

# Interação Pessoa-Máquina

Ano Letivo: 21/22

Nome da aplicação: **Bike Around**

Identifique os elementos que compõem o grupo:

Nome:	<b>Daniel Baptista</b>
Número:	<b>202001990</b>
Turma	<b>SW_06</b>

Nome:	<b>Eduardo Andrade</b>
Número:	<b>202000906</b>
Turma:	<b>SW_06</b>

Nome:	<b>Rafael Silva</b>
Número:	<b>202001553</b>
Turma	<b>SW_06</b>

# Introdução

## Tema

Aplicação sobre rotas/caminhos de ciclismo para ciclistas experientes ou iniciantes, principal motivação deste tema pois enquadra-se no tema da Sustentabilidade e pareceu-nos uma temática interessante.

## Âmbito e objetivos do sistema

A aplicação vai ter como principais objetivos:

- Mostrar rotas de ciclismo;
- Criar rotas ou caminhos para praticar ciclismo;
- Desafios semanais feitos pelos admins da aplicação;
- Competições entre amigos ou várias pessoas;
- LeaderBoards de um determinado caminho;
- Estatísticas do utilizador;
- Bonificação/Achievements.

# Planeamento da aplicação

## A população-alvo

- Utilizadores com baixa e média literacia tecnológica;
- Utilizadores dentro da faixa etária dos 18 e os 60 anos de idade;
- Utilizadores que apreciem fazer exercício físico, andar de bicicleta e que apreciem paisagens;
- Utilizadores que saibam ler e escrever e que sabem andar de bicicleta;

## Que tarefas executam atualmente?

- Atualmente os utilizadores consultam fóruns, sites, redes sociais ou recomendações de amigos para escolher rotas/caminhos,
- Atualmente os utilizadores combinam entre um grupo de amigos através de chamadas ou mensagens desafios,
- Atualmente os utilizadores fazem desafios para si próprios,
- Atualmente os utilizadores dependem de fóruns e amigos para conhecer pessoas com o mesmo interesse;

## Que tarefas são desejáveis?

- Esta aplicação pretende unificar todas as tarefas mencionadas acima.

## Como se aprendem as tarefas?

- O utilizador deve conseguir executar as tarefas por tentativa e erro, pois maioritariamente as ferramentas disponibilizadas pela aplicação já são usadas usualmente pelos mesmos e podem sempre recorrer ao sistema de suporte da aplicação caso as dúvidas subsistem.

## Onde são desempenhadas as tarefas?

- Maioritariamente as tarefas serão desempenhadas ao ar livre, pelo que deve de ser legível em várias condições de iluminação,
- Culturalmente o utilizador pode passar a conhecer vários sítios ou localidades através do ciclismo;

## Qual a relação entre o utilizador e a informação?

- Dados públicos dos utilizadores serão o ícone de perfil e nome de utilizador,
- Dados privados seriam email e password,
- Dados como nome próprio, data de nascimento, idade, gênero, etc... poderiam ser privados ou públicos dependente da escolha do utilizador;

**Que outros instrumentos têm o utilizador?**

- O utilizador alternativamente pode recorrer ao google maps ou outra aplicação com funcionalidades idênticas.

**Como comunicam os utilizadores entre si?**

- Pode ou não haver necessidade de comunicação entre utilizadores dependente do que queira fazer,
- Mecanismos de comunicação caso queira comunicar com outros seria chamada telefónica, mensagens, redes sociais e fóruns;

**Qual a frequência de desempenho das tarefas?**

- A frequência depende da prática de exercício físico de cada utilizador, a quem faça diariamente e outros que façam mensalmente, entre outros.

**Quais as restrições de tempo impostas?**

- Cada trilha terá uma “restrição” de tempo imposta que será +/- a média de tempo para terminar o trilha,
- Desafios diários só podem ser concluídos no prazo de 24h, semanais no espaço de uma semana e mensais no espaço de um mês,
- Competições criadas por utilizadores têm um prazo estipulado pelo organizador da competição para a duração e inscrição;

**Que acontece se algo correr mal?**

- Caso não tenha internet não conseguirá usufruir 100% da aplicação,
- Caso por alguma eventualidade o servidor da base de dados for abaixo poderá impossibilitar a utilização da aplicação;

## Personas

### Persona Primária:

**Nome:** Anibal das Fontes Zé Peixoto

**Idade:** 19 anos

**Gênero:** Masculino



**Tagline:** O exercício físico é essencial a vida cotidiana

**Experiência:** Pratica exercício físico regularmente e tem uma literacia tecnológica dentro da média.

**Interação:** Utilizaria a aplicação regularmente quando anda de bicicleta e preferencialmente usa o telemóvel para aceder à mesma, usaria a aplicação pois acha que abrange uma vasta quantidade de usos para quem anda de bicicleta.

**Objetivos:** Ter um estilo de vida saudável e aproveitar todo o tempo livre para praticar exercício físico.

**Cenário:** Está interessado nas funcionalidades da socialização da aplicação

### Personas Secundarias:

**Nome:** Maria Albertina Costa Pintassilgo

**Idade:** 30 anos

**Gênero:** Feminino



**Tagline:** Sou preguiçosa

**Experiência:** Não faz exercício físico, mas tem interesse em começar a ter uma vida ativa e tem média literacia tecnológica.

**Interação:** Utilizaria a aplicação ocasionalmente com intenção de melhorar o meu estilo de vida.

**Objetivos:** Ter um estilo de vida saudável e arranjar um hobby

**Cenário:** Está interessado na facilidade de utilização

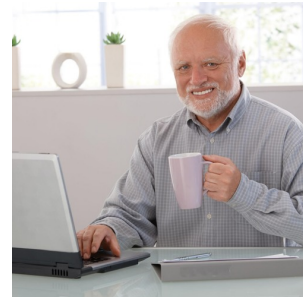
**Nome:** Dionísio Adalberto Eustáquio Gomes

**Idade:** 51 anos

**Gênero:** Masculino

**Tagline:** Gosto de cultura rural e turismo.

**Experiência:** Anda de bicicleta esporadicamente e tem baixa literacia tecnológica.



**Interação:** Utilizaria a aplicação muito esporadicamente e só por motivos turísticos.

**Objetivos:** Conhecer mais sobre as localidades que visita.

**Cenário:** Facilitação do planeamento das férias.

## Funcionalidades

### Sistema de autenticação:

- O sistema deve permitir que o utilizador efetue o registo na aplicação escolhendo o nome de utilizador, o email e uma password, ou o utilizador pode efetuar o registo usando a conta do google, do facebook, da microsoft e da Apple.
- O sistema deve permitir ao utilizador fazer o login usando o seu email ou nome de utilizador e a sua password e pode também usar a impressão digital para o mesmo.
- O sistema permite que o utilizador faça a recuperação da password caso este se esqueça, introduzindo o email para que depois seja enviada uma password temporária.

### Sistema de pesquisa de rotas:

- O sistema deve possibilitar ao utilizador visualizar um mapa onde poderá ver alguns caminhos perto de si e pontos de interesse.
- O sistema deve permitir ao utilizador avaliar os caminhos que percorreu em diferentes métricas como dificuldade, estética, segurança, por tipo (floresta, montanha, estrada, beira mar, etc..), etc...
- O sistema deve permitir a ordenação de caminhos pelas diferentes categorias mencionadas no ponto anterior.

### Sistema de gestão de rotas:

- O sistema permite que o utilizador possa criar rotas e caracterizá-la de acordo com a sua dificuldade, tipo de caminho (floresta, montanha, estrada, beira mar, etc..), estética.
- O sistema deve permitir que os administradores da aplicação possam remover rotas caso estas sejam perigosas, ofensivas ou a pedido do utilizador que a submeteu.
- O sistema deve permitir criar caminhos alternativos a partir de caminhos já criados.

**Sistema de pontuação:**

- O sistema irá pontuar um utilizador dentro de um percurso/caminho dependente do tempo que este demore a acabá-lo.
- O sistema dará pontuação ao utilizador de X em X quilómetros que este percorra.
- O sistema terá um leaderboard por cada percurso/caminho que será ordenado de forma decrescente, ou seja, o utilizador que tiver melhor pontuação ficará em primeiro lugar e assim consecutivamente.
- O sistema terá ainda um leaderboard entre amigos/conhecidos que irá também ordenar de forma decrescente de pontuação.

**Sistema de desafios:**

- O sistema deve dar ao utilizador desafios diários, semanais e mensais, sendo a dificuldade dos mesmos dependente do tempo que o utilizador têm para os concluir.
- O sistema deve gerar automaticamente desafios diários e semanais e os administradores da aplicação devem criar os desafios mensais.
- O sistema permite que sejam criadas competições por utilizadores, quer entre amigos deste ou quem quiser participar, havendo uma limitação de participantes.

**Sistema de recompensa:**

- O sistema deve recompensar o utilizador por diferentes conquistas como quilómetros percorridos, posição no desafio semanal, desafios organizados, locais visitados, etc...
- Cada utilizador terá um nível associado à sua conta que aumentará através de completar desafios e conquistas.

**Sistema de gestão do utilizador:**

- O sistema deve permitir ao utilizador mudar dados acerca da sua conta como password, nome de utilizador, fotografia de perfil e email associado.
- O sistema deve permitir visualizar o nível e conquistas do utilizador e permite também mostrar os mesmos a outros utilizadores.

**Sistema de divulgação da aplicação:**

- O sistema deverá permitir a empresas ou entidades públicas submeter caminhos na aplicação sem ser necessariamente um utilizador. Este processo será feito pelas entidades referidas anteriormente através de contato pela aplicação ou por email.
- Esta gestão terá de ser feita pelos administradores.



**Sistema de pesquisa de utilizadores:**

- O sistema deverá permitir ao utilizador pesquisar por outros utilizadores.
- O sistema deverá permitir ao utilizador adicionar amigos de forma a poder desafiá-los.

## Tarefas e Critérios e Medidas de usabilidade

### Tarefa de Registo

- **Objetivo:** Criação de uma conta de utilizador.
- **Pré-condições:** Ter uma ligação estável a net, um email válido e não usado
- **Sub-Tarefa:** O utilizador acede à área de registo e vai escolher o email que pretende usar, o Username pretendido e ainda terá que escolher uma password, depois de definidas estas 3 opções, submete os dados.
- **Objetivo de usabilidade:** Usabilidade global
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 90% dos utilizadores ficam satisfeitos com a tarefa.
  - Eficiência: 90% dos utilizadores completam a tarefa em menos de 40 segundos.
  - Eficácia: 95% dos utilizadores completam a tarefa com sucesso.

### Tarefa de Login

- **Objetivo:** Entrar na aplicação com a sua conta de utilizador.
- **Pré-condições:** Ter o registo efetuado e ter ligação estável à internet.
- **Sub-Tarefa:** O utilizador acede à área de login onde irá introduzir os dados da sua conta como o username ou email e password. Poderá optar ainda por utilizar outras contas como a de Google, Facebook, Microsoft ou Apple para efetuar o login e no final submeter.
- **Objetivo de usabilidade:** Usabilidade global
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 90% dos utilizadores ficam satisfeitos com a tarefa.
  - Eficiência: 90% dos utilizadores completam a tarefa em menos de 20 segundos.
  - Eficácia: 95% dos utilizadores completam a tarefa com sucesso.

## Tarefa de recuperação de password

- **Objetivo:** Recuperar uma password esquecida.
- **Pré-condições:** Ter uma conta existente e ter ligação estável à internet.
- **Sub-tarefas:** O utilizador acede a área para tal e terá de introduzir o seu email, após tal será enviado um email com uma password temporária, efetua login com esta password, introduz uma password nova e submete-a.
- **Objetivo de usabilidade:** Usabilidade Global
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 95% dos utilizadores ficam satisfeitos com a tarefa
  - Eficiência: 85% dos utilizadores completam a tarefa em menos de 50 segundos.
  - Eficácia: 90% dos utilizadores completam a tarefa com sucesso.

## Tarefa de criação de trilho

- **Objetivo:** Criar um trilho
- **Pré-condições:** Efetuar login. Ligar GPS. Ter ligação estável à internet
- **Sub-tarefa:** Percorrer o trilho desejado de bicicleta. Confirma se o trilho está correto. Escolher dificuldade. Escolher um tipo de trilho. Submeter.
- **Objetivo de usabilidade:** Facilidade de utilização.
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 85% dos utilizadores efetuam voluntariamente esta tarefa.
  - Eficiência: 90% dos utilizadores completam esta tarefa em 60 segundos na primeira tentativa.
  - Eficácia: 90% dos utilizadores na primeira tentativa completam esta tarefa com sucesso.

## Tarefa de avaliação de trilho

- **Objetivo:** Avaliar um trilho.
- **Pré-condições:** Efetuar login, completar o trilho e ter ligação estável à internet.
- **Sub-tarefa:** O utilizador acede ao mapa, seleciona um trilho que já tenha experimentado e de seguida avalia-o em diferentes métricas como dificuldade, tipo de caminho (floresta, cidade, etc), estética, manutenção, etc.
- **Objetivo de usabilidade:** Utilização não frequente
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 60% dos utilizadores voltaram a fazer esta tarefa.
  - Eficiência: 30 segundos para os utilizadores reaprenderem esta tarefa e até 1 erro persistente.
  - Eficácia: 90% dos utilizadores concluem esta tarefa com sucesso depois de um espaço de tempo sem usarem esta tarefa.

## Tarefa de Desafio entre utilizadores

- **Objetivo:** Desafiar outros utilizadores num trilho.
- **Pré-condições:** Efetuar login, escolher um trilho e ter ligação estável à internet.
- **Sub-tarefa:** O utilizador acede ao mapa, escolhe o trilho que quer utilizar e escolhe a opção de desafio. Depois escolhe entre os utilizadores que conhece quem quer desafiar.
- **Objetivo de usabilidade:** Facilidade de aprendizagem
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: Numa escala de 1 a 10 para a facilidade de aprendizagem os utilizadores têm 8.
  - Eficiência: 95% dos utilizadores conseguiram aprender a executar a tarefa.
  - Eficácia: 90% das funções são aprendidas.

## Tarefa de gestão de perfil de utilizador

- **Objetivo:** Alterar informações referentes ao perfil utilizador.
- **Pré-condições:** Efetuar login e ter ligação estável à internet.
- **Sub-tarefa:** O utilizador acede ao seu perfil, altera os dados que pretende como por exemplo username, fotografia de perfil, email e password e submete.
- **Objetivo de usabilidade:** Utilização não frequente.
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 70% dos utilizadores voltam a efetuar esta tarefa.
  - Eficiência: 30 segundos gastos a reaprender funcionalidades.
  - Eficácia: 70% das tarefas concluídas após um período de não utilização.

## Tarefa de pesquisa de utilizadores

- **Objetivo:** O utilizador pode pesquisar por outros utilizadores
- **Pré-condições:** Efetuar login e ter ligação estável à internet
- **Sub-tarefa:** O utilizador acede a zona de pesquisa introduz o Username ou o Nome próprio de outro utilizador e submete a pesquisa.
- **Objetivo de usabilidade:** Usabilidade global.
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 90% dos utilizadores ficam satisfeitos com esta tarefa.
  - Eficiência: 15 segundos para completar a tarefa.
  - Eficácia: 95% dos utilizadores completaram esta tarefa com sucesso

### Tarefa de visualização dos leaderboards entre amigos.

- **Objetivo:** Visualizar os leaderboards de desafios para consultar as pontuações dos utilizadores.
- **Pré-condições:** Efetuar login, participar em desafios e ter ligação estável à internet.
- **Sub-tarefa:** O utilizador acede ao perfil e dentro do perfil à área de leaderboards que está separada pelos diferentes tipos de competição. O utilizador pode selecionar ver os seus resultados e os resultados de outros utilizadores em diversas categorias, top n (10, 100, etc), amigos, global.
- **Objetivo de usabilidade:** Facilidade de utilização
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 80% dos utilizadores efetuam voluntariamente a tarefa.
  - Eficiência: 45 segundos na primeira tentativa.
  - Eficácia: 85% dos utilizadores concluem a tarefa com sucesso na primeira tentativa.

### Tarefa de visualização dos leaderboards de trilhos.

- **Objetivo:** Visualizar os leaderboards de desafios para consultar as pontuações dos utilizadores.
- **Pré-condições:** Efetuar login e ter ligação estável à internet.
- **Sub-tarefa:** O utilizador acede ao mapa e escolhe um trilho. Dentro do trilho escolhe a área de leaderboards que está separada pelos diferentes tipos de competição. O utilizador pode selecionar ver os seus resultados e os resultados de outros utilizadores em diversas categorias, top n (10, 100, etc), amigos, global.
- **Objetivo de usabilidade:** Facilidade de utilização
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 80% dos utilizadores efetuam voluntariamente a tarefa.
  - Eficiência: 55 segundos na primeira tentativa.
  - Eficácia: 85% dos utilizadores concluem a tarefa com sucesso na primeira tentativa.

## Tarefa de criação de desafios oficiais

- **Objetivo:** Criação de desafios diários, semanais e mensais.
- **Pré-condições:** Efetuar login como administrador e ter ligação estável à internet.
- **Sub-tarefa:** O administrador acede à área de administração e de seguida criará os desafios oficiais depois de os criar submete-os.
- **Objetivo de usabilidade:** Uso por utilizadores treinados
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 90% de satisfação na realização das tarefas com características avançadas.
  - Eficiência: 80% de eficiência relativa em comparação com utilizadores peritos.
  - Eficácia: 90% de funções avançadas realizadas.

## Tarefa de adicionar amigos

- **Objetivo:** O utilizador poderá adicionar amigos/conhecidos
- **Pré-condições:** Efetuar login e ter ligação estável à internet
- **Sub-tarefa:** O utilizador acede à área de pesquisa, procura o utilizador desejado e de seguida acede ao perfil do mesmo e pede amizade.
- **Objetivo de usabilidade:** Usabilidade global.
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 85% de satisfação ao realizar a tarefa.
  - Eficiência: 25 segundos para completar a tarefa.
  - Eficácia: 90% dos utilizadores completaram as tarefas com sucesso.

## Tarefa de divulgação da aplicação

- **Objetivo:** Permitir a empresas divulgarem caminhos na aplicação
- **Pré-condições:** Ter ligação à internet estável e ter uma conta de utilizador do tipo empresarial e efetuar o login com a mesma.
- **Sub-tarefa:** O utilizador vai à área de divulgação onde preenche o formulário com os dados da empresa e as informações do trilha.
- **Objetivo de usabilidade:** Facilidade de utilização.
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 90% dos utilizadores efetuam esta tarefa voluntariamente.
  - Eficiência: 70 segundos para a realização da primeira tentativa.
  - Eficácia: 95% dos utilizadores concluem esta tarefa com sucesso na primeira tentativa.
- **Objetivo de usabilidade:** Uso por utilizadores treinados.
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 85% de satisfação ao realizar tarefas.
  - Eficiência: 90% de eficiência relativo a um utilizador perito.
  - Eficácia: 90% de funções avançadas realizadas.

## Tarefa de remoção de trilhos

- **Objetivos:** Remover um trilho.
- **Pré-condições:** Efetuar login como administrador, ter ligação ao GPS e ter ligação estável à internet.
- **Sub-tarefas:** O administrador acede ao mapa, seleciona o trilho a remover, escolhe a razão para removê-la, e submetê-la.
- **Objetivo de usabilidade:** Utilização não frequente
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 90% dos utilizadores voltam a executar esta tarefa.
  - Eficiência: 15 segundos gastos para reaprender a tarefa
  - Eficácia: 90% dos utilizadores concluíram a tarefa com sucesso após um período de tempo sem uso.



## Tarefa de criação de trilhos alternativos

- **Objetivos:** Criar um trilho através de outro trilho já existente.
- **Pré-condições:** Efetuar login, ter ligação à internet e ter ligação GPS.
- **Sub-tarefas:** O utilizador acede ao mapa e escolhe um trilho, escolhe a opção criar caminho alternativo e percorre o caminho alternativo começando no caminho selecionado.
- **Objetivo de usabilidade:** Facilidade de utilização.
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 85% dos utilizadores efetuam voluntariamente esta tarefa.
  - Eficiência: 90% dos utilizadores completam esta tarefa em 80 segundos na primeira tentativa.
  - Eficácia: 90% dos utilizadores na primeira tentativa completam esta tarefa com sucesso.

## Tarefa de visualização de conquistas

- **Objetivo:** visualizar as conquistas do utilizador
- **Pré-condições:** Ter efetuado o login e ligação à internet
- **Sub-tarefas:** O utilizador acede ao seu perfil e de seguida visualiza as suas conquistas.
- **Objetivo de usabilidade:** Usabilidade Global
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 95% dos utilizadores ficam satisfeitos com esta tarefa.
  - Eficiência: 90% dos utilizadores completam esta tarefa em menos de 5 cliques.
  - Eficácia: 95% dos utilizadores completam a tarefa com sucesso.

## Tarefa de ordenação de pesquisa de trilhos através de filtros

- **Objetivo:** pesquisar trilhos que o utilizador pretende percorrer.
- **Pré-condições:** Efetuar login, ter ligação ao GPS e ter ligação à internet.
- **Sub-tarefas:** O utilizador acede ao mapa para escolher um trilho. Dentro do mapa o utilizador pode procurar o trilho filtrando por nome, dificuldade, tipo de trilho, etc. Será apresentado ao utilizador todas as opções ordenadas pelos filtros escolhidos pelo utilizador.
- **Objetivo de usabilidade:** Facilidade de utilização
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: 85% executam esta tarefa de forma voluntária.
  - Eficiência: Os utilizadores, em média, gastam 40 segundos a executar esta tarefa pela primeira vez
  - Eficácia: 85% dos utilizadores completam esta tarefa com sucesso na sua primeira tentativa.
- **Objetivo de usabilidade:** Facilidade de aprendizagem
- **Medidas e Critérios:**
  - Satisfação: numa escala de 1 a 10 sobre a facilidade de aprendizagem os utilizadores deram um 8.
  - Eficiência: Os utilizadores demoram 10 segundos para aprender sobre cada critério de filtragem.
  - Eficácia: 85% dos utilizadores conseguiram aprender todas as funções da tarefa.