estudante irá visualizar a solução da inequação na Janela de Visualização do GeoGebra. Clique em “Inserir elemento” e mais uma vez escolha a opção “GeoGebra”.



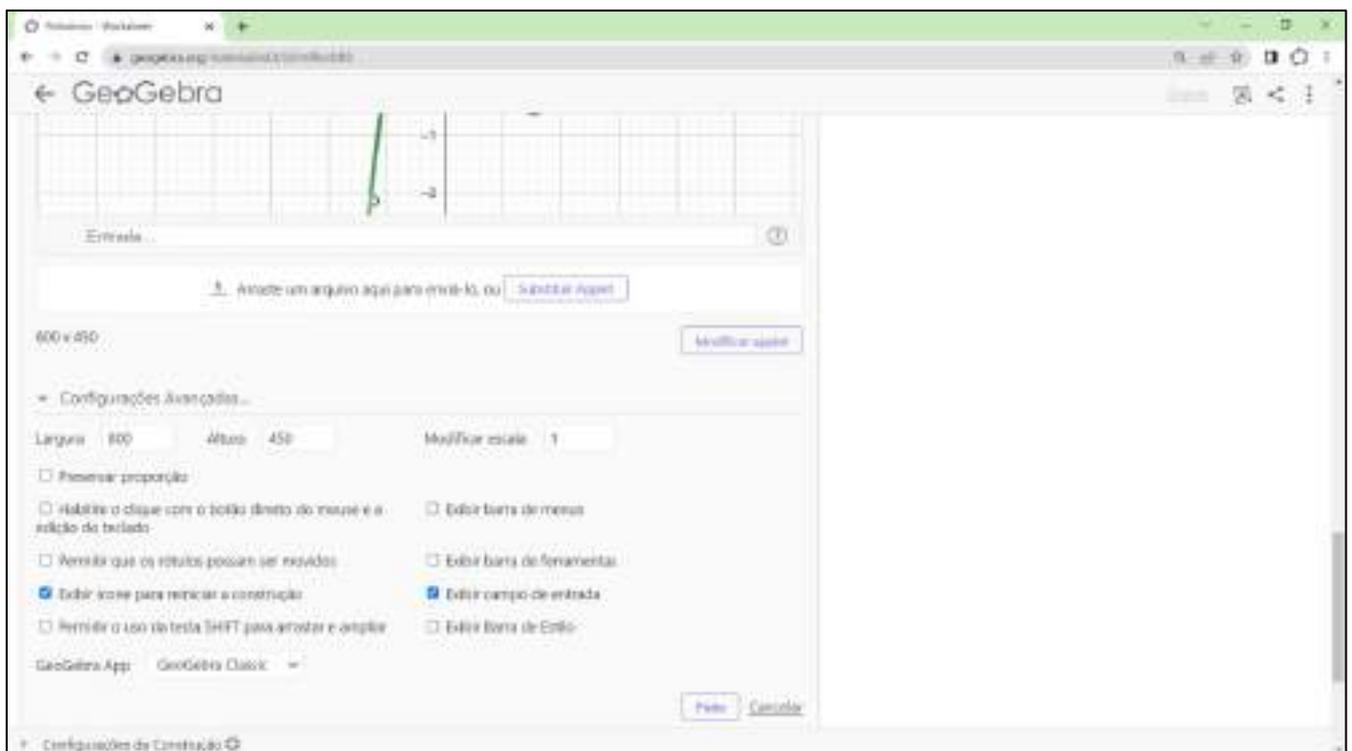
(44) Clique na opção “Enviar applet”. Em seguida, arraste o mesmo arquivo Polinomio.ggb para a área indicada na figura abaixo, ou clique em “Escolher um arquivo” e busque a pasta onde você salvou a construção.



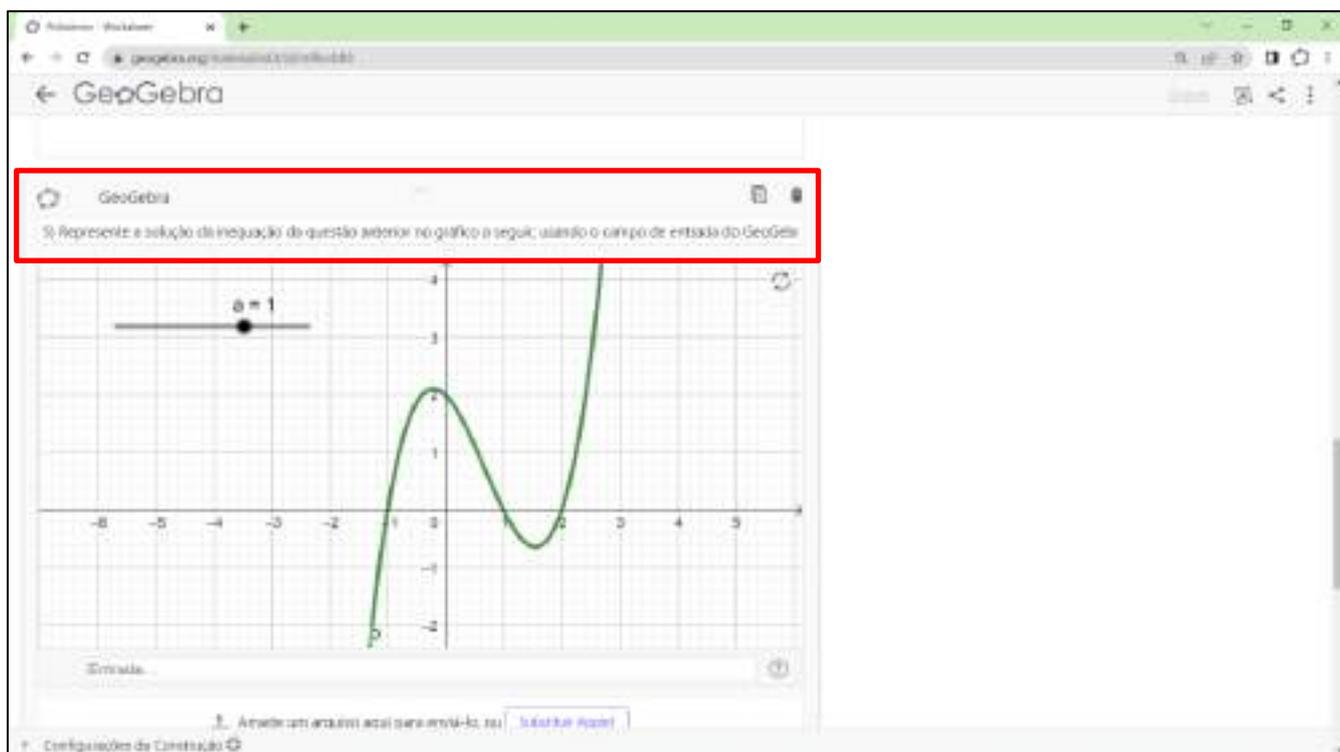
(45) O arquivo será carregado na página, possivelmente com um tamanho inadequado.



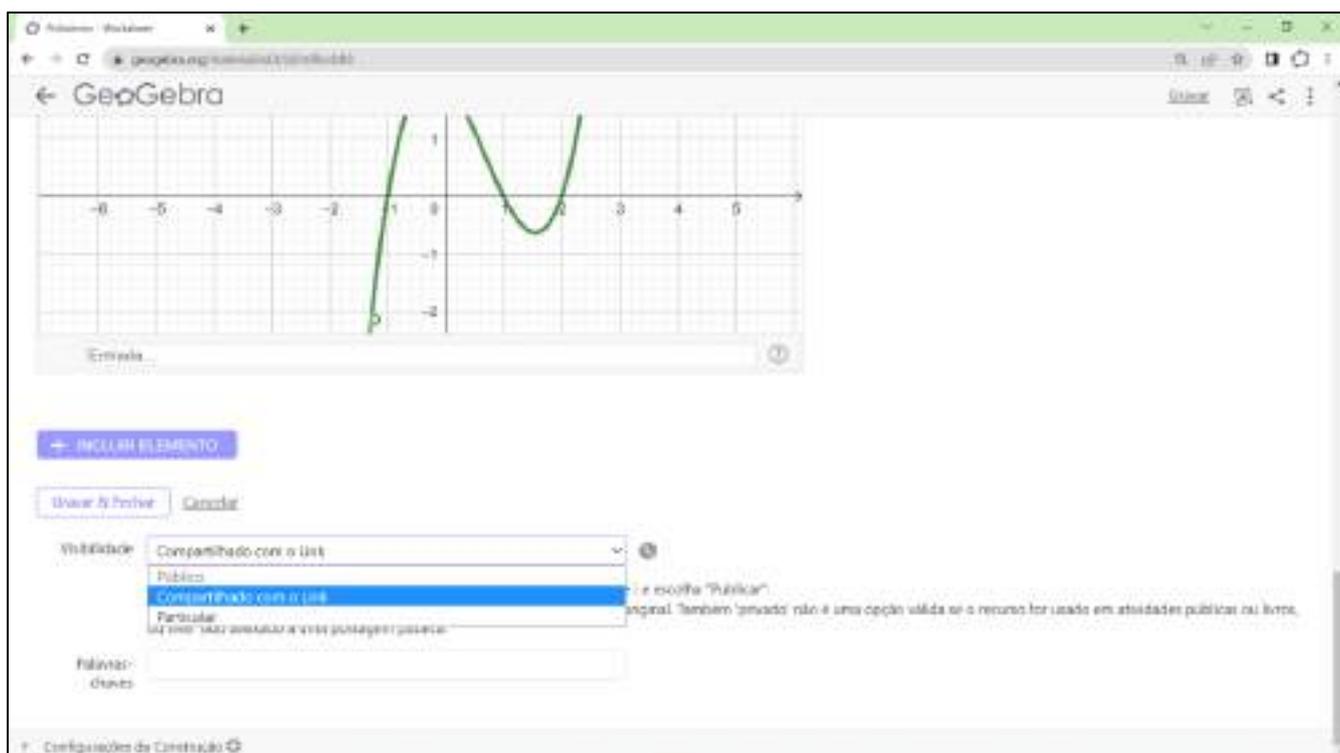
(46) Iremos novamente redimensionar a construção nas “Configurações Avançadas”, para largura 800 e altura 450. Marque as opções “Exibir ícone para reiniciar a construção” e “Exibir campo de entrada”. Depois, clique e arraste a barra de rolagem para cima para visualizar como ficou o dimensionamento da construção.



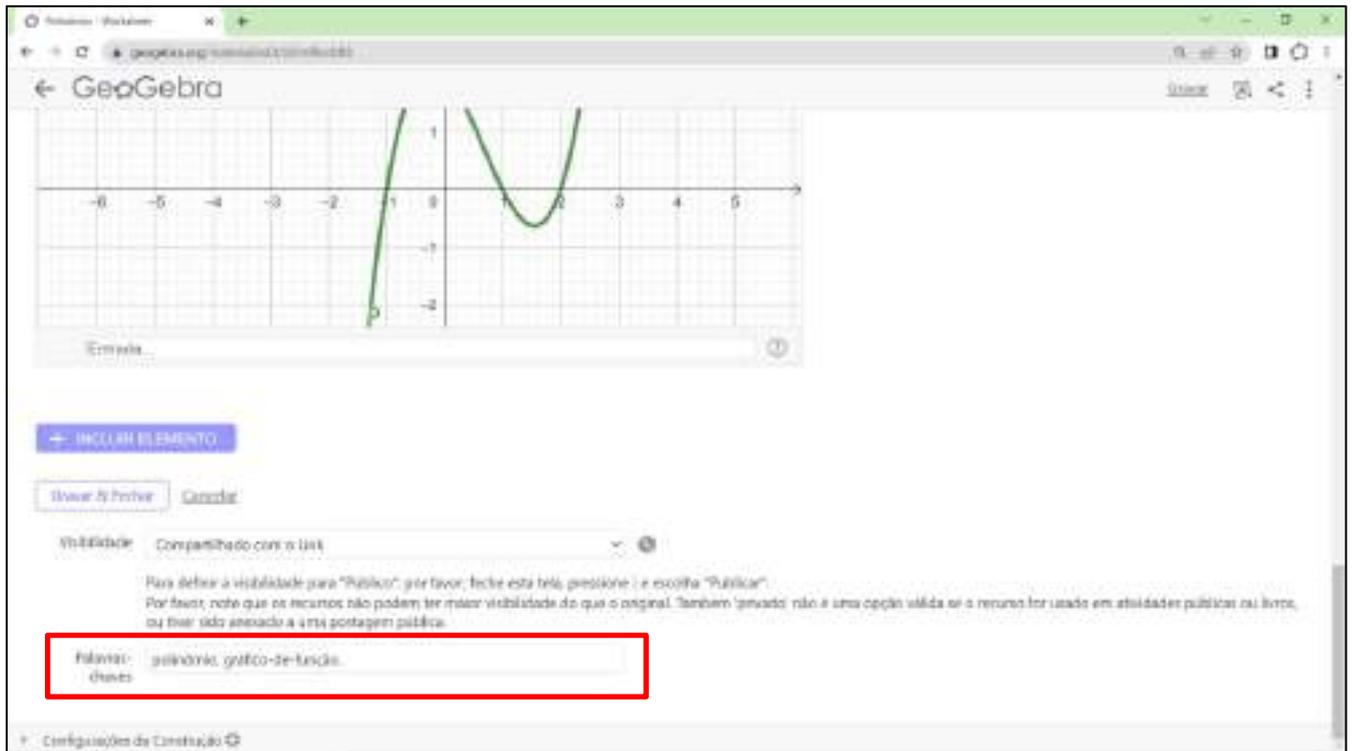
(47) No campo de título, digite o enunciado da questão 5, como na imagem a seguir. Ajuste o valor do controle deslizante para $a = 1$ e ajuste a janela de visualização, para que o gráfico fique bem posicionado.



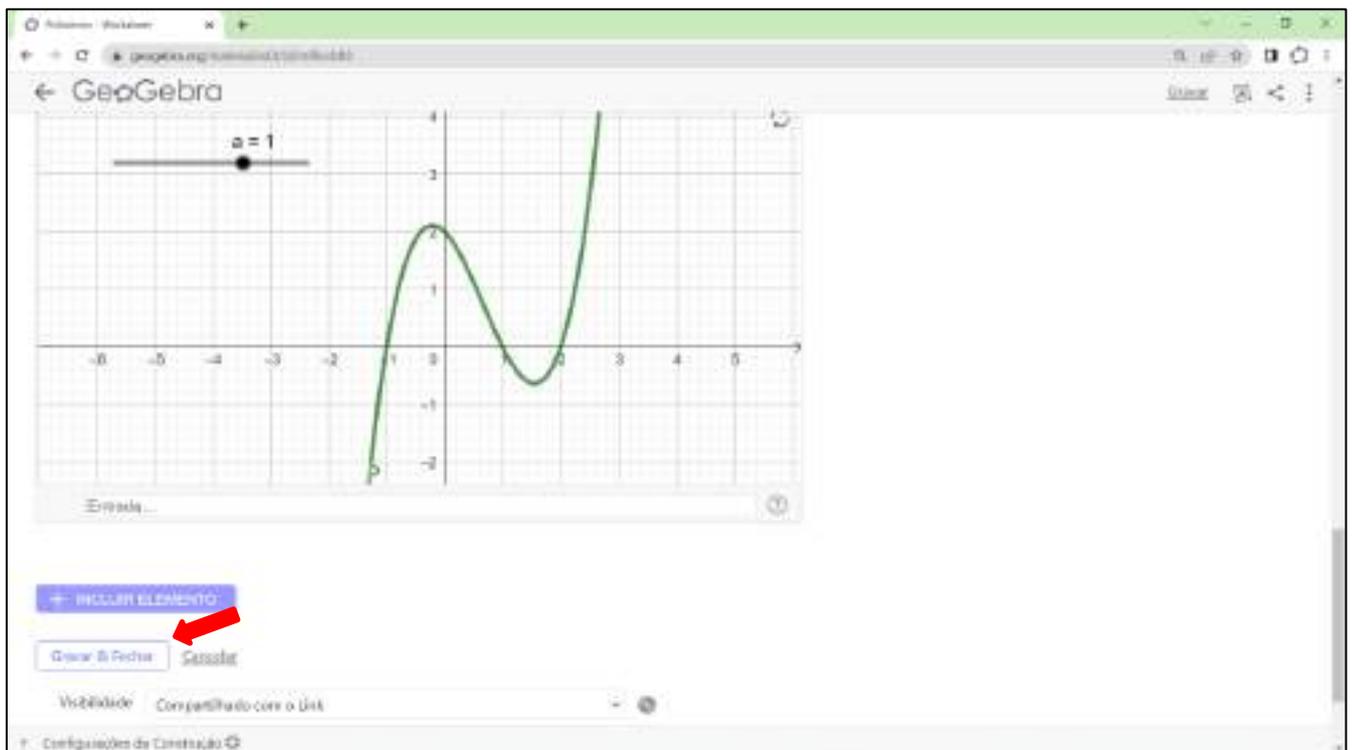
(48) Depois, desça a barra de rolagem da página e clique em “Feito” para finalizar a questão 5. No final da página, defina a “Visibilidade” da atividade: optaremos por “Compartilhado com o link”.



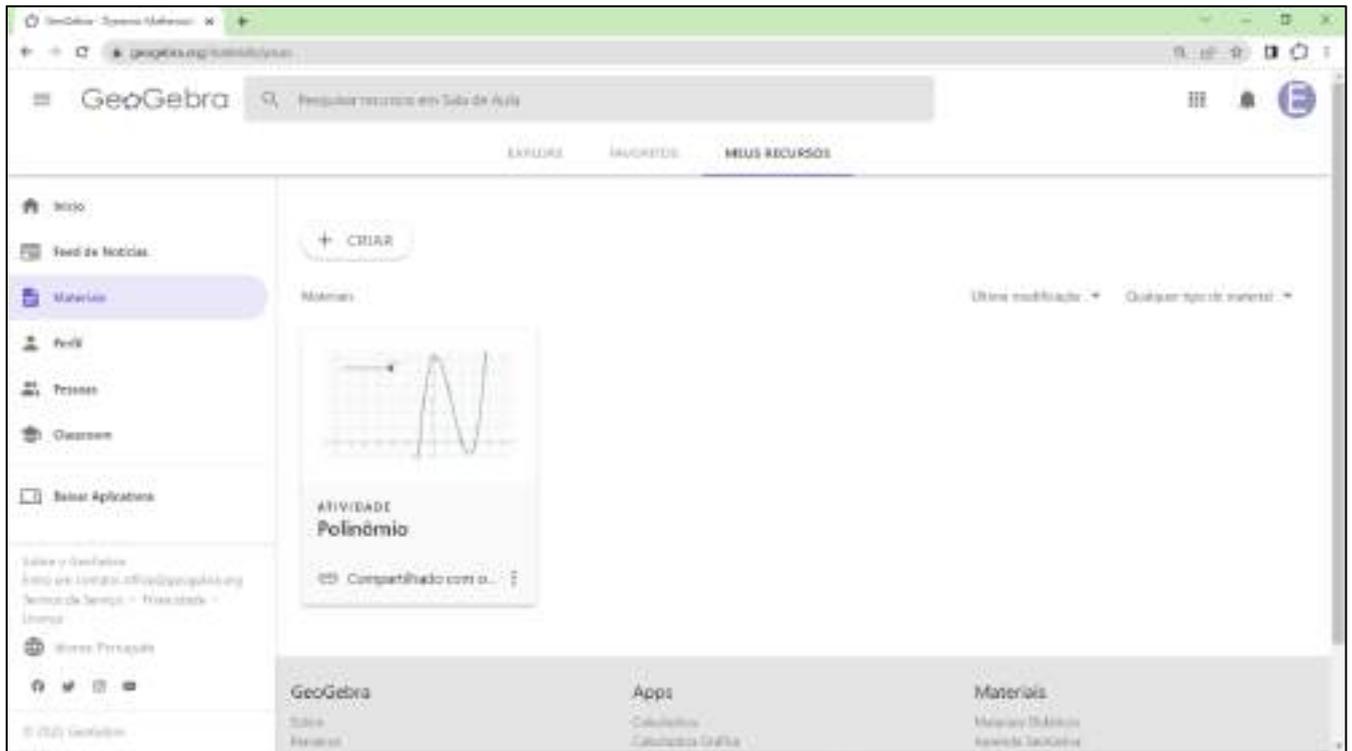
(49) Em “Palavras-chaves”, digite as palavras que servirão para as buscas pela atividade na plataforma do GeoGebra.



(50) Clique em “Gravar & Fechar”, para finalizar a criação da atividade.



(51) A atividade ficará armazenada em sua conta na plataforma do GeoGebra, podendo ser configurada como particular, compartilhada com o link ou pública.



Durante a oficina, veremos como utilizar uma atividade como esta em sala de aula (presencial ou online). Não perca!