

# Statsfy



José Silva N°97666  
Marcos Ribeiro N°98146

Fábio Marques  
Tecnologias de Aplicações Multiplataforma

<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>Tecnologias utilizadas e Requisitos</b>	<b>3</b>
Tecnologias Usadas	3
Requisitos	3
<b>Autenticação Spotify</b>	<b>4</b>
<b>Endpoints Spotify</b>	<b>4</b>
<b>Páginas</b>	<b>5</b>
Página inicial	5
Álbuns	5
Músicas com gosto	6
Perfil do Utilizador	6
<b>Conclusão</b>	<b>6</b>

# Introdução

O Spotify é uma plataforma de streaming musical que tem vindo a crescer cada vez mais ao longo dos anos, sendo uma das mais populares em todo o mundo.

Algo que é de interesse comum dos utilizadores desta plataforma são as estatísticas relativas às músicas ouvidas pelos mesmos, tanto que o Spotify lança todos os anos o “Spotify Wrap” onde mostra algumas estatísticas relativas ao ano em questão para cada utilizador. Com isto em mente neste trabalho o nosso grupo pretende apresentar os dados relativos a cada utilizador recorrendo a gráficos, tabelas e outros recursos, de forma a um utilizador comum conseguir consultar algumas estatísticas sobre as músicas ouvidas pelo mesmo.

## Tecnologias utilizadas e Requisitos

### Tecnologias Usadas

Para esta aplicação usamos essencialmente React para todo o desenvolvimento de frontend, uma biblioteca do javascript, sendo esta uma das mais utilizadas no mercado de trabalho. Utilizamos também alguns pacotes do npm como o “react-minimal-pie-chart” , “react-chartjs-2” e o “moment”. Para além disso, juntamente com o template vinham alguns componentes do Reactstrap que também nos foi útil para o desenvolvimento das interfaces.

Para as chamadas a API do Spotify utilizamos o fetch do javascript.

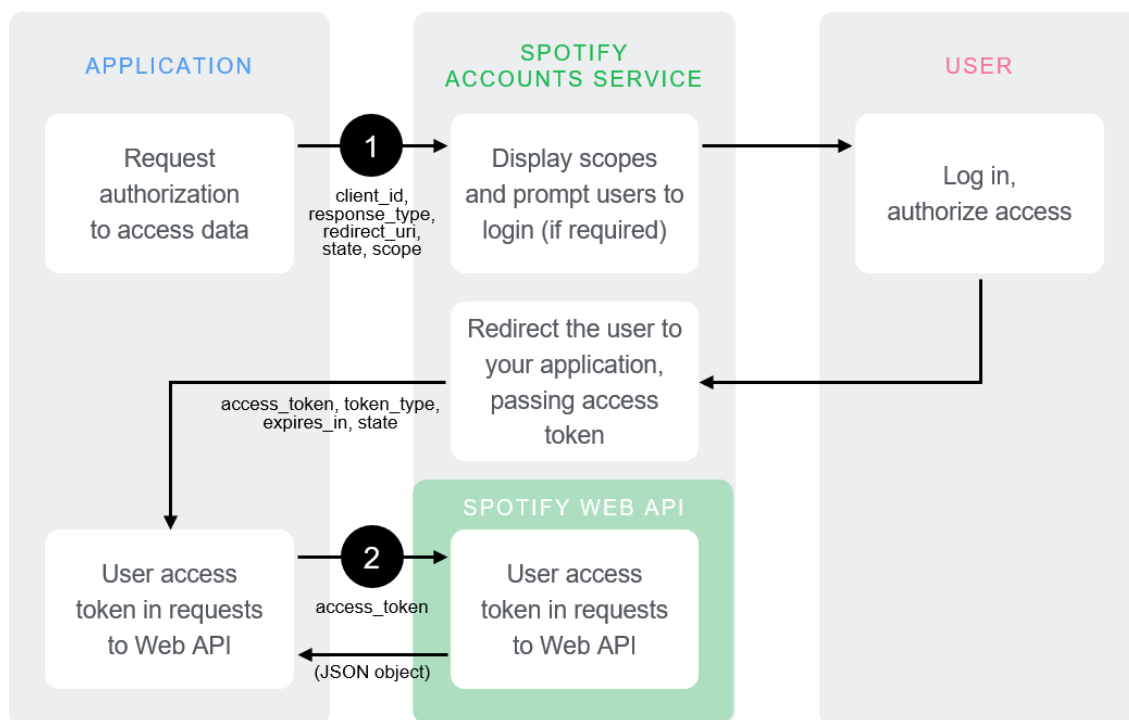
## Requisitos

No início do projeto definimos os requisitos que pretendemos cumprir até ao final do mesmo, estes estão listados na tabela que se segue.

Requisitos	Estado
Autenticação do Spotify	Realizado
Mostrar Playlists do Utilizador	Realizado
Mostrar Artistas mais Populares do Utilizador	Realizado
Mostrar as Músicas mais Populares do Utilizador	Realizado
Mostrar os Álbuns do Utilizador	Realizado
Mostrar Informações do Utilizador	Realizado
Mostrar as músicas com gosto	Realizado
Remover música da lista de gosto	Realizado
Adicionar música a lista de gosto	Realizado

# Autenticação Spotify

O Spotify permite uma variedade de flows de autenticação, sendo estes o Authorization code, Authorization code com PKCE extension, Client credentials e por último o Implicit grant. O flow de autenticação escolhido foi o Implicit grant, por ser feito na sua totalidade no lado do cliente e não precisa desta forma de código do lado do servidor para realizar a autenticação.



Como é descrito no diagrama em cima, o utilizador é redirecionado para a uma página do Spotify para permitir que a aplicação tenha acesso aos dados que a aplicação definiu no scope. Depois do utilizador permitir, é então redirecionado para a aplicação com o token de acesso passado pelo URL.

Este Token é depois armazenado no armazenamento local do browser e é utilizado para realizar as chamadas aos diferentes endpoints da API do Spotify.

# Endpoints Spotify

De forma a podermos obter os dados necessários para demonstrar as dashboards com os artistas e músicas mais populares, com as playlists, os álbuns e os dados do utilizador, recorreremos a alguns endpoints da API do Spotify.

Os endpoints usados foram os seguintes:

- **GET /me** : Este endpoint é utilizado para ir buscar as informações do utilizador, demonstrada na página “User Profile”
- **GET /me/top/type**: Este endpoint serve para obter os artistas e as músicas mais populares do utilizador
- **GET /me/playlists**: É neste endpoint onde são obtidas as playlists do utilizador
- **GET /me/albums**: Os álbuns guardados pelo utilizador são obtidos através deste endpoint
- **GET /albums/id**: De forma a podermos mostrar mais detalhes sobre os álbuns guardados pelo utilizador, é utilizado este endpoint para ir buscar as informações relativas a cada álbum individual.
- **GET /me/tracks**: Este endpoint irá retornar as músicas em que o utilizador colocou gosto
- **PUT /me/tracks/ids**: Aqui ao enviar o id da música selecionada, a mesma irá ser adicionada a lista em questão no endpoint acima
- **DELETE /me/tracks/ids**: Semelhante ao endpoint acima, neste também temos de enviar o id da música selecionada, porém aqui a música será retirada da lista em questão

# Páginas

## Página inicial

Na página inicial como já foi referido, conseguimos ver um “Pie Chart” que vai conter as playlists do utilizador, aqui ele vai poder ver quais são todas as playlists que o mesmo tem e como elas se dividem por ordem de grandeza, nesta secção, o endpoint utilizado retorna alguns dados, tais como, o nome de cada playlist bem como o número de músicas contida em cada uma delas, depois disso utilizamos um método que vai gerar automaticamente uma cor hexadecimal.

Temos também um gráfico de barras, em que vai ser possível observar quais os artistas mais ouvidos pelo utilizador, bem como a sua popularidade na plataforma, sendo também possível fazer uma filtragem pela datagem dos dados.

Por fim, nesta página vai ser possível ver as 5 músicas mais ouvidas pelo utilizador e assim como na função anterior, o mesmo pode filtrar a informação entre 3 diferentes épocas, “4 semanas”, “6 meses” e “Todo o tempo”.

Ambos os filtros anteriormente falados, são um select em que “onChange” chama uma função que vai fazer uma nova chamada ao endpoint porém agora com o espaço de tempo que o utilizador escolheu.

## Álbuns

Nesta página, todos os álbuns que o utilizador guardou na sua conta serão apresentados em uma forma de grelha, em que vai ser observado a imagem de cada álbum, o nome e o artista do mesmo e que ao clicar no botão em baixo será possível observar os detalhes de cada álbum em específico, como todas as músicas que estão no álbum, o número de músicas, etc...

Para além disso, ao clicar nos corações ao final de cada música nos detalhes de um álbum, o utilizador adiciona a mesma a lista de músicas que será abordada a seguir. No caso do utilizador já ter marcado uma destas músicas com gosto, então ao clicar nela esta é removida da lista de músicas com gosto.

## Músicas com gosto

Nesta página são utilizados dois endpoints, o primeiro deles mandamos o token assim como todos os restantes e o mesmo retorna um array com as músicas que o utilizador colocou gosto, de seguida essa informação é apresentada em uma tabela na qual poderá ver qual a música em questão, o nome do álbum da mesma, a sua duração, a data na qual o utilizador a adicionou às músicas preferidas e por fim um coração em que se o utilizador clicar o mesmo irá remover a música dessa lista, para isso utilizamos o segundo

endpoint, que a semelhança do primeiro enviamos o token de acesso e o id da música escolhida para ser removida sendo a lista atualizada após essa alteração.

## Perfil do Utilizador

Na página do utilizador é demonstrado um Card com a imagem de perfil do utilizado no Spotify, e com informações relativas ao nome, email, o tipo de conta (premium ou standard) e o número de followers. Por fim, ainda tem um ícone do Spotify que redireciona o utilizador para a página de perfil do próprio Spotify.

## Conclusão

Este projeto foi uma boa oportunidade de pôr em prática as capacidades desenvolvidas na biblioteca React, uma biblioteca bastante usada atualmente, inclusive em ambiente empresarial.

O balanço do projeto demonstrou-se positivo uma vez que os requisitos estabelecidos foram cumpridos na sua totalidade.

Para trabalho futuro, fica em aberto acrescentar endpoints do Spotify e mostrar mais informações, guardar dados do utilizador numa base de dados de forma a poder demonstrar ao utilizador um número de estatísticos superior àquele obtido exclusivamente pela API do Spotify.