



Reskilling 4Employment Software Developer

Acesso móvel a sistemas de informação

Bruno Santos

bruno.santos.mcv@msft.cesae.pt

Tópicos

- Google Maps API

Google Maps API

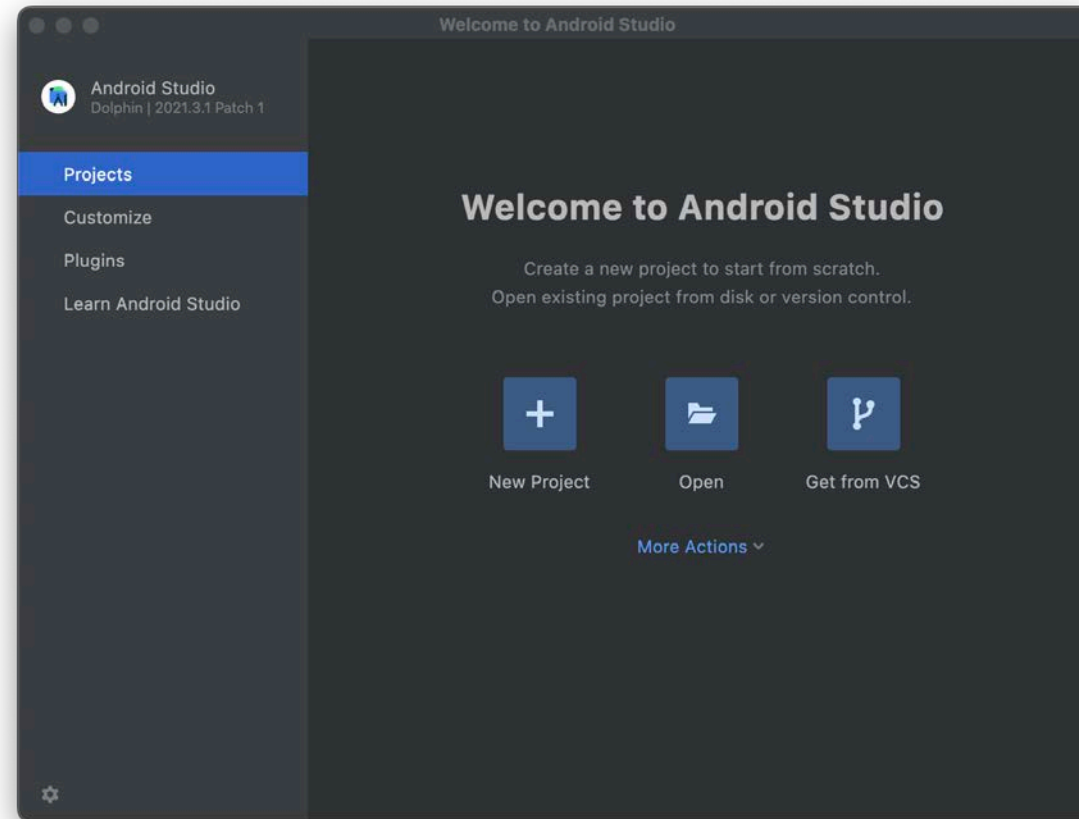
- Com a Google Maps API é possível criar uma Activity com um Mapa diretamente dentro da nossa aplicação, usando para isso a API do Google Maps

Google Maps API

- Links com informação:
- <https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/intro>
- <https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/start>
- <https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/map>
- <https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/get-api-key>

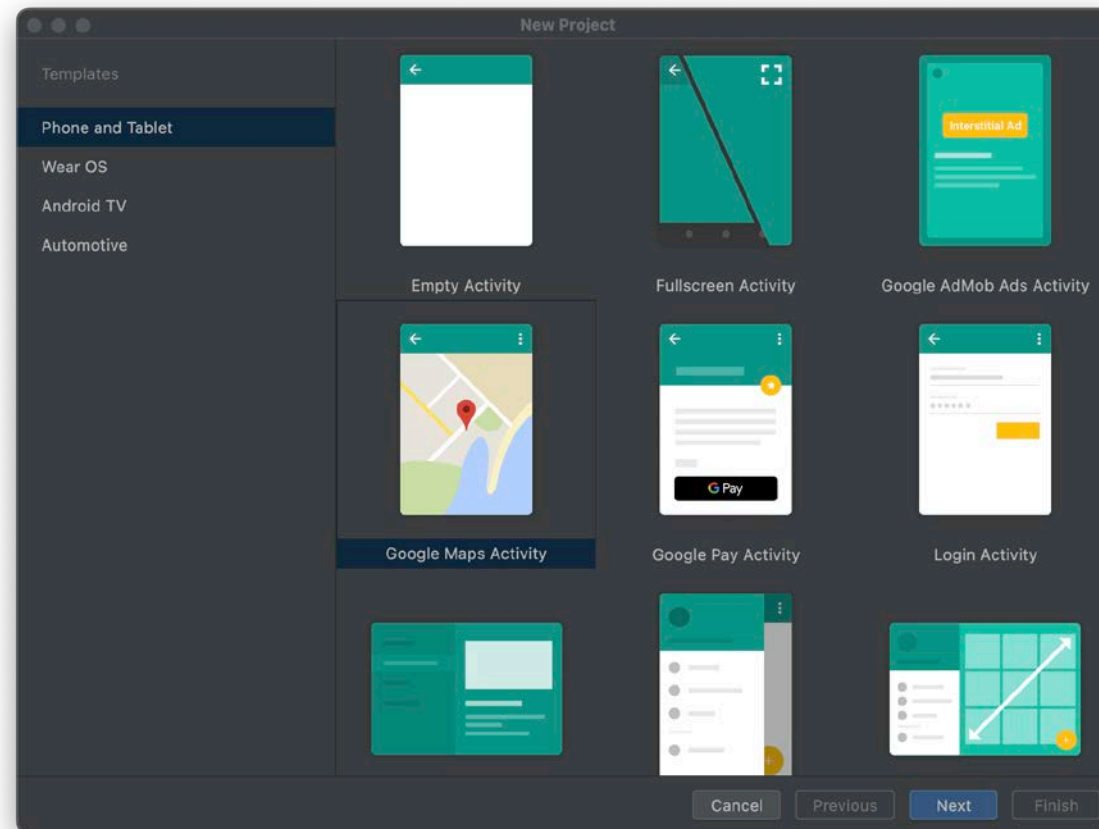
Google Maps API

- Criar um novo projeto



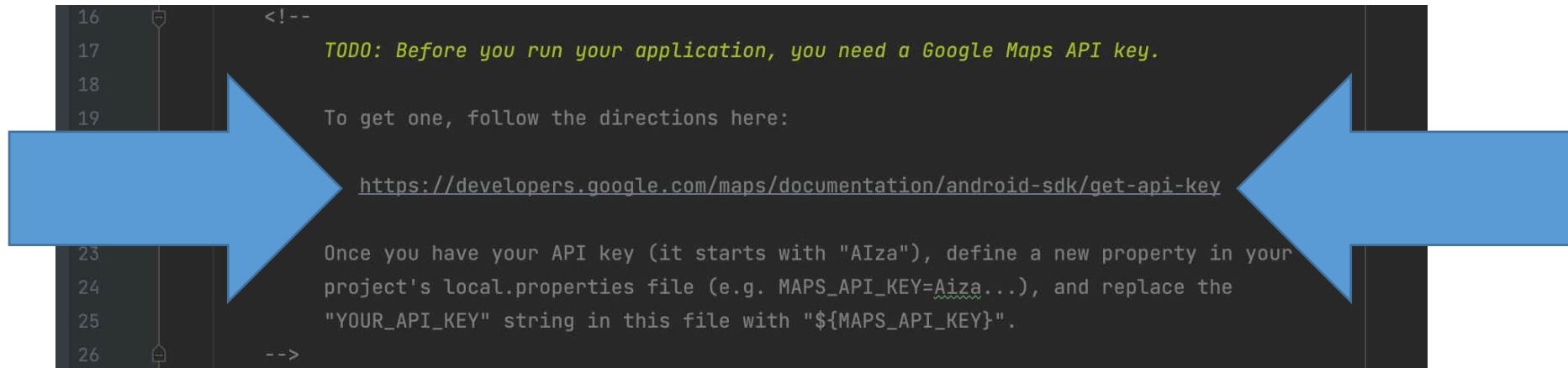
Google Maps API

- Aquando da criação da primeira Activity, selecionar “Google Maps Activity”



Google Maps API

- Abrir o link presente na linha 21



```
16  <!--  
17      TODO: Before you run your application, you need a Google Maps API key.  
18  
19      To get one, follow the directions here:  
  
20      https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/get-api-key  
  
21      Once you have your API key (it starts with "AIza"), define a new property in your  
22      project's local.properties file (e.g. MAPS_API_KEY=AIza...), and replace the  
23      "YOUR_API_KEY" string in this file with "${MAPS_API_KEY}".  
24  -->
```

Google Maps API

- Clicar em “Acessar a página Credenciais”


Criar chaves de API

A chave de API é um identificador exclusivo que autentica solicitações associadas ao seu projeto para fins de uso e faturamento. Você precisa ter pelo menos uma chave de API associada ao projeto.

Para criar uma chave de API, siga estas etapas:

[Console](#) SDK do Cloud

1. Acesse a página **Plataforma Google Maps > Credenciais**.
[Acessar a página "Credenciais"](#)
2. Na página **Credenciais**, clique em **Criar credenciais > Chave de API**.
A caixa de diálogo **Chave de API criada** exibirá sua chave recém-criada.
3. Clique em **Fechar**.
A nova chave vai aparecer na página **Credenciais**, em **Chaves de API**.
Lembre-se de [restringir a chave de API](#) antes de usar na produção.




How to generate and restrict A...
Generate & restrict API keys
Google Maps Platform

Google Maps API

- Criar novo projeto ou selecionar um existente

Credenciais

 Para visualizar esta página, selecione um projeto.

[SELECIONAR PROJETO](#)

[CRIAR PROJETO](#)

Selecionar um projeto recente

My Project 89032
ID do projeto: neural-entropy-366520
Organização: No organization
Acessado em 27 de out. de 2022

RealtimeDatabase
ID do projeto: realtimedatabase-faa56
Organização: No organization
Acessado em 19 de out. de 2022

Google Maps API

- Criar novo projeto ou selecionar um existente

Novo projeto

Nome do projeto *

My Project 49255



ID do projeto: compact-scene-369321. Não é possível alterá-lo depois. [EDITAR](#)

Local *



Sem organização

[PROCURAR](#)

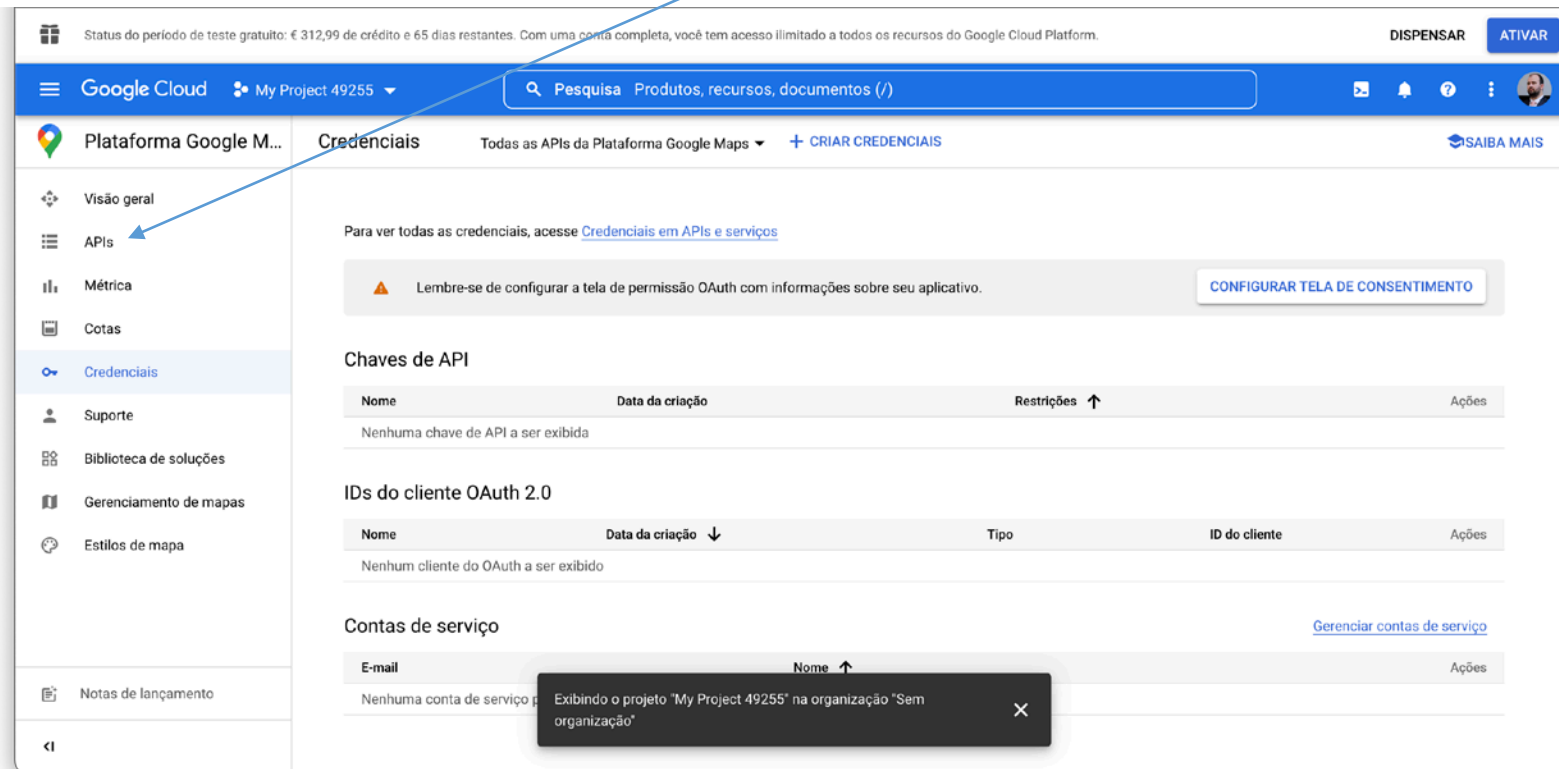
Pasta ou organização pai

CRIAR

CANCELAR

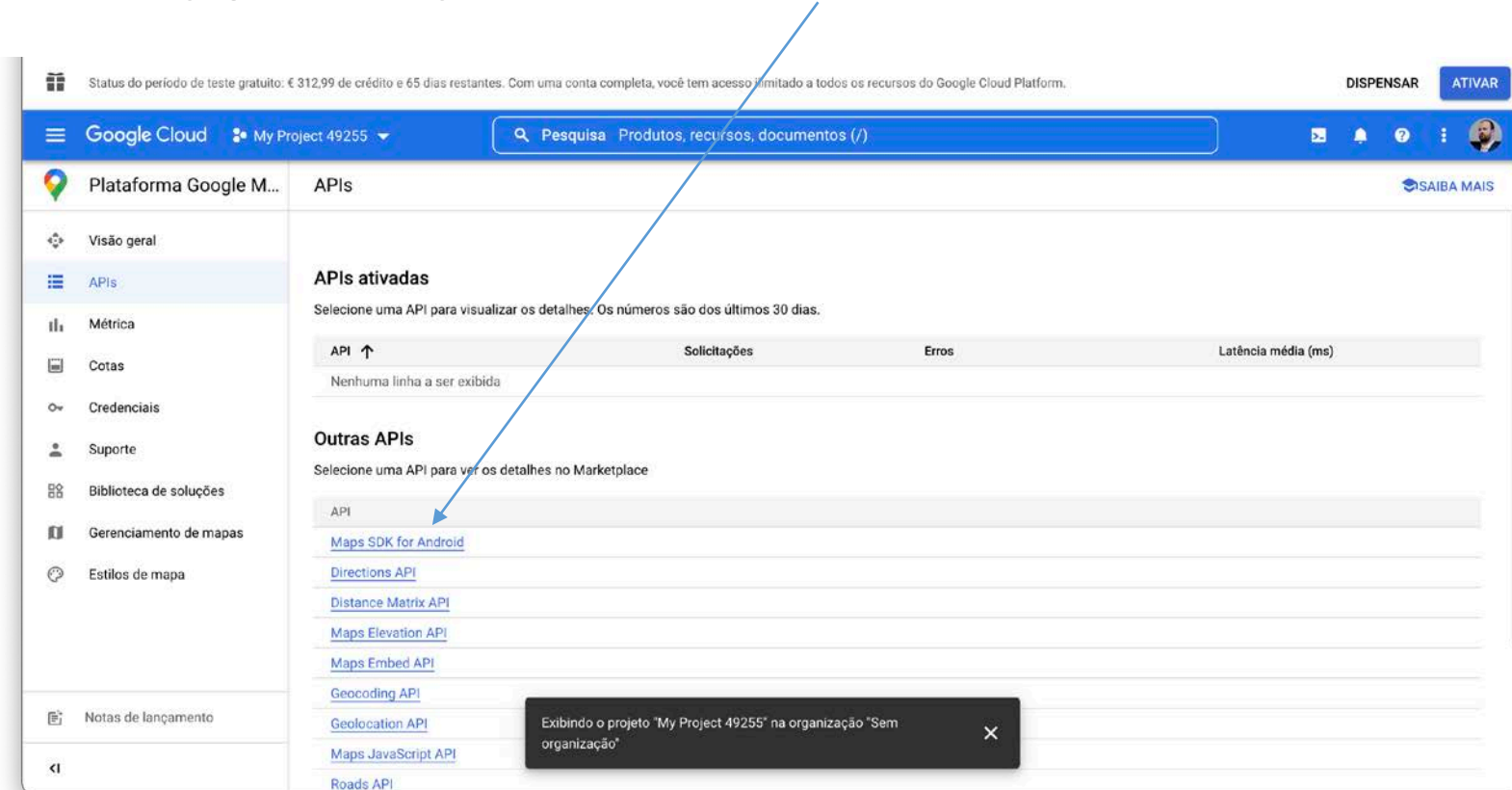
Google Maps API

- Na nova janela selecionar a opção APIs



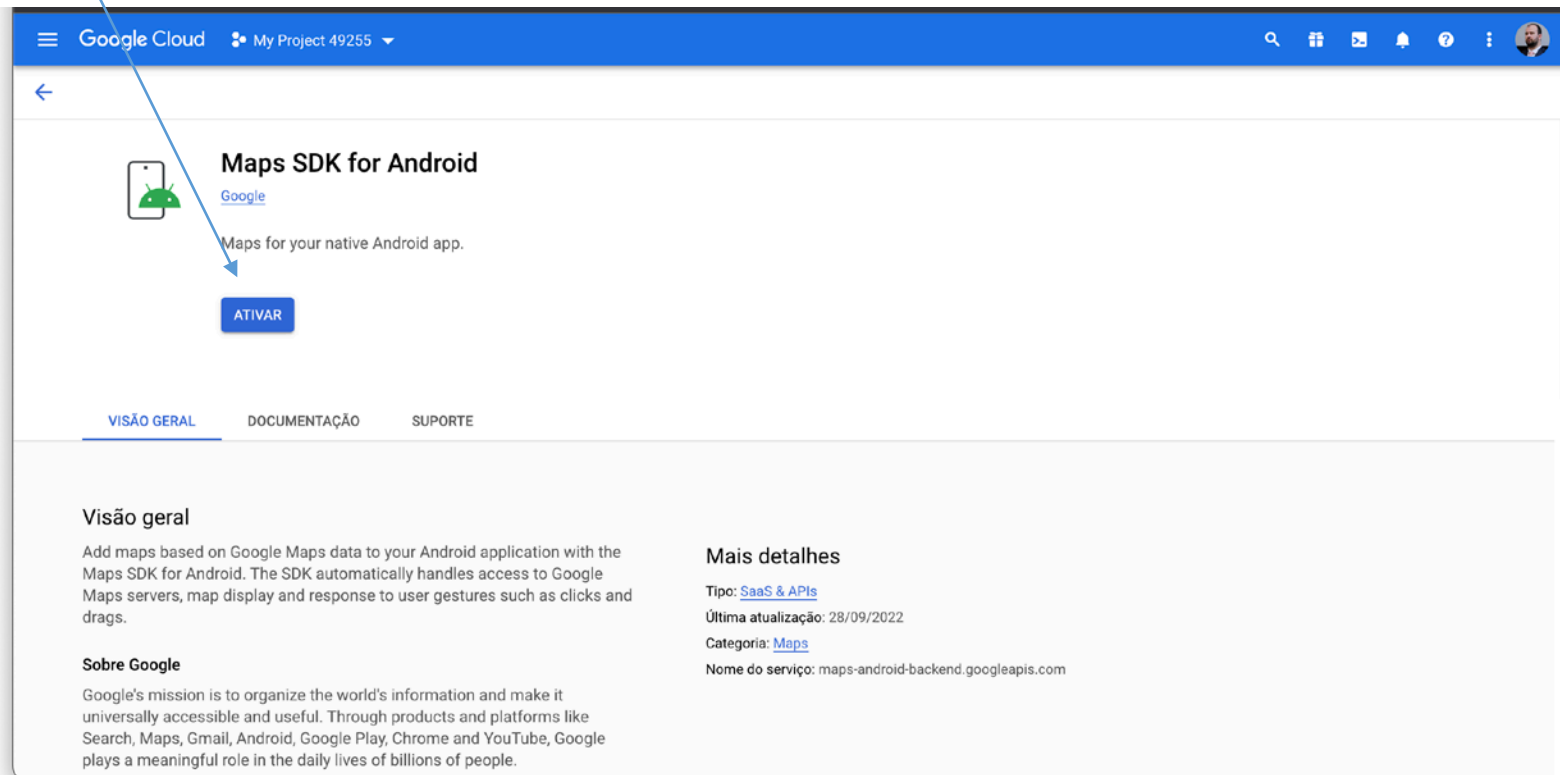
Google Maps API

- Selecionar a opção Maps SDK for Android



Google Maps API

- Ativar a API



Google Maps API

- Voltar a opção de Credenciais e clicar em “Criar Credenciais” e de seguida “Chave de API”

The screenshot shows the Google Cloud console interface for the Google Maps API. The left sidebar contains navigation options: Visão geral, APIs, Métrica, Cotas, Credenciais (highlighted), Suporte, Biblioteca de soluções, Gerenciamento de mapas, and Estilos de mapa. The main content area is titled 'Credenciais' and shows 'Todas as APIs da Plataforma Google Maps'. A '+ CRIAR CREDENCIAIS' button is visible. A dropdown menu is open, showing options: Chave de API, ID do cliente OAuth, Conta de serviço, and Ajude-me a escolher. The 'Chave de API' option is highlighted. Below the dropdown, there are sections for 'Chaves de API', 'IDs do cliente OAuth 2.0', and 'Contas de serviço', each with a table showing no existing items.

Google Cloud My Project 49255 Pesquisa Produtos, recursos, documentos (/)

Plataforma Google M... Credenciais Todas as APIs da Plataforma Google Maps + CRIAR CREDENCIAIS SAIBA MAIS

Visão geral
APIs
Métrica
Cotas
Credenciais
Suporte
Biblioteca de soluções
Gerenciamento de mapas
Estilos de mapa

Credenciais compatíveis com esta API
Para ver todas as credenciais, acesse [Credenciais em APIs e serviços](#)

Lembre-se de configurar a tela de permissão OAuth com i

Chaves de API

Nome	Data da criação	Resumo	Ações
Nenhuma chave de API a ser exibida			

IDs do cliente OAuth 2.0

Nome	Data da criação ↓	Tipo	ID do cliente	Ações
Nenhum cliente do OAuth a ser exibido				


Contas de serviço [Gerenciar contas de serviço](#)

E-mail	Nome ↑	Ações
Nenhuma conta de serviço para ser exibida		

Google Maps API

- Copiar a chave gerada e substituir YOUR_API_KEY (linha 29 no Android Studio) pela chave copiada

```
<meta-data
    android:name="com.google.android.geo.API_KEY"
    android:value="YOUR_API_KEY" />
```



```
<meta-data
    android:name="com.google.android.geo.API_KEY"
    android:value="AIzaSyCpd__n6ccJGWPjYDQkyoH93Lz57KnChhk" />
```

Google Maps API

- Executar a aplicação



Google Maps API

- É possível através da criação de objetos do tipo LatLong colocar no mapa pontos de referência, por exemplo:

```
val porto = LatLng( latitude: 41.157944, longitude: -8.629105)  
mMap.addMarker(MarkerOptions().position(porto).title("Cidade do Porto"))
```

- Como exemplo para procurar uma Latitude e Longitude no mapa pode usar o site: <https://www.latlong.net/>

Google Maps API

- Também é possível a alteração da posição inicial apontando para um ponto de referência:

```
mMap.moveCamera(CameraUpdateFactory.newLatLng(porto))
```

Google Maps API

- Para mudar o tipo de mapa podemos alterar o parâmetro `mapType`:

```
mMap.mapType = GoogleMap.MAP_TYPE_NORMAL  
mMap.mapType = GoogleMap.MAP_TYPE_HYBRID  
mMap.mapType = GoogleMap.MAP_TYPE_TERRAIN  
mMap.mapType = GoogleMap.MAP_TYPE_SATELLITE
```

Exercício 1

1. Altere o projeto anterior colocando a posição inicial na Fundação de Serralves (aproximadamente)
2. Crie marcadores em nos seguintes locais:
 1. Casa da Música
 2. Estádio do Dragão
 3. Mercado do Bolhão
3. Altere o mapa para o tipo Híbrido (vista real)

Exercício 2

- Crie uma aplicação com uma lista de endereços e apresente-a numa ListView.
- Sempre que o utilizador clica num dos elementos da lista deve ser redirecionado para o mapa e apresentado o local marcado.
- Nota: sugere-se a criação de uma classe para guardar os dados do local (latitude, longitude, titulo, morada,...)