

## **Arquiteturas Móveis**

### **Trabalho Prático 2023/2024**

---

No contexto deste trabalho pretende-se desenvolver uma aplicação *Android* que facilite as visitas turísticas a diversas localizações, disponibilizando informação sobre os locais de interesse existentes nesses locais. Embora a localização típica corresponda a uma cidade, as localizações também poderão ser serras, praias, ilhas, regiões, entre outras. As informações deverão ser armazenadas num servidor/serviço partilhado.

Quando a aplicação for usada para consultar a informação, deverá permitir seleccionar o local pretendido entre uma lista de localizações. Para facilitar a pesquisa, o utilizador pode listar as localizações por ordem alfabética ou ordenadas pela distância ao local onde se encontra. Depois de seleccionado um local, o utilizador poderá consultar uma lista de locais de interesse, podendo também ordená-los pelas categorias, ordem alfabética dos nomes ou distância. As categorias base a usar serão: *Museus, Monumentos&Locais de culto, Jardins, Miradouros, Restaurantes&Bares, Alojamento* (incluir hotéis e outras formas de alojamento). Adicionalmente, poderão ser definidas novas categorias pelos utilizadores. A aplicação deverá permitir ao utilizador mostrar num mapa os locais de interesse de uma determinada zona.

Os utilizadores da aplicação poderão também contribuir para a informação existente, podendo adicionar uma nova localização (cidade ou outra), uma nova categoria ou um novo local de interesse. Cada localização ou local de interesse deverá possuir um texto descritivo e, pelo menos, uma foto. Uma nova categoria exige a indicação de uma imagem representativa (eventualmente, um ícone) e uma frase simples. Um local de interesse deverá ser associado a uma localização e a uma categoria (a possibilidade de associação de locais de interesse a diferentes localizações e/ou diferentes categorias é considerado opcional). Todas as localizações e locais de interesse deverão estar georreferenciadas, devendo ser associada a latitude e longitude desses locais. As coordenadas geográficas deverão ser preferencialmente obtidas através do dispositivo usado para adicionar o local, mas poderão também ser indicadas por escrita direta. Quando as coordenadas são visualizadas deve ficar explícita a forma como as coordenadas foram obtidas e, no caso de ser obtidas pelo dispositivo, o nível de precisão da localização. Pode usar texto, ícones ou outras formas para representar a precisão das coordenadas.

Qualquer uma das novas contribuições só será aceite para divulgação generalizada depois de dois utilizadores da aplicação aprovarem a informação. Dessa forma será importante a aplicação mostrar de forma explícita quais os elementos que ainda estão em fase de aprovação (os utilizadores podem consultar a informação, mas deverão saber que a informação pode não ser de confiança). Quando estas contribuições são mostradas deverá existir uma forma que permita validar a informação por outro utilizador. O utilizador que criou a informação pode editar/alterar os dados originalmente introduzidos. Quando são editados, os elementos ficam sujeitos a nova fase de aprovação.

Os locais de interesse poderão ser classificados pelos utilizadores da aplicação numa escala inteira de 0 a 3 (cada utilizador só pode votar uma vez). Os utilizadores poderão ainda adicionar uma (apenas uma) foto e um (apenas um) comentário com, no máximo, 200 caracteres. A edição de classificações, comentários ou imagens será opcional no contexto deste trabalho.

Os locais de interesse podem ser eliminados pelos seus autores, mas depois de possuírem votações só o poderão ser com a aprovação de remoção por 3 utilizadores. As categorias e as localizações podem ser eliminadas pelos seus autores, desde que não possuam qualquer local de interesse.

## Desenvolvimento

O desenvolvimento da aplicação deve ser realizado recorrendo a *Jetpack Compose*, embora seja admissível a utilização de *layouts* XML em alguns ecrãs.

Toda a informação deverá ser guardada recorrendo a serviços que facilitem a sua partilha entre os utilizadores, sendo aconselhado o uso do *Firebase*, mas poder-se-á optar por outro serviço similar (por exemplo, *Appwrite*, *Supabase* ou *Parser*). Considerando a implementação usando *Firebase*, deverá recorrer aos mecanismos de autenticação para garantir o registo das ações dos vários clientes (adicionar novos elementos, comentários, fotografias ou classificações). O armazenamento poderá ser realizado através dos vários serviços: *Firestore*, *Realtime Database* ou *Storage*, individualmente ou em conjunto. Assim, a aplicação deverá exigir o registo e autenticação de um utilizador. Caso se opte por outro serviço, deverá ser garantido que esse serviço disponibiliza as funcionalidades mínimas para satisfazer os pressupostos deste trabalho.

Defina uma interface adequada para os objetivos do programa, que seja intuitiva e agradável.

## Parâmetros sujeitos a avaliação:

- Interface e interação com o utilizador
- Pesquisas, filtros, ordenamentos e visualização da informação
- Utilização de mapas para mostrar informação georreferenciada
- Criação e gestão de locais
- Criação e gestão de categorias
- Criação e gestão de locais de interesse
- Processo de confirmação de nova informação
- Processo de remoção de informações
- Armazenamento e consulta dos dados a partir de um servidor/repositório partilhado
- Registo e autenticação de utilizadores
- Suporte para diferentes línguas (mínimo inglês e outra língua; este parâmetro refere-se às mensagens mostradas pela própria aplicação e não as referentes às informações geridas pela aplicação)
- Suporte para diferentes orientações de ecrã
- Ecrã de créditos (alunos, disciplina, ano letivo, curso)
- Robustez e qualidade do código (inclui organização, uso de padrões, tratamento de erros, exceções)
- Relatório Técnico
- Manual do Utilizador

**Realização do trabalho:** Individualmente ou nos grupos criados até 2023.10.31

**Data de entrega:** 08:00 do dia 2024.01.02

**Forma de entrega:**

Entrega de um único ficheiro em formato **ZIP** através do *Nónio* com o seguinte nome:

AMOV.2023.2024.<nr\_aluno1>.<nr\_aluno2>.<nr\_aluno3>.zip

- **Ficheiros noutros formatos serão alvo de penalização até 5% na nota final**

Este ficheiro deverá incluir:

- todo o código (pastas com os projetos) com todos os recursos essenciais para a compilação e execução. Nos projetos do *Android Studio* deverão ser removidos previamente os diretórios: <proj>/gradle e <proj>/app/build
  - **Caso os ficheiros referidos não sejam removidos será aplicada uma penalização de 5% na nota final**
- relatório técnico (PDF)
- manual do utilizador (PDF)