



**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia  
Mestrado Integrado em Engenharia Informática

## **Unidade Curricular de Laboratórios de Informática IV**

Ano Letivo de 2020/2021

### **NewsBook**

*Be connected to the world.*

**Ana Filipa Pereira (A89589),  
Carolina Santejo (A89500),  
Raquel Costa (A89464),  
Sara Marques (A89477)**

Março, 2021



Data de Recepção	
Responsável	
Avaliação	
Observações	

# NewsBook

*Be connected to the world.*

**Ana Filipa Pereira (A89589),  
Carolina Santejo (A89500),  
Raquel Costa (A89464),  
Sara Marques (A89477)**

Março, 2021

# Resumo

Este relatório retrata não só as várias etapas de todo o processo de desenvolvimento da aplicação “NewsBook”, como também as várias decisões tomadas ao longo deste. O objetivo deste projeto é criar um software de monitorização de eventos, que seja capaz de notificar os seus utilizadores. Para tal, a nossa equipa da *TakingCtrl* pretende desenvolver uma plataforma onde seja possível consultar notícias de várias regiões e ainda receber artigos das mais variadas áreas de interesse.

O trabalho é realizado em três etapas distintas de acordo com a metodologia RUP, e que estão detalhadamente descritas ao longo deste relatório.

A primeira etapa, a Fundamentação, consiste na caracterização da aplicação a ser desenvolvida. Foi feita a apresentação do plano de desenvolvimento, a análise da viabilidade do sistema bem como o estudo das medidas para a satisfação dos objetivos.

A segunda etapa, a Especificação, consiste em materializar as ideias obtidas na primeira fase, havendo assim, uma descrição detalhada do software que irá ser desenvolvido. Recorrendo à linguagem de modelação UML, são feitos vários diagramas, tais como, os diagramas de Use Cases, de packages, de sequência e de classe. Nesta etapa, é feito, também, um planeamento da base de dados a implementar.

A terceira e última etapa, a Implementação, consiste no desenvolvimento do software bem como a implementação das funcionalidades fundamentais, tendo em conta o planeamento das etapas anteriores. É nesta fase que se faz a validação da aplicação e se apresenta o produto final.

**Áreas de aplicação:** Engenharia de Software, Aplicações Web, App de notícias

**Palavras-Chave:** UML, RUP, diagramas, planeamento, base de dados, notícias, sistema, Gantt

# Índice

Resumo	i
Índice	ii
Índice de Figuras	iii
Índice de Tabelas	iv
1. Introdução	1
1.1. Contextualização	1
1.2. Apresentação do Caso de Estudo	2
1.3. Motivação e Objectivos	3
1.4. Estrutura do Relatório	3
2. Fundamentação	4
2.1. Justificação do sistema	4
2.2. Utilidade do sistema	5
2.3. Estabelecimento da identidade do projeto	6
3. Planeamento	7
3.1. Identificação dos recursos necessários	7
3.2. Maqueta do sistema	8
3.3. Definição de um conjunto de medidas de sucesso	9
3.4. Plano de desenvolvimento	9
Referências	11
Lista de Siglas e Acrónimos	12

# Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> - Logotipo da aplicação	6
<b>Figura 2</b> - Logotipo da <i>startup</i>	6
<b>Figura 3</b> - Protótipo da interface da aplicação num telemóvel	8
<b>Figura 4</b> - Protótipo da interface da aplicação num computador	8
<b>Figura 5</b> - Especificação de Tarefas	10
<b>Figura 6</b> - Diagrama de Gantt	10

# Índice de Tabelas

**Tabela 1** - Identidade do projeto

6

# 1. Introdução

## 1.1. Contextualização

Se há algo que podemos afirmar, é que vivemos em plena era digital e que o mundo se desenvolve nas mais diversas áreas a uma rapidez alucinante. Acontecimentos que há meio século atrás, eram lentos e entediantes, atualmente ocorrem quase instantaneamente. Um bom exemplo disto é o acesso a notícias. Hoje em dia, seja com o acesso globalizado à internet, ou através de canais televisivos ou de meios mais convencionais como a rádio, permitem-nos uma contextualização atualizada com o panorama nacional ou mundial em que estamos inseridos, o que promove o desenvolvimento de pensamento crítico em relação a várias temáticas, sejam elas de cariz individual ou da construção social em que vivemos.

Além disto, algo que também é importante é o debate de ideias, de forma a estimular o pensamento crítico de cada um de nós. Enquanto seres humanos temos tendência a formar uma opinião acerca de um dado tema. No entanto, uma das coisas que varia de indivíduo para indivíduo é a maneira de pensar, e torna-se essencial que consigamos entender a opinião dos outros sobre um dado assunto, seja ela semelhante ou diferente da nossa. Desta forma, nós podemos evoluir como seres pensantes e chegar a novas conclusões que podem beneficiar a sociedade.

No entanto, é de realçar que atualmente, um enorme número de pessoas utiliza cada vez mais a web para ler notícias, assinalando assim uma clara transição do papel para o digital. Nos últimos anos tem-se verificado que uma grande parte da população utiliza as redes sociais para se informarem, descartando assim os sites mais tradicionais de notícias, algo que pode parecer vantajoso, mas que na verdade pode ser considerado algo perigoso em muitos dos casos. Segundo um estudo da *Pew Research Center*, um em cada 5 americanos obtém notícias relacionadas com política através das redes sociais e que em 2015 63% dos utilizadores do Twitter e do Facebook utilizam as respetivas redes sociais como fonte primária de informação. Um número que tem vindo a crescer com expressividade nos últimos anos.

Além disso, é necessário ter em consideração que maior parte destas redes sociais utilizam algoritmos que encorajam a adição dos utilizadores às suas plataformas, e, portanto, através destes mesmos, os utilizadores apenas têm acesso a informação muitas das vezes repetitiva e personalizada às opiniões do mesmo, de forma a interessá-los e a captar a sua atenção. Com isto surge um dilema grave na nossa sociedade, uma vez que pessoas sujeitas

ao mesmo tipo de informação e aos mesmos pontos de vista em relação aos mais variados assuntos, não conseguem ter uma visão alargada, nem pensar “fora da caixa”. Estarão as redes sociais a condicionar o nosso conhecimento?

É de notar que com tanta informação que é disponibilizada na web, advém uma problemática pertinente: distinguir o que é real das *fake news*. Este problema surge essencialmente, pelo facto de que qualquer pessoa pode publicar um artigo na internet sem que este seja avaliado ou validado. Constatase, portanto, que a população, apesar de ter cada vez mais facilidade de acesso e disponibilidade de várias fontes de informação, corre o risco de estar mais “desinformada”. “The greatest enemy of knowledge is not ignorance, it is the illusion of knowledge.” – Stephen Hawking.

Assim sendo, a *NewsBook* pretende oferecer aos seus utilizadores uma plataforma de notícias fidedigna, onde terão acesso às notícias das mais diversas categorias. Além de poderem partilhar com outros utilizadores a sua opinião em relação às mesmas, possibilitando-se assim uma plataforma de comunicação com o intuito de expandir os pontos de vista de cada um.

## **1.2. Apresentação do Caso de Estudo**

A *NewsBook* é uma plataforma de publicação de notícias criada pela empresa *startup* de software *TakingCtrl*. Este software é criado de forma a poder ser utilizado por indivíduos que pretendem estar a par dos tópicos mais falados no momento e das notícias mais recentes relativas aos mais diversos temas. É de realçar que a *Newsbook*, lida apenas com notícias cujas fontes são fidedignas, de forma a garantir a sua credibilidade e a combater a propagação da desinformação. Portanto, consideramos que é essencial e fundamental, a variedade e a qualidade de informação que é disponibilizada ao público.

A *TakingCtrl*, traçou desde o início vários objetivos bastante concretos. Em primeiro lugar, a equipa teve em mente proporcionar uma experiência agradável e personalizada aos seus utilizadores, na medida em que se revela uma fusão entre a tradicional app de notícias e uma rede social. Por outro lado, a *NewsBook* dá a conhecer o trabalho de vários jornalistas, fornecendo-lhes uma plataforma onde podem partilhar os seus artigos.

Todas as decisões tomadas durante o planeamento do projeto foram cuidadosamente analisadas e validadas pela *TakingCtrl*, sempre com o desejo de inovação e o interesse do público-alvo em mente.



### **1.3. Motivação e Objectivos**

A principal motivação do projeto é facilitar o acesso a notícias e artigos de várias fontes através de uma única plataforma. Deste modo, os utilizadores terão acesso a notícias sobre vários temas relacionados com os seus interesses de uma forma mais eficiente e organizada. Para além disto, a aplicação permitirá aos utilizadores contactar com diversas opiniões e pontos de vista diferentes, quer seja através de artigos de opinião escritos por jornalistas ou através dos comentários deixados por outros utilizadores.

Visto que todas estas funcionalidades estarão contidas numa única aplicação, o utilizador não terá mais de se preocupar com a consulta de múltiplos sites quer para encontrar uma notícia específica ou para efeitos de fact-checking. A aplicação NewsBook permitirá singularmente que qualquer seu utilizador se consiga manter atualizado sobre qualquer tema que afete o seu país ou o mundo em tempo real – advindo daí o slogan da aplicação “Be connected to the world”.

### **1.4. Estrutura do Relatório**

Nesta secção são referidos os vários capítulos e seus subcapítulos que constituem este relatório.

No capítulo 1, Introdução, é feita uma contextualização do problema, a apresentação da proposta de solução, os seus objetivos e os motivos que levaram à sua escolha.

No capítulo 2, Fundamentação, é feita a fundamentação da aplicação que estamos a desenvolver. É também feita uma justificação do sistema em questão, e uma análise da sua viabilidade e utilidade.

No capítulo 3, Planeamento, são identificados os recursos necessários, é representada a maquete da aplicação e são definidas as medidas de sucesso do projeto. Todo planeamento do trabalho foi feito utilizando um diagrama de “Gantt”.

## 2. Fundamentação

### 2.1. Justificação do sistema

O investimento na aplicação *NewsBook* surgiu devido à procura de uma alternativa às redes sociais *Facebook* e *Twitter*, uma vez que todos testemunhamos relatos de familiares, colegas de trabalho ou amigos que afirmam muitas das vezes apenas ter uma conta numa dessas redes sociais para consultar notícias de vários jornais ou os assuntos mais falados do momento.

Devido aos algoritmos presentes nesse tipo de aplicação, as notícias são personalizadas de acordo com o utilizador (seja pela sua localização ou preferências do mesmo) e ainda são apresentadas considerando a sua relevância e popularidade entre outros utilizadores. Sendo que o mais importante é que ambas conseguem acompanhar eventos em tempo real, ou próximo de real, daí esta preferência pelas redes sociais como alternativa aos sites tradicionais de notícias. Além disso, é também possível comentar e debater opiniões com outras pessoas. Consideramos que esta funcionalidade é algo que também agrada ao público-alvo e que não está presente nos sites mais tradicionais.

Vários estudos de diversos países e continentes comprovam que cada vez mais as pessoas utilizam as redes sociais para se informarem. Mas outros estudos revelam, que as pessoas que dependem das redes sociais para se informarem são na verdade as menos informadas e as que estão mais expostas a teorias de conspiração e “fake news”, despoletando a tão falada “desinformação”.

A resposta da nossa *startup* visa evitar e tentar travar as desvantagens resultantes da obtenção de notícias e conhecimento a partir das redes sociais. Daí nós decidirmos criar uma aplicação que consiga fundir as funcionalidades presentes nas redes sociais, que mais agradam o público-alvo, com os típicos sites de notícias regionais e nacionais, que consistem em fontes fidedignas de informação.

## 2.2. Utilidade do sistema

A solução de software contruída pela nossa equipa pretende garantir que todos os utilizadores tenham acesso a informação fiável, às notícias e aos tópicos mais relevantes em todo o mundo, país ou região no momento. Para tal, o utilizador terá sempre acesso às notícias mais recentes e populares em primeiro lugar, podendo filtrá-las consoante o país ou o tema. De modo a tornar a aplicação mais pessoal e personalizável, o utilizador poderá escolher os seus temas preferidos de modo a ser notificado sempre que uma notícia do seu interesse seja publicada. Além disso, como estamos perante uma ferramenta digital, é prioridade que o público consiga tirar partido disso, portanto, a adição de uma secção “media” é fulcral. Com este propósito, inclui-se excertos de Telejornais, para que em poucos minutos, aqueles utilizadores que não conseguem dedicar tanto tempo do seu dia a dia como gostariam, para assistir o Telejornal, consigam atualizar-se. Também incorporamos “podcasts” de vários temas de modo que o utilizador possa obter informação sobre tópicos atuais, enquanto está impossibilitado de interagir com a aplicação, como por exemplo, enquanto estiver a dirigir um automóvel, podendo assim tirar partido da funcionalidade “Bluetooth”, e ouvir os podcasts mais recentes que debatem temas atuais.

Como também é importante expandir o público-alvo, temos também em consideração não só o leitor, mas também o redator, portanto permitimos que certos jornalistas após comunicarem com a *TakingCtrl*, publiquem os seus artigos de opinião em seu nome, e partilhem os seus contactos, para que outros possam entrar em contacto com os mesmos.

Assim sendo, ambicionamos com os vários aspetos mencionados maximizar a interação do utilizador com a aplicação, em diferentes contextos. De modo que a sua vida diária não seja um impedimento para o uso da mesma, e tentando sempre proporcionar informação diversificada e fidedigna. Contornando assim a desinformação gerada nas redes sociais e a passividade integrante dos sites tradicionais de notícias.

## 2.3. Estabelecimento da identidade do projeto

Nome	<i>NewsBook</i>
Categoria	Aplicação Web de notícias
Idioma da interface	Inglês
Idioma dos conteúdos	Português, Inglês. (ainda a reconsiderar)
Nome da empresa	<i>TakingCtrl</i>



**Figura 1** - Logotipo da aplicação



**Figura 2** - Logotipo da startup

**Tabela 1** - Identidade do projeto

A *NewsBook* é uma aplicação Web de notícias capaz de, não só, monitorar eventos em tempo real, isto é, apresentar as notícias mais recentes e enviar notificações a avisar quando forem publicadas, como também filtrar os conteúdos e apresentá-los de acordo com as preferências do utilizador.

Para além disso, permite também que utilizadores especiais (aos quais lhes vamos chamar jornalistas) publiquem artigos de opinião. Um jornalista pode ser seguido por qualquer utilizador que deseje receber notificação quando seja publicado um seu novo artigo.

## 3. Planeamento

### 3.1. Identificação dos recursos necessários

Para a elaboração de todo o projeto foi necessário recorrer a diversos recursos que ajudaram na realização do mesmo.

Antes de mais, o principal recurso utilizado foi a própria equipa da *TakingCtrl* que é responsável por fundamentar, planear e implementar todas as fases do projeto.

Inicialmente, para a escolha do tema foi necessário garantir que seria possível recolher todos os dados necessários à aplicação, por isso teve de ser feita uma pesquisa das API's disponíveis. Sendo assim, a principal API utilizada foi a *newsAPI* que procura as notícias mais recentes dado um país e uma categoria. Como complemento, para ter acesso a podcasts foi também acedida a API do *Spotify*.

Para garantir sucesso da aplicação foram contactadas diversas pessoas (futuros utilizadores), que dadas as diversas opiniões contribuíram para nos certificarmos de que todas as funcionalidades da aplicação fossem convenientes ao maior número de usuários.

Por outro lado, para aceder às estatísticas referidas ao longo do relatório foram feitas pesquisas de diversos estudos realizados.

A plataforma *asana* teve um papel fundamental não só na organização e planeamento de todas atividades (diagrama de "Gantt"), como também na divisão de tarefas pelos elementos da equipa.

A criação de logótipos e maquetes foi feita com recurso às ferramentas *Mockflow*, *Adobe Photoshop*, *TailorBrands* e *Brands.io*.

Por fim, as múltiplas ferramentas da Microsoft tais como o Visual Studio, o Office, SQL Server, etc. contribuíram na implementação do código da aplicação, assim como na realização do relatório (Word) e nas apresentações das fases do projeto (PowerPoint).

## 3.2. Maqueta do sistema

A aplicação a desenvolver poderá ser utilizada em várias plataformas, tais como telemóveis, tablets e computadores. Deste modo, será mais acessível a um maior número de utilizadores, que poderão receber notificações e consultar notícias a partir do dispositivo que lhes seja mais conveniente.



**Figura 3** - Protótipo da interface da aplicação num telemóvel



**Figura 4** - Protótipo da interface da aplicação num computador

## 3.3. Definição de um conjunto de medidas de sucesso

De forma a avaliar o êxito do produto final deste projeto, foram definidas as seguintes medidas de sucesso:

- Em primeiro lugar, é necessário garantir a publicação dos conteúdos o mais perto do tempo real possível. Uma vez que esta é a principal função do projeto, a sua implementação será um dos principais fatores de sucesso.
- Garantir a flexibilidade do sistema. Por exemplo, a existência de diversidade de idiomas implica a globalização da aplicação, o que leva a que seja utilizada por mais pessoas.
- A aplicação ser um “instrumento pessoal”, isto é, apresentar conteúdos específicos de acordo com as preferências de cada pessoa.

- Elaboração de uma interface simples e intuitiva para fornecer ao cliente uma utilização agradável e pouco confusa.
- Por último, é fulcral assegurar o rápido e adequado funcionamento de todas funcionalidades implementadas evitando a existência de bugs no sistema.

## 3.4. Plano de desenvolvimento

De modo a preparar o processo de desenvolvimento do projeto e a coordenar a equipa, foi necessário traçar um plano, e desenhar o Diagrama de *Gantt*. Primeiro, houve uma especificação de tarefas de modo a percebermos quem ficaria responsável e qual o tempo que poderíamos disponibilizar para cada tarefa, tendo em conta que é fundamental o cumprimento de prazos.

Tal como referido, este projeto está dividido essencialmente em 3 fases. A fundamentação, sendo que esta já se encontra cumprida, a especificação e, finalmente, a implementação.

Em relação à segunda fase, que consideramos de extrema importância, é onde é realizado o levantamento de requisitos, a modelação de diagramas UML, tais como, o de *Use Cases*, de *Classes*, de *Packages* e entre outros. Além disso, ainda é feita a modelação da Base de Dados. Na nossa visão estes passos ditam o sucesso do nosso projeto, daí investirmos bastante tempo neles.

Na terceira fase, é onde iremos implementar a nossa aplicação. Aqui damos uma posição de destaque à fase de testes, e ainda às tarefas correspondentes à correção de eventuais erros e de ajustes finais que sejam necessários aplicar. Para tal é necessário

Nome da tarefa	Responsável	Data de conclusão	Status	
Fundamentação - Fase 1				
✓ Troca de ideias acerca do tema do trabalho 1		8 – 10 mar	Em dia	
✓ Criação do ficheiro excel para comparação de ideias		11 mar	Em dia	
✓ Preenchimento da folha excel		11 – 13 mar	Em dia	
✓ Decisão final do tema do projeto		14 mar	Em dia	
✓ Criação do logotipo da aplicação		14 mar	Em dia	
✓ Criação da maquete		14 mar	Em dia	
✓ Delegação das tarefas		15 mar	Em dia	
✓ Redação do relatório relativo à fase 1	EC Equipa Cyberry	16 – 21 mar	Em dia	
Adicionar tarefa...				
Especificação - Fase 2				
✓ Levantamento de requisitos	ES Engenheiros(as) de software	28 mar – 4 abr	Em dia	
✓ Análise dos requisitos levantados	PR Programador(as)	30 mar – 6 abr	Em dia	
✓ Criação do modelo de domínio	ES Engenheiros(as) de software	7 – 9 abr	Em dia	
✓ Criação do diagrama de Use Cases	ES Engenheiros(as) de software	10 – 12 abr	Em dia	
Construção - Fase 3				
✓ Implementação e povoamento da base de dados	PR Programador(as)	12 – 15 Maio	Em dia	
✓ Criação do modelo máquina de estado	ES Engenheiros(as) de software	13 – 15 Maio	Em dia	
✓ Implementação do modelo	PR Programador(as)	16 – 22 Maio	Em dia	
✓ Planeamento da User Interface	ES Engenheiros(as) de software	13 – 18 Maio	Em dia	
✓ Desenvolvimento da User Interface	PR Programador(as)	19 – 23 Maio	Em dia	
✓ Fase de testes	DB Debugger(s)	24 – 30 Maio	Em dia	
✓ Documentação do programa/aplicação	PR Programador(as)	16 – 31 Maio	Em dia	
✓ Redação do relatório relativo à fase 3	EC Equipa Cyberry	2 – 7 Jun	Em dia	
✓ Correção de bugs e ajustes	DB Debugger(s)	24 – 30 Maio	Em dia	

Figura 5 - Especificação de Tarefas

## Referências

- Elisa Shearer, M. B. (14 de Julho de 2015). *Pew Research Center Journalism & Media*. Obtido de [www.journalism.org](https://www.journalism.org): <https://www.journalism.org/2015/07/14/the-evolving-role-of-news-on-twitter-and-facebook/>
- Perez, S. (30 de Julho de 2020). *TechCrunch*. Obtido de [techcrunch.com](https://techcrunch.com): [WLtlblbw0okBBkGLTfyYkxBIQMhTqNnMYuRb6k23Ww8NxjZe2Tr6HBFAiX2lm6bwBtMhno707ocgwlHmt6t0GeJCJD9aUqjVWYWGb4xr\\_fatkXxvUo2nz8o3lm\\_AfJL28aCeRNjjP8Fls\\_Cchh4d4csiiUqm3x8sy](https://techcrunch.com/2020/07/30/facebook-reports-1-5-billion-active-users-but-says-it-is-not-a-social-media-company/)



## **Lista de Siglas e Acrónimos**

UML    *Unified Modeling Language*

RUP    *Rational Unified Process*