



Departamento de Engenharia Informática e de Sistemas

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Licenciatura em Engenharia Informática

Arquiteturas Móveis 2021/2022

## **Relatório Técnico**

### **Wheather**

André Rodrigues 2019139754

Nuno Honório 2019126457

Samuel Tavares 2019126468

## Índice

1.	Introdução .....	3
2.	Estrutura do projeto.....	4
2.1.	Screens .....	4
2.1.1.	Splash Screen.....	4
2.1.2.	Home screen .....	5
2.1.3.	DetailsScreen.....	6
2.2.	JSON .....	6
2.3.	Internacionalização .....	7
2.4.	Animação.....	7
3.	Conclusão .....	7

## 1. Introdução

Neste projeto pretendia-se criar uma aplicação simples de apresentação de previsões meteorológicas, tirando partido de uma API de acesso público a dados meteorológicos.

Para isso, foi usado o IDE Visual Studio Code e desenvolvido em Dart, pertencente ao Flutter. Para conseguir os valores meteorológicos foi usada a API OpenWheaterMap.

Pretende-se que a aplicação apresente o estado meteorológico atual para uma determinada localidade, assim como a previsão para os dias seguintes.

O ecrã principal apresentará a localização atual, a data e a hora que foi atualizada a informação, a qualidade do tempo e a precisão para os próximos 5 dias.

No segundo ecrã aparecerá os detalhes mais ao pormenor, tais como humidade, precipitação, vento e pressão do dia em que carrega.

## 2. Estrutura do projeto

O nosso projeto está dividido em dois screen principais. Além disso, apresenta um “Splash Screen” que é apresentado sempre que o utilizador abre a aplicação. Além das bibliotecas “default” do Dart e referenciadas no enunciado do trabalho prático, foi também adicionada a biblioteca “weather\_icons” que forneceu os ícones usados no projeto.

### 2.1. Screens

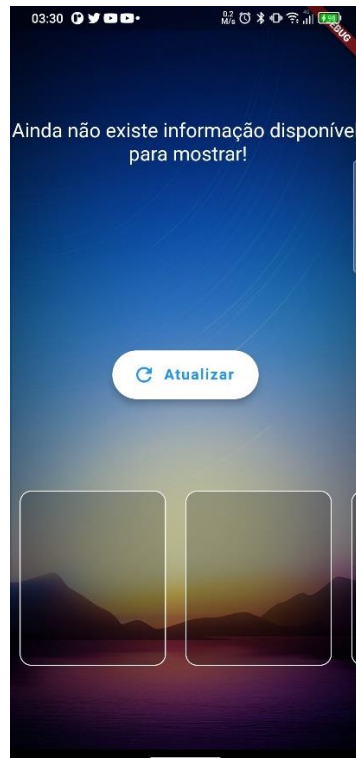
#### 2.1.1. Splash Screen

Neste Screen é uma tela “loading” apresentada quando o utilizador abre a aplicação.



### 2.1.2. Home screen

Screen principal da nossa aplicação, apresenta a informação meteorológica. Apresentará dados como o nome da freguesia das coordenadas atuais, a hora e data a que foi feita a consulta de informação à API, a temperatura atual, a temperatura máximo e a temperatura mínima. Além disso, apresentará um botão atualizar que permite fazer um novo pedido à API e atualizar os dados disponibilizados. Dos dados recebidos da API, que seriam informação de cada 3h do dia (por exemplo 7 da manhã, 10, 13...etc), foi escolhido usar apenas os primeiros dados lidos.

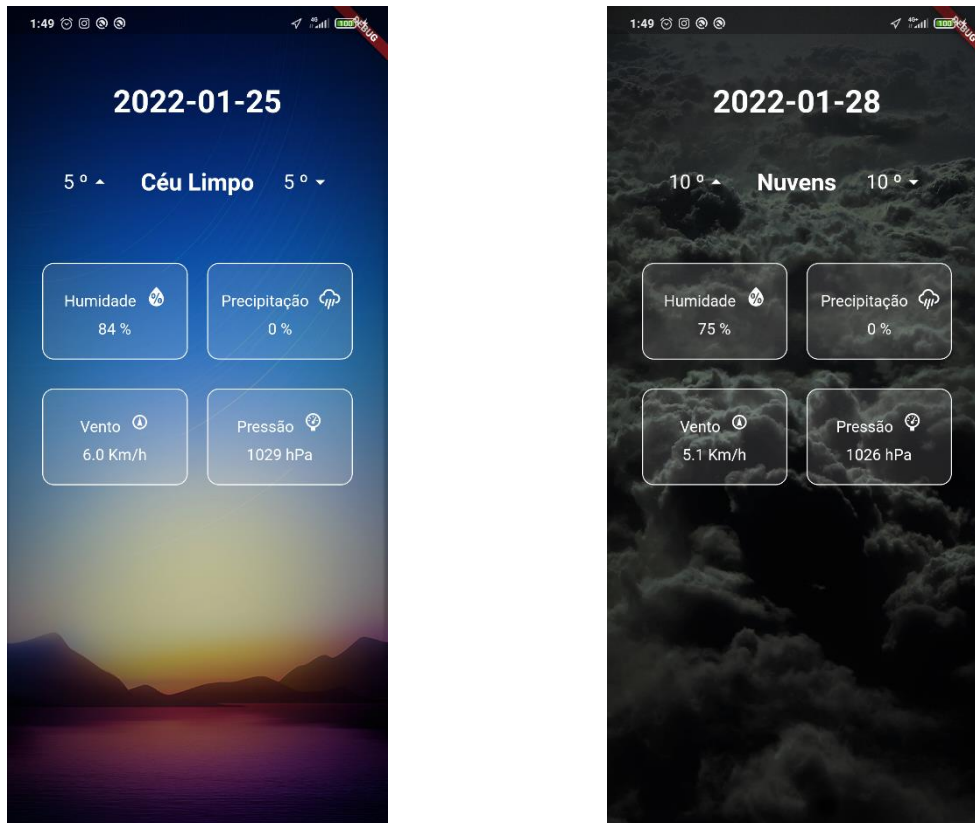


Por fim, apresenta a meteorologia para os próximos 5 dias da semana, que foi a escolhida entre as opções disponíveis.

Após discutido entre grupo, foi escolhido apresentar apenas 5 dias pois pareceu ser a opção mais acertada para este projeto, visto que era apresentava toda a informação necessária para o mesmo.

### 2.1.3. DetailsScreen

Esta Screen é aberta após o utilizador clicar em um dos 5 dias apresentados. A nova janela apresenta mais detalhes sobre a meteorologia desse dia, tais como o tipo de tempo apresentado (Céu limpo, Nuvens, etc...), Humidade, precipitação, vento e pressão.



### 2.2. JSON

JSON é um formato de mensagem de troca de dados entre Cliente/Servidor. É muito usado para aplicações móveis, tal como a deste projeto, onde a aplicação recebe os dados armazenados num objeto JSON do servidor.

No conceito do nosso trabalho a aplicação recebe o objeto enviado pela API com as condições meteorológicas, interpretando-as de seguida.

```
{
  "cod": "200",
  "message": 0,
  "cnt": 40,
  "list": [
    {
      "dt": "2022-01-23 09:00:00",
      "main": {
        "temp": 277.42,
        "feels_like": 275.27,
        "temp_min": 275.7,
        "temp_max": 277.48,
        "pressure": 1024,
        "sea_level": 1024,
        "grnd_level": 1024,
        "humidity": 84,
        "wind_speed": 2.01,
        "wind_deg": 80,
        "clouds": 1,
        "visibility": 10000,
        "pop": 0,
        "sys": {
          "pod": "d",
          "dt_txt": "2022-01-23 09:00:00"
        }
      }
    },
    {
      "dt": "2022-01-23 12:00:00",
      "main": {
        "temp": 283.31,
        "feels_like": 281.82,
        "temp_min": 283.31,
        "temp_max": 286.26,
        "pressure": 1024,
        "sea_level": 1024,
        "grnd_level": 1024,
        "humidity": 75,
        "wind_speed": 1.77,
        "wind_deg": 69,
        "clouds": 1,
        "visibility": 10000,
        "pop": 0,
        "sys": {
          "pod": "d",
          "dt_txt": "2022-01-23 12:00:00"
        }
      }
    },
    {
      "dt": "2022-01-23 15:00:00",
      "main": {
        "temp": 288.59,
        "feels_like": 287.26,
        "temp_min": 288.59,
        "temp_max": 288.59,
        "pressure": 1022,
        "sea_level": 1022,
        "grnd_level": 1022,
        "humidity": 75,
        "wind_speed": 1.23,
        "wind_deg": 11,
        "clouds": 1,
        "visibility": 10000,
        "pop": 0,
        "sys": {
          "pod": "d",
          "dt_txt": "2022-01-23 15:00:00"
        }
      }
    },
    {
      "dt": "2022-01-23 18:00:00",
      "main": {
        "temp": 281.41,
        "feels_like": 280.86,
        "temp_min": 281.41,
        "temp_max": 281.41,
        "pressure": 1023,
        "sea_level": 1023,
        "grnd_level": 1023,
        "humidity": 75,
        "wind_speed": 1.46,
        "wind_deg": 4,
        "clouds": 1,
        "visibility": 10000,
        "pop": 0,
        "sys": {
          "pod": "n",
          "dt_txt": "2022-01-23 18:00:00"
        }
      }
    },
    {
      "dt": "2022-01-23 21:00:00",
      "main": {
        "temp": 279.01,
        "feels_like": 279.01,
        "temp_min": 279.01,
        "temp_max": 279.01,
        "pressure": 1025,
        "sea_level": 1025,
        "grnd_level": 1025,
        "humidity": 75,
        "wind_speed": 1.06,
        "wind_deg": 83,
        "clouds": 1,
        "visibility": 10000,
        "pop": 0,
        "sys": {
          "pod": "n",
          "dt_txt": "2022-01-23 21:00:00"
        }
      }
    },
    {
      "dt": "2022-01-24 00:00:00",
      "main": {
        "temp": 278.1,
        "feels_like": 277.12,
        "temp_min": 278.1,
        "temp_max": 278.1,
        "pressure": 1025,
        "sea_level": 1025,
        "grnd_level": 1025,
        "humidity": 75,
        "wind_speed": 1.44,
        "wind_deg": 92,
        "clouds": 1,
        "visibility": 10000,
        "pop": 0,
        "sys": {
          "pod": "n",
          "dt_txt": "2022-01-24 00:00:00"
        }
      }
    },
    {
      "dt": "2022-01-24 03:00:00",
      "main": {
        "temp": 277.37,
        "feels_like": 276.15,
        "temp_min": 277.37,
        "temp_max": 277.37,
        "pressure": 1025,
        "sea_level": 1025,
        "grnd_level": 1025,
        "humidity": 75,
        "wind_speed": 1.54,
        "wind_deg": 80,
        "clouds": 1,
        "visibility": 10000,
        "pop": 0,
        "sys": {
          "pod": "n",
          "dt_txt": "2022-01-24 03:00:00"
        }
      }
    },
    {
      "dt": "2022-01-24 06:00:00",
      "main": {
        "temp": 276.73,
        "feels_like": 275.4,
        "temp_min": 276.73,
        "temp_max": 276.73,
        "pressure": 1025,
        "sea_level": 1025,
        "grnd_level": 1025,
        "humidity": 75,
        "wind_speed": 1.56,
        "wind_deg": 87,
        "clouds": 1,
        "visibility": 10000,
        "pop": 0,
        "sys": {
          "pod": "n",
          "dt_txt": "2022-01-24 06:00:00"
        }
      }
    },
    {
      "dt": "2022-01-24 09:00:00",
      "main": {
        "temp": 278.93,
        "feels_like": 278.16,
        "temp_min": 278.93,
        "temp_max": 278.93,
        "pressure": 1027,
        "sea_level": 1027,
        "grnd_level": 1027,
        "humidity": 75,
        "wind_speed": 1.37,
        "wind_deg": 87,
        "clouds": 1,
        "visibility": 10000,
        "pop": 0,
        "sys": {
          "pod": "d",
          "dt_txt": "2022-01-24 09:00:00"
        }
      }
    }
  ]
}
```

### 2.3. Internacionalização

Para a nossa aplicação apresentar mais do que uma língua foi usado o plugin intel, tal como pedido no enunciado. Assim sendo, a nossa aplicação apresenta suporte para Inglês e Português.

### 2.4. Animação

A animação da aplicação, o símbolo central da meteorologia, tem como objetivo revelar que os dados estão a ser atualizados. Enquanto a animação estiver a acontecer a aplicação encontra-se a receber informação da API. Para realização desta Animação foi usado um “Animation Controller”, que faz rotacionar o ícone através de um “RotationTransition”.

## 3. Conclusão

Durante o desenvolvimento deste projeto usamos os conceitos aprendidos ao longo da Unidade Curricular. Além disso foi usada uma das API sugeridas pelo professor, a OpenWheaterMap.

Este trabalho revelou-se interessante e serviu para aprofundar os conceitos aprendidos, relevando novos conceitos diferentes do primeiro trabalho prático.

Quanto à usabilidade, achamos o trabalho importante pois as aplicações móveis são o futuro.