



Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação

Computação Móvel

**My Preferred Cities Weather - Relatório**

Alexandre Lima - [ei05085@fe.up.pt](mailto:ei05085@fe.up.pt)  
Paulo Peixoto - [up201306002@fe.up.pt](mailto:up201306002@fe.up.pt)  
Rui Osório - [up201303843@fe.up.pt](mailto:up201303843@fe.up.pt)

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto  
Rua Roberto Frias, sn, 4200-465 Porto, Portugal

16 de dezembro de 2017

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>Introdução</b>             | <b>3</b>  |
| <b>Funcionalidades</b>        | <b>4</b>  |
| <b>Arquitetura</b>            | <b>5</b>  |
| <b>Estrutura da aplicação</b> | <b>5</b>  |
| <b>Testes Realizados</b>      | <b>12</b> |
| <b>Conclusão e Notas</b>      | <b>14</b> |

## Introdução

O objetivo deste trabalho é a aplicação dos tópicos lecionados na unidade curricular de Computação Móvel referentes ao desenvolvimento de aplicações usando frameworks de desenvolvimento multi-plataforma, neste caso, o Xamarin.

O desafio passa por desenvolver uma aplicação que permita consultar vários dados meteorológicos (temperatura, precipitação, vento, humidade, etc.) de uma lista de cidades. Esta lista de cidades deve ser personalizável pelo utilizador. Também deve ser possível consultar qualquer dia dos últimos 30, mostrando também dados meteorológicos para cada um desses dias. Para obter a informação meteorológica deve consultar-se uma API que fornece este tipo de informação.

No final, a aplicação deve funcionar em pelo menos duas plataformas distintas.

## Funcionalidades

As funcionalidades implementadas são as seguintes:

- Seleção de qualquer cidade do mundo para lista de cidades;
- Seleção de cidade para cidade favorita;
- Remoção de cidade da lista de cidades;
- Visualização da informação meteorológica para todas as cidades da lista (através de carrossel);
- Visualização da informação meteorológica para os passados 30 dias;
- Gráfico de temperatura para cada um dos 30 dias passados;
- Imagens descritivas para cada informação meteorológica;
- Definições com a existência de duas unidades opcionais (Imperial e Métrica) para temperatura, velocidade do vento, precipitação e visibilidade.

A aplicação foi testada em 2 plataformas sendo elas:

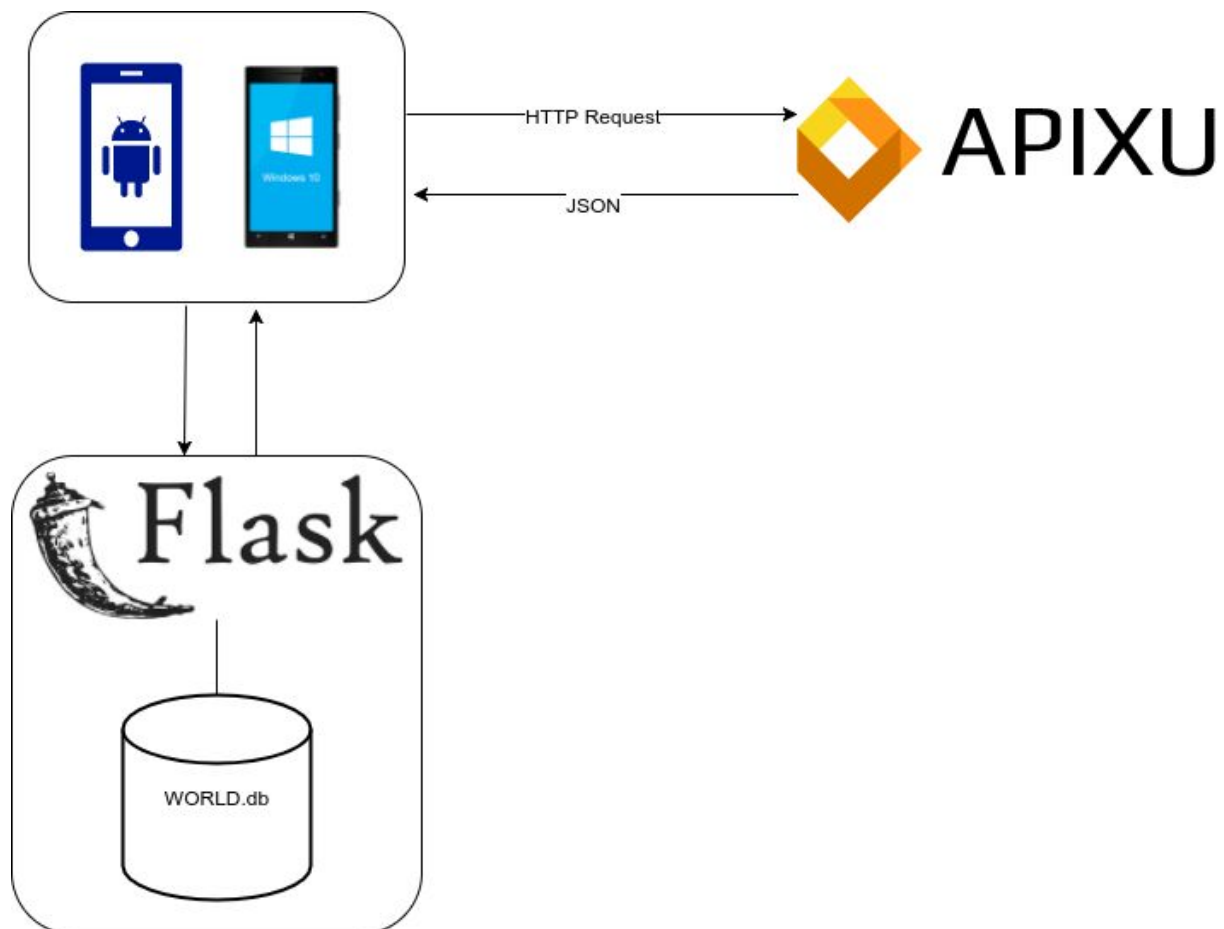
- Android;
- Windows Phone.

## Arquitetura

O desenvolvimento da aplicação foi feito utilizando Xamarin Forms de forma a funcionar em Android e Universal Windows Platform.

A informação meteorológica é obtida pela API Apixu (<https://www.apixu.com>) que permite obter informação detalhada para qualquer dia e qualquer cidade do mundo, retornando dados meteorológicos referente a cada hora do dia.

A base de dados dos locais, hospedada em MySQL, está alojada num servidor local, escrito em *Flask*, que tem informação dos países, regiões e cidades.

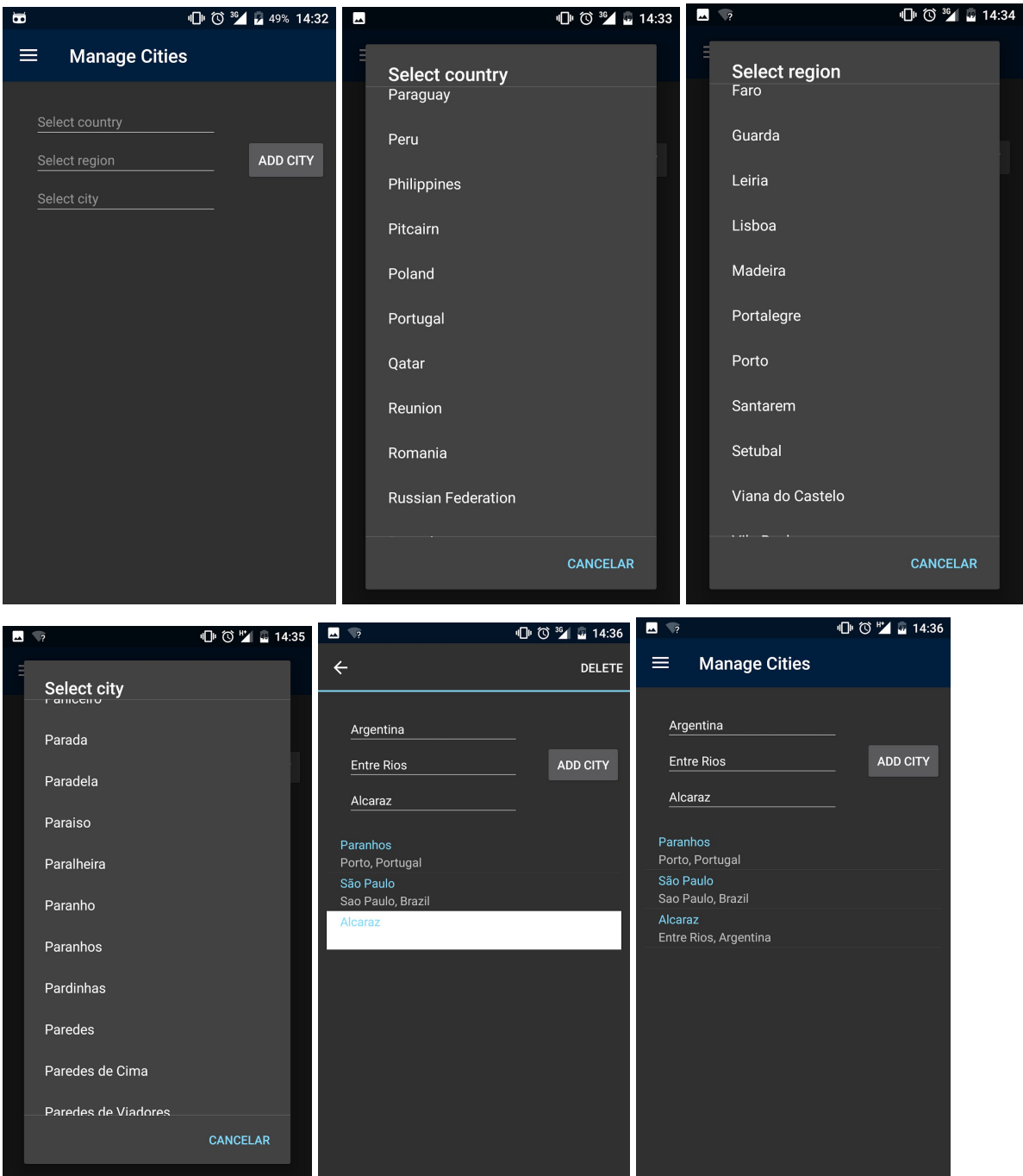


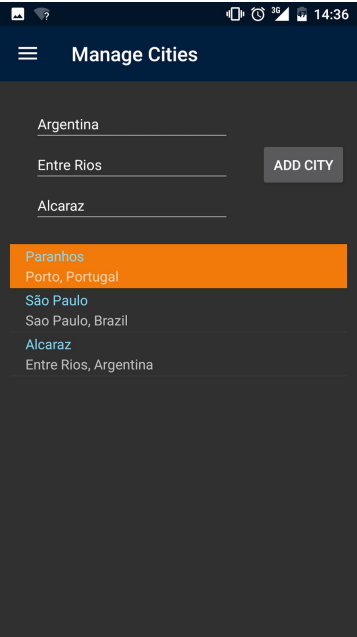
## Estrutura da aplicação

No que toca à estrutura da aplicação é de realçar o uso de um menu lateral para a navegação e de um carrossel para que seja possível ver a informação meteorológica relativa a cada uma das nossas cidades favoritas sem alterar as definições.

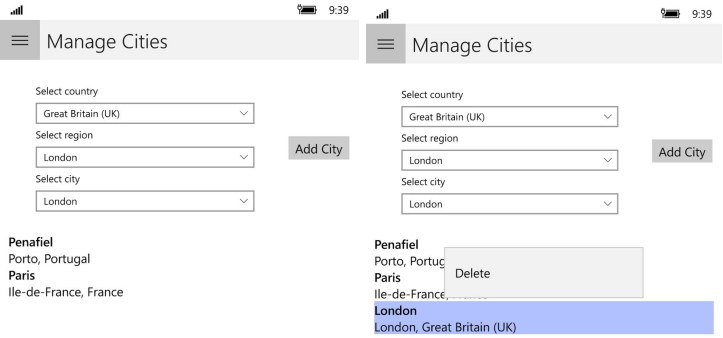
Destacam-se os seguintes ecrãs:

- Gestão da lista de cidades (Android)

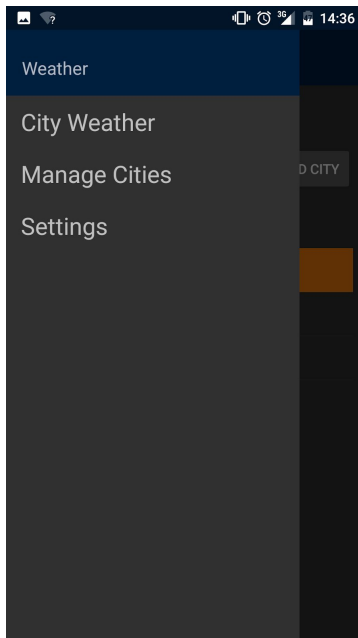




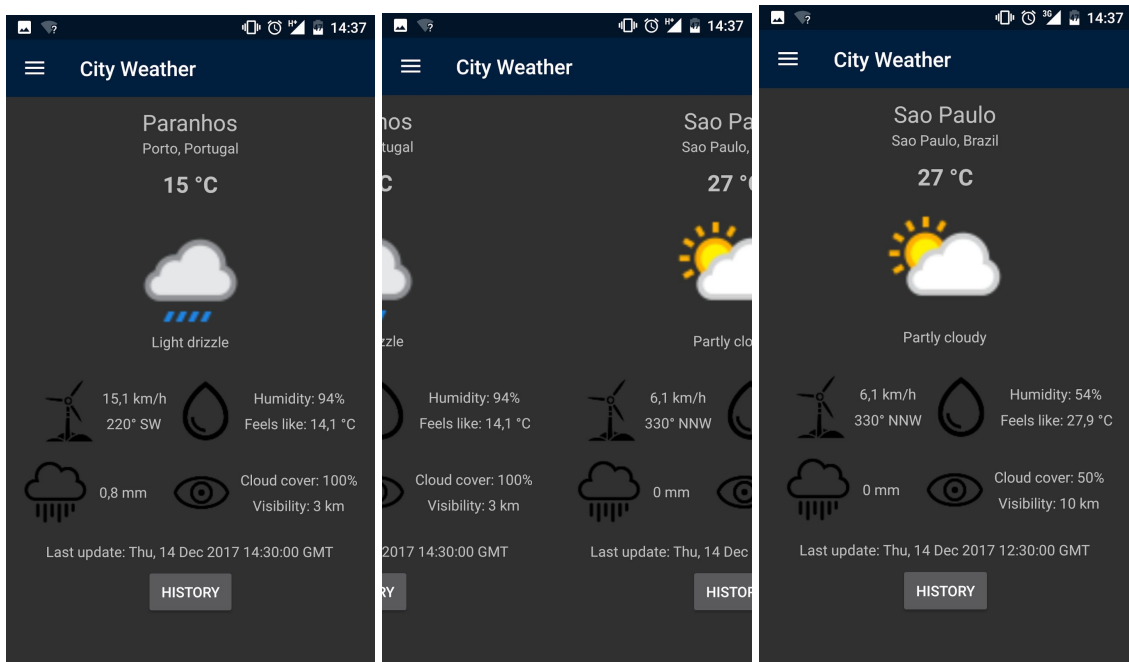
- **Gestão da lista de cidades (Windows Phone)**



- Navegação pela aplicação

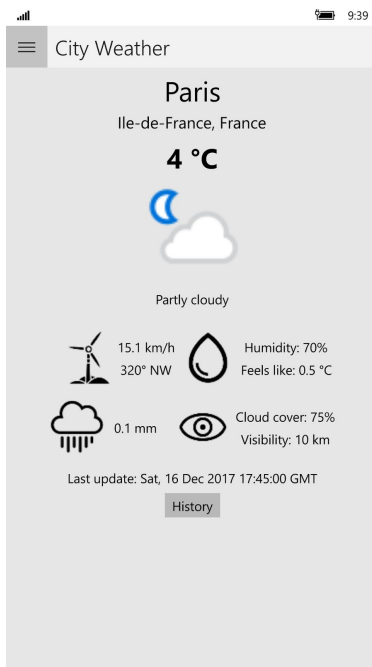


- Visualização da informação meteorológica das cidades (**Android**)

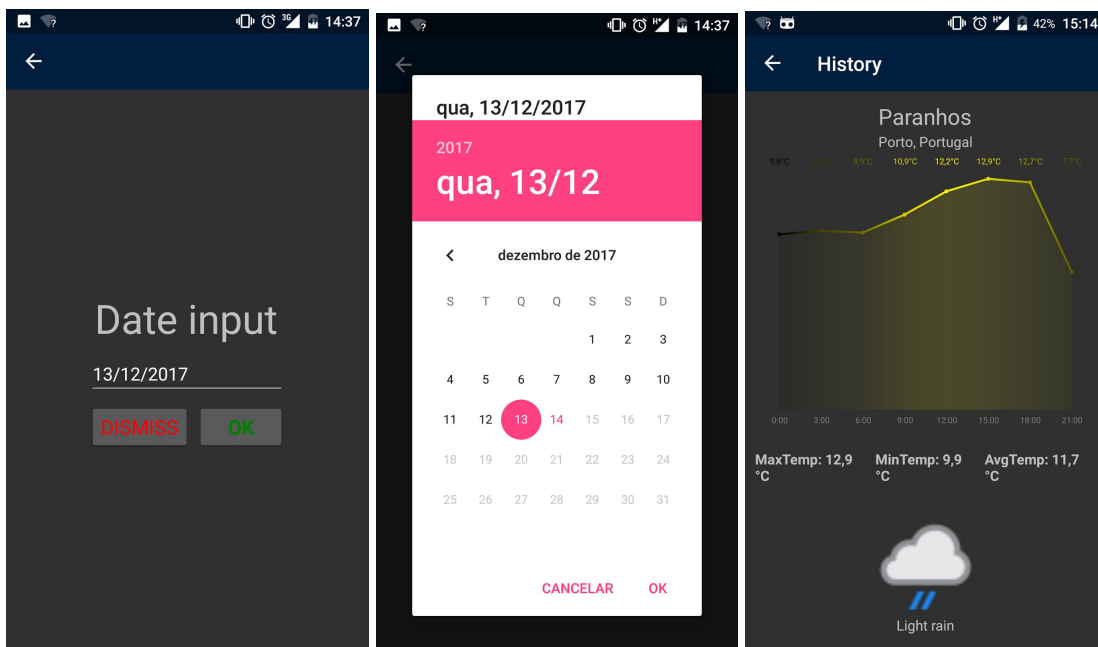




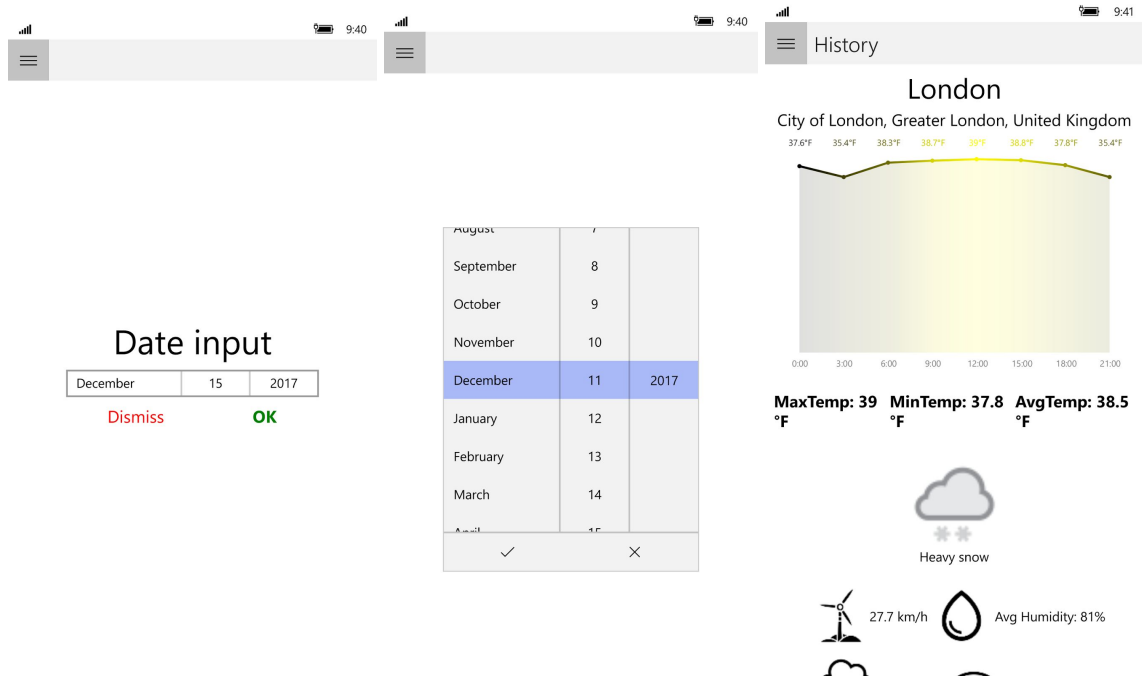
- Visualização da informação meteorológica das cidades (**Windows Phone**)



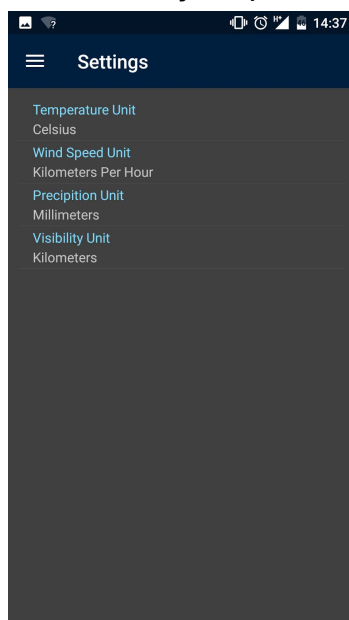
- Consulta do histórico meteorológico (**Android**)



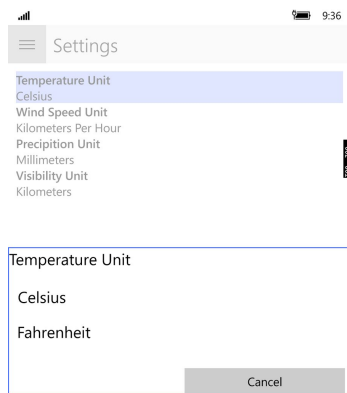
- Consulta do histórico meteorológico (Windows Phone)



- Definições (Android)



- Definições (Windows Phone)



## Testes Realizados

De forma a testar a implementação correta de cada uma das funcionalidades foram descritos testes de aceitação para cada uma destas funcionalidades.

- **Seleção de qualquer cidade do mundo para lista de cidades**
  1. Abrir aplicação
  2. Selecionar um país da lista
  3. Selecionar uma região da lista onde apenas devem aparecer regiões do país selecionado.
  4. Selecionar uma cidade da lista onde apenas devem aparecer cidades da região e país selecionado.
  5. A cidade deve aparecer na lista de cidades
- **Seleção de cidade para cidade favorita;**
  1. Ter lista de cidades não vazia
  2. Clicar numa cidade
  3. Essa cidade deve aparecer com um background laranja
- **Remoção de cidade da lista de cidades;**
  1. Ter lista de cidades não vazia
  2. Clicar, durante mais de 1 segundo na cidade
  3. Aparece uma opção de delete na barra superior
  4. Pressionar opção de delete
  5. A cidade deve desaparecer da lista
- **Visualização da informação meteorológica para todas as cidades da lista (através de carrossel)**
  1. Ter lista de cidades não vazias
  2. Selecionar City Weather através do menu lateral
  3. Deve aparecer a informação de uma cidade
  4. Navegar através de slide lateral para mudar de cidade
- **Visualização da informação meteorológica para os passados 30 dias**
  1. Selecionar botão History
  2. Introduzir dia a consultar (dos últimos 30 dias)
  3. Deve aparecer informação meteorológica do dia selecionado
- **Gráfico de temperatura para cada um dos 30 dias passados**
  1. Selecionar botão History
  2. Introduzir dia a consultar (dos últimos 30 dias)
  3. Deve aparecer informação meteorológica do dia selecionado com o gráfico das temperaturas

- **Imagens descritivas para cada informação meteorológica**
  1. Na página de meteorologia de uma cidade cada informação meteorológica deve ser acompanhada por uma imagem (vento, humidade, precipitação e visibilidade) e deve haver uma imagem variável de acordo com as condições gerais do dia.

## Conclusão e Notas

Analisando a proposta de trabalho, percebe-se a sua pertinência para a unidade curricular de computação móvel uma vez que aplica os conceitos de interação com serviços externos e desenvolvimento multi plataforma.

Tendo em conta o trabalho realizado o grupo considera que, não só, completou os objetivos pretendidos à partida como os superou ao acrescentar mais funcionalidades. O pedido era apenas que funcionasse para as capitais de distrito de Portugal, mas está a funcionar para qualquer cidade do mundo. Também era pedido que se mostrasse a informação meteorológica apenas para a cidade favorita, mas através de um carrossel é possível consultar todas as cidades da lista sem alterar as definições.