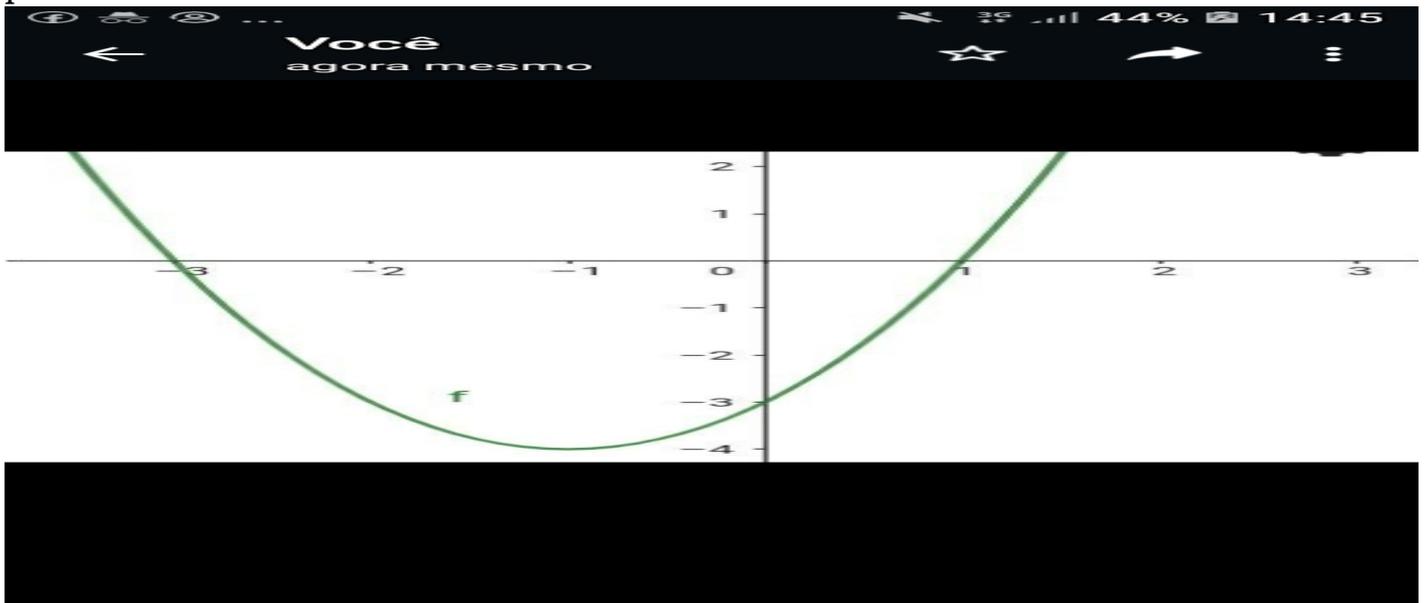


## construir aplicativos/site

Neste pdf, é uma pequena extensão do site **programação e matemática**, até porque surge dúvidas as vezes de entender o funcionamento, como links(url) no corpo texto ou dentro na imagem do logo(imagem que faz parte da marca), para onde "leva ou trazer de volta," o redirecionamento ao clicar e o menu oculto com as opções dele como contato, sobre...? a finalidade, o suporte etc. **O site é informativo educativo e interativo nas partes de calcular as raízes, calcular áreas, fala sobre metodologias de ensino, construção, matemática. Tinha estudado na pos-graduação um jogo na parte de metodologia mas na época não me tinha dado conta o mundo fascinante da programação, hoje o tempo me deu esta oportunidade de programar o básico e incentivar outras pessoas a se interessarem.** Na construção de aplicação existem diversos tipos de aplicativos que se criam de acordo com as plataformas e linguagem de programação, tendo as vantagens e desvantagens. Existem os nativos(android e ios) utilizando as linguagens java/Kotlin e Objective-C/swift respectivamente, neste caso teria que construir para cada plataforma o mesmo aplicativo, dessa forma surgem híbrido-web uma mistura de web com nativos, suas alternativas para criação dentro outras são phonegap que utiliza a linguagem javascript e ionic que usa framework angular, esse tipo um único app servir para plataformas diferentes. Também temos os PWA(progressive web Apps) híbridos native uma mistura de web com nativo, convertendo o código fonte em um app nativo, as alternativas para eles serem feitos, seriam react native uma framework feito pelo facebook neste caso teria que usar o javascript, entender biblioteca react, nodejs, dependendo do que se queira fazer, e outra seria desenvolver pelo flutter criado pelo google e que faz uso da linguagem Dart, além de outros framework como kivy, xamarin, o primeiro vai com python e o segundo com c#. E por último temos os jogos, com possibilidade da unity c# e a unreal com c++. Existem possibilidade com **appinventor, kodular, scrapt e outros**, para criação de aplicativos, nesses a construção é realizada com blocos lógicos teoricamente é mais rápido e "facilidade", temos diversas maneiras para fazermos o aplicativo. Na nossa aplicação de matemática e programação, na parte de calcular áreas de figuras plana <https://tec.gomesweb.com>, na qual colocamos nos input( entrada de dados) valores e o programa retorna o resultado do cálculo, podemos observar a relação do valor da área do retângulo com valor da área do triângulo como sendo a área do triângulo metade da área do retângulo. Quando temos a  $A_{\text{retângulo}}=36$  teríamos  $A_{\text{triângulo}}=18$  e assim segue, Isso acontece pois na matemática existe o teorema "dois paralelogramas de bases e alturas respectivamente congruentes são equivalentes", disso temos  $A_{\text{paralelograma}}=b \cdot h$  e igualmente  $A_{\text{retângulo}}=b \cdot h$ . Então dado um triângulo(b,h), ele é equivalente a um paralelogramo de base b e altura h/2. Logo temos  $A_t=A_p=b \cdot (h/2)=(b \cdot h)/2$ . Se entrar com valores iguais no inputs a e input b, o programa retorna 4. Isso porque o quadrado é um retângulo, contudo nem todo retângulo é um quadrado. Agora vamos analisar a parte do site <https://prof.gomesweb.com> que calcula as raízes da equação do segundo grau  $0=ax^2+bx+c$  por meio dos coeficientes a, b e c. Na verdade existem a relações dos a,b,c com  $x_1, x_2$  é por isso que é possível calcular. porém caso a pessoa tenha as raízes  $x_1, x_2$ , poderia sugerir para encontrar a expressão matemática dado as raízes, ou seja, seria o inverso, além é claro de outras perguntas relacionadas ao input. Exemplo tenho as raízes 1 e -3 e quero encontrar a expressão matemática. Então na matemática uma equação do 2 grau pode ser fatorada  $ax^2+bx+c=(x-x_1) \cdot (x-x_2)$ , onde  $x_1$  e  $x_2$

são as raízes dela. Assim podemos  $(x-1).(x-(-3))=(x-1).(x+3)=x^2+2x-3$  disso resulta  $x^2+2x-3$ , como podemos observar na expressão resultante  $a=1, b=2$  e  $c=-3$ , vamos colocar nos inputs do programa que calcula as raízes, se o problema retorna 1 e -3 raízes, se sim tá confirmado, caso contrário nossa solução tem erro de cálculo. Analisando 1 e -3, eles são valores do eixo x do plano cartesiano que fazem o  $f(x)=0$ ,  $f(x)=x^2+2x-3=f(1)=1+2.1-3=0$  e assim vale para o  $f(-3)=0$ , portanto são abscissas de um ponto de coordenadas onde a curva (parábola) intercepta ponto no eixo do x, temos  $(1, f(1))$  e  $(-3, f(-3))$ . Esses pontos mais o ponto  $(0, c)$ , ajudam na construção do gráfico, o programa também retorna o ponto do vértice  $(x_v, y_v)$  com isso é só ligar os pontos, sempre observando quanto os valores de a se positivo ou não pois influencia.



O gráfico pode ser gerado ou construído com matplotlib, Geogebra, latex, com canvas, com bibliotecas. No gráfico acima temos a prova das afirmações anteriores observe os pontos comuns entre os eixos e o gráfico. Como podemos encontrar as raízes de uma função  $f(x)=ax^2+bx+c$ ? Podemos fazer  $f(x)=0$  dessa forma temos  $0=ax^2+bx+c$ , ou seja, a função é transformada numa equação do 2º grau, onde  $x_1$  e  $x_2$  são as raízes reais. Toda equação do 2º grau completa pode ser resolvida usando as fórmulas do delta  $\Delta=b^2-4.a.c$  e Bhaskara  $x=(-b \pm \sqrt{\Delta})/(2.a)$ . Observe que existe uma relação entre os coeficientes a, b, c e as raízes  $x_1$  e  $x_2$  da fórmula daí é possível calcular elas, acreditem se quiserem apenas por valores atribuídos a, b e c. Nosso amigo foi programado para calcular. 🤔 hum? perai dúvida? sempre existirá essas raízes reais? a resposta é não. Caro leitor! mas meu professor mencionou que existe sim, e ele tem razão? Como assim agora falou que não. Pois é existe raízes no conjunto dos complexos. Agora observe se  $\Delta > 0$  isso quer dizer que teremos  $x_1$  e  $x_2$  diferentes, outra possibilidade é o  $\Delta = 0$  neste caso  $x_1 = x_2$  iguais, porém se  $\Delta < 0$  não existirá raízes reais, ainda que o grau maior indica quantas raízes terá no máximo a equação. Através do vídeo abaixo é mencionado sobre equações do 2º grau incompletas na forma  $ax^2+bx=0$  ou  $ax^2=0$  ou  $ax^2+c=0$ . Que também pode ser resolvidas pelas fórmulas já ditas anteriormente, bem como por outros métodos de resolução. Claro que é possível criar um algoritmo em linguagem de php só delas, contudo como esse algoritmo acima serve para todos os casos não houve essa necessidade. Lista de exercício. 1) um retângulo tem lados medindo  $(x+5)$  e  $(x-3)$ . Se área desse retângulo é  $65 \text{ cm}^2$ , então a medida x é: 2) Sabe-se, sob certo ângulo que o tiro a altura h atingida por uma bala, em metros em função do tempo t em segundo s, é dada por  $h(t)=3.t^2+15.t$ . Portanto é correto afirmar que, depois de 3s, a bola atingirá. Então analisando o que foi dito quanto mais o site crescer pode gerar dificuldade tanto para quem escreve o

código quanto para quem consumo o conteúdo,as vezes sao coisas básicas porém nem todos conseguem entender tudo de termos técnico 100%, por isso existem tambem <https://gomestec.com> como suporte para tirar as dúvidas caso existam com relação as questões e informativos ou informações sobre vendas de livros de matemática e futuros cursos de matemática ou teologia sistematica,com calma e paciência e querendo entender consegue e vai se tornando menos dificil,temos que os recursos tecnológicos aliados a conhecimento que já temos seja de matemática ou tecnologia ajudam na continuação de um ensino com novas metodologias de ensino aproximando ou integrando o conhecimento tecnológico da vida do aluno,com uma metologia que se volta ao mercado de trabalho na construção de site/aplicativo nao somente na melhoria do ensino tradicional .