

CineTouch

Andreia Rodrigues
up201404691@fe.up.pt

Miguel Lira
up201405324@fe.up.pt

Miriam Gonçalves
up201403441@fe.up.pt

23 de Abril de 2018

Resumo

O projeto foca-se no âmbito do cinema, no qual muitas das vezes, a escolha do filme a ver é influenciada pela opinião que outros têm sobre ele, nomeadamente o quão alta é a classificação dele em plataformas de elevada relevância.

*Por esta razão decidiu-se criar o **CineTouch**, uma aplicação para telemóvel que permitirá ao utilizador saber a lista de filmes em exibição nos cinemas mais próximos de si ou de uma certa localização. O utilizador poderá ainda visualizar informação sobre um filme em cartaz, incluindo qual o seu rating em diferentes plataformas de classificação de filmes. É fornecido ao utilizador uma solução rápida e fácil de utilizar para consultar os horários dos cinemas mais próximos e saber qual a atual classificação dos filmes em cartaz, assim como a descrição detalhada sobre cada um.*

1 Introdução

O projeto proposto tem como principal objetivo explorar linguagens de anotação (como XML e JSON), as tecnologias associadas e a representação de informação nesses formatos.

Para que tal seja cumprido, e devido ao crescente interesse das pessoas pelo mundo do cinema e à oportunidade de criar uma aplicação para telemóvel que ainda não tem presença no mercado, surgindo assim o *CineTouch*, uma aplicação móvel que permite, a partir da localização do utilizador ou a partir de uma pesquisa feita pelo mesmo, listar os cinemas mais próximos dessa localização, juntamente com uma lista dos filmes em exibição em cada cinema e informação detalhada sobre cada um deles, incluindo a classificação que lhes é atribuída nos sites com maior relevância do mundo do cinema.

Para além desta introdução, onde se caracterizou o problema abordado, mais detalhes serão mencionados nas secções seguintes. Na

Secção 2 é descrita a motivação que levou ao desenvolvimento deste projeto, na Secção 3 são apresentados os objetivos finais propostos para este projeto. Na secção 4, o estado da arte, refere plataformas que fornecem serviços com funcionalidades semelhantes às propostas no projeto a desenvolver, assim como as vantagens e desvantagens de cada uma. Na secção 5 são referidas as fontes de dados que permitem recolher a informação necessária para a criação desta aplicação. Na secção 6 é apresentado o modelo de dados que suporta a aplicação desenvolvida. Na secção seguinte (Secção 7), são apresentadas as user stories que a aplicação possui. A arquitetura da aplicação e as tecnologias utilizadas são apresentadas na Secção 8. Na Secção 9 é apresentado o protótipo da aplicação, isto é, as interfaces construídas e a navegação entre estas mesmas. Por fim, é apresentado um planeamento do desenvolvimento do projeto (secção 10), as conclusões retiradas ao longo do desenvolvimento desta aplicação (Secção 11) e as referências que foram consultadas durante o desenvolvimento do projeto.

2 Motivação

Um dos principais motivos que levou o projeto a direcionar-se para este tema foi o crescente interesse por parte da população pela área do cinema.

Após ser feita uma pesquisa exaustiva sobre aplicações na área de cinema já existentes no mercado, foi notória a falta de uma aplicação completa que fornecesse aos seus utilizadores todas as informações relevantes sobre cinema, obrigando estes a ter de consultar várias aplicações diferentes para obter as informações desejadas.

Posto isto, este projeto pretende o desenvolvimento de uma aplicação que permita ao utili-

zador saber quais os cinemas perto de si ou de uma determinada localização, bem como os filmes em exibição e informação detalhada sobre cada um.

3 Objetivos

Os principais objetivos da aplicação são:

- permitir ao utilizador navegar no mapa, tendo como ponto inicial a sua localização ou uma localização à sua escolha, de forma a ver representados no mapa todos os cinemas existentes na zona selecionada;
- ao clicar num dos cinemas apresentados no mapa ou pesquisando por um cinema específico, permitir ao utilizador ver a lista de filmes em exibição nesse cinema e o horário de todas as sessões a decorrer na semana atual;
- ao clicar num dos filmes em exibição, permitir ao utilizador aceder a informações detalhadas sobre o filme como por exemplo, a sinopse, atores, a classificação que lhe está atribuída nos websites *IMDb*, *Metacritic* e *Rotten Tomatoes*, os atores, realizador, título original, duração, classificação etária, entre outras informações que são relevantes para o utilizador.

Desta forma, o principal objetivo da aplicação é fornecer toda a informação necessária ao utilizador acerca dos cinemas em Portugal: cinemas e a sua localização, sessões disponíveis em cada um e informação sobre os filmes em exibição.

Isto condensa todas as informações que um utilizador comum teria de procurar em diferentes *sites*/aplicações em apenas uma aplicação para telemóvel, permitindo-lhe aceder de forma rápida e fácil a todas estas num só sítio.

4 Estado da Arte

Atualmente existem algumas plataformas que fornecem serviços com funcionalidades semelhantes às que propusemos neste projeto. Em seguida vamos enunciar as mais relevantes:

4.1 *IMDb*

O Internet Movie Database (*IMDb*) é uma base de dados online com informação sobre música, cinema, séries de televisão entre outros. Sendo uma das plataformas mais relevantes no mundo do cinema, em Dezembro de 2017, o *IMDb* tinha aproximadamente 4.7 milhões de títulos (filmes e séries), 8.3 milhões de personalidades (atores, realizadores, entre outros) e 83 milhões de utilizadores registados na sua base de dados.

Os utilizadores podem atribuir uma pontuação de 1 a 10 a qualquer título presente na base de dados do *website*.

Vantagens: Bastante fiabilidade da informação fornecida;

É uma plataforma conceituada e disponibiliza informação bastante vasta e completa.

Desvantagens: Não disponibiliza uma *API* oficial pública para acesso às informações disponibilizadas no site;

Não contém informação sobre cinemas em específico, apenas a data de estreia nos diferentes países;

Pontuação de cada filme é bastante influenciada pelo número total de utilizadores que votaram se este número for pequeno;

Acesso às sessões dos cinemas na aplicação móvel não é intuitivo.

4.2 *Rotten Tomatoes*

O *Rotten Tomatoes* é uma plataforma que agrega opiniões de profissionais e utilizadores comuns sobre filmes e programas de televisão. Cada título presente na base de dados do *website* apresenta três tipos de pontuações que vão de 1 a 10: pontuação global de todos os críticos registados no *website*, pontuação global dos críticos mais conceituados e pontuação dos restantes utilizadores registados no *site*.

Vantagens: É uma plataforma bastante conceituada;

É possível fazer uma comparação da votação feita por profissionais com a votação feita pelos utilizadores do *website*;

Como a característica principal deste *website* é a presença de informação da votação feita

por críticos profissionais, isso faz com que a informação presente seja credível.

Desvantagens: Apenas permite aos utilizadores votarem se gostaram ou não de um filme em vez de dar uma pontuação específica;

Não existe uma *API* oficial para aceder aos dados disponibilizados no *website*

4.3 Cinecartaz

Cinecartaz é um *website* do jornal *Público*, que contém a informação sobre os cinemas do país, bem como os filmes em exibição em cada um dos cinemas e as sessões disponíveis para cada filme existente num cinema em específico.

Vantagens: Listagem dos filmes e horários em exibição nos cinemas a nível nacional;

Disponibiliza detalhes sobre todos os filmes em exibição e próximas estreias.

Desvantagens: Não tem nenhuma *API* pública havendo necessidade de fazer *scraping* à plataforma;

Existe um número limitado de pedidos sem falhas por parte do servidor.

4.4 Filmspot

Filmspot é uma plataforma sobre cinema e televisão que fornece informação sobre as próximas estreias em Portugal, Angola e Moçambique. Também disponibiliza aos seus utilizadores *trailers* de filmes que foram lançados recentemente, filmes em exibição e ainda todas as salas de cinemas e as suas sessões.

Vantagens: Listagem dos filmes e horários em exibição nos cinemas a nível nacional e em outros países de língua portuguesa;

Contém descrição de cada filme em exibição e próximas estreias;

Visualização do preço dos bilhetes praticado por cada cinema.

Desvantagens: Não tem nenhuma *API* pública havendo necessidade de fazer *scraping* à plataforma;

Navegação no *website* é um pouco confusa e não intuitiva, tentam atrair a atenção do utilizador para as notícias presentes no *website* e não para as informações relativas aos cinemas e filmes em exibição em cada um deles.

4.5 Metacritic

Metacritic é um *website* que reúne as críticas de álbuns, jogos, programas de televisão, DVDs e livros. Cada produto no *website* possui uma crítica, sendo cada crítica ilustrada com cores (vermelho, amarelo e verde) resumindo a avaliação de cada produto.

Vantagens: Listagem de filmes, jogos, programas de televisão e música;

Contém a descrição de cada produto existente;

Possui críticas publicadas por críticos profissionais e por utilizadores sobre cada produto

Possui os *trailers* dos filmes e dos jogos disponíveis;

A navegação no *website* é fácil e intuitiva.

Desvantagens: Não possui informação sobre os cinemas onde os filmes estão disponíveis, nem o preço dos bilhetes;

Não tem sistema de compra de produtos, nem informação sobre onde obter os mesmos.

5 Fontes de Dados

Foram utilizadas várias fontes de dados para reunir as informações necessárias para o desenvolvimento da aplicação.

É usada uma *API*, não oficial, do *IMDb* que permite reunir informações sobre os filmes, como o seu título original e a classificação nos *websites* do *IMDb*, *Rotten Tomatoes* e *MetaCritic*. O seu modelo de dados está ilustrado num dos diagramas UML na secção abaixo (Figura 1).

É feito *scraping* do *website Filmspot*, para obter as informações sobre as salas de cinemas do país, a sua localização e outras informações pertinentes, os filmes em exibição em cada cinema, sessões disponíveis e ainda informação sobre cada filme em exibição incluindo o seu nome, sinopse, atores, realização, entre outras informações relevantes. O seu modelo de dados está ilustrado no segundo diagrama UML presente na secção abaixo (Figura 2).

É utilizada a *API* do *Google Maps* para permitir a visualização da localização do utilizador e dos cinemas mais próximos na página inicial da aplicação.

6 Modelos de dados

Nas imagens abaixo estão representados os modelos de dados UML de cada uma das fontes de dados a utilizar:

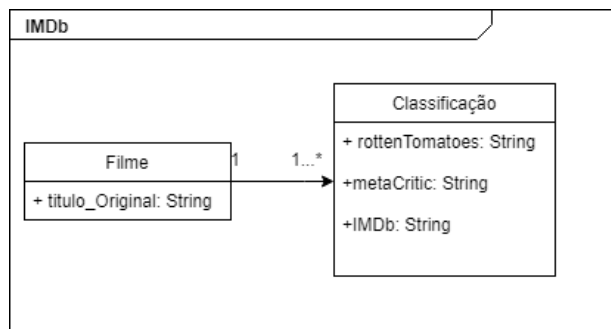


Figura 1: Modelo de dados relativo à API do IMDb

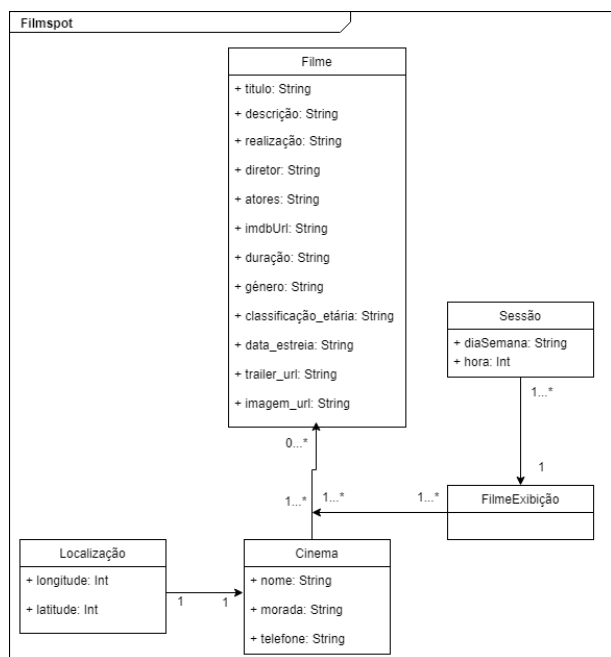


Figura 2: Modelo de dados relativo ao scraping feito ao website Filmspot

7 User Requirements

Nesta aplicação existe apenas um tipo de utilizador, não requerendo autenticação, pelo que todos os utilizadores são visitantes e todos os requisitos de utilizador se aplicam ao mesmo tipo.

Identificador	UC02
Prioridade	Alta
Título	Localização de cinemas no mapa
Descrição	Como utilizador quero ver os cinemas existentes perto da minha localização para aceder mais rapidamente à informação relativa a cada um.

Identificador	UC01
Prioridade	Alta
Título	Navegação no mapa
Descrição	Como utilizador quero poder navegar no mapa para localizar cinemas perto de uma localização à minha escolha.

Identificador	UC03
Prioridade	Média
Título	Pesquisa de cinemas por nomes
Descrição	Como utilizador quero pesquisar cinemas pelo seu nome para encontrar mais rapidamente a informação relativa a um cinema específico.

Identificador	UC04
Prioridade	Média
Título	Pesquisa de cinemas por localização
Descrição	Como utilizador quero pesquisar uma nova localização no mapa para ver que cinemas existem perto da localização desejada.

Identificador	UC05
Prioridade	Média
Título	Informação de um cinema
Descrição	Como utilizador quero ter acesso à informação de um cinema (nome, morada, localização no mapa e telefone) para poder contactá-lo e localizá-lo se necessário.

Identificador	UC06
Prioridade	Alta
Título	Filmes em exibição num cinema
Descrição	Como utilizador quero ver quais os filmes em exibição num dado cinema de modo a poder saber quais as opções existentes.

lem as informações de uma forma mais natural, uma vez que os dados podem ser divididos em hierarquias e continuar a serem indexados facilmente.

Identificador	UC07
Prioridade	Média
Título	Filmes em exibição
Descrição	Como utilizador quero saber quais os filmes em exibição na semana corrente para poder saber que filmes poderei ver e aceder rapidamente à informação de cada um.

NodeJs é um interpretador de código *JavaScript* com código open source que permitirá fazer a ligação entre o *JavaScript* do lado do cliente com o servidor, e permite a criação de aplicações de alta escalabilidade, como um servidor *web*.

Identificador	UC08
Prioridade	Alta
Título	Filmes em exibição
Descrição	Como utilizador quero ver todas as sessões disponíveis para um certo filme de modo a poder escolher a sessão mais conveniente.

ReactNative foi outra tecnologia escolhida, uma vez que permite a construção de aplicações móveis utilizando apenas *JavaScript* e oferecendo suporte para *iOS* e para *Android*.

Identificador	UC09
Prioridade	Alta
Título	Informação Sobre um Filme
Descrição	Como utilizador quero ter acesso a toda a informação sobre um filme (título, descrição, classificação, etc) para me auxiliar a decidir se quero ou não ver o filme em questão.



8 Arquitetura da Aplicação

Uma das tecnologias escolhida foi o *MongoDB*. É um *software* de base de dados orientado a documentos livres, *open source* e multi-plataforma. É classificada como uma base de dados *NoSQL* que usa documentos *JSON*. O *software MongoDB* permite que as aplicações mode-

9 Protótipo da Aplicação

9.1 Mockups



Figura 3: Página inicial da aplicação onde é possível visualizar a página inicial da aplicação onde se encontra o mapa com os cinemas perto de uma localização (localização atual do utilizador ou localização obtida através de pesquisa ou pela livre navegação do utilizador no mapa).

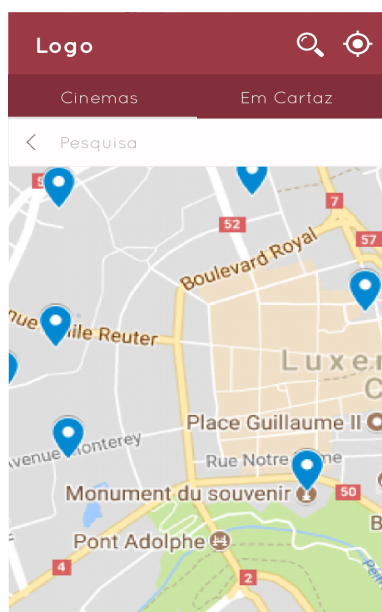


Figura 4: Opção de pesquisa por nome do cinema ou por localização.

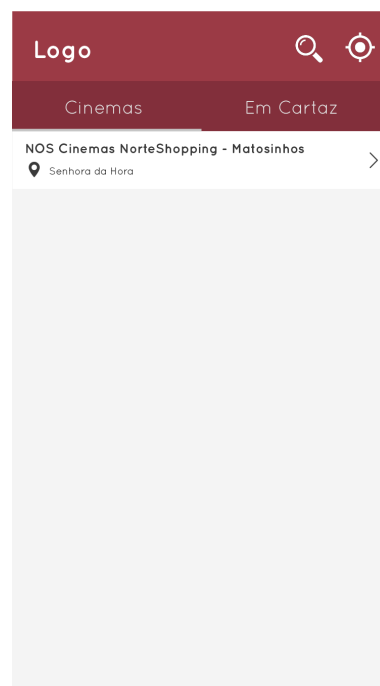


Figura 5: Resultado da pesquisa por nome do cinema.

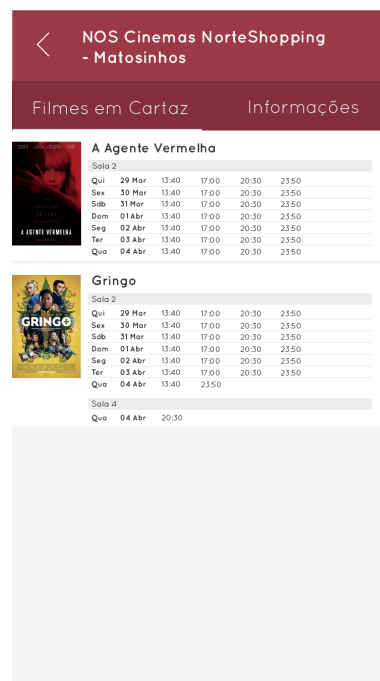


Figura 6: Filmes em exibição num cinema, mostrando as sessões existentes de cada um para a semana corrente.

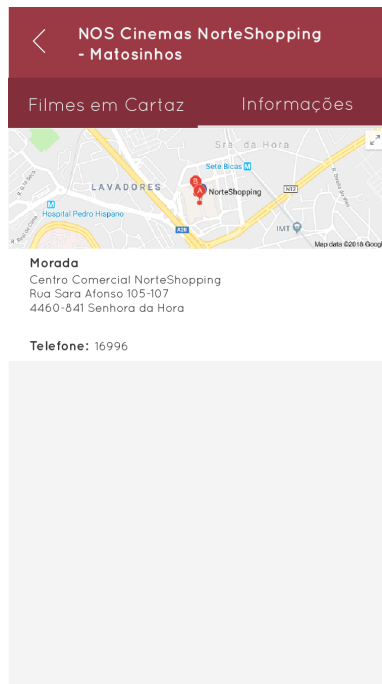


Figura 7: Informações adicionais de um cinema.



Figura 9: Informação detalhada sobre um filme.

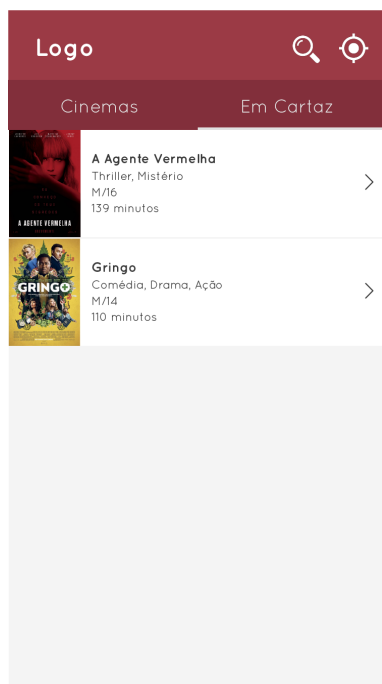


Figura 8: Filmes em exibição na semana corrente.

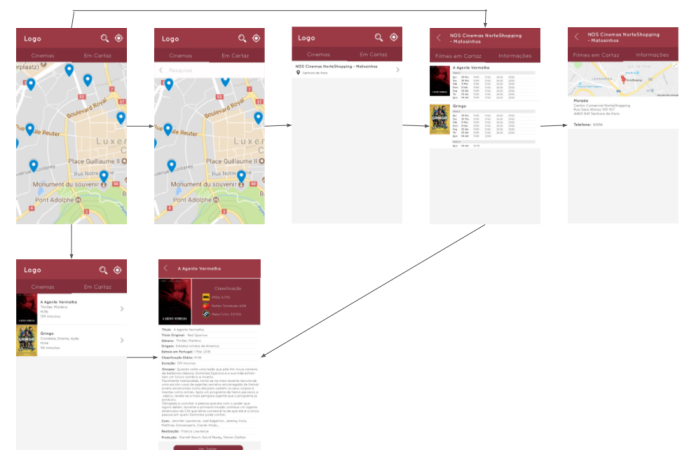


Figura 10: Storyboard da aplicação

10 Calendarização

Tarefas	Datas
Arquitetura e protótipo	23 de Abril de 2018
Continuação do desenvolvimento da aplicação	7 de Maio de 2018
Finalização da API do servidor	14 de Maio de 2018
Finalização do <i>froternd</i> da aplicação	21 de Maio de 2018
Entrega final da aplicação	28 de Maio de 2018

11 Conclusões

Neste documento foi apresentada a arquitetura da aplicação, as novas funcionalidades até então desenvolvidas e que virão a ser desenvolvidas, as tecnologias utilizadas e a estrutura de dados UML de onde foi retirada a informação. Com a exposição destes pontos é possível aprofundar o conhecimento sobre e visionar de forma realista a aplicação, atualmente, em desenvolvimento.

O desenvolvimento deste projeto permite aumentar o conhecimento sobre as linguagens de anotação utilizadas e o seu processamento, assim como, permite o aumento de aperfeiçoamento sobre tecnologias anteriormente utilizadas e a aprendizagem de novas tecnologias que são essenciais para o desenvolvimento da aplicação *cineTouch*.

Referências

- [1] Página da wikipédia do IMDb
<https://en.wikipedia.org/wiki/IMDb>
- [2] Website oficial do IMDb <http://www.imdb.com>
- [3] Página da wikipédia do Rotten Tomatoes
https://en.wikipedia.org/wiki/Rotten_Tomatoes
- [4] Website oficial do Rotten Tomatoes
<https://www.rottentomatoes.com>
- [5] Api do NodeJs do IMDb
<https://www.npmjs.com/package/imdb-api>
- [6] Website do público cinecartaz
<https://cinecartaz.publico.pt/Cinema>
- [7] Website filmspot <https://filmspot.pt>