

## Gráfico de barras

Através de gráficos podemos expressar visualmente dados ou valores numéricos, e assim facilitar a nossa compreensão. Gráficos ajudam a entender o relacionamento entre valores e facilitam tirar conclusões.

Existem vários gráficos, entre os mais famosos está o **gráfico de barras**, que é o objeto de estudo desse exercício. Procuramos em alguns relatórios da Alura quais navegadores os nossos alunos utilizavam em 2015 e 2016. Separamos os dados:

- Em 2015: **50%** Chrome, **25%** Firefox, **20%** Safari, **5%** Outros (Opera, IE, etc).
- Em 2016: **65%** Chrome, **20%** Firefox, **13%** Safari, **2%** Outros (Opera, IE, Edge, etc).

Ou seja, em 2015 50% dos nossos alunos usaram o navegador Chrome, 25% Firefox e assim para frente. Já em 2016 65% usavam Chrome e apenas 20% Firefox.

Um gráfico de barras nada mais é do que um monte de retângulos representando os valores, algo assim:



Esse gráfico ainda está incompleto, pois falta uma legenda que mostraria que a cor *azul* representa *Chrome*, verde é *Firefox*, amarelo *Safari* e vermelho *Outros*. Mesmo assim já é algo interessante para praticar.

Você já aprendeu a desenhar um retângulo e até criamos uma função com esse propósito. Desenhar um texto também já sabemos, mas segue o código para relembrar:

```
<canvas width="600" height="400"></canvas>

<script>

function desenhaRetangulo(x, y, largura, altura, cor) {
    var tela = document.querySelector('canvas');
    var pincel = tela.getContext('2d');

    pincel.fillStyle=cor;
    pincel.fillRect(x,y, largura, altura);
    pincel.strokeStyle='black';
    pincel.strokeRect(x,y, largura, altura);
}

function desenhaTexto(x, y, texto) {
    var tela = document.querySelector('canvas');
    var pincel = tela.getContext('2d');

    pincel.font='15px Georgia';
    pincel.fillStyle='black';
    pincel.fillText(texto, x, y);
}
```

```
// aqui vem mais  
  
</script>
```

Também já vimos como representar vários valores dentro de um array. Assim podemos guardar as percentagens de cada ano. No mundo de gráficos os valores são chamados de **série**:

```
var serie2015 = [50, 25, 20, 5];  
var serie2016 = [65, 20, 13, 2];
```

Cada valor no array representa a  $\%$ . No ano 2016 (ou melhor na série 2016), 65% dos alunos usavam Chrome, 20% Safari etc.

Igualmente, podemos apresentar todas as cores utilizadas no gráfico de barras. Repare que o nosso gráfico possui 4 cores:

```
var cores = ['blue', 'green', 'yellow', 'red'];
```

Tendo isso em mãos vem agora a sua tarefa: **Escreva uma função `desenhaBarra`** que cria uma barra (4 retângulos - o primeiro azul, o segundo verde, etc., como apresentado na imagem acima).

A chamada da função deve ser:

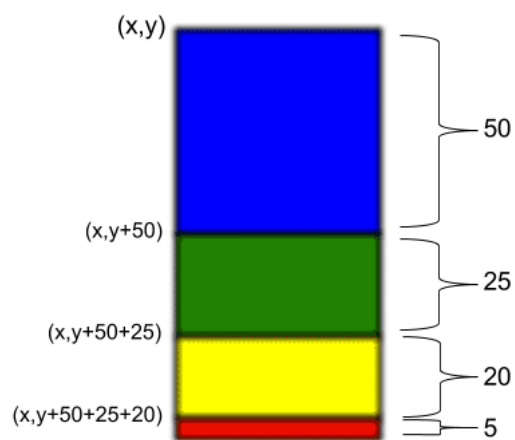
```
desenhaBarra(50, 50, serie2015, cores, '2015');  
desenhaBarra(150, 50, serie2016, cores, '2016');
```

A primeira barra começa com  $x=50$  e  $y=50$ , recebe a serie de 2015, as cores e o texto '2015'. Baseado nisso já podemos escrever a função:

```
function desenhaBarra(x, y, serie, cores, texto) {  
  // aqui precisamos desenhar vários retângulos!  
}
```

Dentro da função você precisa implementar um laço e nele precisa recuperar o valor da serie, que nada mais é do que a altura do retângulo:

Série 2015: [50,25,20,5]



Implemente a função `desenhaBarra` e chame-a para desenhar duas barras!