

Politécnico do Porto
Escola Superior de Media Artes e Design

Ana Sofia Galhardo Morais dos Santos Freitas,
Paulo Filipe Melo Rodrigues

Lumière

Licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web

WebII

Orientação: Prof. Doutor Jorge Lima, Prof. Doutor Ricardo Queirós, Prof. Doutor Mário
Pinto, Prof. Doutor Rui Rodrigues

Vila do Conde, dezembro de 2021

Resumo

No século XIX, foi apresentado ao mundo pela primeira vez os filmes pelos irmãos Lumière. Desde então, o Homem tem sido acompanhado por esta arte para trazer entretenimento levando a que muitos se tenham tornado aficionados por esta, gostando de demonstrar os seus conhecimentos.

Palavras-Chave

Cinéfilos, sétima arte, cinema, jogos, entretenimento

Abstract

In the 19th century, the world was presented for the first time to movies by the Lumière brothers. Since then, the human race has been followed by this art form to bring entertainment leading to many turning into fans, enjoying showing their knowlage.

Keywords

Moviegoers, seventh form of art, cinema, games, entertainment

SUMÁRIO

Lista de Tabelas e Ilustrações	4
1-INTRODUÇÃO	5
1.1 - Enquadramento	5
1.2 - Objetivos.....	5
1.3 - Metodologias.....	5
2-PLANEAMENTO	6
2.1 - Brainstroming.....	6
2.2 - Pesquisa.....	6
2.3 - Personas e User Scenarios.....	6
2.4 - Requisitos.....	9
2.4.1 - Requisitos funcionais.....	9
2.4.2 - Requisitos não funcionais.....	10
2.5 - Casos de Uso	11
2.6 - Esquema Normalizado	15
2.7 - Diagrama de componentes.....	16
2.8 - Site Map	17
2.9 - Estruturação de conteúdos	18
3-PROTOTIPAGEM	19
3.1 - Wireframes e Wireflow	19
3.2 - Protótipo funcional	20
4-CONCLUSÃO	26
Referências Bibliográficas	27

Lista de Tabelas e Ilustrações

Figura 1 - Primeiro User Scenario	7
Figura 2 - Segundo User Scenario.....	7
Figura 3 - Terceiro User Scenario	8
Figura 4 - Personas.....	8
Figura 5 - Esquema Normalizado	16
Figura 6 - Diagrama de componentes.....	17
Figura 7 - Site Map.....	17
Figura 8 - Exemplo de wireframe (Login).....	19
Figura 9 - Wireflow	20
Figura 10 - Página Inicial.....	21
Figura 11 - Catálogo	22
Figura 12 - Perfil.....	23
Figura 13 - Sobre Nós.....	24
Figura 14 - Jogos.....	25

1-INTRODUÇÃO

1.1 - Enquadramento

No âmbito de webII, unidade curricular da licenciatura de Tecnologias e Sistemas de Informação para a web, foi-nos proposto criar a Lumière.

Com o aumento da indústria cinematográfica e a procura de entretenimento, de forma a passar o tempo livre, um nicho da população começou a desenvolver um especial gosto pela sétima arte. Assim, a falta de existência de um local onde os cinéfilos se possam divertir, enquanto competem para mostrar os seus conhecimentos, levou ao surgimento desta aplicação.

1.2 - Objetivos

Dirigido a todos os cinéfilos, a Lumière, tem como objetivo ser um local onde os conhecimentos são postos à prova, num ambiente criado a pensar neles, porém onde também podem conhecer novos filmes ou séries e expressar o que pensam sobre as mesmas. A aplicação terá um espaço onde poderão encontrar jogos para passarem o seu tempo.

1.3 - Metodologias

O projeto está a ser desenvolvido de forma que o processo de gestão da sua execução potencie o melhor desenvolvimento da aplicação.

Como scrum master foi nomeada a aluna Sofia Freitas, tendo como função organizar as tarefas e compilar todas as pesquisas e funções atribuídas a cada elemento. O projeto está a ser dividido através de sprints marcadas através da unidade curricular de Ergonomia Cognitiva e Design de Interação, utilizando a plataforma 'Notion' de forma a organizar as tarefas e detalhes de cada sprint.

2-PLANEAMENTO

2.1 - Brainstroming

Numa primeira fase do projeto, foi feito um brainstorm de forma a recolher algumas ideias que queríamos utilizar na nossa aplicação. Assim, começaram a existir algumas inspirações de conteúdo, teóricas e visuais.

Nesta fase, chegamos também ao nome da nossa aplicação ‘Lumière’ uma homenagem a Auguste e Louis Lumière, os pais do cinema.

2.2 - Pesquisa

De forma a planear o desenvolvimento da Lumière, foram feitas pesquisas teóricas, de conteúdo e visuais.

No que toca a pesquisa teórica, procuramos entender um pouco mais do tema, qual o nosso público-alvo, elementos a inserir na aplicação, e o que nos poderia distinguir das outras aplicações. Quanto ao tema, ficamos a compreender melhor o que se pedia, procurando um pouco sobre o que é a cinefilia e como poderíamos trazer um ambiente adequado. O público da nossa aplicação não tem nenhuma faixa etária exata, apenas todos os que sentem um grande gosto pela sétima arte, o que nos leva a querer fazer uma aplicação que cativa todos. Na questão ‘Então, o que distingue a Lumière?’ e após pensar sobre ela, chegamos à conclusão que é o nosso filtro no catálogo, isto é, para os utilizadores cuja idade não se adequa ao filme este não aparecerá no catálogo.

Passando para a pesquisa de conteúdo, procuramos aplicações que se pudessem assemelhar ao que pretendíamos de forma a encontrar alguma inspiração para os conteúdos que eventualmente se vão encontrar na nossa aplicação. Os principais sites para as inspirações foram o imdb no que toca a organização e informação dos filmes, Rotten Tomatoes para a mesma finalidade, mas com especial atenção na parte da informação, BuzzFeed, Sporcle e a aplicação perguntados no que toca a pesquisa de questões e tipos de jogos.

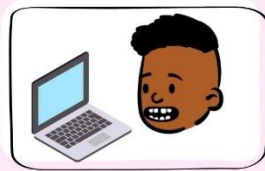
Finalmente, na pesquisa visual fomos às mesmas aplicações de pesquisa de conteúdo e ao Behance para encontrar inspirações a nível de design que se pudesse enquadrar no que pretendíamos para a nossa aplicação.

2.3 - Personas e User Scenarios

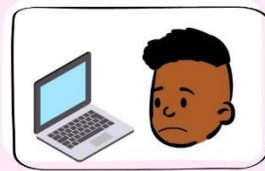
Na criação de personas, criamos três experiências diferentes que os utilizadores queriam ter, uma apenas para pesquisa no catálogo, uma que necessitava do catálogo e gostaria da parte dos jogos para se divertir e aprender e uma que iria usufruir maioritariamente da parte dos jogos.

1º User Scenario

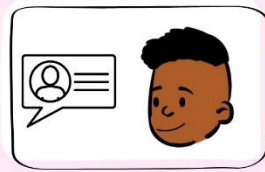
Uso exclusivo do catálogo de filmes



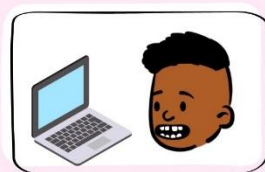
* O Carlos gosta de ver filmes e procura onde pode conhecer novos filmes para passar o tempo



* Porém nenhum dos sites que encontra se adequam a ele, a sua idade



* Após algum tempo Carlos ouve falar da aplicação Lumière, que tem um filtro que devolve os filmes adequados para si e pesquisa este



* Chegando a casa, pesquisa sobre a aplicação e percebe que esta era mesmo o que precisava e torna-se um utilizador da aplicação para.

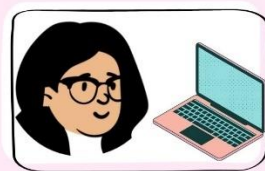
Figura 1 - Primeiro User Scenario

2º User Scenario

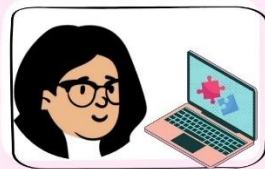
Utilização de catalogo e jogos - cinéfila



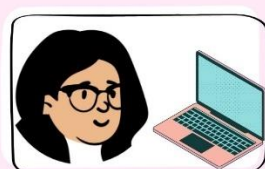
* A Sofia é uma estudante de multimedia que deseja tornar-se realizadora, e também cinéfila com uma grande gosto em factos trivia de filmes



* Ela procura uma aplicação que possa juntar o melhor destas duas areas de interesse e encontra a aplicação Lumière



* Querendo por em pratica os seus conhecimentos regista-se e começa a jogar, levando a sua competitividade para tentar chegar ao topo



* Por outro lado, aproveita também a oportunidade de conhecer novos filmes através do catálogo, aumentando o seu conhecimento.

Figura 2 - Segundo User Scenario

3º User Scenario

Necessidade de jogos sobre filmes



* Ao Mário tem como habito fazer noites de filmes com a família, terminando sempre com jogos.



* Cansado de sentir que a competitividade não era a desejada Mário começa a ponderar a existencia de tal serviço



* Ao falar com os colegas de trabalho um mostra a aplicação Lumiere onde este pode por à prova os seus conhecimentos tendo o resultado e ganhando, até, medalhaas



* Assim, Mário começa a usar esta aplicação de modo a sentir a competitividade que desejava e deixando a frustração que começava a sentir

Figura 3 - Terceiro User Scenario

Personas



Nome

Carlos Fernandes

Dados Demográficos

Masculino,
7 anos,
Sintra

Objetivos

Necessita de uma aplicação que o ajude a encontrar filmes adequados à sua idade para passar os tempos

Contexto

Gosta de passar os seus tempos livres envolvido no contexto cinematográfico. Este quer ver a maior quantidade de filmes para um dia ser ator.



Sofia Santos

Feminino,
15 anos,
Porto

Gosta de competitividade, e de cinema, pretende uma aplicação que possa juntar os dois.

Está no curso de multimédia e é cinéfila. Pretende um dia ser realizadora em Hollywood e conhecer todos os factos relacionados com este ambiente



Mário Peneda

Masculino,
47 anos,
Castro Daire

Pretende uma aplicação onde possa mostrar o seu conhecimento e adicionar à sua lista novos filmes.

O Mário tem como passatempo ver filmes em família, e por vezes jogar com eles após a maratona para ver quem esteve mais atento. Por vezes sente que a competição não é forte o suficiente.

Figura 4 - Personas

2.4 - Requisitos

Para o desenvolvimento da aplicação existem requisitos funcionais – funcionalidades que a aplicação terá- e requisitos não funcionais – como estas funcionalidades irão trabalhar.

2.4.1 - Requisitos funcionais

ID	Requirement	Priority	Business Objective
RF001	Registrar e logar utilizadores	1 - Mandatory	Registo e login de utilizadores para usufruírem da aplicação
RF002	Consultar filmes	1 - Mandatory	Lista de filmes onde pode consultar os mais vistos, por categoria, etc.
RF003	Editar perfil	2 - Should Have	Possibilidade de alterar partes da sua conta como o email, senha ou imagem
RF004	Jogar	1 - Mandatory	Quando efetuada a autenticação o utilizador pode jogar jogos sobre filmes
RF005	Ver tabela de Classificações	2 - Should Have	Tabela de classificação entre os utilizadores da aplicação
RF006	Elementos de gamificação - Badges	3 - Nice to Have	Badges como recompensa ao atingir certas metas
RF007	Filtrar géneros de filmes	2 - Should Have	Filtro que permite pesquisar um certo género e retribui estes filmes
RF008	Ver descritivo do filme	2 - Should Have	Página onde se encontra um resumo do filme, atores, realizador e género do mesmo
RF009	Avaliar filme	3 - Nice to Have	Avaliações sobre o filme para os outros utilizadores saberem a opinião dos utilizadores
RF010	Adicionar, remover ou Editar filme	1 - Mandatory	Possibilidade de adicionar, remover ou alterar um filme para obter novos filmes ou atualizar alguns dados
RF011	Gerir categoria dos filmes	2 - Should Have	Adicionar novas categorias ou removê-las
RF012	Criar, remover ou editar desafios	3 - Nice to Have	Adicionar, remover ou alterar jogos de forma que estes sejam atualizados
RF013	Gerir utilizadores	3 - Nice to Have	Se o utilizador for administrador pode alterar o estatuto de outro utilizador ou removê-lo da aplicação
RF014	Adicionar badges	2 - Should Have	O administrador poderá adicionar novas badges
RF015	Pesquisar filme/série	2 - Should Have	O utilizador pode pesquisar o filme ou a série de que quer saber a informação
RF016	Adicionar aos favoritos	3 - Nice to Have	Na informação do filme, o utilizador poderá adicionar este aos favoritos

RF017	Ver lista de favoritos	3 - Nice to Have	No perfil do utilizador, este poderá encontrar uma lista onde estão todos os filmes adicionados por ele
RF018	Adicionar a 'A minha lista'	3 - Nice to Have	Na informação do filme, o utilizador poderá adicionar este a uma lista de filmes que irá ver
RF019	Ver lista de filmes a ver	3 - Nice to Have	No perfil do utilizador, este poderá encontrar uma lista onde estão todos os filmes adicionados por ele
RF020	Marcar comentário como spoiler	2 - Should Have	Na secção do comentário, e se 5 utilizadores clicarem neste botão, o comentário aparecerá como spoiler
RF021	Ver Top de filmes e séries	3 - Nice to Have	No catálogo o utilizador poderá encontrar um top três de filmes e séries

Tabela 1 - Requisitos Funcionais

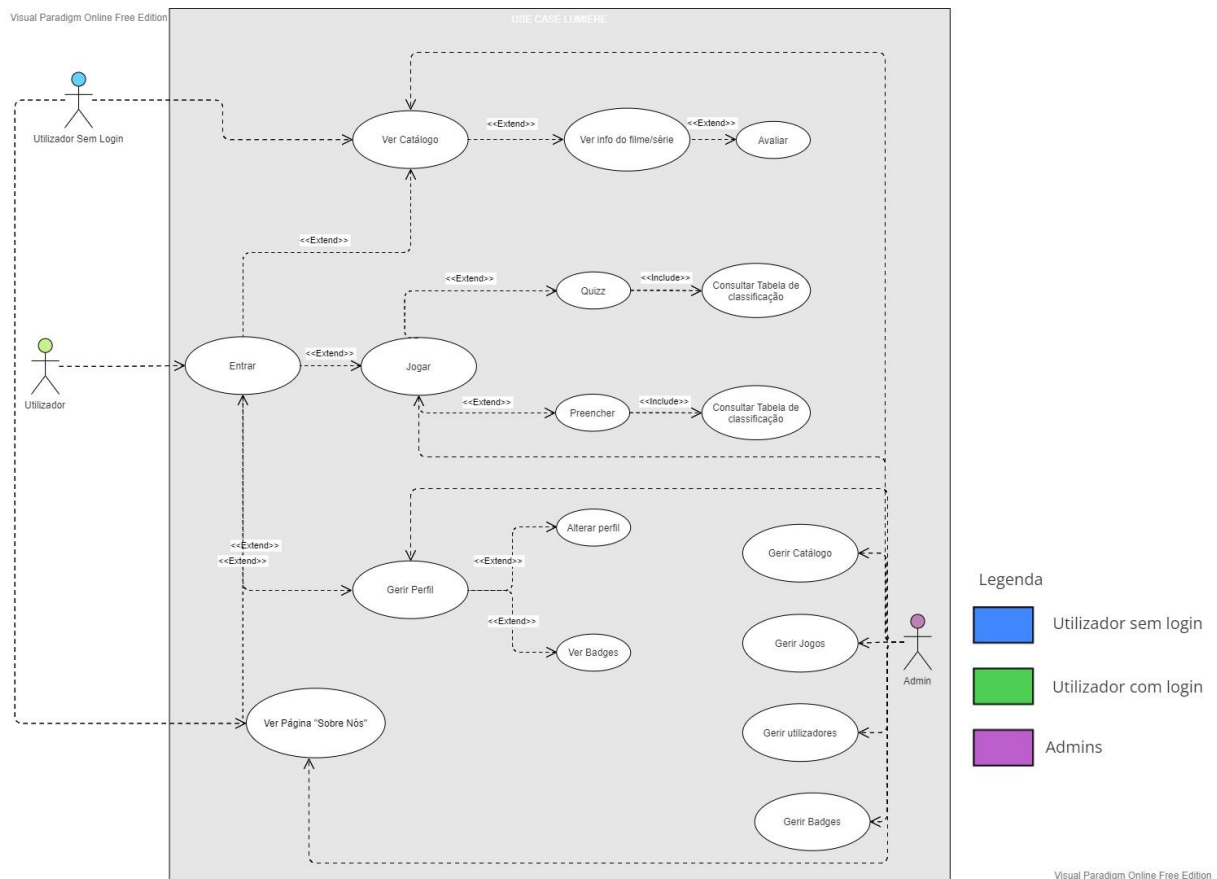
2.4.2 - Requisitos não funcionais

ID	Não Funcional	Requirement	Priority	Business Objective
RNF001	Segurança	Login	1 - Mandatory	É necessário o login para ter acesso à maioria das utilidades da aplicação
RNF002	Segurança	Alteração de senha	1 - Mandatory	Alterar senha caso sinta que esta já não é segura o suficiente
RNF003	Segurança	Autenticar conta para aceder a jogos	1 - Mandatory	Estar autenticado para jogar e, posteriormente, se incluir na tabela de classificações
RNF004	Usabilidade	Catálogo de filmes para maiores de idade	1 - Mandatory	Alguns filmes apenas estão disponíveis se a idade ultrapassar a indicada pelas considerações do filme
RNF005	Usabilidade	Aceder a jogos dentro da sua categoria	2 - Should Have	Apenas deverão aparecer jogos de filmes adequados à idade do utilizador
RNF006	Usabilidade	Desenvolver ambiente para todas as idades	2 - Should Have	O ambiente deve estar desenvolvido para que todos os utilizadores o possam utilizar facilmente
RNF007	Usabilidade	Botões de fácil acesso para todos os utilizadores	3 - Nice to Have	Os botões devem estar visíveis e devem ser concisos no que representam

RNF008	Tecnológicos	Implementar HTML, CSS, Vue, etc.	1 - Mandatory	A aplicação deve ser implementada através das ferramentas lecionadas nas aulas
--------	--------------	----------------------------------	---------------	--

Tabela 2 - Tabela de Requisitos Não funcionais

2.5 - Casos de Uso



Nome: Login

Objetivo: Entrar na aplicação

Atores: Utilizador, Aplicação

Pré-condição: Estar registado na aplicação

Sequencia principal:

1. Clicar no botão para entrar na navbar

2. Inserir username e password
3. O utilizador entra na sua conta

Sequencia secundária

S1. O utilizador erra no username ou palavra-passe

Dá um aviso sobre este erro

S2. O utilizador não existe

Avisa o utilizador que não está registado

Nome: Registo

Objetivo: Entrar na aplicação

Atores: Utilizador, Aplicação

Pré-condição: Não tem

Sequencia principal:

1. Clicar no botão para entrar na navbar
2. Ir para a modal de registar
3. Preencher os dados necessários

Sequencia secundária

S1. O utilizador já existe na aplicação

Dá um aviso sobre a duplicação de username

S2. A palavra-passe e a sua confirmação não são iguais

Informa sobre as palavras-passe não serem iguais

Nome: Jogos

Objetivo: Fornecer entretenimento ao utilizador

Atores: Utilizador, Aplicação

Pré-condição: Estar registado ou com sessão iniciada na aplicação

Sequencia principal:

1. Aceder através do menu ou da navbar à página jogos
2. Escolher o jogo
3. Irá aceder à página designada para esse jogo

Sequencia secundária

S1. Filtrar pelo tipo de jogo

A página apenas irá mostrar os jogos desse tipo

O caso de uso, depois, decorrerá normalmente

Nome: Catálogo

Objetivo: Encontrar filmes e séries

Atores: Utilizador, Aplicação

Pré-condição: Não tem

Sequencia principal:

1. Aceder através do menu ou da navbar à página 'Catálogo'
2. Escolher um filme ou série
3. Aceder à informação do filme

Sequencia secundária

S1. O utilizador pesquisa um filme ou série

Caso o filme exista, aparece logo a informação do filme

Caso contrário, retorna uma mensagem de erro

S2. O utilizador filtra por género

Apenas vão aparecer no catálogo todos os filmes e series correspondentes a essa categoria

Nome: Editar Perfil

Objetivo: Alterar informações, aceder a listas e ver badges e desafios

Atores: Utilizador, Aplicação

Pré-condição: Estar registado na aplicação

Sequencia principal:

1. Aceder através da navbar à foto de perfil
2. Selecionar o que quer executar
3. Aceder à informação pretendida

Sequencia secundária

S1. O utilizador clica em 'Favoritos'

Retorna para a lista de todos os filmes que guardou nos seus favoritos

S2. O utilizador clica em 'A minha lista'

Retorna para a lista de todos os filmes que guardou

S3. O utilizador clica em 'Editar Perfil'

Retorna para uma modal onde pode editar o username, password e foto de perfil

Nome: Avaliar

Objetivo: Avaliar o filme ou série

Atores: Utilizador, Aplicação

Pré-condição: Estar registado na aplicação

Sequencia principal:

1. Aceder através da navbar ao catálogo
2. Escolher o filme
3. Clicar no botão 'Avaliar'
4. Escolher a avaliação e inserir comentário se desejado
5. Submeter a avaliação

Sequencia secundária

S1. O utilizador cancela a ação

Retorna para a página de informação do filme

2.6 - Esquema Normalizado

Após a verificação de todos os requisitos que eram necessários para a aplicação e a estruturação da mesma, passamos ao desenvolvimento do esquema para entender melhor as relações entre elementos da aplicação.

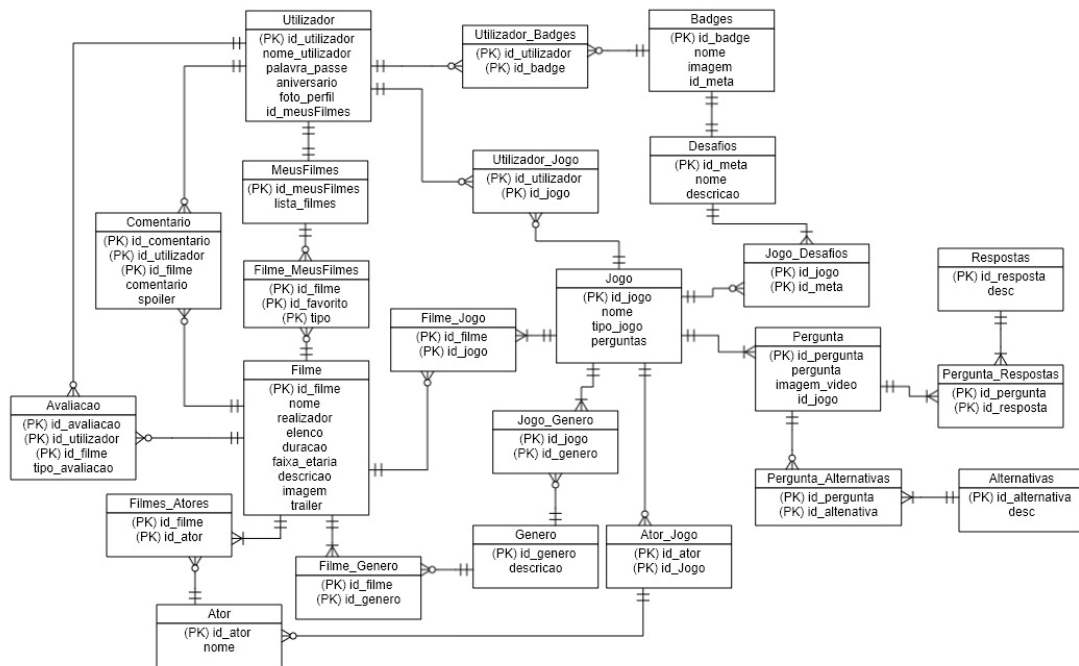


Figura 5 - Esquema Normalizado

2.7 - Diagrama de componentes

Aquando da finalização dos requisitos, funcionais e não funcionais, da aplicação, desenvolveu-se o diagrama de componentes. Este diagrama ajuda a equipa a entender a estrutura de sistemas existentes mostrando o relacionamento entre os diferentes componentes, de forma que a aplicação seja o mais fluida possível.

Figura 6 - Diagrama de componentes

2.8 - Site Map

O site map demonstra as páginas presentes na aplicação e como estas interagem. Pode-se, também, verificar através destes componentes existentes em cada página.

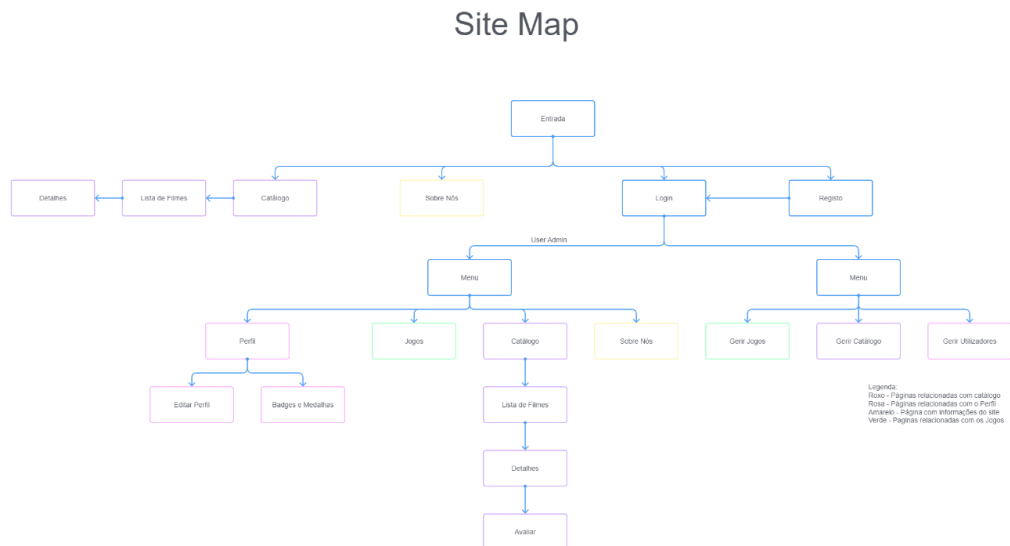


Figura 7 - Site Map

2.9 - Estruturação de conteúdos

A estruturação de conteúdos demonstra as principais áreas da interface e como os conteúdos são estruturados nessas páginas. Assim, foi dividido por página os conteúdos que deveriam existir de forma a planear os mesmo e entender como se enquadravam e seriam utilizados na aplicação.

ID's	Navegador títulos	Páginas títulos	Files	Conteúdos
0.0	Entrada	Página de Entrada		Fazer uma página onde vai dar uma visão geral do nosso site, com nome, logotipo, com menu para aceder aos catálogos e poder-se registar ou fazer login
0.1	Login			Página para o utilizador poder voltar a entrar depois de ter encerrado a sessão anterior, ou caso entre em outro dispositivo
0.2	Register			Página para o utilizador se poder registar pela primeira vez, para começar a ver conteúdo que é necessário ter uma conta
1.0	Catálogo	Catálogo		Vai mostrar todos os filmes/series já disponíveis para que o utilizador possa ver as suas informações
1.1	Informação do filme			Página onde vai aparecer as informações sobre os filmes
1.2	Comentários			Zona de comentários feitos pelos utilizadores
1.3	Avaliações			Avaliação atual do filme no site
2.0	Jogos	Jogos		Página onde vai aparecer lista de desafio para que o utilizador possa escolher sobre um tal filme ou serie
2.1	Quizz			Lista de perguntas onde cada utilizador vai tentar responder ao máximo de certas possíveis
2.2	Preencher			Vai ser onde o utilizador vai se por a prova se consegue adivinhar o nome do filme vendo só uma imagem ou gif do filme
2.3	Listagem			Onde o utilizador vai tentar acertar todos elementos pedidos na pergunta
3.0	Perfil	Perfil		Local onde o utilizador vai poder ver as suas informações
3.1	Editar perfil			Local onde o utilizador pode mudar a sua senha, username ou foto
3.2	Desafios Realizados			Local onde vai mostrar os desafios já feitos pelo utilizador
3.3	Badges			Local onde vai mostrar os badges já conseguidos pelo utilizador
3.4	Filmes Favoritos			Lista de filmes favoritos do utilizador
3.5	A minha lista			Lista de filmes que o utilizador quer ver mais tarde
4.0	Sobre Nós	Sobre Nós		Página onde vai estar a informações sobre o site

Tabela 3 - Estruturação de conteúdos

3-PROTOTIPAGEM

No intuito de começar a idealizar a parte visual da aplicação, realizamos dois tipos de finalidades, baixa, wireframes e, conseqüentemente, wireflows, e alta, sendo esta o protótipo final.

3.1 - Wireframes e Wireflow

Os wireframes, versão primitiva e sem grandes detalhes do que será a parte visual da aplicação, foram criados na aplicação Mockflow. Estes funcionam como um guia para o processo de alta finalidade e são posteriormente ligados, conforme o site map, de forma a criar o wireflow.

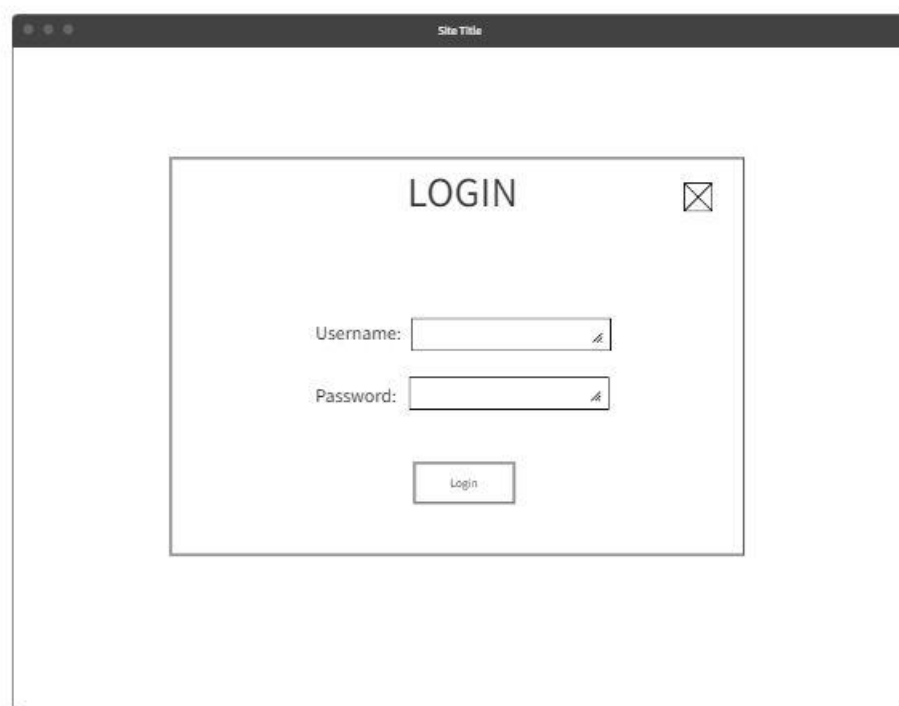


Figura 8 - Exemplo de wireframe (Login)

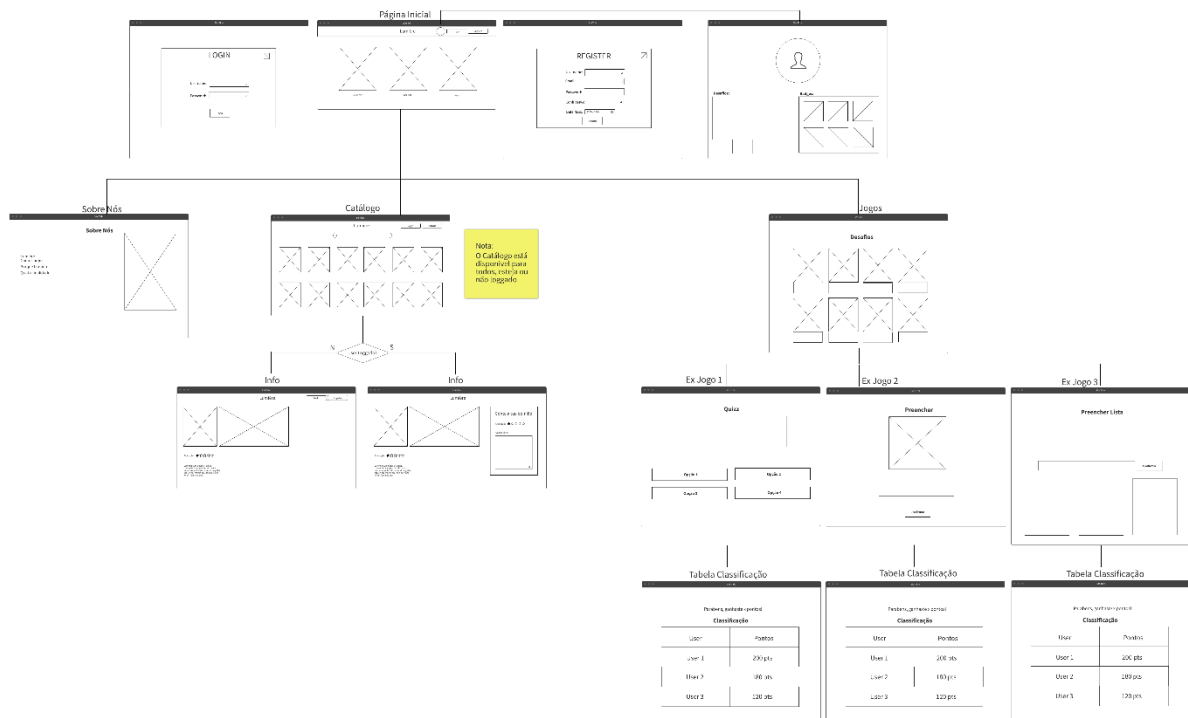


Figura 9 - Wireflow

3.2 - Protótipo funcional

A última fase de prototipagem, alta finalidade, foi desenvolvida através do programa Figma, de forma a tornar a colaboração entre elementos do grupo mais ágil. Nesta fase, o processo foi desenvolvido tendo em conta todos os detalhes que seriam necessários na aplicação, utilizando elementos criados pelo grupo. Com as animações do programa, o protótipo ficou funcional e o mais próximo do que será a versão final e programada. Assim, com todo o detalhe pode-se ver de forma detalhada todos estes detalhes que estarão presentes no resultado final da aplicação.

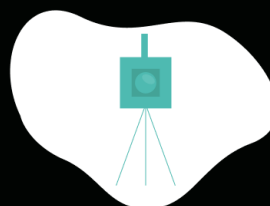
És amante da sétima arte?

Mostra-nos os teus conhecimentos ou conhece novos filmes e séries no catálogo, podes encontrar o que os nossos cinéfilos pensam sobre eles.



CATÁLOGO

Conhece novos filmes e séries, e a opinião dos nossos utilizadores. Ou então, conta-nos a tua opinião sobre as mesmas e dá a conhecer a tua opinião a todos.



JOGOS

Encontra diversos jogos sobre os teus filmes e séries favoritas. Compete contra outros cinéfilos como tu e prova quem é o verdadeiro conhecedor da sétima arte. Entra para jogar!

SOBRE NÓS

Descobre um pouco como começou este projeto e tudo sobre nós!

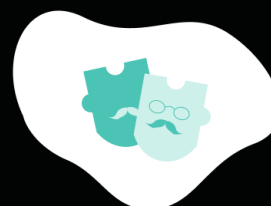


Figura 10 - Página Inicial

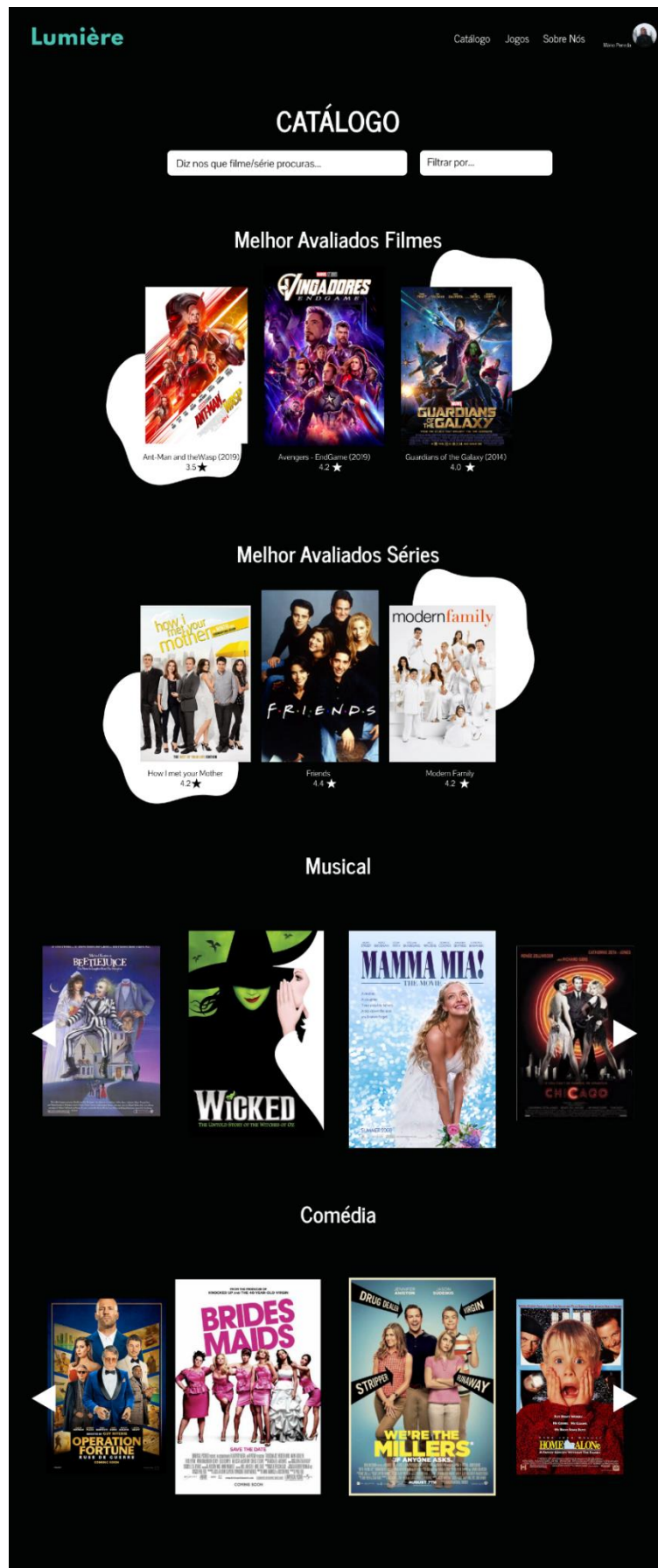


Figura 11 - Catálogo

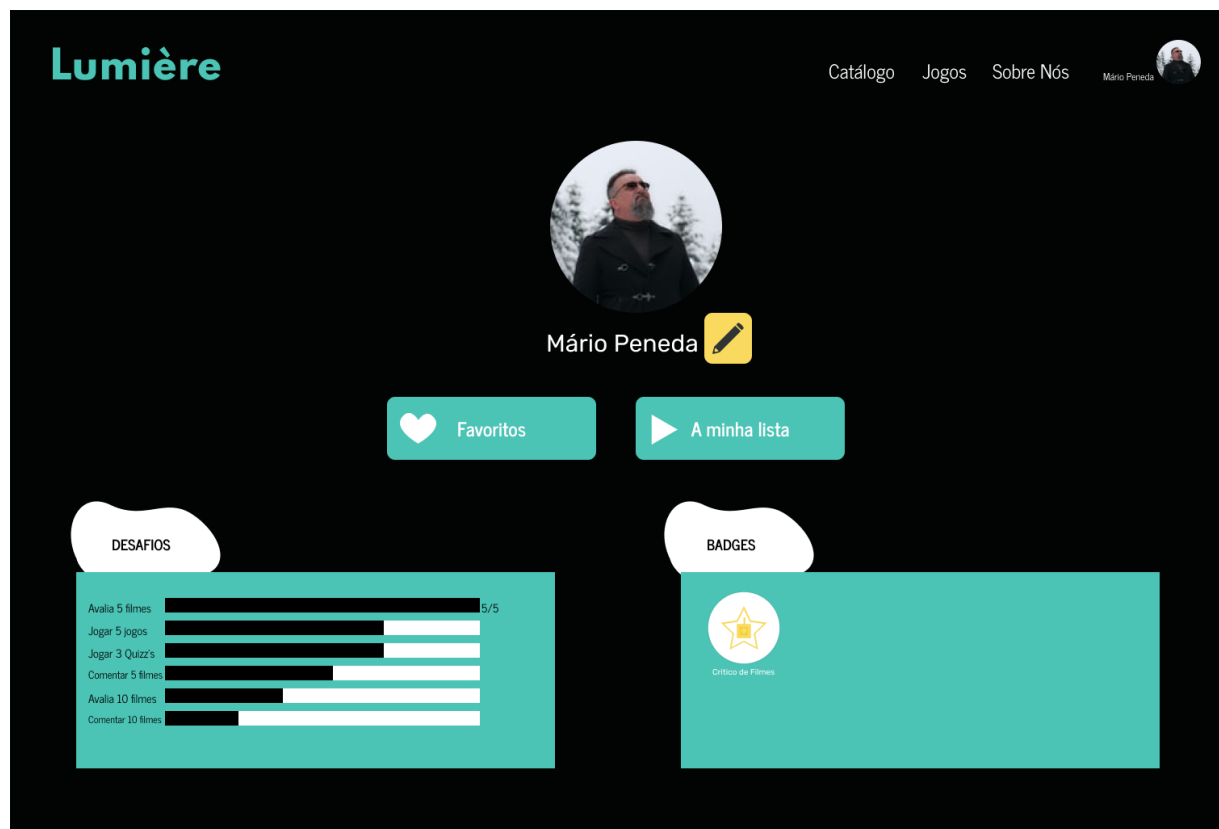


Figura 12 - Perfil

SOBRE NÓS

Como surgiu a Lumière?

No âmbito de Projeto II, unidade curricular da licenciatura de TSIW, foi proposto criar um site que te fosse trazer um ambiente para amantes do cinema. Assim, criamos a Lumière para que qualquer cinéfilo, como tu, poder conhecer novos filmes/séries, avaliar os mesmos e mostrar os teus conhecimentos nos jogos, enquanto ganhas medalhas e a possibilidade de estar nos tops das tabelas de classificação.

Porque Lumière?

Em homenagem aos pais do cinema, Auguste e Louis Lumière, decidimos nomear o site pois estes marcam o início deste teu grande gosto.

Mas, afinal, o que posso fazer aqui?

Aqui podes encontrar novos filmes e séries, podes encontrar os teus filmes e séries favoritos e dizer o que achas aos outros utilizadores, ou então, joga e mostra os teus conhecimentos enquanto te divertes neste ambiente para amantes desta arte.

Assim, esperamos que te divirtas neste espaço criado pensado em ti, pequeno cinéfilo, e que este ambiente te enalteça o que sentes pelo cinema. Diverte-te,

Paulo e Sofia

Figura 13 – Sobre Nós

Jogos



Conheces o filme? Tom Hanks Edition



Conheces realmente 'La vie est belle'?



Marvel Quizz



Black Widow - Elenco



Venom Quizz



Quantos heróis conheces?



DUNE quizz - Para verdadeiros fãs



Conheces quem participa em 'Last Night in Soho'?



Jungle Cruise - Personagens



The Suicide Squad - Quizz



Red Notice - Consegues dizer todos os personagens?



007 - Um quizz para os mais atualizado

Figura 14 - Jogos

4-CONCLUSÃO

O planeamento descrito ao longo do relatório vai ser crucial para o desenvolvimento, a longo prazo, da aplicação. Conclui-se, também, que estas etapas são fundamentais para uma primeira fase de planeamento e desenvolvimento de aplicações.

Referências Bibliográficas

Science and Media Museum - [Em linha]. Bradford [Consult.10.dez.2021]. Disponível em www: <https://www.scienceandmediamuseum.org.uk/objects-and-stories/very-short-history-of-cinema>

Lucid – LucidChart [Em linha]. South Jordan: Lucid Software Inc. [Consult.1.dez.2021]. Disponível em <https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-componentes-uml>