

- Código JS feito na última aula, no arquivo [main.js](#)

```
function setup() {  
  video = createCapture(VIDEO);  
  video.size(550, 500);  
  
  canvas = createCanvas(550, 550);  
  canvas.position(560, 150);  
  
  poseNet = ml5.poseNet(video, modelLoaded);  
  poseNet.on('pose', gotPoses);  
}  
  
function modelLoaded() {  
  console.log('PoseNet Is Initialized!');  
}  
  
function gotPoses(results)  
{  
  if(results.length > 0)  
  {  
    console.log(results);  
  }  
}  
  
function draw() {  
  background('#969A97');  
}
```

código para acessar a webcam

código para criar a tela e a posicionar

carregar o modelo posenet

código para executar o modelo posenet

função modelLoaded

função gotPoses

função background para dar cor à tela

- Nossa primeira tarefa será buscar as coordenadas x e y do nariz e, usando essas coordenadas, mover o quadrado na tela.

Definimos 2 variáveis para manter as coordenadas x e y do nariz e inicializar com um valor de 0, definir essas variáveis no início do arquivo [main.js](#):

```
noseX=0;  
noseY=0;
```

Código para buscar a coordenada x do nariz e atualizar a variável noseX:

```
function gotPoses(results)
{
  if(results.length > 0)
  {
    console.log(results);
    noseX = results[0].pose.nose.x;
  }
}
```

Código para buscar a coordenada y do nariz e atualizar a variável noseY:

```
function gotPoses(results)
{
  if(results.length > 0)
  {
    console.log(results);
    noseX = results[0].pose.nose.x;
    noseY = results[0].pose.nose.y;
  }
}
```

Exiba as duas variáveis:

```
function gotPoses(results)
{
  if(results.length > 0)
  {
    console.log(results);
    noseX = results[0].pose.nose.x;
    noseY = results[0].pose.nose.y;
    console.log("noseX = " + noseX + " noseY = " + noseY);
  }
}
```

Saída na tela do console:

PoseNet Is Initialized!	main.js:19
▶ Array(2)	main.js:27
noseX = 300.4271958538896 noseY = 336.37838254430375	main.js:30
leftWristX = 402.7145948094002 rightWristX = 143.57750067236827 difference = 259	main.js:36
▶ Array(2)	main.js:27
noseX = 299.35612525159155 noseY = 335.6596466654923	main.js:30
leftWristX = 373.4303239725719 rightWristX = 159.81577330397818 difference = 213	main.js:36
▶ Array(2)	main.js:27
noseX = 299.42421429803267 noseY = 333.9511128661693	main.js:30
leftWristX = 440.9891518933034 rightWristX = 150.4067573398642 difference = 290	main.js:36
▶ Array(2)	main.js:27
noseX = 300.05816934633907 noseY = 334.89289945735806	main.js:30
leftWristX = 445.36730455957195 rightWristX = 163.8111929679707 difference = 281	main.js:36
▶ Array(2)	main.js:27
noseX = 299.7428029601337 noseY = 333.90950650034824	main.js:30
leftWristX = 421.945762587802 rightWristX = 159.92287678560552 difference = 262	main.js:36

Código para definir a cor do quadrado:

```
function draw() {  
  background('#969A97');  
  fill('#F90093');  
}
```

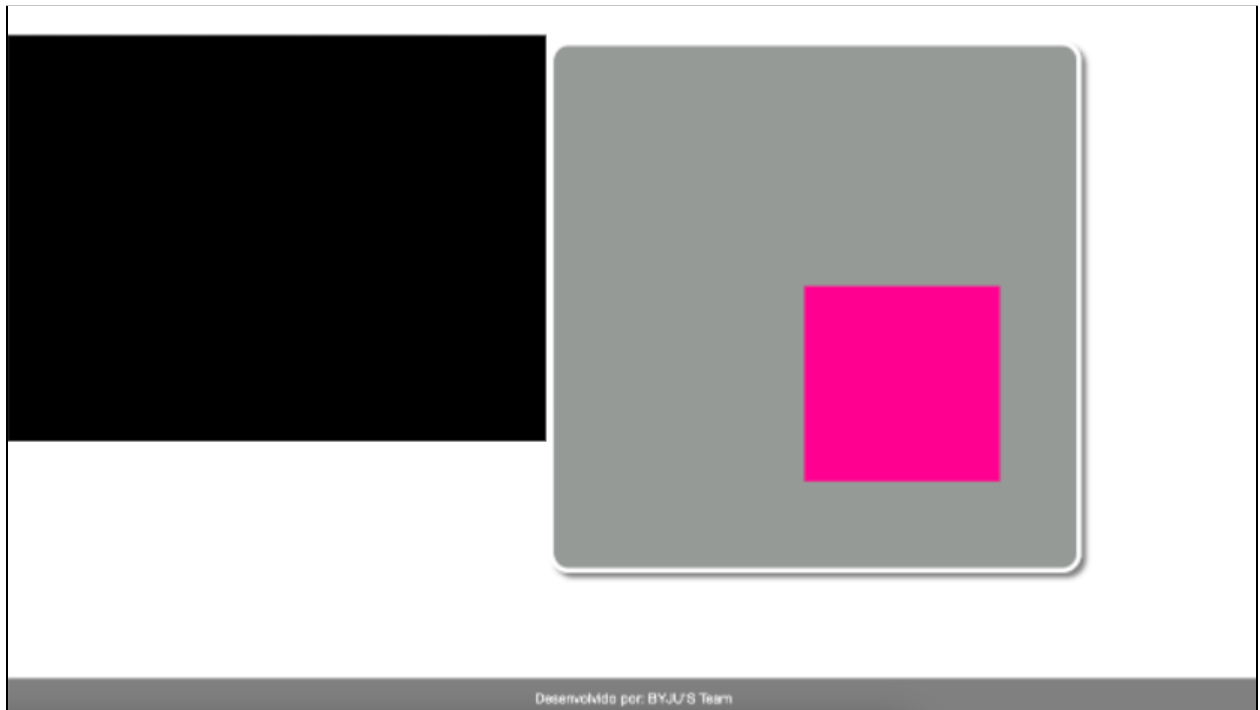
Código para definir a cor da borda do quadrado:

```
function draw() {  
  background('#969A97');  
  fill('#F90093');  
  stroke('#F90093');  
}
```

Código para passar as coordenadas x e y do nariz para a função square:

```
function draw() {  
  background('#969A97');  
  fill('#F90093');  
  stroke('#F90093');  
  square(noseX, noseY, 100);  
}
```

Saída:



- Nossa segunda tarefa será buscar as coordenadas x do pulso esquerdo e direito e usar essas coordenadas para aumentar e diminuir o tamanho do quadrado.

A lógica por trás de aumentar e diminuir o tamanho do quadrado é:

coordenada x do pulso esquerdo = 150



coordenada x do pulso direito = 50

diferença = coordenada x do pulso esquerdo - coordenada x do pulso
esquerdo

diferença = 150 - 50

diferença = 100

**então o lado do quadrado será 100, por exemplo: 100 de largura e de
altura**

coordenada x do pulso esquerdo = 250



coordenada x do pulso direito = 10

diferença = coordenada x do pulso esquerdo - coordenada x do pulso
esquerdo

diferença = 250 - 10

diferença = 240

**então o lado do quadrado será 240, por exemplo: 240 de largura e de
altura**

Definindo 1 variável para manter a diferença entre as coordenadas x do pulso
esquerdo e direito.

Definindo 2 variáveis para manter as coordenadas x do pulso esquerdo e direito.

```
noseX=0;  
noseY=0;  
difference = 0;  
rightWristX = 0;  
leftWristX = 0;
```

Código para obter a coordenada x do pulso esquerdo e atualizar a variável leftWrist:

```
function gotPoses(results)
{
  if(results.length > 0)
  {
    console.log(results);
    noseX = results[0].pose.nose.x;
    noseY = results[0].pose.nose.y;
    console.log("noseX = " + noseX + " noseY = " + noseY);

    leftWristX = results[0].pose.leftWrist.x;
  }
}
```

Código para obter a coordenada x do pulso direito e atualizar a variável rightWrist:

```
function gotPoses(results)
{
  if(results.length > 0)
  {
    console.log(results);
    noseX = results[0].pose.nose.x;
    noseY = results[0].pose.nose.y;
    console.log("noseX = " + noseX + " noseY = " + noseY);

    leftWristX = results[0].pose.leftWrist.x;
    rightWristX = results[0].pose.rightWrist.x;
  }
}
```

Código para subtrair as coordenadas x dos pulsos direito e esquerdo, e atualizar a variável difference com esse valor.

```
function gotPoses(results)
{
  if(results.length > 0)
  {
    console.log(results);
    noseX = results[0].pose.nose.x;
    noseY = results[0].pose.nose.y;
    console.log("noseX = " + noseX + " noseY = " + noseY);

    leftWristX = results[0].pose.leftWrist.x;
    rightWristX = results[0].pose.rightWrist.x;
    difference = leftWristX - rightWristX;
  }
}
```

leftWrist e rightWrsit tem muitos decimais:

```
leftWrist: {x: 263.52472737518667}, rightWrist: {x: 42.54400660420021},
```

Função **floor()**

- A função **floor()** é uma função p5.js usada para remover todos os decimais e reduzir o valor. Por exemplo:
 - Se o valor for 45,67937: então o resultado será 45
 - Se o valor for 45,43553: então o resultado será 45
 - Se o valor for 45,10279: então o resultado será 45
 - Sintaxe de **floor()** - **floor(variable_name)**

Remover número os decimais do resultado:

```
function gotPoses(results)
{
  if(results.length > 0)
  {
    console.log(results);
    noseX = results[0].pose.nose.x;
    noseY = results[0].pose.nose.y;
    console.log("noseX = " + noseX + " noseY = " + noseY);

    leftWristX = results[0].pose.leftWrist.x;
    rightWristX = results[0].pose.rightWrist.x;
    difference = floor(leftWristX - rightWristX);
  }
}
```

Agora vamos exibir as três variáveis no console (leftWristX, rightWristX e difference).

```
function gotPoses(results)
{
  if(results.length > 0)
  {
    console.log(results);
    noseX = results[0].pose.nose.x;
    noseY = results[0].pose.nose.y;
    console.log("noseX = " + noseX + " noseY = " + noseY);

    leftWristX = results[0].pose.leftWrist.x;
    rightWristX = results[0].pose.rightWrist.x;
    difference = floor(leftWristX - rightWristX);

    console.log("leftWristX = " + leftWristX + " rightWristX = " + rightWristX + " difference = " + difference);
  }
}
```

Saída na tela do console:

PoseNet Is Initialized!	main.js:19
▶ Array(2)	main.js:27
noseX = 300.4271958538896 noseY = 336.37838254430375	main.js:30
leftWristX = 402.7145948094002 rightWristX = 143.57750067236827 difference = 259	main.js:36
▶ Array(2)	main.js:27
noseX = 299.35612525159155 noseY = 335.6596466654923	main.js:30
leftWristX = 373.4303239725719 rightWristX = 159.81577330397818 difference = 213	main.js:36
▶ Array(2)	main.js:27
noseX = 299.42421429803267 noseY = 333.9511128661693	main.js:30
leftWristX = 440.9891518933034 rightWristX = 150.4067573398642 difference = 290	main.js:36
▶ Array(2)	main.js:27
noseX = 300.05816934633907 noseY = 334.89289945735806	main.js:30
leftWristX = 445.36730455957195 rightWristX = 163.8111929679707 difference = 281	main.js:36
▶ Array(2)	main.js:27
noseX = 299.7428029601337 noseY = 333.90950650034824	main.js:30
leftWristX = 421.945762587802 rightWristX = 159.92287678560552 difference = 262	main.js:36

Código para atualizar o lado do quadrado com a variável difference, na função square():

```
function draw() {  
  background('#969A97');  
  fill('#F90093');  
  stroke('#F90093');  
  square(noseX, noseY, difference);  
}
```

Código para atualizar a tag span com essa variável difference:

```
function draw() {  
  background('#969A97');  
  
  document.getElementById("square_side").innerHTML = "Largura e altura serão = " + difference + "px";  
  fill('#F90093');  
  stroke('#F90093');  
  square(noseX, noseY, difference);  
}
```

Saída:

Alterando largura, altura e posição do quadrado em Tempo Real

OBSERVAÇÃO: Aproxime os pulsos esquerda e direito para reduzir o tamanho do quadrado e os afaste para aumentar o tamanho. Mova seu nariz para mover o quadrado.

Largura e altura serão = 205px

