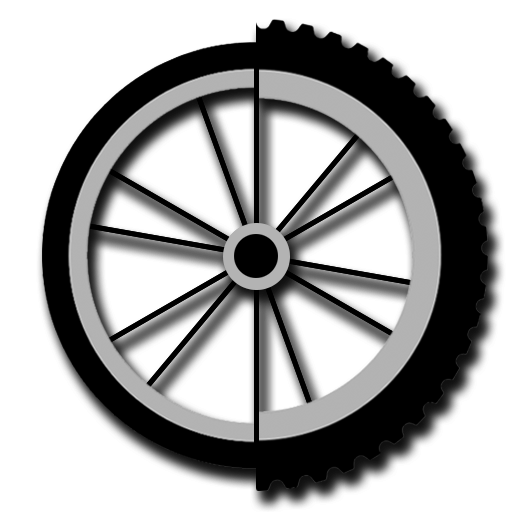
Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Apresentação do Projeto (Etapa 2)

Acesso Móvel a Sistemas de Informação

CicloDias

**Letra do grupo: E**

Elementos do grupo:

Nº: 2201127 Nome: Iuri Carrasqueiro

Nº: 2201133 Nome: Gabriel Silva

Torres Vedras, *24* de janeiro de *2022*

Conta Github partilhada: <https://github.com/GabrielMCS01/PSI_AMSI>

Conta Jira partilhada: <https://iuricarraspsi.atlassian.net/jira/software/projects/CP/boards/1>

Índice

[Introdução 4](#_Toc87024403)

[1. Contextualização do projeto 5](#_Toc87024404)

[1.1. Contexto da aplicação 5](#_Toc87024405)

[1.2. Objetivos 5](#_Toc87024406)

[2. Requisitos 5](#_Toc87024407)

[2.1. Opções e Ideias 6](#_Toc87024408)

[2.2. Justificação das Opções/Ideias 7](#_Toc87024409)

[2.3. Mockups da aplicação 8](#_Toc87024410)

[3. Planeamento 11](#_Toc87024411)

[3.1. Tarefas a realizar 11](#_Toc87024412)

[3.2. Calendarização e distribuição 11](#_Toc87024413)

[4. Dificuldades e Soluções 12](#_Toc87024414)

[4.1. Apresentação de dificuldades esperadas 12](#_Toc87024415)

[4.2. Propostas de soluções 12](#_Toc87024416)

[Conclusão 13](#_Toc87024417)

Índice de figuras

[Figura 1- Activity Definições 8](file:///C:\Users\gabri\Desktop\Universidade_Ficheiros\Semestre_3\Acesso_Movel_Sistemas_Informacao\Projeto\PSI_AMSI\docs\DocumentoEtapa1.docx#_Toc87024320)

[Figura 2- Activity Login 8](file:///C:\Users\gabri\Desktop\Universidade_Ficheiros\Semestre_3\Acesso_Movel_Sistemas_Informacao\Projeto\PSI_AMSI\docs\DocumentoEtapa1.docx#_Toc87024321)

[Figura 3- Activity Principal 8](file:///C:\Users\gabri\Desktop\Universidade_Ficheiros\Semestre_3\Acesso_Movel_Sistemas_Informacao\Projeto\PSI_AMSI\docs\DocumentoEtapa1.docx#_Toc87024322)

[Figura 4- Activity Registo 8](file:///C:\Users\gabri\Desktop\Universidade_Ficheiros\Semestre_3\Acesso_Movel_Sistemas_Informacao\Projeto\PSI_AMSI\docs\DocumentoEtapa1.docx#_Toc87024323)

[Figura 5- Activity Começar treino 9](file:///C:\Users\gabri\Desktop\Universidade_Ficheiros\Semestre_3\Acesso_Movel_Sistemas_Informacao\Projeto\PSI_AMSI\docs\DocumentoEtapa1.docx#_Toc87024324)

[Figura 6- Activity Perfil 9](file:///C:\Users\gabri\Desktop\Universidade_Ficheiros\Semestre_3\Acesso_Movel_Sistemas_Informacao\Projeto\PSI_AMSI\docs\DocumentoEtapa1.docx#_Toc87024325)

[Figura 7- Activity mapa (trocada pelo fragment mapa) 9](file:///C:\Users\gabri\Desktop\Universidade_Ficheiros\Semestre_3\Acesso_Movel_Sistemas_Informacao\Projeto\PSI_AMSI\docs\DocumentoEtapa1.docx#_Toc87024326)

[Figura 8- Activity Sessão de treino 9](file:///C:\Users\gabri\Desktop\Universidade_Ficheiros\Semestre_3\Acesso_Movel_Sistemas_Informacao\Projeto\PSI_AMSI\docs\DocumentoEtapa1.docx#_Toc87024327)

[Figura 9- Activity Resumo Treino 10](file:///C:\Users\gabri\Desktop\Universidade_Ficheiros\Semestre_3\Acesso_Movel_Sistemas_Informacao\Projeto\PSI_AMSI\docs\DocumentoEtapa1.docx#_Toc87024328)

[Figura 10- Activity Pausa 10](file:///C:\Users\gabri\Desktop\Universidade_Ficheiros\Semestre_3\Acesso_Movel_Sistemas_Informacao\Projeto\PSI_AMSI\docs\DocumentoEtapa1.docx#_Toc87024329)

# Introdução

No âmbito da unidade curricular de Acesso Móvel a Sistemas de Informação do 1º Semestre do 2º ano do Curso TeSP de Programação de Sistemas de Informação do Instituto Politécnico de Leiria, foi criado o projeto “Ciclodias”, que consiste na elaboração de uma aplicação que monitoriza a atividade física do seu utilizador, apresentando informações essenciais do desporto praticado e realiza a gravação do percurso.

O projeto é comum entre várias disciplinas, sendo esta responsável pela aplicação Android.

# Contextualização da aplicação

O projeto CicloDias é um sistema que permite a monitorização de atividade física do utilizador, mostrando-lhe informações essenciais, como a distância e velocidades, complementado com a gravação do percurso realizado utilizando a API Mapbox para gerar a rota do mesmo, utilizando a localização GPS para adquirir esses valores.

Com esses dados, o utilizador pode visualizar o seu histórico de atividade no menu principal, sendo apresentados os percursos realizados e as informações essenciais desses treinos, tanto na aplicação Android como no Website, clicando em cada treino pode-se o visualizar com todos os seus dados.

# Requisitos finais implementados

* Permitir o registo e login do utilizador de forma rápida e eficiente;
* Permitir terminar a sessão do utilizador
* Permite fazer a gestão do utilizador com o login feito;
* Permitir a obtenção da localização GPS do utilizador para realizar percursos, guardando a rota do mesmo;
* Permitir a realização de treinos em modo Offline, guardando-os em BD Local, fazendo a sincronização com a API assim que houver Internet e quando se navegar para a página principal
* Apresentar dados essenciais durante a atividade física como Tempo, Distância, Velocidade Instantânea, Velocidade Média;
* Permitir a visualização do mapa durante o treino;
* Permitir pausar e retomar a sessão de treino;
* Permitir a aplicação ser executada em segundo plano durante o treino;
* Preencher a base de dados com as informações essenciais acerca da sessão de treino;
* Mostrar o histórico das sessões de treino realizadas pelo utilizador;
* Permitir fazer a gestão das sessões de treino do utilizador;

## Opções e Ideias

A aplicação inicia-se com a *activity* para a realização do *login*. Nessa *activity* o utilizador pode realizar o *login* inserindo as suas credenciais de acesso (username, password) ou pode realizar o registo.

Para realizar o registo (*activity* registo) o utilizador insere as suas credenciais, criando assim uma nova conta.

Depois do utilizador ter feito o *login*, este será redirecionado para a *activity* principal. Nesta *activity* a aplicação mostra o histórico das sessões de treino que o utilizador realizou, utilizando para este proveito uma *RecyclerView*, mostrando a distância percorrida, velocidade máxima, velocidade média e tempo do treino.

Esta é acompanhada de uma *Navbar*, que permite a navegação na aplicação. Além disso, incorpora um acesso às definições da aplicação (activity definições).

Esta *Navbar* é composta por ligações às *activities* principal, início de sessão de treino e perfil.

Na *activity* perfil, o utilizador pode visualizar os seus dados pessoais e fazer a edição dos mesmos. Além disso, também apresenta a atividade total do utilizador (número de quilómetros percorridos, velocidade média, velocidade máxima registada e o tempo total das sessões de treino).

Na *activity* início de sessão de treino, a aplicação adquire a localização GPS do dispositivo e mostra esta localização num *fragment* mapa. Depois disto, o utilizador pode começar a sua sessão de treino.

Durante a sessão de treino (activity sessão de treino), são apresentadas ao utilizador a duração do treino, a velocidade instantânea, velocidade média e a distância percorrida. Enquanto isso, a aplicação grava o percurso do utilizador, onde o utilizador o pode visualizar (fragment mapa). Além disso, este pode pausar o treino (activity pausa), onde mostra os dados da sessão e o fragment mapa, ou terminar o treino (activity resumo do treino) onde também mostra esses dados, permitindo guardar a sessão ou descartá-la.

Se o utilizador guardar a sessão, esta irá aparecer na activity principal.

## Justificação das Opções/Ideias

Para ter a localização GPS, um mapa e a gravação do percurso, irá ser utilizado a API “MapBox”, onde incorpora estas funcionalidades. Decidimos utilizar esta API por ser mais completa que a API da Google no nosso contexto da aplicação.

O mapa irá ser incorporado como um *fragment* para poder ser inserido em todas as *activities* onde este é necessário, e todas as funções que necessitam de acesso à localização, irão estar numa *singletonclass* para reduzir o número de pedidos de localização do dispositivo.

As sessões de treino realizadas pelo utilizador são apresentadas por um *RecyclerView*, permitindo a fácil apresentação de várias sessões.

A *Navbar* só está apresentada nas *activities* mencionadas, para não permitir o acesso a essas *activities* no resto da aplicação, por exemplo, o utilizador não pode fazer alterações do perfil durante a realização do treino.

# Planeamento

## Tarefas a realizar

T1 – Pesquisa de ideias para o projeto, e criação de repositórios;

T2 – Realização dos Mockups para Android;

T3 – Criação dos Layouts do projeto;

T4 – Implementação da API do mapa;

T5 – Código para login e registo do utilizador;

T6 – Código para visualização e edição do perfil;

T7 - Código para a sessão de treino (Inicio, Em Progresso, Pausa, Resultados);

T8 – Código para visualização do mapa em um *fragment;*

T9 – Código da MainPage para a visualização dos percursos mais recentes realizados pelo utilizador;

T10 – Comunicação com a API (Base de dados);

T11 – Fase de testes;

T12 – Correção de erros;

T13 - Escrita do relatório do projeto;

## Calendarização e distribuição

T1 – 1 semana – ambos os membros;

T2 – 2 dias – ambos os membros;

T3 – 1 semana – Gabriel Silva;

T4 – 2 semanas – Iuri Carrasqueiro;

T5 – 2 semanas – Gabriel Silva;

T6 – 1 semana – Gabriel Silva;

T7 – 4 semanas – Iuri Carrasqueiro;

T8 – 1 semana – Iuri Carrasqueiro;

T9 – 1 semana – Gabriel Silva;

T10 – 2 semanas (dependente do progresso na outra disciplina) – ambos os membros;

T11 – 2 semanas - ambos os membros;

T12 – 2 semanas - ambos os membros;

T13 – 1 semana - ambos os membros;

# Dificuldades e Soluções

A implementação do mapa inicialmente foi demorada, teve que se criar um projeto á parte para testar a aplicação e só quando tivemos a base do mapa a trabalhar é que o implementámos na aplicação final, depois desta implementação tivemos alguns problemas para iniciar treinos e guardar os pontos de localização para desenhar a rota no mapa.

A funcionalidade de modo Offline deu alguns problemas no inicio, devido a ter-se que alterar várias funções para não fazer sincronizações de forma a não disparar erros, teve que se alterar também as funções para criar treinos e fazer a sincronização com a API para detetar quais foram os treinos que foram realizados enquanto não havia Internet mesmo que se fecha-se a aplicação.

Manter a aplicação a trabalhar em segundo plano durante o treino também deu problemas, principalmente quando se tentava voltar á aplicação e esta ia parar ao menu principal.

Quando se clicava em botões que não fossem da aplicação, mas do próprio telefone, havia funções que não eram executadas e haviam bugs, principalmente relativos ao mapa, teve-se que dar override a algumas funções como (onBackPressed(), onResume() e onPause()) para resolver este problema.

# Conclusão

Para concluir, podemos dizer que acreditamos que temos uma boa base para o desenvolvimento deste projeto, onde iremos ganhar outras competências e conhecimentos daqueles que iremos adquirir nas aulas da unidade curricular de Acesso Movel a Sistemas de Informação. Além disso, é um projeto onde ambos os membros estão bastante interessados para trabalhar, portanto irá desenvolver-se sem grandes contratempos.

Sabemos que este projeto irá ser bastante técnico por envolver a implementação de uma API externa, onde iremos ter que estudar a documentação da mesma para a podermos aplicar.

Fontes

<https://docs.mapbox.com/android/navigation/guides/>

<https://docs.mapbox.com/android/beta/maps/guides/>