

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto



ECOFLEET



Interação Pessoa Computador 2024/25

L.EIC - Turma 10 - Grupo 6

Estudantes & Autores:

Luana Lima, up202206845@up.pt

Miguel Neri, up202006475@up.pt

Rafael Campeão, up202207553@up.pt

Sofia Cruz, up202208135@up.pt

24 de novembro de 2024 - 2ª Fase

Índice

1. Descrição Resumida do Projeto.....	2
2. Wireflow do Protótipo.....	3
2.1. Conductor - Escolher o caminho mais econômico e eficiente.....	3
2.2. Gestor - Ver o painel de eficiência da frota.....	5
2.3. Conductor - Receber um alerta para poupar combustível.....	5
3. Resultados das Avaliações Heurísticas.....	6
4. Correções a realizar na 3ª Fase.....	7
Anexos.....	8
Apêndice A - Protótipo.....	8
Apêndice B - Avaliações Heurísticas Enviadas.....	8
Apêndice C - Avaliações Heurísticas Recebidas.....	10

1. Descrição Resumida do Projeto

EcoFleet é uma aplicação desenhada a pensar em todas as empresas que possuem uma frota de carros e procuram gerir e monitorizar melhor os seus gastos, fornecendo ferramentas de análise de consumo de energia/combustível, dicas de poupança e sugestão de caminhos energeticamente económicos. Com duas vertentes, esta aplicação está disponível para gestores de frota e para os seus condutores.

Enquanto gestor, o utilizador tem acesso a todos os dados da frota de forma centralizada, tornando mais fácil monitorar os vários veículos simultaneamente, comparar o desempenho, identificar áreas de melhoria e localizar em tempo real.

Por outro lado, enquanto condutor da empresa, o utilizador tem à sua disposição um mapa que além das rotas tipicamente sugeridas sugere também uma opção que, a partir de dados recolhidos sobre o carro e o condutor, calcula a rota energeticamente mais económica/eficiente, enviando também notificações durante a condução que ajudem a reduzir o consumo e os gastos.

O objetivo da EcoFleet é combinar a responsabilidade ambiental com relação custo-benefício, beneficiando grandes empresas e ajudando-as a diminuir os seus gastos e a sua pegada ecológica.

Para esta fase foram destacadas, de acordo com as várias funcionalidades que a EcoFleet oferece, três tarefas com o objetivo de exemplificar o funcionamento da aplicação:

1. Escolher o caminho mais económico e eficiente para ir a Lisboa num carro a gasóleo.
2. Ver o painel de eficiência da frota para analisar o consumo médio de energia por quilómetro de toda a frota na última semana.
3. Receber um alerta para o condutor aumentar a mudança para poupar combustível.

2. Wireflow do Protótipo

2.1. Condutor - Escolher o caminho mais econômico e eficiente

Inicialmente foi apenas feita uma versão que não ilustrava concretamente qual o fluxo da tarefa (figura 1).

Contudo, esta versão foi atualizada para a apresentação, para melhor refletir o funcionamento da aplicação e algumas correções no design foram também feitas (figura 2 - figura 7).

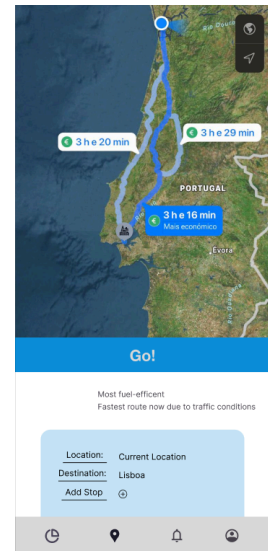


Figura 1 - Mapa (versão 1)



O condutor pode guardar o destino, ver o histórico de viagens para esse destino ou ver as direções. →

← O condutor pode pesquisar pelo seu destino (Lisboa) ou ver os seus destinos guardados.

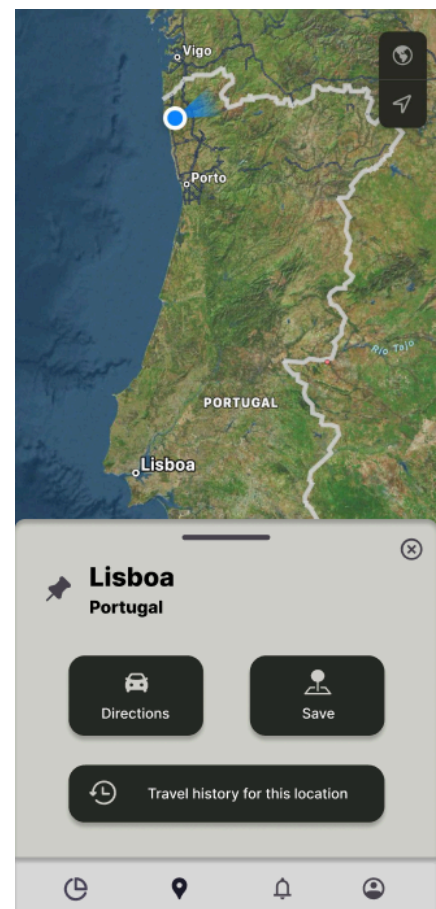


Figura 2 - Mapa

Figura 3 - Mapa

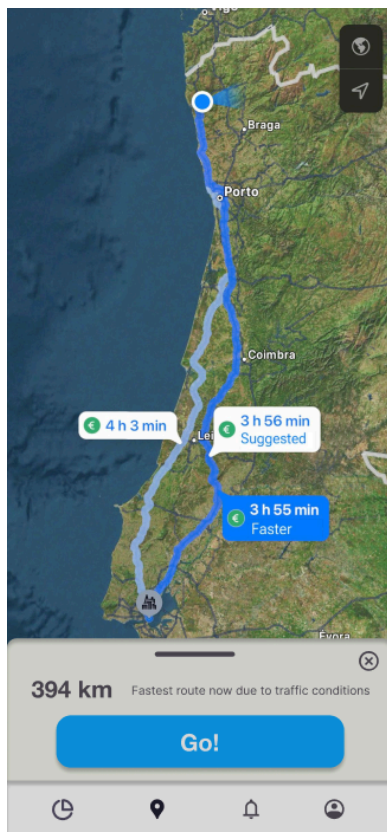


Figura 4 - Mapa

← O condutor pode seleccionar as diferentes rotas propostas e ver informações sobre cada uma.

Expandindo a aba o condutor pode ver mais informações, trocar a localização de partida, o destino e/ou adicionar paragens à viagem. →

Carregando em “Go!” o condutor inicia a viagem pela rota seleccionada. →

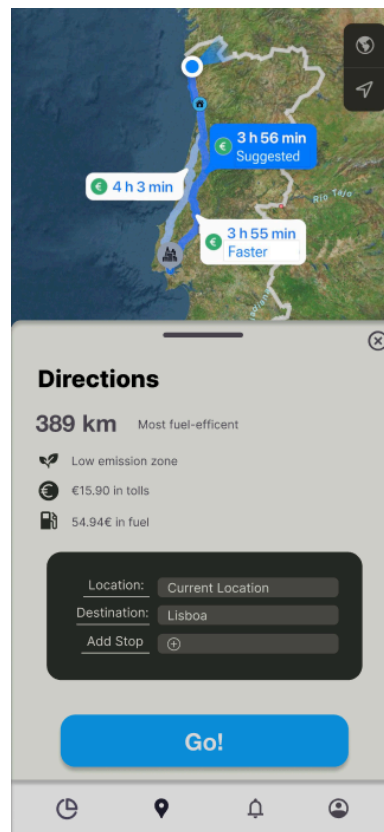


Figura 5 - Mapa

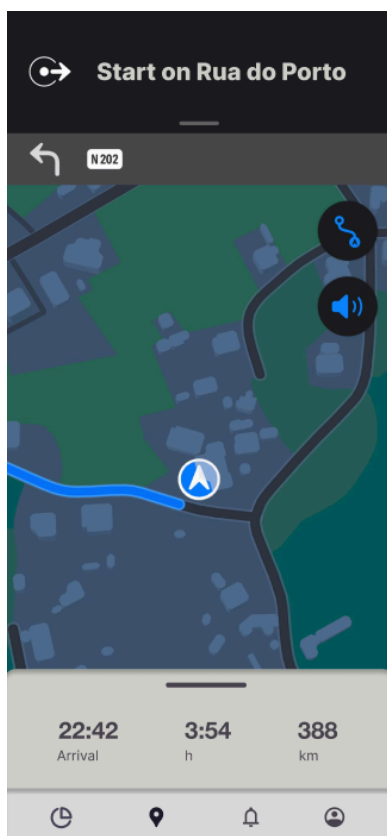


Figura 6 - Mapa

← Ao iniciar a viagem o condutor pode ver algumas informações sobre a viagem e as indicações específicas do caminho.

Expandido a aba o condutor pode terminar a viagem ou ver informações detalhadas do seu caminho. →

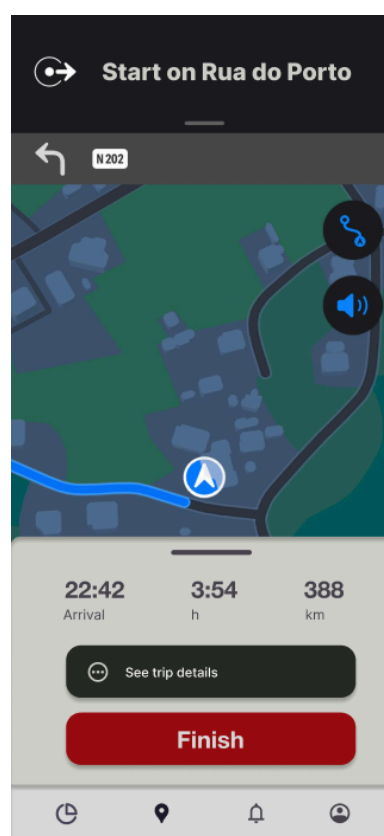


Figura 7 - Mapa

2.2. Gestor - Ver o painel de eficiência da frota

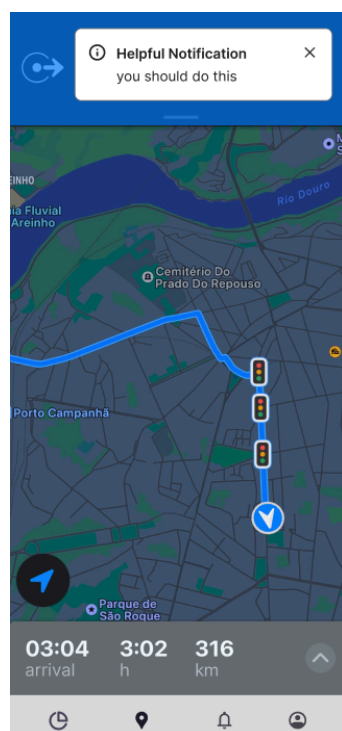


← O gestor pode escolher ver gráficos semanais, tendo a opção também de gráficos diários e mensais

← Entre várias opções de gráficos, o gestor pode escolher, por exemplo, a apresentação de dados de consumo médio de energia por quilômetro de toda a frota

Figura 8 – Painéis estatísticos

2.3. Condutor - Receber um alerta para poupar combustível



← Durante a viagem, sempre que o sistema achar importante, o condutor recebe uma notificação que visa poupar combustível/energia através das suas ações como o aumento da mudança.

Figura 9 - Notificação

3. Resultados das Avaliações Heurísticas

Nas avaliações foram apontados erros nas heurísticas 4 (Consistency and Standards), 6 (Recognition rather than recall), 7 (Flexibility and efficiency of use) e 8 (Aesthetic and minimalist design).

A maioria dos erros estão na heurística 4 e na 7.

As severidades de cada erro variam entre 2 e 3 de uma forma equilibrada.

As queixas nas heurísticas são:

- Informação em português e inglês, a barra de navegação não é consistente e os seus ícones não são intuitivos na 4.
- Na 6 não é claro o que o gráfico e as estatísticas representam
- Não existe uma forma de voltar para trás na página de seleção de rota e pouca informação sobre cada rota para além disso o gráfico aparenta ser pouco customizável na 7.
- Na 8 a notificação pode nalguns casos ocultar partes importantes do mapa.

4. Correções a realizar na 3ª Fase

Tendo em conta as avaliações recebidas, ainda nesta fase, para as páginas do protótipo relativas à primeira tarefa, foram melhoradas/corrigidas as seguintes áreas:

- a informação é apresentada agora toda em inglês
- foram adicionados botões para cancelar a ação em caso de engano
- mais informação foi adicionada no momento de escolha da rota, e é demonstrado como aceder a tais dados

Para a próxima etapa, algumas destas avaliações serão tidas em conta para melhorar e corrigir as restantes páginas feitas nesta fase e para evitar incongruências em futuras. Assim, alguns aspetos que serão foco da terceira e última etapa são:

- as barras de navegação e os seus botões serão normalizados, ou seja, para um mesmo tipo de utilizador a barra será a mesma em todas as páginas e será adotado o mesmo estilo de design para todos os botões, sendo este o mais claro e consistente possível
- o gráfico do gestor conterá mais informações que ajudem na leitura e interpretação do gráfico de forma intuitiva
- outras opções de estatísticas serão melhor definidas
- durante a viagem de um condutor, as notificações de sugestões serão adaptadas de forma a que não ocultem nenhuma informação importante no mapa nem nas indicações, mantendo o seu surgimento simples para evitar a distração do condutor
- as páginas serão todas no mesmo idioma
- haverá botões em várias das páginas que permitam anular ações e voltar atrás
- o protótipo apresentará sempre o máximo de informação que seja considerada necessária, sem que esta dificulte a visualização de nenhum outro elemento essencial das páginas

Anexos

Apêndice A - Protótipo

Link de acesso ao projeto no Figma com o protótipo:

<https://www.figma.com/proto/yiQteibuDbSCOe10mWgUib/Prototype1?node-id=0-1&t=id2IhewXouENFNKi-1>

Apêndice B - Avaliações Heurísticas Enviadas

Class Nr.: LEIC10 - 11/11/2024 - Bruno Cunha

Group evaluated: 01 - Iluminest

By group: 06

Problem #	Issue (include screenshot)	Heuristic(s)	Severity (1-4)
1	<p>O idioma difere entre páginas e por vezes dentro de uma mesma página</p> <p>(Exemplo: Na página de gráficos o título está em português e o gráfico em inglês)</p> 	4	2
2	<p>O sistema de pontos é pouco claro (não há referência aos pontos fora da página da loja e não é bem perceptível quando nem como se ganha os pontos)</p> 	1 e 6	3


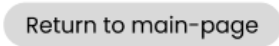
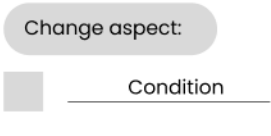
3	<p>O icon da loja não está acessível no menu de todas as páginas</p> 	3	2
4	<p>Distinção pouco clara entre a página inicial e a página de adicionar divisão</p> <p>(Exemplo: As duas páginas permitem a regulação da intensidade e ligar e desligar os dispositivos)</p> 	4 e 8	2
5	<p>O gráfico na página de gráficos é pouco explícito</p> <p>(Exemplo: Falta de explicação para a diferença de cores e falta de valores)</p> 	1, 2, 6 e 10	3

Class Nr.: LEIC10 - 11/11/2024 - Bruno Cunha

Group evaluated: 02 - Smart Control

By group: 06

Problem #	Issue (include screenshot)	Heuristic(s)	Severity (1-4)
1	A página de “Add Device” devia dar alguma indicação de progresso	1	2

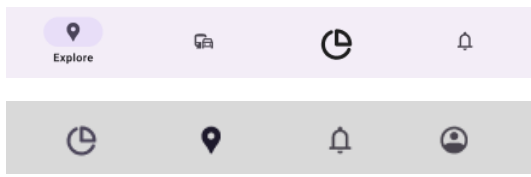
2	<p>Na página “Add Device” não é apresentado uma forma de voltar para a Main Page</p> 	3	3
3	<p>Sempre que o utilizador quiser mudar de página, é necessário voltar para a “Main Page”</p> 	7	2
4	<p>Na página “Automate Page”, não é claro o propósito da funcionalidade de “Change Aspect”</p> 	10	3


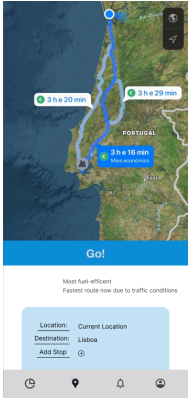
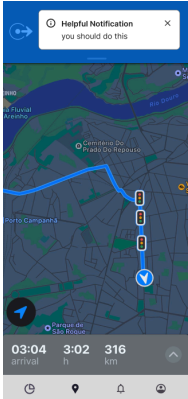
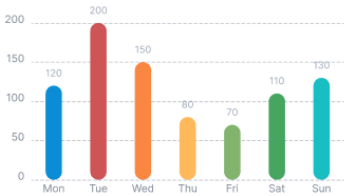
Apêndice C - Avaliações Heurísticas Recebidas

Class Nr.: LEIC10 - 11/11/2024 - Bruno Cunha


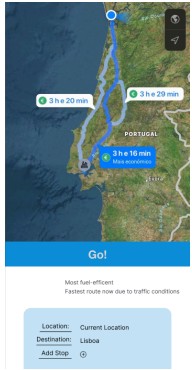
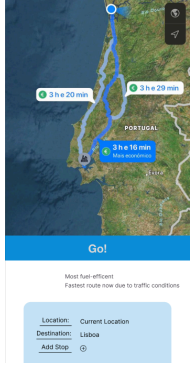
Group evaluated: 06 - EcoFleet



By group: 04

Problem #	Issue (include screenshot)	Heuristic(s)	Severity (1-4)
1	<p>Different navigation bars in different pages with the same icons</p> 	4	2

2	<p>The icons at the bottom do not have labels, and some may not be immediately clear in their purpose. This lack of standardization can confuse users</p> 	4	3
3	<p>The app presents different routes but lacks detailed information about each route</p> 	7	3
4	<p>The notification overlay partially blocks the map, which can interfere with the user's ability to view important route details</p> 	8	3
5	<p>The statistics graph is static, with no ability to tap for more information on filter by specific metrics. Making the graph interactive would aloud users to explore data more meaningfully</p> 	7	2

Class Nr.: LEIC10 - 11/11/2024 - Bruno Cunha
Group evaluated: 06 - EcoFleet
By group: 05

Problem #	Issue (include screenshot)	Heuristic(s)	Severity (1-4)
1	<p>In some pages there is a nav bar and in others it is not present. It becomes unclear how users will navigate between pages</p> 	4	3
2	<p>There is no button that allows the user to go back if they have selected the wrong location (go back button missing)</p> 	7	2
3	<p>In the same page we find information in English and also in Portuguese</p> 	4	2

4	<p>We don't have an explanation on what is being measured on this chart and what represents inside the application context.</p>	 <p>useful statistic1</p> <p>useful statistic2</p> <p>useful statistic3</p>	6	3
5	<p>Down half of the page leaves us doubtful about what could be a "useful statistic"</p>	 <p>useful statistic1</p> <p>useful statistic2</p> <p>useful statistic3</p>	6	2