

# Introdução às tecnologias Web - ITW

## Aula 10 – Maps & Charts

# Sumário

Introdução às API's

Google Maps

OpenStreet Maps

Google Charts

ChartJS



# O que é uma API? Para que serve?

Uma API (acrónimo do termo em inglês *Application programming interface*) consiste na especificação de um conjunto de rotinas e estruturas de dados estabelecidos por um desenvolvedor de software.

Através da utilização dessas rotinas e dessas estruturas de dados cria-se uma interface que permite a utilização dessas funcionalidades por aplicativos que não pretendem envolver-se nos detalhes da implementação do software, mas apenas usar seus serviços.

# Google Maps

A Google disponibiliza várias APIs para permitir o acesso programático aos seus mais diversos serviços.

Uma delas é o “Google Maps” que permite a pesquisa e visualização de mapas.

São disponibilizadas duas APIs principais para aceder a este serviço:

## Google Maps Embed API

<https://developers.google.com/maps/documentation/embed/guide>

## Google Maps JavaScript API v3

<https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial>

# Google Maps

## Embed API

A Embed API do serviço Google Maps utiliza um pedido simples, em HTTP, para devolver um mapa.

Este mapa é dinâmico e interativo e pode facilmente ser inserido numa página web, atribuindo a URL da API ao atributo "src" de um elemento "iframe".

A sintaxe para a URL da API é:

<https://www.google.com/maps/embed/v1/MODO?key=CHAVE&PARÂMETROS>

MODO = "place" | "directions" | "search" | "view"

CHAVE = chave gratuita de acesso à API

PARÂMETROS = parâmetros específicos de cada modo ou parâmetros adicionais e opcionais

# Google Maps

## Embed API – Modo “Place”

MODO = “place” – mapa de um lugar

PARÂMETROS =

Obrigatórios

*q – especifica o lugar a pesquisar*

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Google Maps | Place</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300" rel="stylesheet">
  <link href="../../Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
  <link href="../../Content/font-awesome.css" rel="stylesheet" />
  <style>
    body { font-family: 'Open Sans', sans-serif; }
    .myFrame { width: 100%; height: 450px; border: none; }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="page-header">
      <h2>Google Maps | Place</h2>
      q=Forum Aveiro, Aveiro, PT
    </div>
    <iframe class="myFrame"
      src="https://www.google.com/maps/embed/v1/place?key=.....
      &q=Forum Aveiro, Aveiro, PT"></iframe>
    </div>
    <script src="../../Scripts/jquery-3.5.1.min.js"></script>
    <script src="../../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
  </body>
</html>
```

Browser window showing Google Maps | Place search results for "Forum Aveiro, Aveiro, PT". The search bar contains the text "q=Forum Aveiro, Aveiro, PT". The map displays the location of Forum Aveiro, marked with a red pin. The information panel for Forum Aveiro shows the address: R. do Batalhão de Caçadores, 3810-064 Aveiro, Portugal, a rating of 4.3 stars, and 571 comments. The map also shows nearby landmarks such as Museu da Cidade de Aveiro, Jardim do Rossio, Sé Catedral de Aveiro ou Igreja de São Domingos, Museu de Aveiro (Sta. Joana), and Parque de Santo António.

```
<iframe class="myFrame"
src="https://www.google.com/maps/embed/v1/place?key=(...)
&q=Forum Aveiro, Aveiro, PT"></iframe>
```

# Google Maps

## Embed API – Modo “Directions”

MODO = “directions” – permite a representação de um mapa com um trajeto definido entre um conjunto de pontos

PARÂMETROS =

Obrigatórios

*origin* – origem do trajeto

*destination* – destino do trajeto

Opcionais

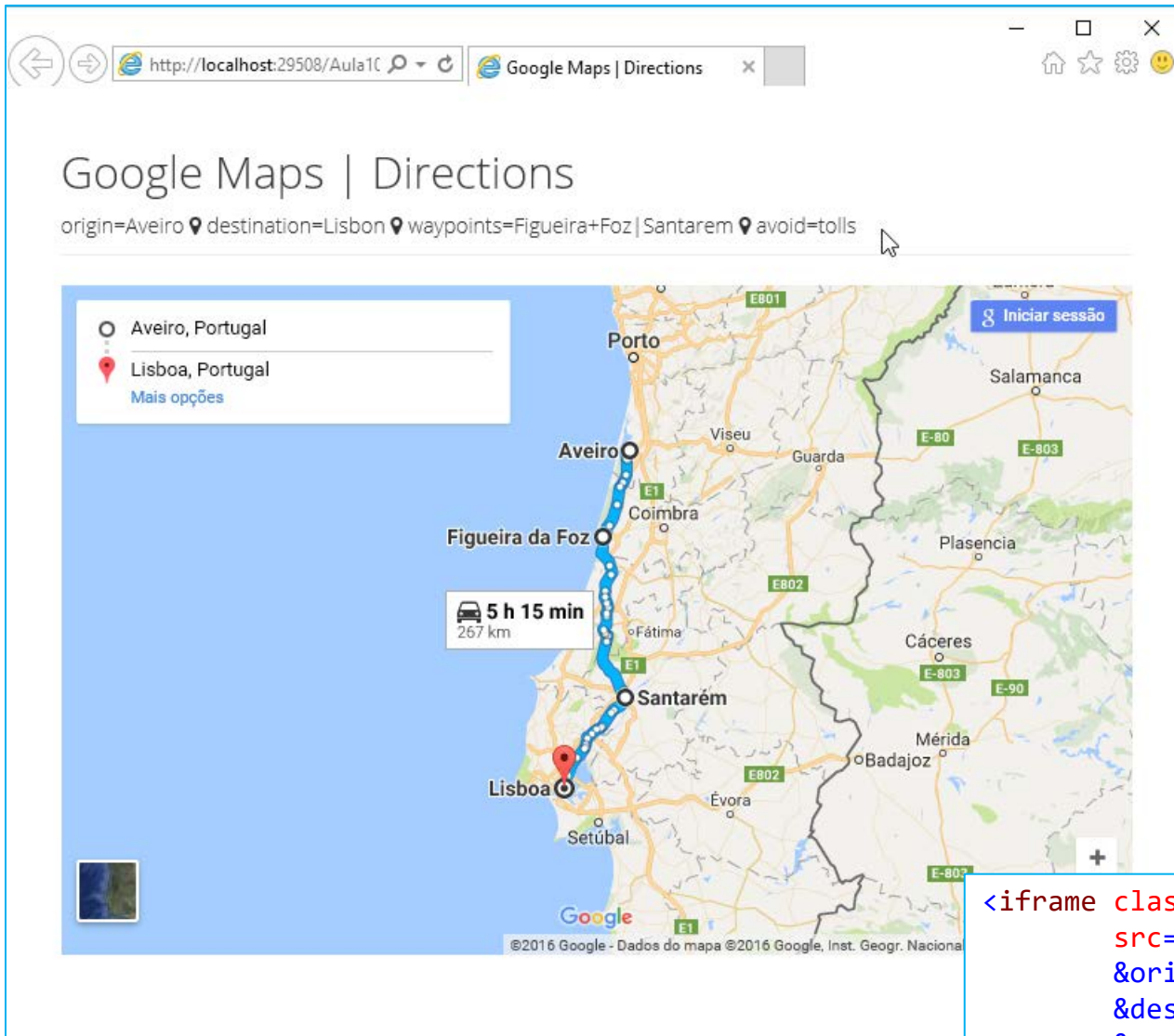
*waypoints* – pontos de passagem no trajeto

*mode* – modo de viajar (*driving, walking, bicycling, transit, flying*)

*avoid* – questões a evitar (*tolls, highways*)

*units* – unidades de medida do trajeto (*metric, imperial*)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Google Maps | Directions</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300" rel="stylesheet">
  <link href="../Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
  <link href="../Content/font-awesome.css" rel="stylesheet" />
  <style>
    body { font-family: 'Open Sans', sans-serif; }
    .myFrame { width: 100%; height: 450px; border: none; }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="border-bottom pt-4 pb-2 mb-3">
      <h2>Google Maps | Directions</h2>
      origin=Aveiro -x- destination=Lisbon -x- waypoints=Figueira+Foz|Santarem -x- avoid=tolls
    </div>
    <iframe class="myFrame"
      src="https://www.google.com/maps/embed/v1/directions?key=.....
      &origin=Aveiro
      &destination=Lisbon
      &waypoints=Figueira+Foz|Santarem
      &avoid=tolls"
      allowfullscreen></iframe>
  </div>
  <script src="../Scripts/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```



```
<iframe class="myFrame"
src="https://www.google.com/maps/embed/v1/directions?key=(...)
&origin=Aveiro
&destination=Lisbon
&waypoints=Figueira+Foz|Santarém
&avoid=tolls"
allowfullscreen></iframe>
```

# Google Maps

## Embed API – Modo “Search”

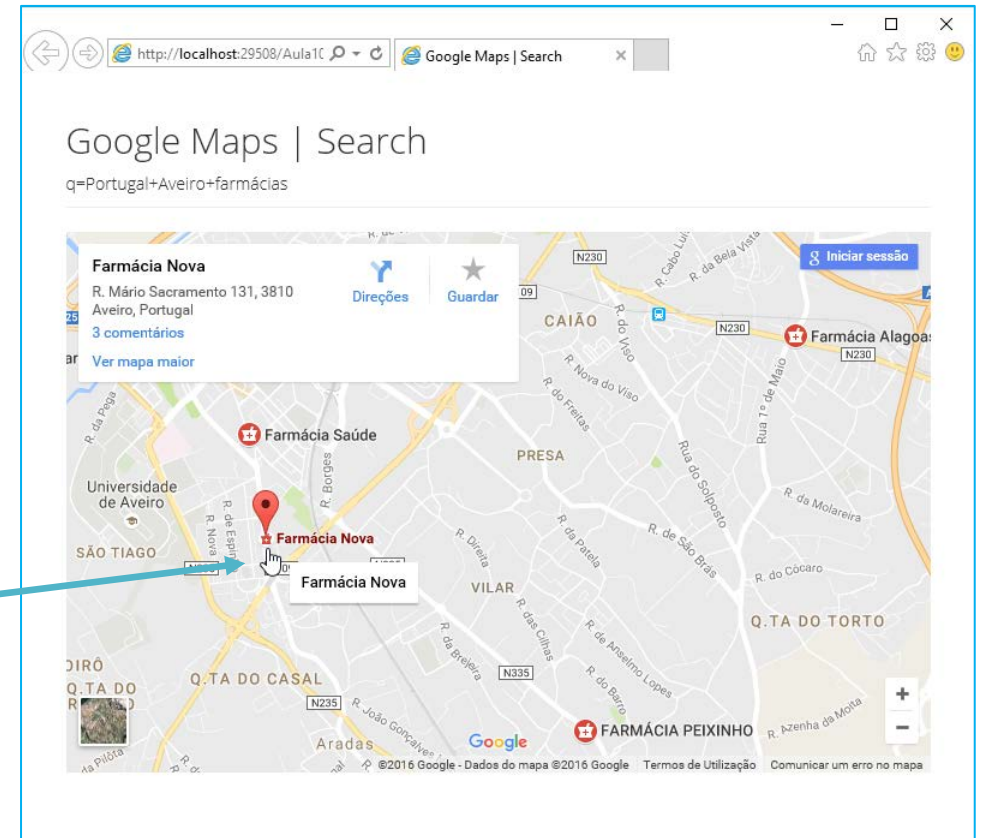
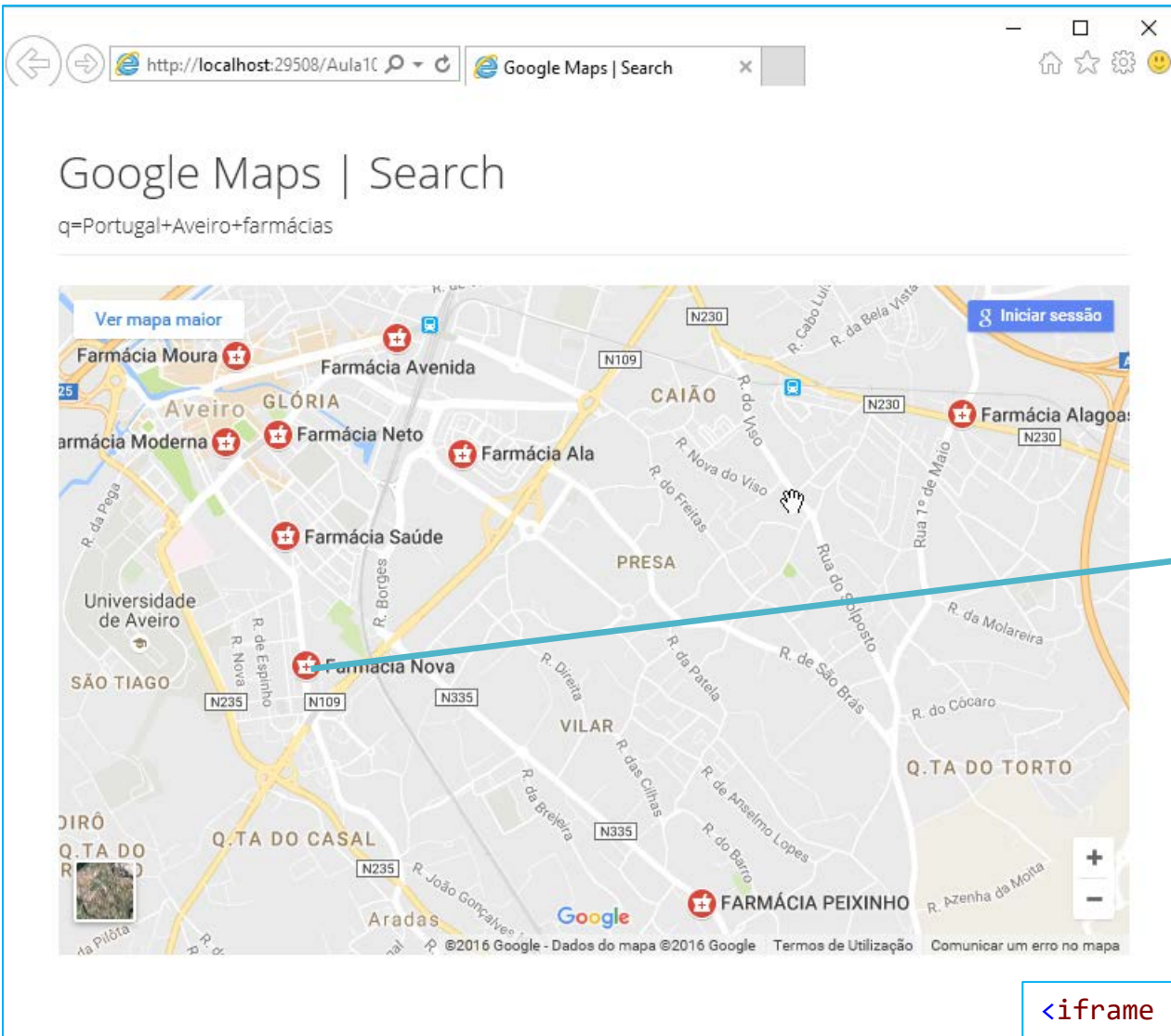
MODO = “search” – permite a representação de um mapa com pesquisa de características num lugar (livrarias, farmácias, restaurantes, ...)

PARAMETROS =

*q – especifica o lugar e as características a pesquisar*

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Google Maps | Search</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300" rel="stylesheet">
  <link href="../../Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
  <link href="../../Content/font-awesome.css" rel="stylesheet" />
  <style>
    body {font-family:'Open Sans', sans-serif}
    .myFrame { width: 100%; height: 450px; border:none; }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="border-bottom pt-4 pb-2 mb-3">
      <h2>Google Maps | Search</h2>
      q=Portugal+Aveiro+farmácias
    </div>
    <iframe class="myFrame"
      src="https://www.google.com/maps/embed/v1/search?key=.....
      &q=Portugal+Aveiro+farmácias"
      allowfullscreen></iframe>

  </div>
  <script src="../../Scripts/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="../../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```



```
<iframe class="myFrame"  
src="https://www.google.com/maps/embed/v1/search?key=(...)  
&q=Portugal+Aveiro+farmácias"  
allowfullscreen></iframe>
```

# Google Maps

## Embed API – Modo “View”

MODO = “view” – permite desenhar um mapa com centro num par de coordenadas GPS

### PARÂMETROS:

#### Obrigatório

*center* – par de coordenadas GPS do centro do mapa sepearadas por vírgula

#### Opcionais

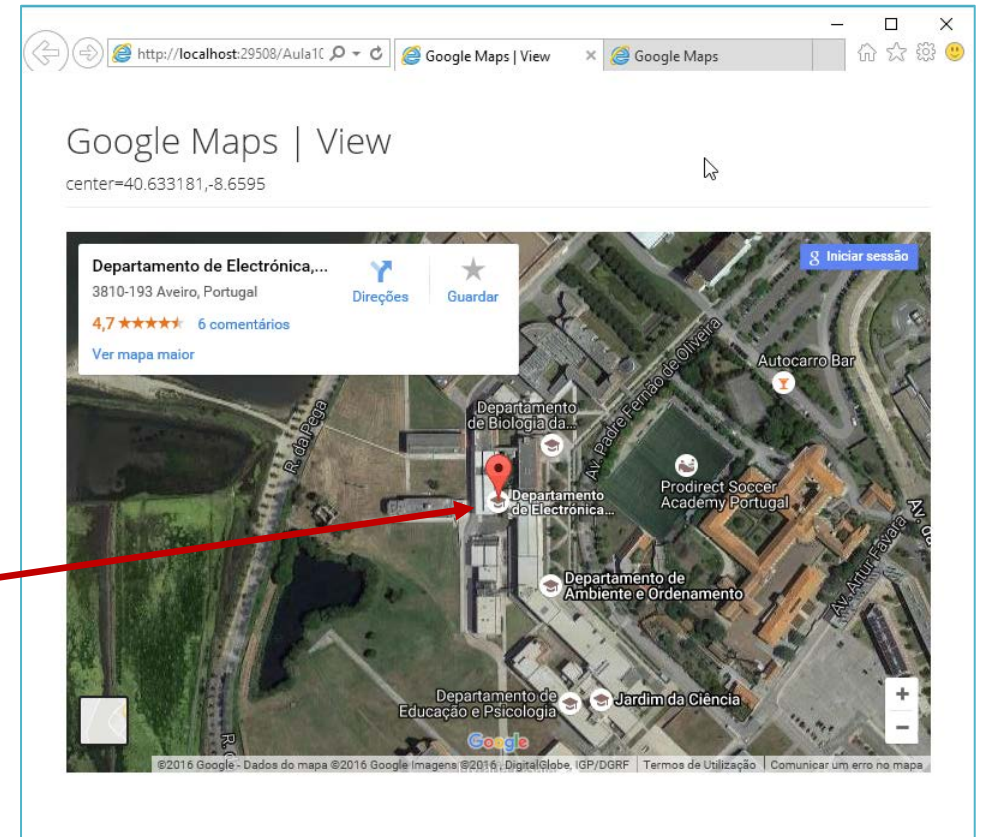
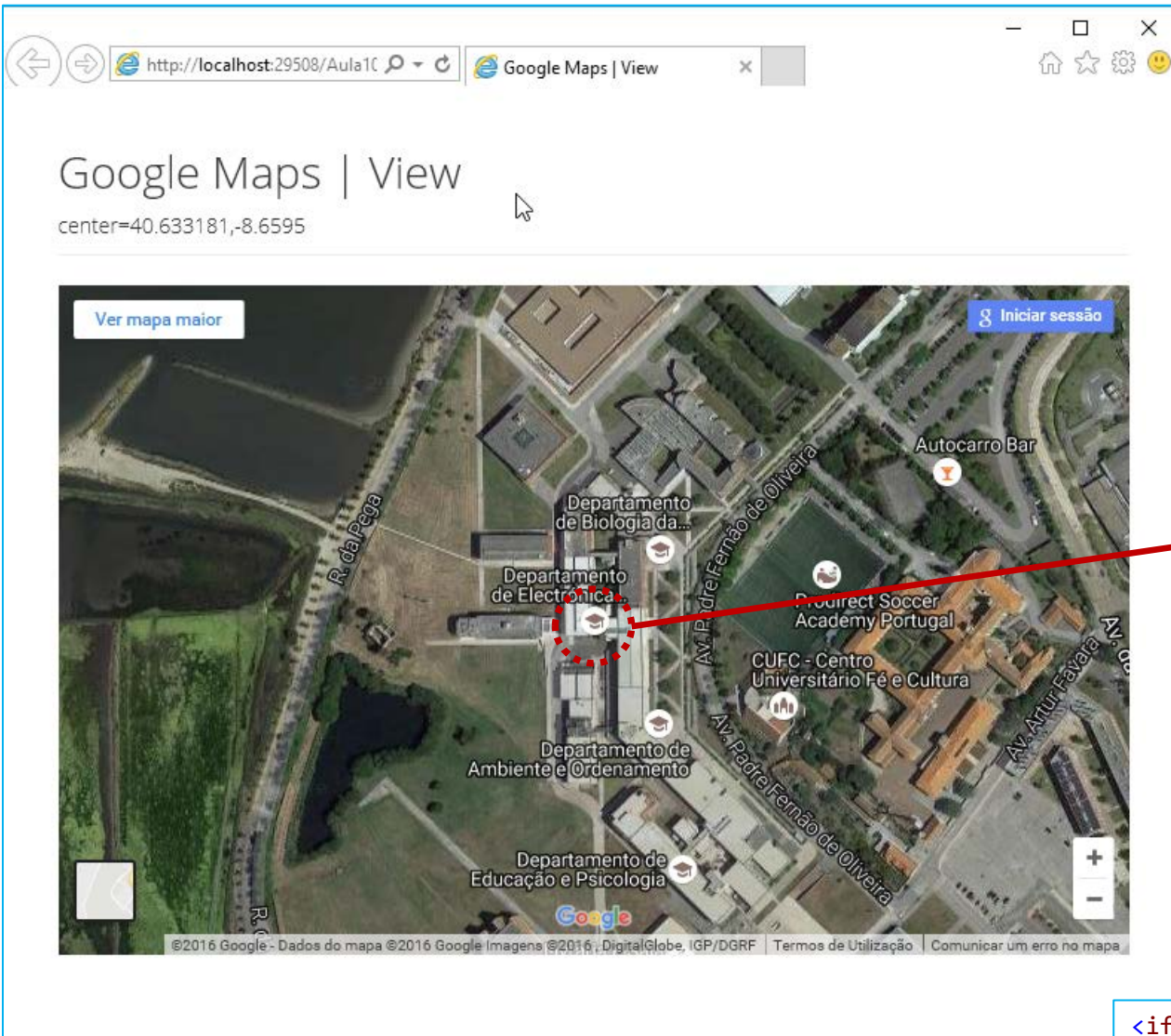
*zoom* – nível de ampliação do mapa (0 - 21)

*motype* – tipo de mapa (roadmap, satellite)

*language* – linguagem a usar nos elementos da interface

*region* – mostra os limites apropriados, com base na sensibilidade geo-políticas (ccTLD – cc = código da região)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Google Maps | View</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300" rel="stylesheet">
  <link href="../../Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
  <link href="../../Content/font-awesome.css" rel="stylesheet" />
  <style>
    body {font-family:'Open Sans', sans-serif}
    .myFrame { width: 100%; height: 450px; border:none; }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="border-bottom pt-4 pb-2 mb-3">
      <h2>Google Maps | View</h2>
      center=40.633181,-8.6595
    </div>
    <iframe class="myFrame"
      src="https://www.google.com/maps/embed/v1/view?key=.....
      &center=40.633181,-8.6595
      &zoom=17
      &maptypes=satellite"
      allowfullscreen></iframe>
    </div>
    <script src="../../Scripts/jquery-3.5.1.min.js"></script>
    <script src="../../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
  </body>
</html>
```



```
<iframe class="myFrame"
src="https://www.google.com/maps/embed/v1/view?key=(...)
&center=40.633181,-8.6595
&zoom=17
&motype=satellite"
allowfullscreen></iframe>
```

# Google Maps

## JavaScript API v3

A **JavaScript API v3** do serviço Google Maps também realiza um pedido, em HTTP, para que seja devolvido um mapa dinâmico e interativo.

Que diferenças para a Embed API?

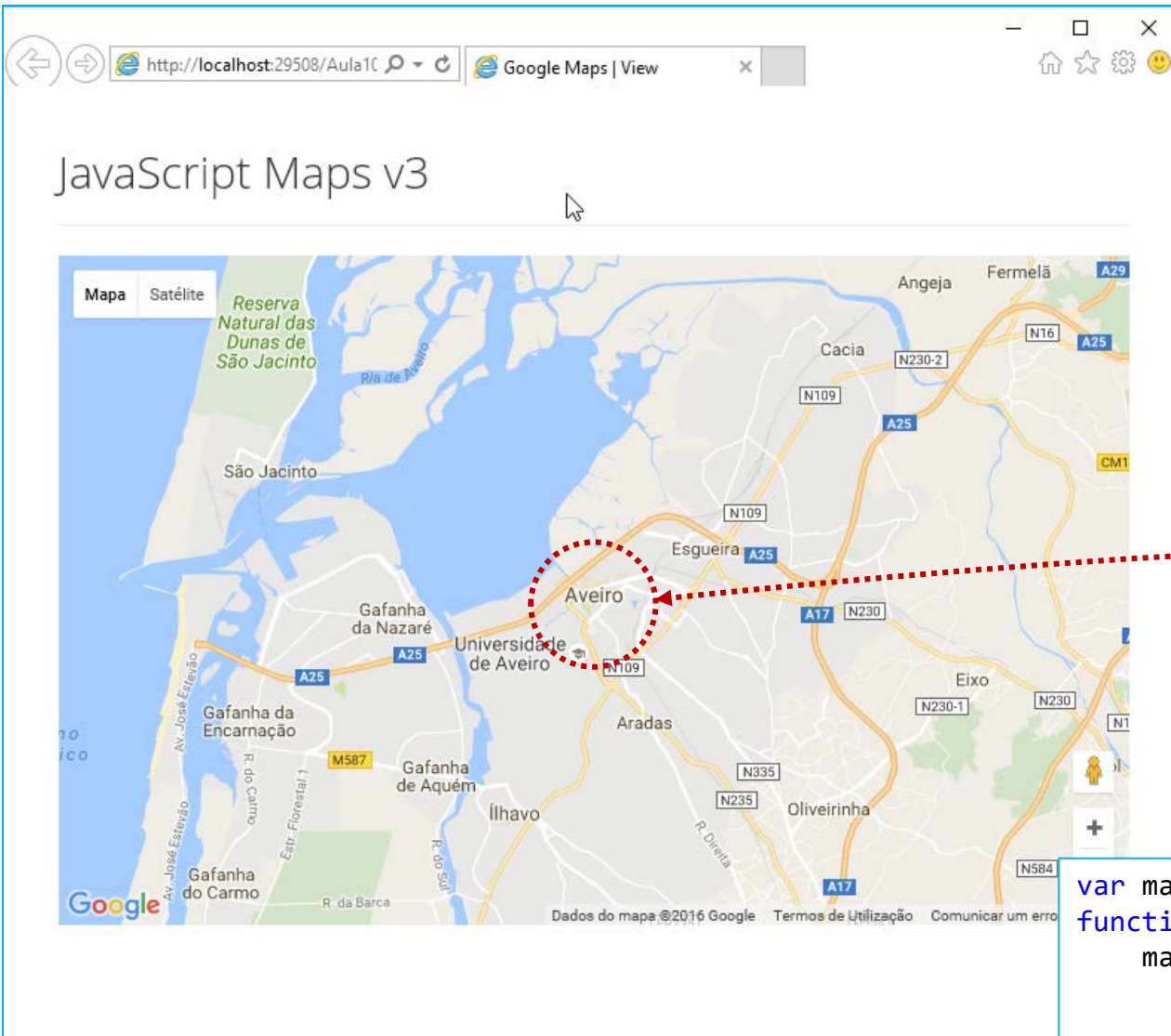
O mapa não necessita de ser colocado dentro de uma "iframe"; pode ser inserido em qualquer elemento HTML;

É possível um grau muito mais elevado de controlo e personalização do mapa;

Exige programação (em javascript → **não funciona em jQuery**).

*Para funcionar em jQuery, é necessário instalar de mais uma livraria...*

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Google Maps | View</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300" rel="stylesheet">
  <link href="../Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
  <link href="../Content/font-awesome.css" rel="stylesheet" />
  <style>
    body {font-family:'Open Sans', sans-serif; height: 100%; margin: 0; padding: 0; }
    #map { width: 100%; height: 450px; border:none; }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="page-header">
      <h2>JavaScript Maps v3</h2>
    </div>
    <div id="map"></div>
  </div>
  <script src="../Scripts/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
  <script async defer src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AIzaSyDM0ZNlzZS6wulKF0v1s6PARvuXmGI-paM&callback=initMap"></script>
  <script type="text/javascript">
    var map;
    function initMap() {
      map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'), {
        center: { lat: 40.6413266, lng: -8.653632099999982 },
        zoom: 12
      });
    }
  </script>
</body>
</html>
```



```
var map;  
function initMap() {  
  map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'), {  
    center: { lat: 40.6413266, lng: -8.653632099999982 },  
    zoom: 12  
  });  
}
```

# Utilização da localização atual do utilizador para sugestão de serviços ...

A interface **Geolocation** é um objeto capaz de obter, programaticamente, a posição do dispositivo. Ele dá à página Web acesso ao local do dispositivo.

Isso permite que um site ou aplicativo ofereçam resultados personalizados com base na localização do utilizador.

Métodos da interface **Geolocation**:

**Geolocation.getCurrentPosition()**

*Determina a localização atual do dispositivo e devolve um objeto **Position** com os dados.*

**Geolocation.watchPosition()**

*Retorna um **Long** que representa **callback function** que deve ser invocada sempre que a localização do dispositivo é alterada.*

**Geolocation.clearWatch()**

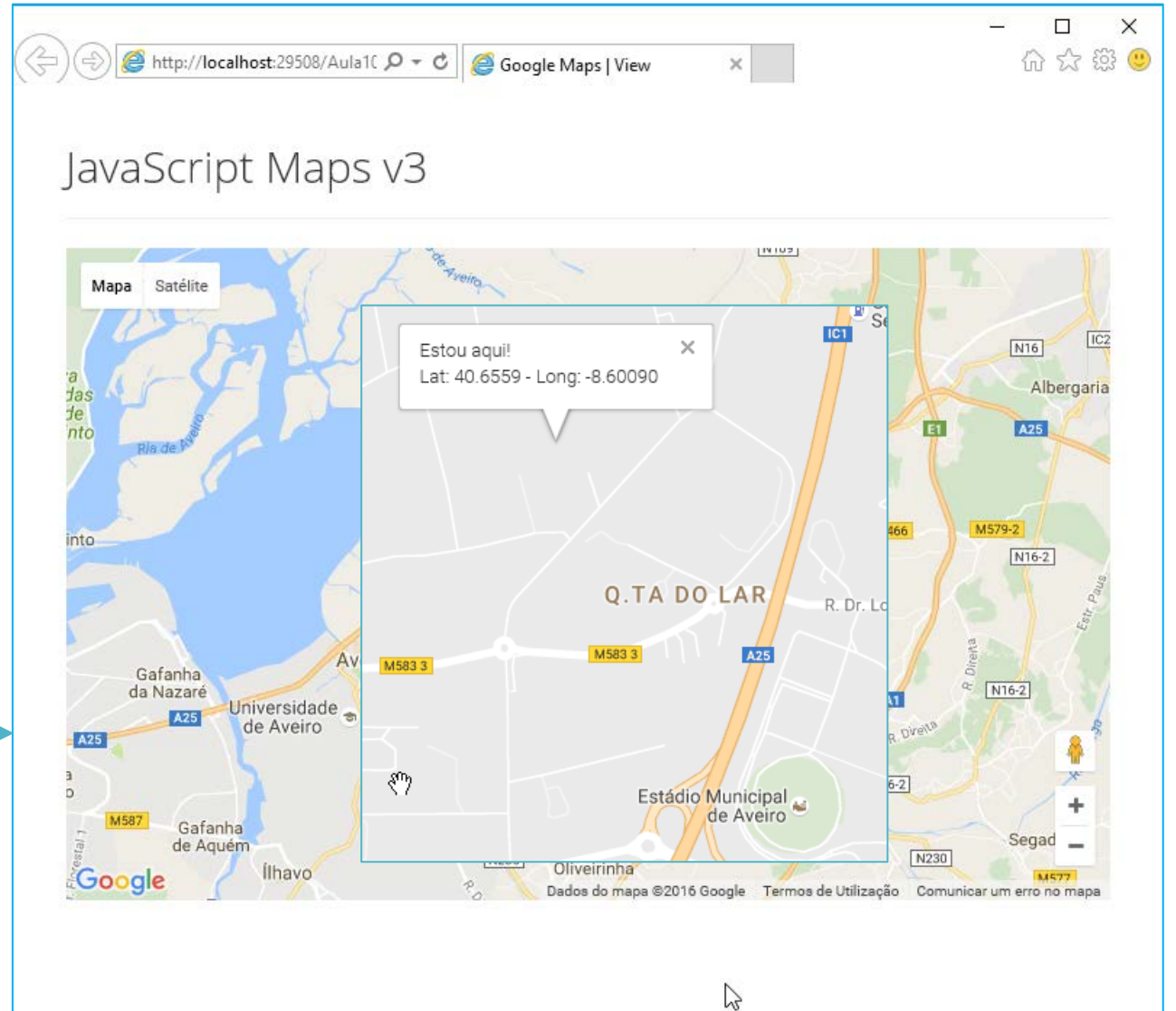
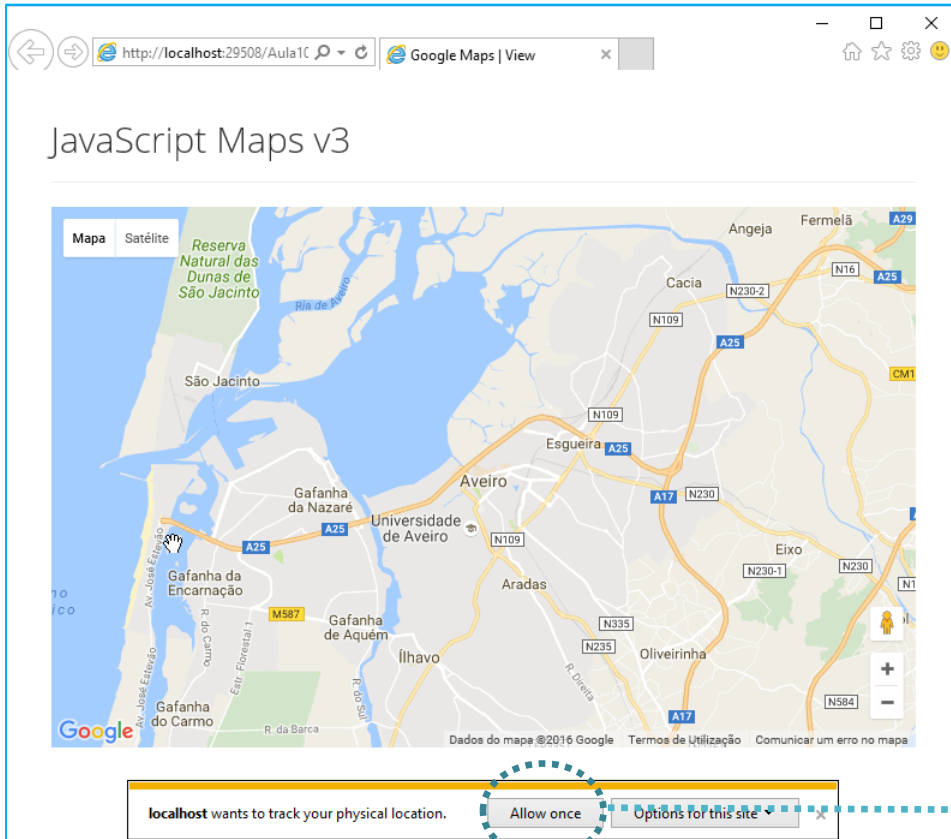
*Remove o **handler** para a função instalada usando o método **watchPosition()**.*

Para +info: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Geolocation>

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Google Maps | View</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300" rel="stylesheet">
  <link href="../Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
  <style>
    body {font-family:'Open Sans', sans-serif; height: 100%; margin: 0; padding: 0; }
    #map { width: 100%; height: 450px; border:none; }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="page-header">
      <h2>JavaScript Maps v3</h2>
    </div>
    <div class="container">
      <div id="map"></div>
    </div>
  </div>
  <script src="../Scripts/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
  <script async defer src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AIzaSyDM0ZNlZS6wu1KF0v1s6PARvuXmGI-paM&callback=initMap"></script>
  <script type="text/javascript">
    var map;
    function initMap() {
      map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'), {
        center: { lat: 40.6413266, lng: -8.653632099999982 },
        zoom: 12
      });
      if (navigator.geolocation) {
        navigator.geolocation.getCurrentPosition(
          function (position) {
            var pos = new google.maps.LatLng(position.coords.latitude, position.coords.longitude);
            var infowindow = new google.maps.InfoWindow(
              {
                map: map, position: pos,
                content: 'Estou aqui!<br/>Lat: ' + pos.lat().toString().substr(0, 8) + ' - Long: ' + pos.lng().toString().substr(0, 8)
              }
            );
            map.setCenter(pos);
          },
          function () {
            handleNoGeolocation(true);
          }
        );
      }
    }
  </script>
</body>
</html>

```



# OpenStreetMaps

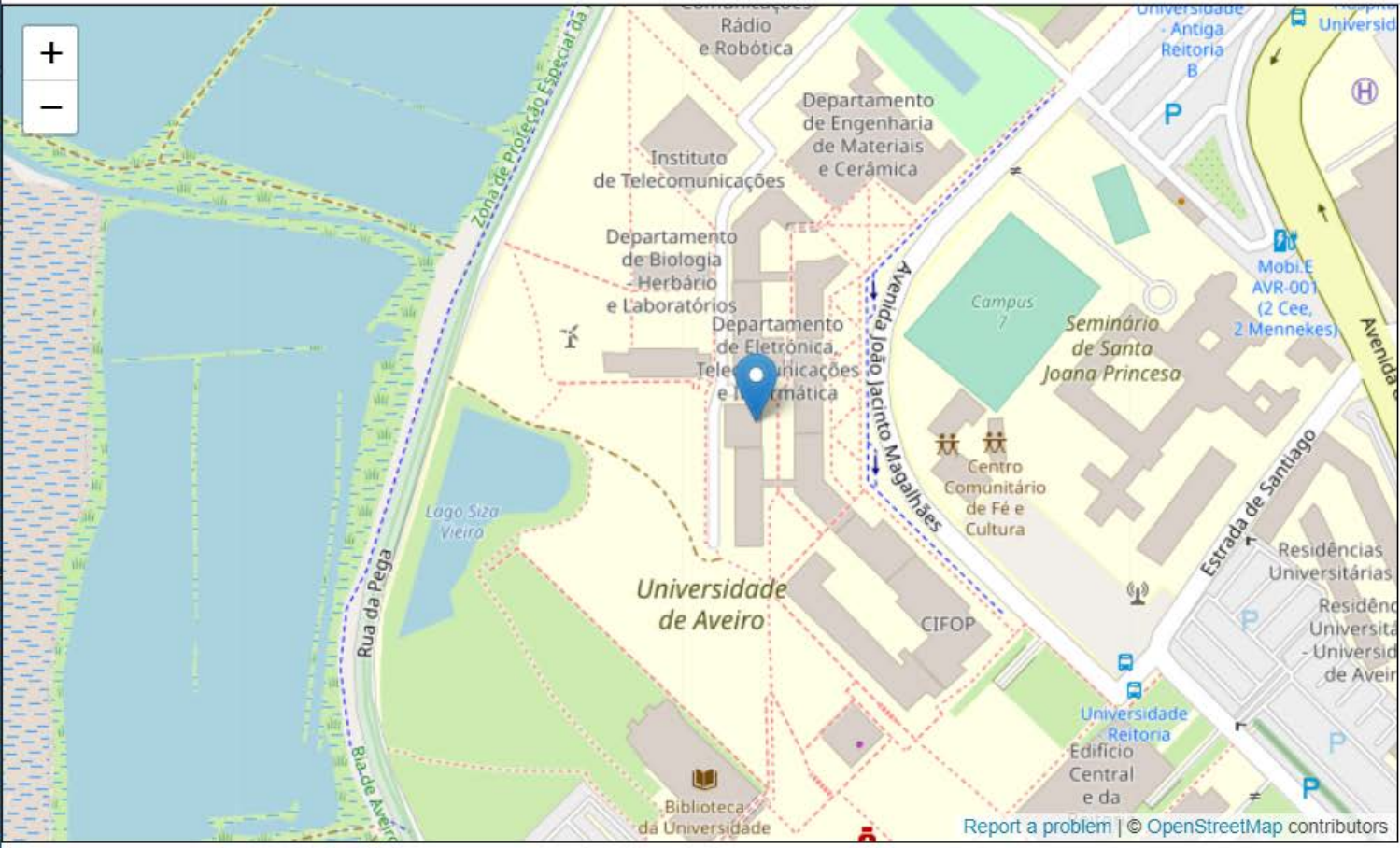
# OpenStreetMaps

**OpenStreetMap (OSM)** é um projeto de mapeamento colaborativo para criar um mapa livre e editável do mundo.

É construído por uma comunidade de mapeadores que contribuem e mantêm dados sobre estradas, trilhos, cafés, estações ferroviárias e muito mais, em todo o mundo.

Há uma página/comunidade dedicada especificamente a Portugal.

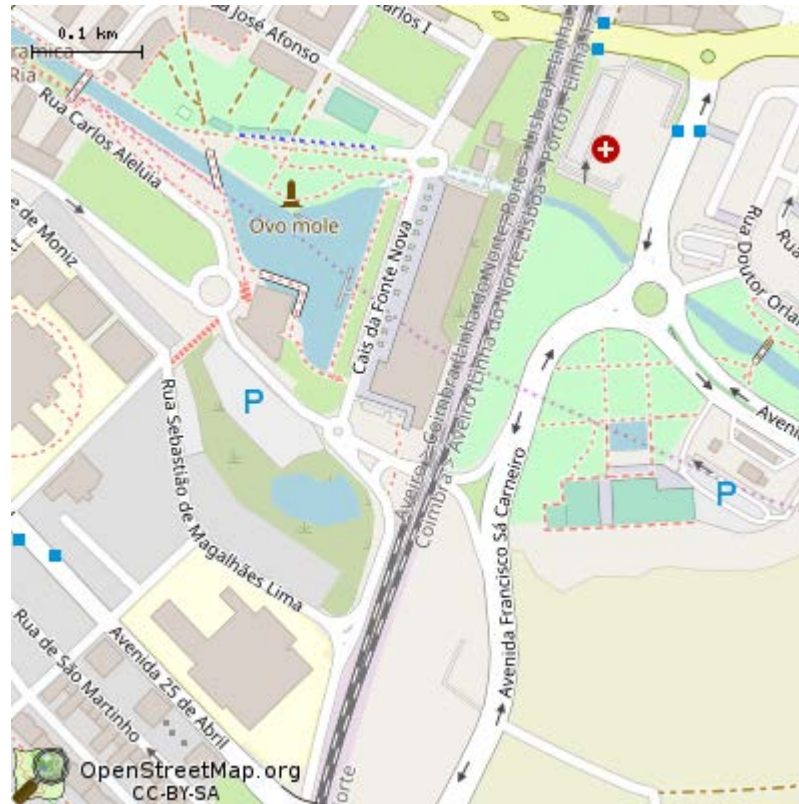
<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Portugal>



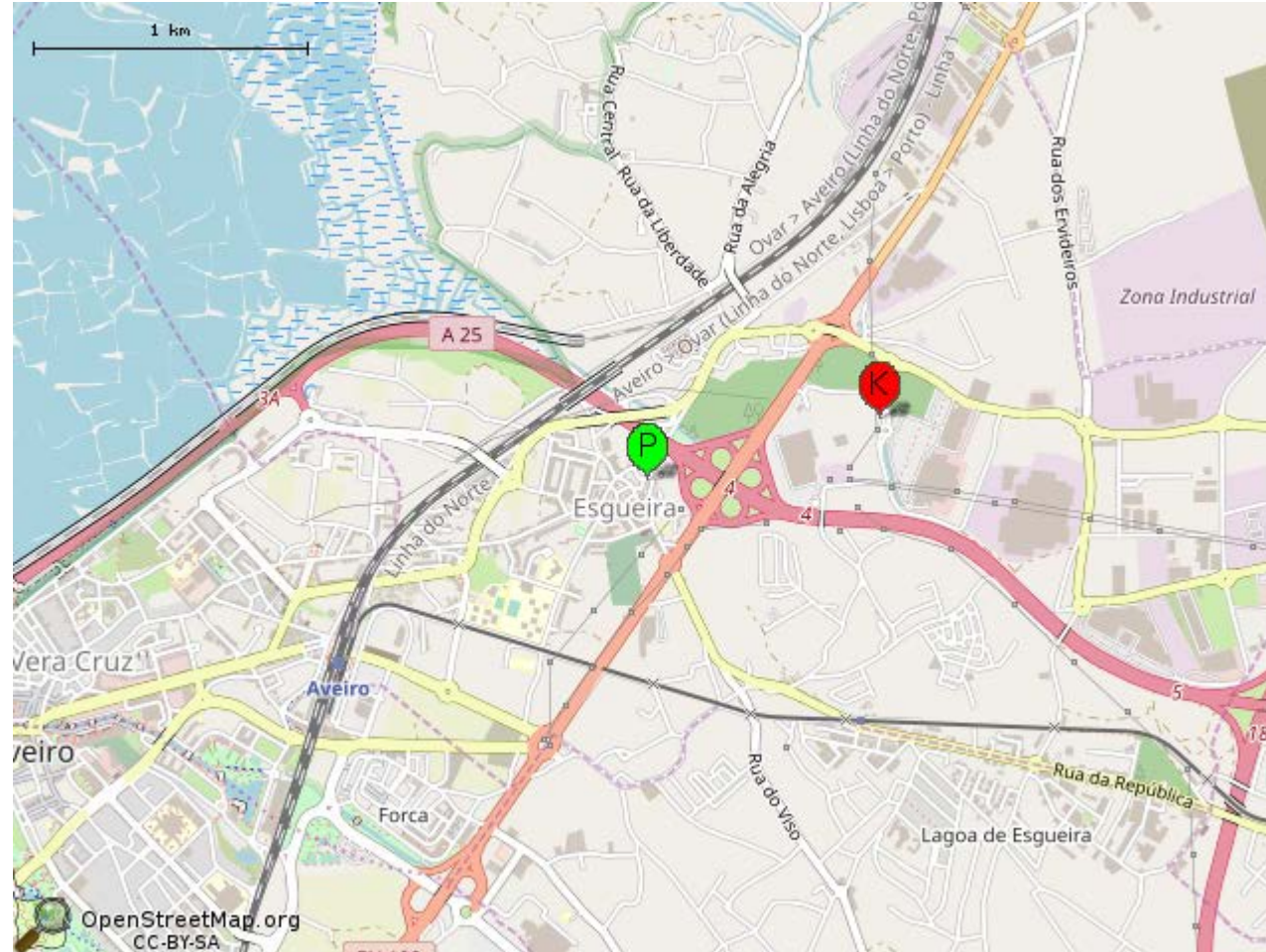
[View Larger Map](#)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8" />
  <title></title>
  <link href="../Content/bootstrap-reboot.min.css" rel="stylesheet" />
</head>
<body>
  <iframe width="800" height="480" frameborder="0" scrolling="no" marginheight="0" marginwidth="0"
    src="https://www.openstreetmap.org/export/embed.html?bbox=-8.662963807582857%2C40.63158680486605%2C-
8.656767904758455%2C40.634114924693606&layer=mapnik&marker=40.63285291226819%2C-8.659527897834778"
    style="border: 1px solid black"></iframe><br />
  <small><a href="https://www.openstreetmap.org/?mlat=40.63285&mlon=-8.65953#map=19/40.63285/-8.65953"
target="_blank">View Larger Map</a></small>
</body>
</html>
```

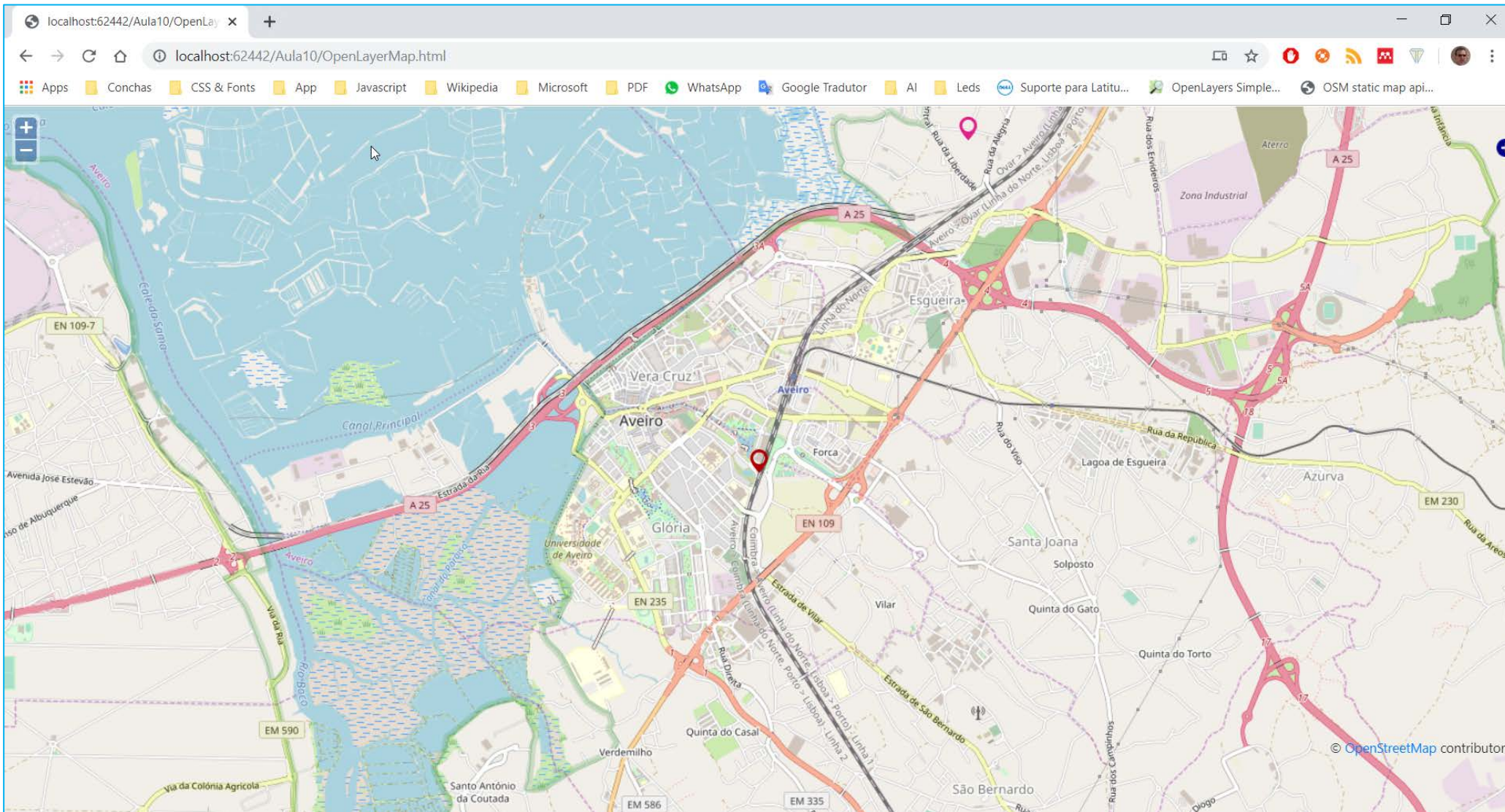
# Outro provider mas ... os mesmos mapas



<http://geomap.nagvis.org/?module=map&center=-8.6434525,40.637786&zoom=16&width=400&height=400>



<http://geomap.nagvis.org/?module=map&center=-8.627084,40.649439&zoom=14&type=mapnik&width=640&height=480&points=-8.627084,40.649439,pointImagePattern:greenP;-8.617084,40.651439,pointImagePattern:redK>



```

<html>
<head>
  <link href="../../Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
</head>
<body>
  <div id="map"></div>
  <script src="../../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
  <script src="../../Scripts/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="http://www.openlayers.org/api/OpenLayers.js"></script>

  <script>
    map = new OpenLayers.Map("map");
    map.addLayer(new OpenLayers.Layer.OSM());

    var pois = new OpenLayers.Layer.Text("Points of Interest - POIS",
    {
      location: "./POIS.txt",
      projection: map.displayProjection
    });
    map.addLayer(pois);
    // create layer switcher widget in top right corner of map.
    var layer_switcher = new OpenLayers.Control.LayerSwitcher({});
    map.addControl(layer_switcher);
    //Set start centrepnt and zoom
    var lonLat = new OpenLayers.LonLat(-8.6434525, 40.637786)
      .transform(
        new OpenLayers.Projection("EPSG:4326"), // transform from WGS 1984
        map.getProjectionObject() // to Spherical Mercator Projection
      );
    var zoom = 14;
    map.setCenter(lonLat, zoom);

  </script>
</body>
</html>

```

lat	lon	title	description	icon	iconSize	iconOffset
40.637786	-8.6434525	CMA	Câmara Municipal de Aveiro	/images/marker_red.png	24,24	-12,-12
40.6699851	-8.6582032	Title	TwoDescription two	/images/marker_blue.png	24,24	-12,-12

POIS.TXT

# Gráficos

# Utilização de gráficos

Os gráficos são frequentemente usados para facilitar a compreensão de grandes quantidades de dados e as relações entre partes dos dados.

Podem ser lidos mais rapidamente do que os dados brutos, por isso são usados numa ampla variedade de cenários.

Podem ser criados à mão (geralmente em papel milimétrico) ou por computador usando um aplicativo de gráficos.

Felizmente, há hoje em dia um conjunto muito alargado de ferramentas que permitem a utilização de gráficos em páginas web.

Há duas abordagens possíveis: a abordagem local, a abordagem remota.

# Google Chart API

# O que é a Google Chart API?

A Google Chart API é uma ferramenta que permite criar remotamente um gráfico a partir de alguns dados e incorporá-lo numa página da web.

A API do Google Chart cria uma imagem PNG de um gráfico a partir de dados e parâmetros de formatação enviados no pedido HTTP.

São suportados muitos tipos de gráficos e, fazendo a solicitação através de uma tag de imagem, é possível incluir o gráfico numa página da web.

Using Google Charts | C x

https://developers.google.com/chart/interactive/docs/

Apps Which Programming l Conchas CSS & Fonts Angular2 App Puzzles Phonegap Javascript Wikipedia TAP Portugal check-in Web API docs

Google Charts

HOME GUIDES REFERENCE SUPPORT

Overview

Hello, Charts!

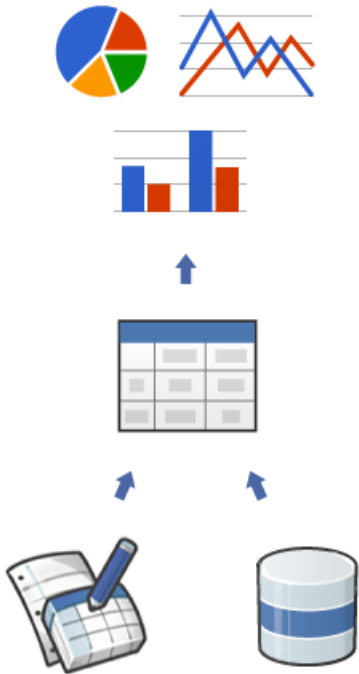
- Quickstart
- Load the Charts Library
- Prepare the Data
- Customize the Chart
- Draw the Chart
- Draw Multiple Charts

Chart Types

- Chart Gallery
- Annotation Charts
- Area Charts
- Bar Charts
- Bubble Charts
- Calendar Charts
- Candlestick Charts
- Column Charts
- Combo Charts

## Using Google Charts

☆☆☆☆☆



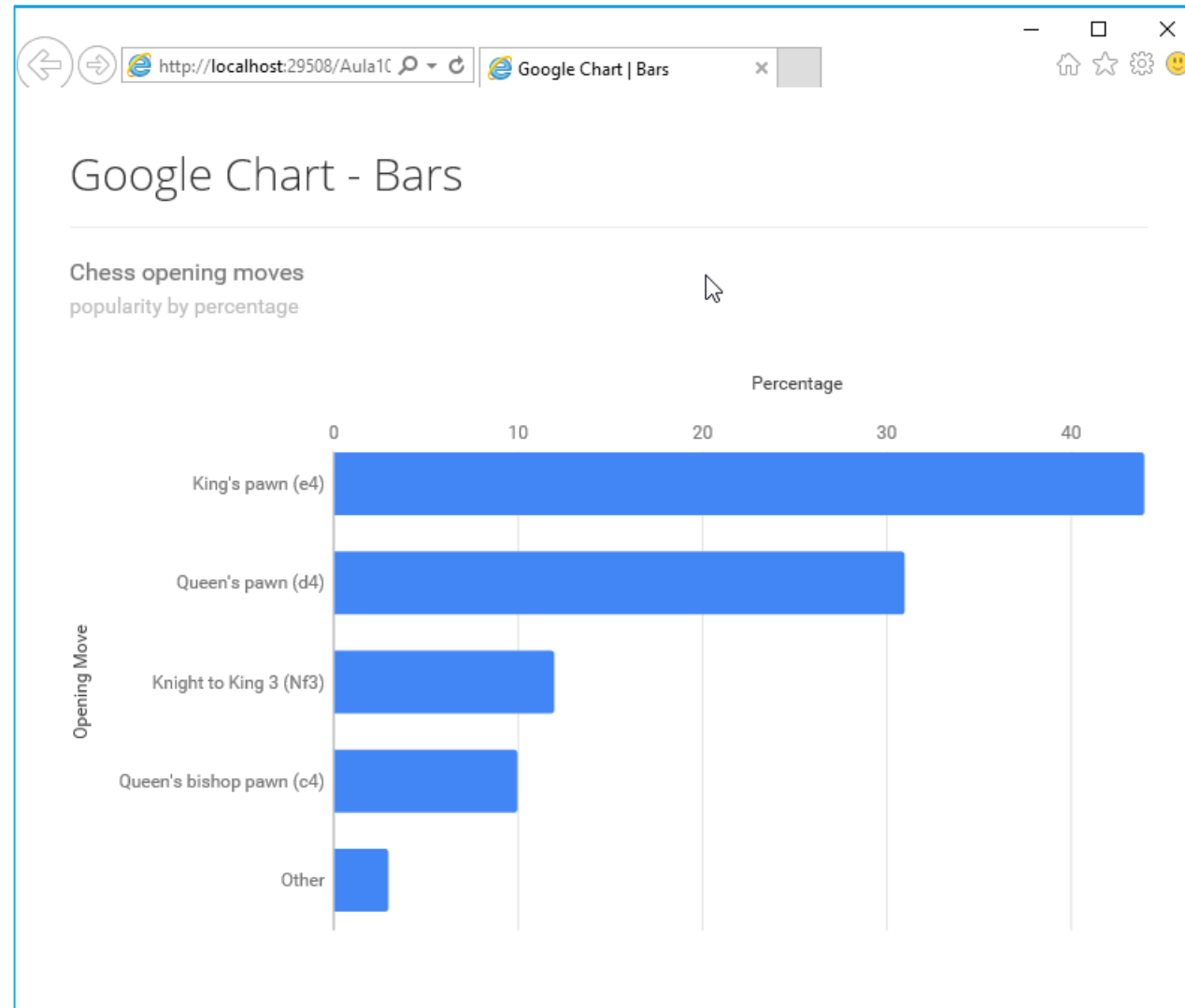
Google Charts provides a perfect way to visualize data on your website. From simple line charts to complex hierarchical tree maps, the [chart gallery](#) provides a large number of ready-to-use chart types.

The most common way to use Google Charts is with simple JavaScript that you embed in your web page. You load some Google Chart libraries, list the data to be charted, select options to customize your chart, and finally create a chart object with an `id` that you choose. Then, later in the web page, you create a `<div>` with that `id` to display the Google Chart.

That's all you need to [get started](#).

Charts are exposed as JavaScript classes, and Google Charts provides [many chart types](#) for you to use. The default appearance will usually be all you need, and you can always [customize a chart](#) to fit the look and feel of your website. Charts are highly interactive and expose [events](#) that let you connect them to create complex [dashboards](#) or other experiences [integrated with your webpage](#). Charts are rendered using HTML5/SVG technology to provide cross-browser compatibility (including VML for older IE versions) and cross-platform compatibility to iOS, BlackBerry, and Android.

# Google Charts - Bar Chart



```

<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Google Chart | Bars</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300" rel="stylesheet">
  <link href="../Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
  <style>
    body {font-family:'Open Sans', sans-serif; height: 100%; margin: 0; padding: 0; }
    #chart { width: 100%; height: 450px; border:none; }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="page-header">
      <h2>Google Chart - Bars</h2>
    </div>
    <div id="chart"></div>
  </div>
  <script src="../Scripts/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
  <script src="https://www.google.com/jsapi" type="text/javascript"></script>

```

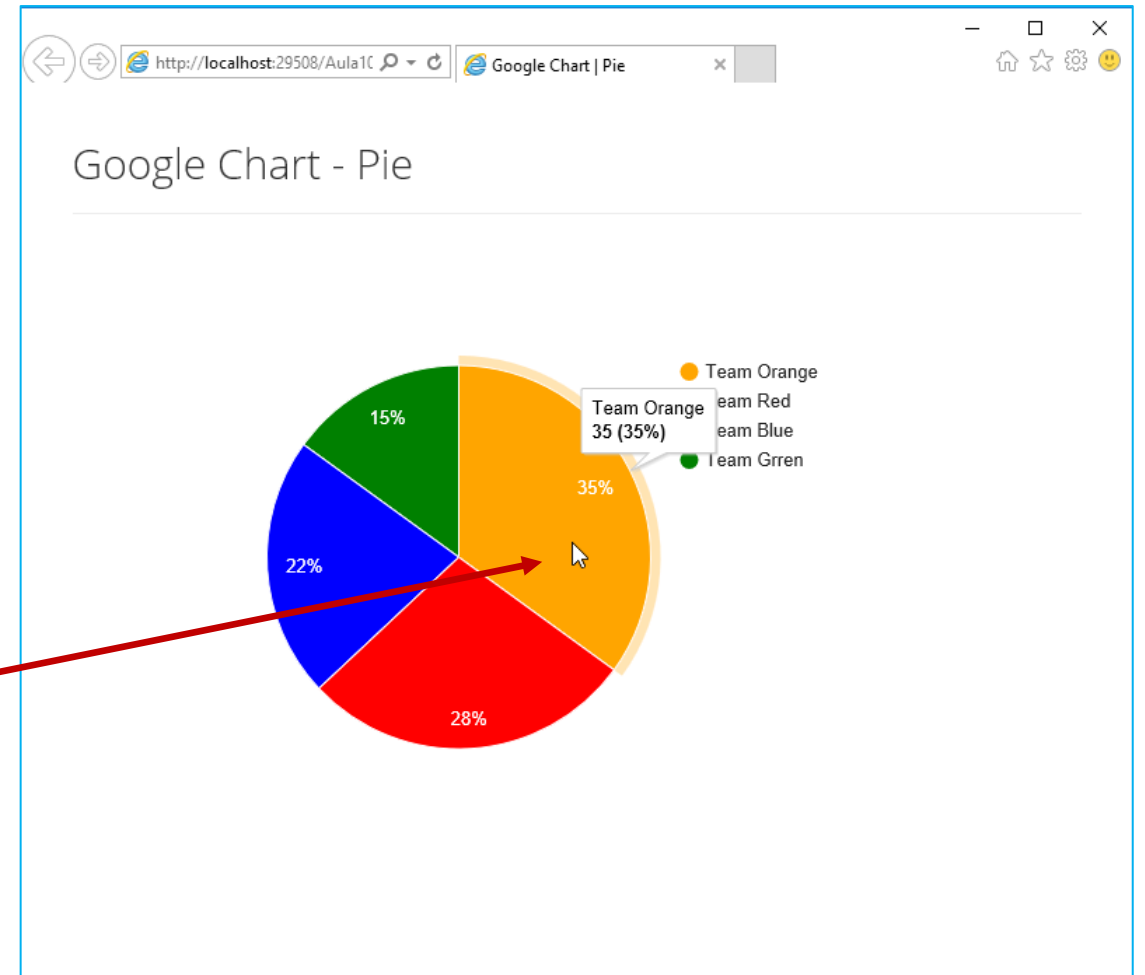
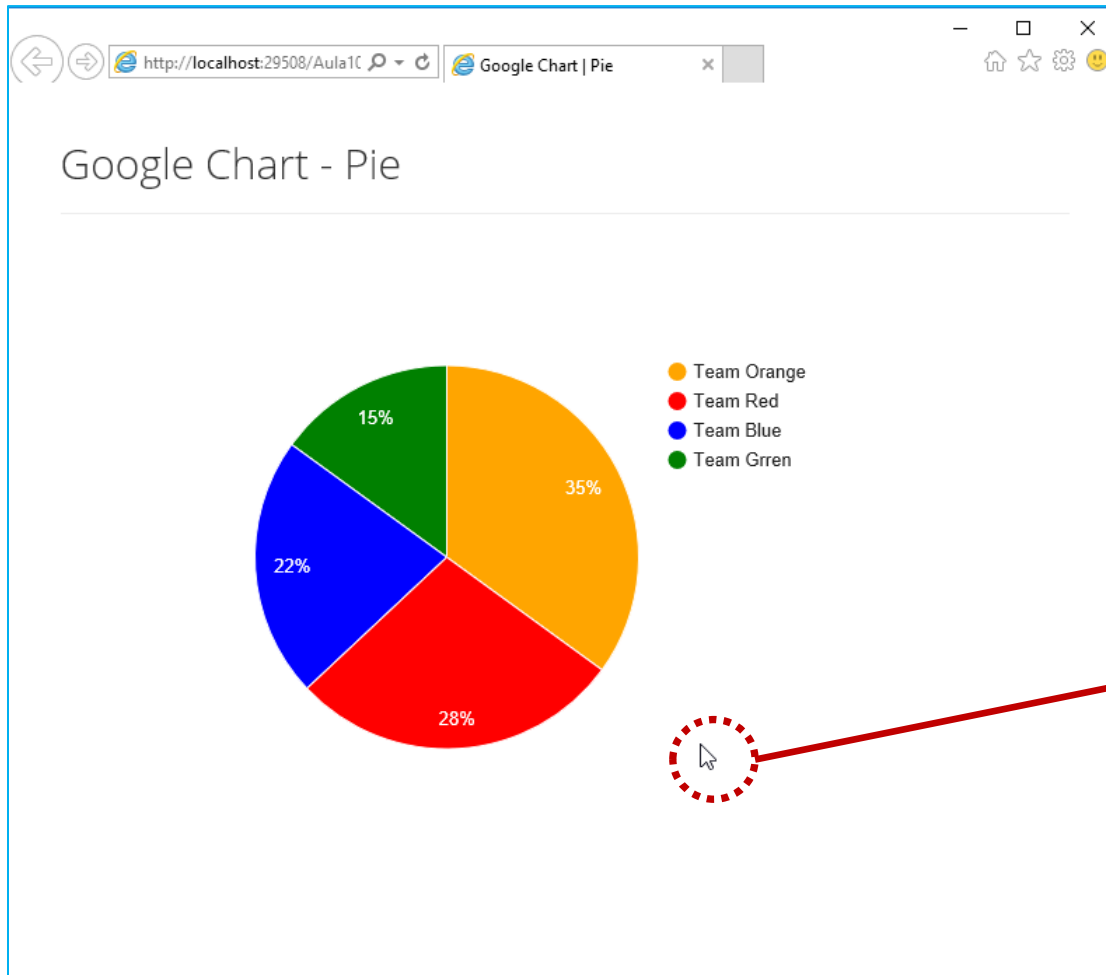
```

<script type="text/javascript">
  google.load("visualization", "1.1", { packages: ["bar"] });
  google.setOnLoadCallback(drawStuff);
  function drawStuff() {
    var data = new google.visualization.arrayToDataTable([
      ['Opening Move', 'Percentage'],
      ["King's pawn (e4)", 44],
      ["Queen's pawn (d4)", 31],
      ["Knight to King 3 (Nf3)", 12],
      ["Queen's bishop pawn (c4)", 10],
      ['Other', 3]
    ]);
    var options = {
      title: 'Chess opening moves',
      width: 800,
      legend: { position: 'none' },
      chart: {
        title: 'Chess opening moves',
        subtitle: 'popularity by percentage'
      },
      bars: 'horizontal', // Required for Material Bar Charts.
      axes: {
        x: {
          0: { side: 'top', label: 'Percentage' } // Top x-axis.
        }
      },
      bar: { groupWidth: "90%" }
    };

    var chart = new google.charts.Bar(document.getElementById('chart'));
    chart.draw(data, options);
  };
</script>
</body>
</html>

```

# Google Charts - Pie Chart

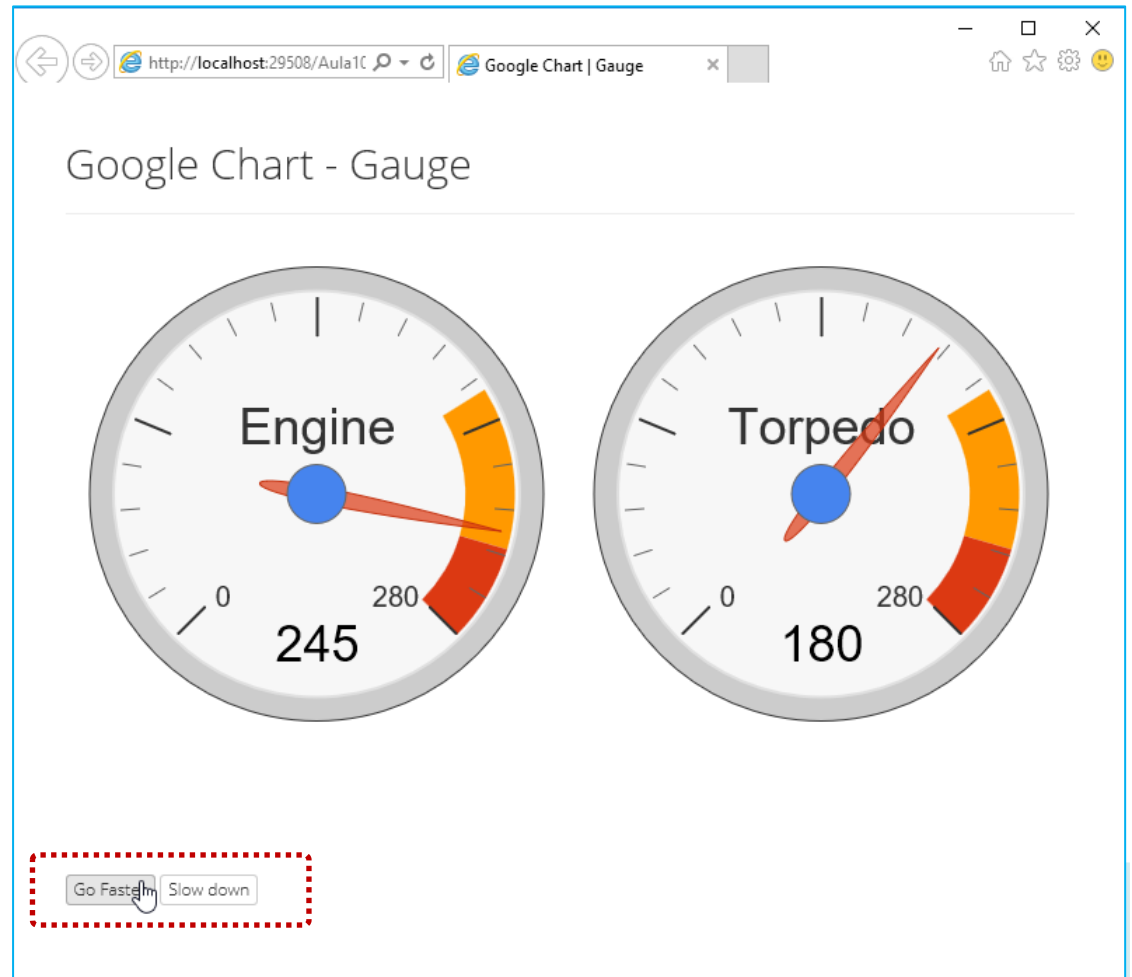
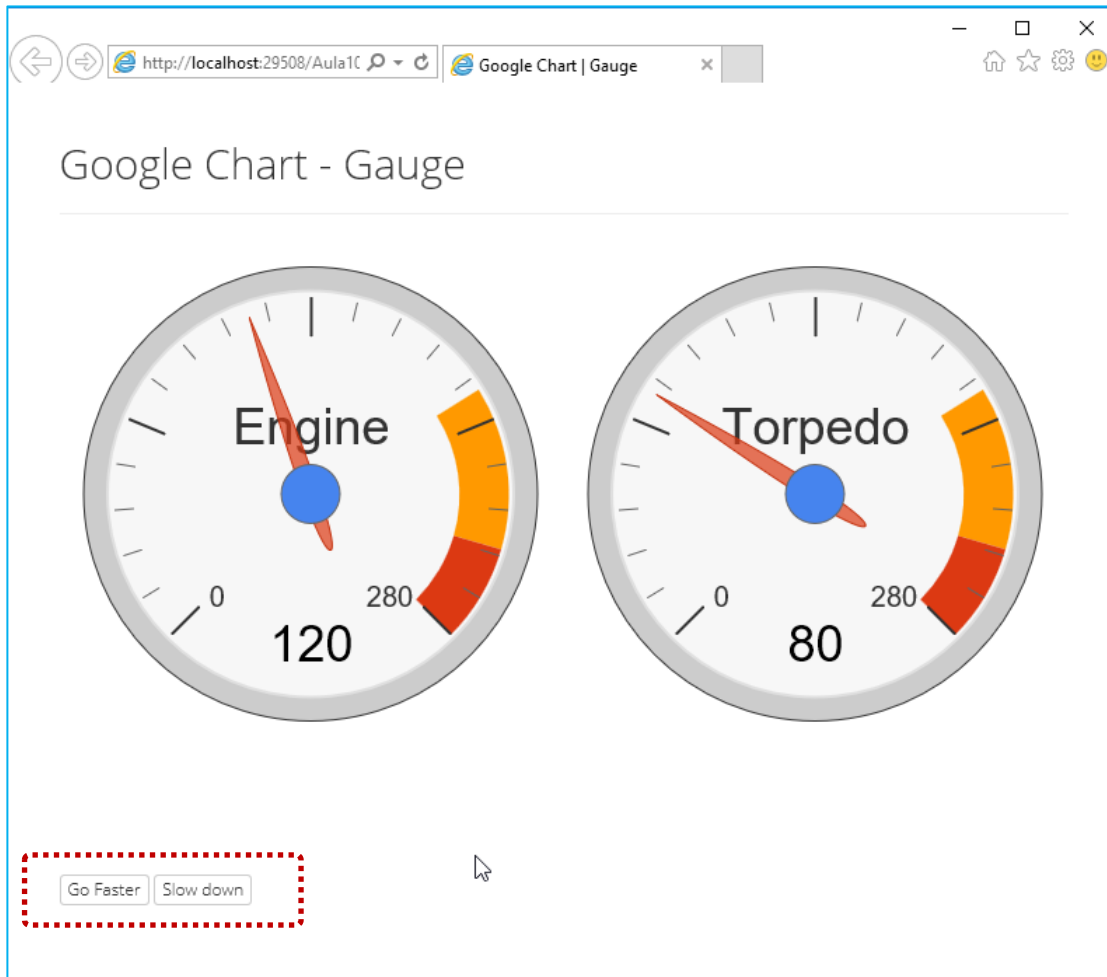


```

<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Google Chart | Pie</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300" rel="stylesheet">
  <link href="../../Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
  <style>
    body {font-family:'Open Sans', sans-serif; height: 100%; margin: 0; padding: 0; }
    #chart { width: 100%; height: 450px; border:none; }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="page-header">
      <h2>Google Chart - Pie</h2>
    </div>
    <div id="chart"></div>
  </div>
  <script src="../../Scripts/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="../../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
  <script type="text/javascript" src="https://www.google.com/jsapi"></script>
  <script type="text/javascript">
    google.load("visualization", "1", { packages: ["corechart"] });
    google.setOnLoadCallback(drawChart);
    function drawChart() {
      var data = google.visualization.arrayToDataTable([
        ['Main National Teams', 'Percentage'], ['Team Orange', 35], ['Team Red', 28], ['Team Blue', 22], ['Team Green', 15]
      ]);
      var options = {
        slices: {
          0: { color: 'orange' }, 1: { color: 'red' }, 2: { color: 'blue' }, 3: { color: 'green' }
        }
      };
      var chart = new google.visualization.PieChart(document.getElementById('chart'));
      chart.draw(data, options);
    }
  </script>
</body>
</html>

```

# Google Charts - Gauges



```

<body>
  <div class="container">
    <div class="page-header">
      <h2>Google Chart - Gauge</h2>
    </div>
    <div id="chart"></div>
    <input type="button" value="Go Faster" class="btn btn-default btn-xs" onclick="changeTemp(1)" />
    <input type="button" value="Slow down" class="btn btn-default btn-xs" onclick="changeTemp(-1)" />
  </div>
  <script src="../Scripts/jquery-3.5.1.min.js"></script>
  <script src="../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
  <script src="https://www.google.com/jsapi?autoload={'modules':[{'name':'visualization','version':'1','packages':['gauge']}]}"></script>
  <script type="text/javascript">
    google.load('visualization', '1', { packages: ['gauge'] });
    google.setOnLoadCallback(drawGauge);

    var gauge;
    var gaugeOptions = {
      min: 0, max: 280, yellowFrom: 200, yellowTo: 250, redFrom: 250, redTo: 280, minorTicks: 5
    };

    function drawGauge() {
      gaugeData = new google.visualization.DataTable();
      gaugeData.addColumn('number', 'Engine');
      gaugeData.addColumn('number', 'Torpedo');
      gaugeData.addRows(2);
      gaugeData.setCell(0, 0, 120);
      gaugeData.setCell(0, 1, 80);

      gauge = new google.visualization.Gauge(document.getElementById('chart'));
      gauge.draw(gaugeData, gaugeOptions);
    }

    function changeTemp(dir) {
      gaugeData.setValue(0, 0, gaugeData.getValue(0, 0) + dir * 25);
      gaugeData.setValue(0, 1, gaugeData.getValue(0, 1) + dir * 20);
      gauge.draw(gaugeData, gaugeOptions);
    }
  </script>
</body>

```

# ChartJS

# Chart.JS

A grande vantagem de utilização de uma livraria local reside no fato de os dados ficarem sempre do nosso lado;

ao enviar os dados para o Google, nunca poderemos afirmar com total segurança, o que será feito com eles.

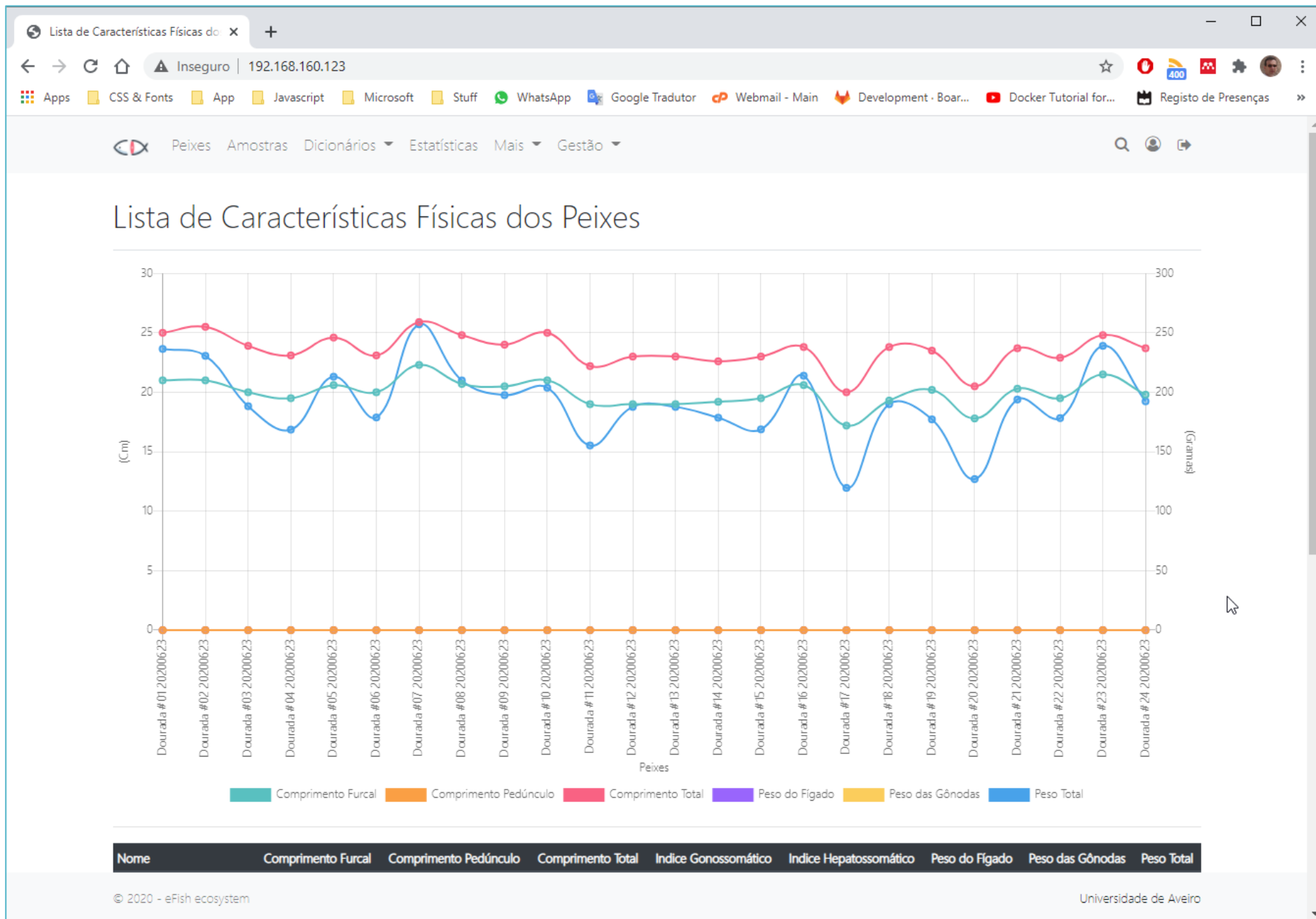
Outra vantagem, reside na possibilidade de implementar gráficos mais complexos e que saiam do comum.

Apresentarei alguns exemplos

# Instalando o Chart.JS localmente

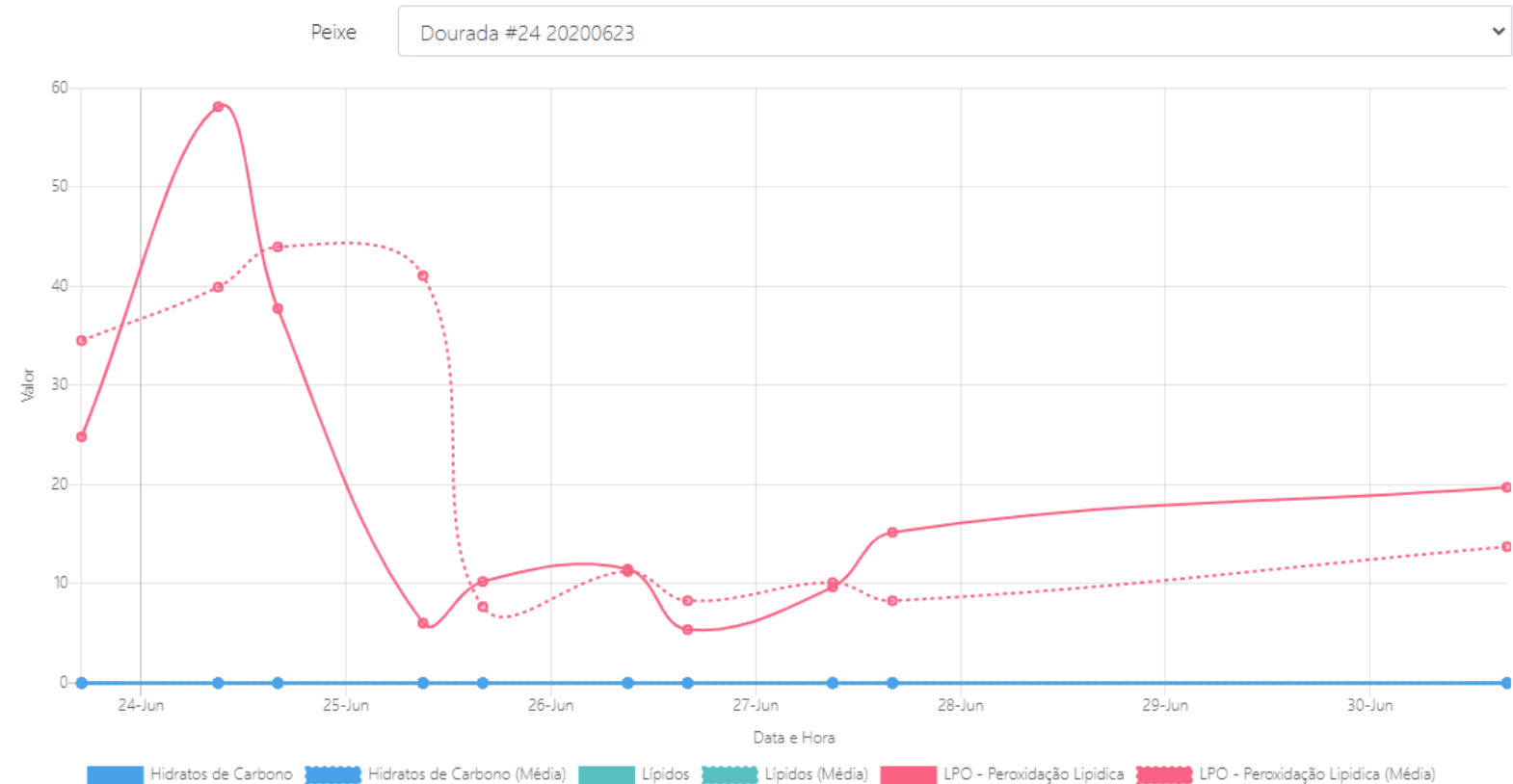
The screenshot shows the NuGet Package Manager interface for a project named 'ITW2020'. The search bar contains 'chart.js'. The search results list several packages, with 'Chart.js' by Nick Downie (835K downloads) highlighted with a red dashed box. The right-hand pane shows the details for 'Chart.js' v2.9.3, including the 'Uninstall' and 'Update' buttons, and the package description: 'Simple HTML5 Charts using the canvas element.'

Package Name	Author	Downloads	Version
Chart.js	Nick Downie	835K	v2.9.3
ChartJS	Developer Express Inc.	130K	v20.2.4
Chart.Mvc	Martino Bordin	99,5K	v1.0.0.2
ChartJSCore	mattosaurus	75,3K	v1.5.8
chart.js.TypeScript.DefinitelyTyped	Jason Jarrett	28,7K	v0.1.1
ChartJs.Blazor	Marius Muntean	92,6K	v1.1.0
DlhSoft GanttChartHyperl ibrary	DlhSoft	76.7K	v5.3.17



## Lista de características biológicas de um peixe ao longo do tempo

[Dourada #24 20200623] (10 Amostras)



Apresentação - Observatório dos x +

fatorespsicossociais.pt

Apps CSS & Fonts App Javascript Microsoft Stuff WhatsApp Google Tradutor Webmail - Main

Observatório dos Fatores Psicossociais no Trabalho Preencher Inquérito

Instrumento: COPSOQ II - Versão Média

Atividade Profissional: Todas as Atividades Profissionais

Idade: Todos os Grupos Etários

Sexo: Todos os Sexos

Atualizar resultados Limpar escolhas Comparar

### Subescalas

**Fatores de Risco - Média das Respostas**

Subescala	Média das Respostas (Aproximada)
Exigências quantitativas	2.6
Ritmo de trabalho	3.2
Exigências cognitivas	3.4
Exigências emocionais	3.7
Influência no trabalho	3.0
Possibilidades de desenvolvimento	3.8
Previsibilidade	3.3
Conflitos laborais	2.9
Apoio social de colegas	3.2
Apoio social de superiores	3.5
Comunidade social no trabalho	3.97
Qualidade da liderança	3.5
Confiança horizontal	2.7
Confiança vertical	3.6
Justiça e respeito	3.4
Auto-eficácia	3.9
Significado do trabalho	4.0
Compromisso face ao local de trabalho	3.4
Insegurança Laboral	3.2
Conflito trabalho/família	2.6
Problemas em dormir	1.2
Comportamentos ofensivos	2.5

**Fatores Protetores - Média das Respostas**

Subescala	Média das Respostas (Aproximada)
Transparência do papel laboral desempenhado	4.2
Recompensas	3.7
Satisfação no trabalho	3.4
Saúde Geral	3.5

© 2020 - Observatório de Fatores Psicossociais no Trabalho - Política de Privacidade

Chameleon Software

