

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Interação Pessoa Computador - 2022/2023



MyLEIC - EasyAccess

Relatório Final e Apresentação

Turma 5 - Grupo 1

Ana Rita Oliveira - up202004155

Diogo Fonte - up202004175

Sérgio Carvalhais - up202007544

Índice

| | |
|---|-----------|
| Índice | 2 |
| 1. Descrição da Ideia do Projeto | 5 |
| 2. Serviços e Aplicações Relacionadas | 5 |
| 3. Questionário | 5 |
| 4. As 11 Questões | 8 |
| 4.1. Quem são os utilizadores? | 8 |
| 4.2. Que tarefas realizam? | 8 |
| 4.3. Que tarefas são desejáveis? | 9 |
| 4.4. Como é que as tarefas são aprendidas? | 9 |
| 4.5. Onde é que as tarefas são realizadas? | 9 |
| 4.6. Qual a relação entre o utilizador e a informação? | 9 |
| 4.7. Que outras ferramentas tem o utilizador? | 9 |
| 4.8. Como é que os utilizadores comunicam? | 10 |
| 4.9. Quão frequentemente são as tarefas realizadas? | 10 |
| 4.10. Existem restrições de tempo quanto à execução? | 10 |
| 4.11. O que acontece em caso de erro? | 10 |
| 5. Personas | 11 |
| 5.1. Miguel Martins | 11 |
| 5.2. Lara Silva | 12 |
| 5.3. Jorge Sousa | 13 |
| 6. Activity Scenarios | 15 |
| 6.1. O Miguel acede aos materiais escolares | 15 |
| 6.2. A Lara procura grupos para trabalhos | 15 |
| 6.3. O Jorge quer integrar-se na faculdade | 16 |
| 7. Modelo Conceptual | 17 |
| Objects (attributes): | 17 |
| Actions: | 17 |
| Relations: | 17 |
| 8. Tarefas e Funcionalidades | 18 |
| 8.1. Funcionalidades | 18 |
| 8.2. Tarefas | 18 |
| 9. Requisitos de Usabilidade | 19 |
| 9.1. Task 1: Aceder aos slides de uma cadeira para fazer o trabalho de casa da aula da semana | 19 |
| 9.2. Task 2: Consultar o horário para saber em que sala é dada uma aula | 19 |

| | |
|---|-----------|
| 9.3. Task 3: Enviar uma mensagem para o grupo de turma, através do chat, para formar um grupo para o projeto de uma cadeira | 19 |
| Conclusões | 20 |
| 1. Descrição Resumida do Projeto | 21 |
| 2. Wireflows | 22 |
| 2.1. Wireflow - Aceder a slides | 22 |
| 2.2. Wireflow - Consultar horário | 23 |
| 2.3. Wireflow - Chat de Grupo | 23 |
| 3. Resultados da Avaliação Heurística | 24 |
| 1. O ícone para aceder ao menu não é consistente entre páginas (Grupo 2) | 24 |
| 2. Não há possibilidade de adicionar mais itens em algumas páginas (Grupo 2 e 7) | 25 |
| 3. Falta de documentação e assistência (não é possível procurar por slides de aulas teóricas específicas) (Grupo 2) | 26 |
| 4. Não há botão de logout (Grupo 2) | 27 |
| 5. Repetição de informação (Unidades Curriculares aparecem várias vezes) (Grupo 2) | 27 |
| 6. Não existe opção para reportar erros ou obter ajuda (Grupo 7) | 28 |
| 7. Não é possível clicar na palavra “Horário” na página principal e ir para a página dos horários (Grupo 7) | 28 |
| 8. Botões que não levam a nenhuma página (funcionalidades por implementar) (Grupo 7) | 29 |
| 9. Design visual pouco apelativo e paleta de cores com falta de contraste (Grupo 2 e 7) | 30 |
| 3.1. Conclusões da Avaliação Heurística | 30 |
| 4. Correções para a fase 3 | 31 |
| 4.1. Correções realizadas | 31 |
| 4.2. Correções para a próxima fase | 31 |
| 5. Conclusões | 32 |
| 1. Descrição do Projeto Final | 33 |
| 2. Wireflows do Protótipo | 34 |
| 2.1. Tarefa 1 | 34 |
| 2.2. Tarefa 2 | 35 |
| 2.3. Tarefa 3 | 35 |
| 2.4. Tarefas Extra | 36 |
| 2.4.1. Autenticação | 36 |
| 2.4.2. Pesquisar Contacto | 36 |
| 2.4.3. Adicionar Contacto | 37 |
| 2.4.4. Ver ementas | 37 |
| 2.4.5. Ver restrições alimentares | 38 |

| | |
|--|-----------|
| 2.4.6. Ver Percurso Académico | 38 |
| 3. Protocolo de Avaliação de Utilizadores | 39 |
| 3.1. Objetivo | 39 |
| 3.2. Utilizadores | 39 |
| 3.3. Método | 39 |
| 3.4. Tarefas | 40 |
| 3.5. Medidas | 40 |
| 4. Resultados e Análise Estatística | 42 |
| 4.1. Tarefa 1 | 42 |
| 4.1.1. Eficácia | 42 |
| 4.1.2. Eficiência | 43 |
| 4.1.3. Satisfação | 43 |
| 4.2. Tarefa 2 | 44 |
| 4.2.1. Eficácia | 44 |
| 4.2.2. Eficiência | 45 |
| 4.2.3. Satisfação | 45 |
| 4.3. Tarefa 3 | 46 |
| 4.3.1. Eficácia | 46 |
| 4.3.2. Eficiência | 47 |
| 4.3.3. Satisfação | 47 |
| 4.4. Sumário | 48 |
| 5. Conclusões | 49 |
| Anexos do relatório da fase 1 | 51 |
| Questionário | 51 |
| Sumário dos resultados | 55 |
| Anexos do relatório da fase 2 | 61 |
| Avaliação Heurística realizada pelo grupo 2 | 61 |
| Avaliação Heurística realizada pelo grupo 7 | 63 |
| Anexos do relatório da fase 3 | 66 |
| Questionário aos utilizadores | 66 |
| Estrutura/Perguntas do Teste do Maze | 67 |
| Dados recolhidos e Estatísticas Realizadas | 70 |

Relatório da Fase 1 - Análise de Utilizadores e

Tarefas

1. Descrição da Ideia do Projeto

O projeto consiste numa aplicação que tem o intuito de melhorar a experiência académica dos alunos da Licenciatura em Engenharia Informática e Computação (L.EIC) da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP). O objetivo principal é tornar o acesso à informação que os alunos necessitam no seu dia a dia mais rápido e fácil.

Com isto pretendemos desenvolver uma aplicação onde vamos incluir funcionalidades que serão úteis para grande parte dos alunos e simplificar as suas tarefas diárias. Esperamos ter conseguido desenvolver um produto apelativo e funcional no final.

2. Serviços e Aplicações Relacionadas

Na Universidade de Aveiro existe a aplicação UAMobile, que também possui variadas funcionalidades, tais como:

- **Informação sobre unidades curriculares;**
- **Horários;**
- **Inscrições em exames;**
- **Pautas;**
- **Ementas, etc.**

Para os estudantes da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, foi desenvolvida, pelo núcleo de informática (NIAEFEUP), a aplicação UNI. Esta possui algumas funcionalidades das que pretendemos possuir na nossa aplicação bem como algumas semelhanças à aplicação da Universidade de Aveiro.

3. Questionário

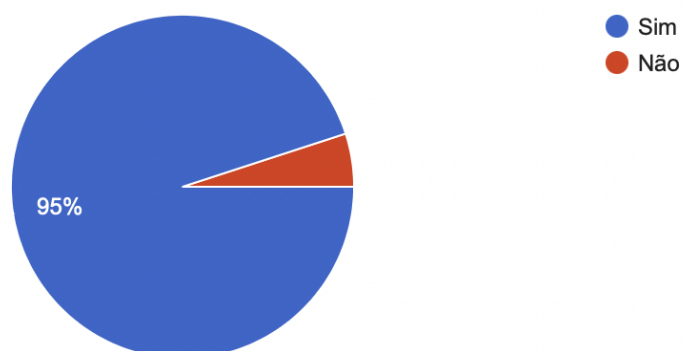
O inquérito foi divulgado com a comunidade da FEUP com o objetivo de melhor

entender as necessidades das pessoas que dela fazem parte. Foram obtidas 32 respostas, sendo a maioria do terceiro ano da Licenciatura em Engenharia Informática.

Das respostas obtidas é importante salientar que:

- 95% dos questionados não possuem problemas em fornecer informações ao aplicativo;

20 respostas

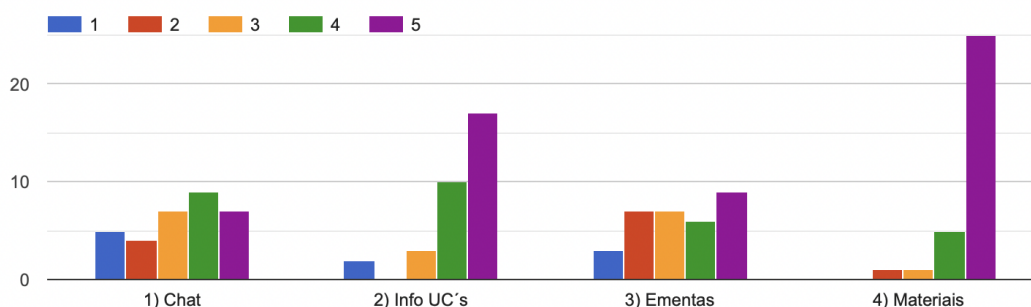


- A maioria das pessoas considera extremamente importante o acesso à informação e materiais das U.C.s numa aplicação;

Diz-nos o grau de importância (de 1 a 5) que dás às seguintes funcionalidades que poderemos ter presente na aplicação:

 Copiar

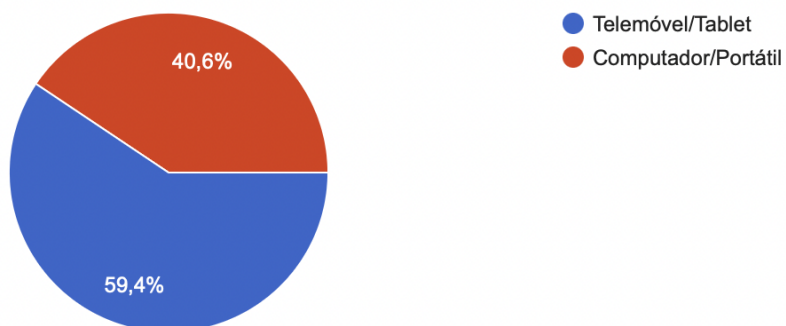
- 1) Chat em alternativa ao e-mail dinâmico;
- 2) Informações das UC's (critérios de avaliação e frequência, créditos, etc);
- 3) Acesso às ementas da cantinas/bares;
- 4) Acesso aos materiais das UC's que estás a frequentar (slides, exercícios, etc).



- Aproximadamente 60% das pessoas preferem a aplicação no telemóvel;

Preferias usar a aplicação no telemóvel/tablet ou no computador/portátil?

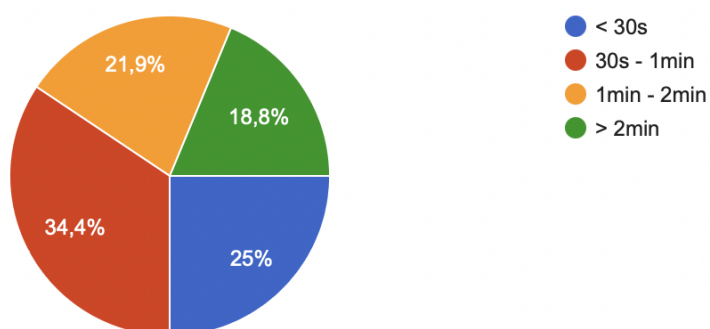
32 respostas



- Os inquiridos, na maioria, não estão dispostos a gastar mais que 30s a 1 minuto para usufruir das funcionalidades da app;

Qual o tempo máximo que estás disposto a gastar para aceder às funcionalidades que mencionamos?

32 respostas

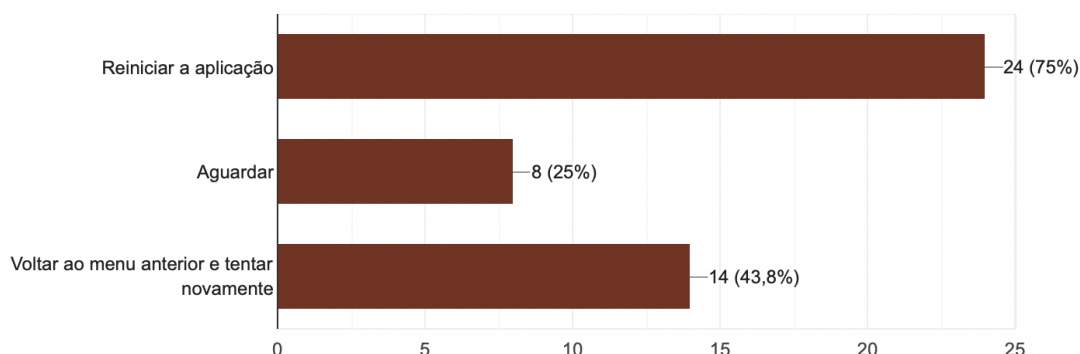


- A maioria dos utilizadores reinicia a aplicação, no caso de ocorrer um erro.

Caso aconteça alguma falha no sistema da aplicação, o que farias?

 Copiar

32 respostas



4. As 11 Questões

4.1. Quem são os utilizadores?

- Os utilizadores têm em grande parte idade compreendida entre **18 e 21 (85%)**, mas 15 têm 22 ou mais anos de idade.
- Em termos de género, teremos uma **distribuição equivalente entre masculino e feminino**.
- A maioria dos questionados está a frequentar o 3ºano, mas o público-alvo da aplicação inclui os estudantes de todos os anos.
- Quase todos os estudantes têm em comum os seguintes hobbies:
 - Ouvir música (que é o mais geral);
 - Fazer desporto;
 - Jogar com amigos;

Em menor número, também há quem passeie, leia e toque guitarra ou piano.

4.2. Que tarefas realizam?

- Quase todos os estudantes **acedem a materiais escolares** das U.C.s que frequentam, no seu dia-a-dia.
- Em menor número, mas ainda significativo, os alunos consultam o seu **percurso académico, condições de frequência e avaliação das U.C.s e comunicam com professores**.
- Em número pouco significativo, existe quem consulte as **ementas de**

cantinas/bares, justifique faltas e faça requerimentos.

4.3. Que tarefas são desejáveis?

- A tarefa mais desejável é a possibilidade de **aceder a materiais das U.C.s** frequentadas, de forma mais fácil e rápida.
- Em segunda prioridade temos a **consulta da informação de cada U.C.**, tal como por exemplo, **objetivos, critérios de avaliação e critérios de frequência.**
- As duas funcionalidades menos desejadas são o **chat académico** e a **consulta de ementas**, sendo que os estudantes preferem a possibilidade de utilização do chat.

4.4. Como é que as tarefas são aprendidas?

- As tarefas são aprendidas, em maioria através da **tentativa-erro** ou **pela pesquisa na internet e pedidos de ajuda a colegas.**

4.5. Onde é que as tarefas são realizadas?

- Os questionados referiram que realizavam as tarefas do ponto 4.2 no **Moodle**, no **Sigarra** e a partir do **e-mail dinâmico** da faculdade.
- Os estudantes acedem a estas plataformas maioritariamente a partir do **smartphone**, do **portátil** ou do **tablet**.
- Para a nova aplicação, foi referido que era preferível o **telemóvel**, mas 40% também a utilizaria no computador.

4.6. Qual a relação entre o utilizador e a informação?

- Apenas um dos alunos questionados respondeu que não estaria disposto a partilhar informação pessoal, tal como, nome, número mecanográfico, curso e e-mail institucional.

4.7. Que outras ferramentas tem o utilizador?

- Grande parte utiliza **outra aplicação com algumas funcionalidades semelhantes** e uma pessoa referiu não necessitar de algumas das funções, porque prefere organizar-se, aceder ao horário e calendário de exames de outras formas.

4.8. Como é que os utilizadores comunicam?

- Foi referido o **e-mail dinâmico** da faculdade como método principal de comunicação no contexto académico.

4.9. Quão frequentemente são as tarefas realizadas?

- As tarefas referidas pelos estudantes são realizadas no seu **dia-a-dia**, visto que são necessárias para o seu estudo, ida às aulas, etc.

4.10. Existem restrições de tempo quanto à execução?

- Os inquiridos não querem perder muito tempo na aplicação, em média, **1 minuto** seria o ideal para aceder às funcionalidades.

4.11. O que acontece em caso de erro?

- 75% dizem **reiniciar a aplicação** quando esta sofre um erro, 43.8% **volta ao menu anterior** e repete o processo e 25% aguarda uma resposta.
- Apesar de poucos aguardarem uma resposta, achamos importante a apresentação de uma mensagem de erro, para cobrir todos os utilizadores da melhor forma.
- Quem reiniciar a aplicação ou voltar ao menu anterior, não chega a visualizar a mensagem de erro.

5. Personas

5.1. Miguel Martins

“Tudo deve estar na sua forma mais otimizada para uma utilização cativante”



Idade: 18

Nível de Educação: Secundário

Trabalho/Ocupação: Estudante de Licenciatura (1º ano)

Família: Pais e irmão

Localização: Porto, Portugal

Proficiência Tecnológica: Acima da média

Dispositivos Preferidos: Smartphone, Tablet, Laptop

Arquetipo: O perfeccionista

Traços-chave: Inteligente, Envergonhado, Stressado

Narrativa/Lifestyle/Padrões de Comportamento

É uma pessoa interessada por todo o tipo de novidades tecnológicas e está sempre disponível a experimentar e testar novas ideias, sistemas e/ou aparelhos. Ele pensa que tudo deve estar bem desenhado e implementado, para os utilizadores poderem ter sempre uma experiência bastante enriquecedora e produtiva.

Miguel entrou este ano na LEIC e ainda está a ambientar-se à faculdade. Sente dificuldade em ter acesso aos materiais que precisa para estudar de forma eficaz e gosta de um sistema cativante.

Objetivos/Necessidades

- Saber onde ficam as salas, bares, etc. para não precisar de perguntar a alguém;
- Conseguir ver as ementas das cantinas, para poder decidir se almoça lá sem precisar de ir ao local;
- Ter acesso aos materiais das unidades curriculares de forma rápida e fácil.

Frustrações

- O sistema da faculdade irrita Miguel, por causa da sua lentidão e por pecar no design.
- Fica stressado quando não sabe a ementa que lhe vai ser apresentada no próprio dia.

5.2. Lara Silva

“Tudo na minha vida tem de funcionar a um ritmo acelerado”



Idade: 20

Nível de Educação: Secundário

Trabalho/Ocupação: Estudante de Licenciatura (3º ano)

Família: Pais

Localização: Porto, Portugal

Proficiência Tecnológica: Acima da média

Dispositivos Preferidos: Smartphone

Archetipo: A impaciente

Traços-chave: Produtiva, Dinâmica, Energética

Narrativa/Lifestyle/Padrões de Comportamento

Lara é uma estudante de engenharia reservada, com um pequeno grupo de amigos. Como joga voleibol e tem aulas de piano, acaba por ter sempre a agenda cheia. Por esta razão, ela gosta que tudo seja rápido e eficaz. Não gosta de perder tempo em sites que demoram a responder e envolvem muitos passos.

Este ano não conseguiu ficar com os amigos nas suas turmas práticas, então precisa de se contactar com os colegas das turmas para formar grupos para os projetos. Perdeu imenso tempo a coletar os e-mails dos colegas no site da faculdade e, quando lhes mandou e-mails, ninguém lhe respondeu, deixando-a frustrada com a falta de outras opções de comunicação

Objetivos/Necessidades

- Como não ficou com os amigos nas suas turmas, a Lara precisa de falar como os colegas que ficaram alocados nas mesmas turmas que ela, para formar grupos de trabalho;
- Ela precisa que o processo de comunicação seja rápido para não interferir com as suas atividades extracurriculares.

Frustrações

- O site da faculdade é demasiado ineficiente para procurar qualquer tipo de informação;
- Não existe uma forma de comunicação entre estudantes que seja eficaz.

5.3. Jorge Sousa

“Companheirismo é a chave para o sucesso”



Idade: 20

Nível de Educação: Secundário

Trabalho/Ocupação: Estudante de Licenciatura (2º ano)

Família: Pais e 3 irmãos

Localização: Praia, Cabo Verde

Proficiência Tecnológica: Acima da média

Dispositivos Preferidos: Smartphone, Tablet

Arquetipo: O extrovertido

Traços-chave: Confiante, Desenrascado, Sociável

Narrativa/Lifestyle/Padrões de Comportamento

O Jorge é um jovem que se comunica com facilidade por ser muito expansivo e sociável. Natural de Cabo Verde, o estudante concluiu o ensino secundário como aluno de mérito na Escola Secundária do Amor de Deus e conseguiu acesso à FEUP devido a essa reputação.

Jorge revela que o segredo do seu bom desempenho é manter-se constantemente em contacto com os seus colegas, em grupos nas redes sociais, e assim conseguir uma opinião dos seus trabalhos antes de os submeter. A sua vinda para Portugal atrasou um ano o seu começo na faculdade, tendo iniciado com aulas online ainda no seu país, devido à pandemia, durante dois meses.

Objetivos/Necessidades

- Como atrasou um ano e passou os dois primeiros meses da faculdade noutro país, precisa de ter acesso aos seus horários, salas e localização das mesmas;
- Necessita de ter facilidade de comunicar com os seus colegas e professores, de modo a poder esclarecer as suas dúvidas e integrar-se neste meio.

Frustrações

- Jorge queixa-se do design pouco intuitivo e da falta de recursos do site da faculdade;
- Antes de vir para Portugal assustava-lhe o facto de não conhecer ninguém por não ter qualquer modo de contactar com os seus colegas.

6. Activity Scenarios

Activity scenarios são pequenas descrições de uma atividade e do seu contexto em que tipicamente uma persona executa uma atividade num produto, neste caso, o MyLEIC.

Para este projeto criamos 3 activity scenarios, um por cada persona:

- O Miguel acede aos materiais escolares;
- A Lara procura grupos para trabalhos;
- O Jorge quer integrar-se na faculdade.

6.1. O Miguel acede aos materiais escolares

O Miguel decidiu ir estudar para a biblioteca porque tinha um intervalo de uma hora para a próxima aula. Com o objetivo de **aceder aos materiais** do curso para fazer os trabalhos de casa que tinha, abriu a aplicação MyLEIC, **autenticou-se** com as suas credenciais e acedeu à opção Materiais Escolares. Nesta opção encontrou as **unidades curriculares que está a frequentar** neste semestre e selecionou Cálculo 1, que era a que lhe estava a apetecer trabalhar. Com isto, conseguiu aceder ao material que precisava de forma rápida e a partir do **telemóvel**, sem precisar de utilizar o portátil, que lhe pesava bastante na mochila.

6.2. A Lara procura grupos para trabalhos

A Lara abriu a MyLEIC, a aplicação em que gere as informações e conteúdos relativos à faculdade, **autenticou-se** e viu que recebeu o seu **horário**. Quando viu as **turmas** que está inserida, reparou que não conhecia ninguém dos seus colegas de turma. Foi ver que todas as **U.C.s** tinham trabalhos práticos de grupo. Ela abriu o **chat** e nos **grupos das diversas turmas** mandou mensagem a perguntar se alguém queria formar grupo para os projetos. Rapidamente, em quase todas as U.C.s, recebeu uma resposta dos colegas, arranjando assim os grupos. Apenas numa das unidades curriculares toda a gente já tinha grupo. Assim, **o docente da aula prática** respondeu-lhe e ajudou-a a entrar num grupo já formado.

6.3. O Jorge quer integrar-se na faculdade

O Jorge precisa de “mudar o chip” após 1 ano parado e dois meses com aulas fora do país da faculdade. Agora, pela primeira vez na faculdade, **autenticou-se** na aplicação MyLEIC e, ao aceder aos **exames**, reparou que faltava pouco tempo para o teste de Física II. Acedeu à opção **Materiais Escolares**, e após seleccionar a respetiva **U.C.**, visualizou os tópicos que iriam ser abordados na avaliação. Mais tarde, no **chat geral da turma** propôs um estudo coletivo na sala de estudos, tendo conseguido juntar quatro colegas. Na hora do almoço, utilizou o MyLEIC para saber se a **ementa da cantina** era do seu agrado. Chegada a hora marcada, o Jorge utilizou novamente a aplicação no seu telemóvel para aceder à **localização da sala de estudos**.

7. Modelo Conceptual

Objects (attributes):

1. Estudante (nome, número, curso)
2. Unidade Curricular (nome, sigla, ECTS, descrição, nota de avaliação)
3. Pasta (nome)
4. Ficheiro (nome)
5. Horário (validade)
6. Turma (nome)
7. Aula (hora de início, duração, sala)
8. Chat (nome1, nome2, ou +)
9. Cantina/Bar (nome)
10. Ementa (nome, descrição)

Actions:

1. Procurar e visualizar informação das unidades curriculares
2. Navegar pelo sistema de ficheiros de cada UC e visualizar os conteúdos pretendidos
3. Visualizar o horário
4. Comunicar com colegas da mesma turma (uso de grupo no chat)
5. Escrever e ver mensagens no chat
6. Ver as ementas das cantinas e bares da faculdade

Relations:

1. Estudantes têm unidades curriculares
2. Unidades curriculares têm turmas
3. Turmas têm estudantes
4. Um estudante tem um horário
5. Horários têm aulas
6. Chat é entre dois estudantes ou para o grupo de turma
7. UC's têm pastas
8. Pastas têm ficheiros
9. Cantinas/bares possuem ementas

8. Tarefas e Funcionalidades

Embora o número de funcionalidades seja elevado, consideramos que algumas das funcionalidades são mais significativas e importantes de implementar do que outras. Por análise do questionário, consideramos que a seguinte ordem reflete a importância de uma funcionalidade ser implementada, sendo ordenada do mais para o menos importante:

- Acesso a materiais das U.C.s (slides, exercícios, etc.)
- Acesso a informações relativas às U.C.s (critérios de avaliação e frequência, créditos, etc.)
- Chat de grupo de turmas e colegas
- Acesso às ementas dos vários locais de refeição perto da faculdade

Certas funcionalidades como ver horários, turmas e informação das unidades curriculares, consideramos essencial implementar. Pensamos que se estas funcionalidades não estiverem na aplicação, o valor da mesma para os estudantes será menor.

8.1. Funcionalidades

1. Aceder a materiais das UCs, tais como, slides, fichas de exercícios, problemas, trabalhos de casa e testes;
2. Visualizar informação de unidades curriculares (objetivos, critérios de avaliação e frequência, créditos e resultado);
3. Visualizar as turmas práticas que está a frequentar;
4. Consultar o horário (com as aulas e respectivas salas);
5. Comunicar com os colegas de turma através de um chat;
6. Aceder às ementas estipuladas pelas cantinas/bares localizadas(os) perto da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto;

8.2. Tarefas

1. Aceder aos slides de uma cadeira para fazer o trabalho de casa da aula da semana;
2. Consultar o horário para saber em que sala é dada uma aula;
3. Enviar uma mensagem para um grupo de turma, através do chat, para formar um grupo para o projeto de uma cadeira.

9. Requisitos de Usabilidade

Para definirmos os requisitos de usabilidade consideramos que os utilizadores já se encontram autenticados na aplicação. Todas as percentagens, tempos médios, número de erros, etc. representam o nosso objetivo para este projeto.

9.1. Task 1: Aceder aos slides de uma cadeira para fazer o trabalho de casa da aula da semana

Eficácia: O objetivo é todos os utilizadores completarem a tarefa e 95% fazer menos de 3 erros, sem qualquer ajuda.

Eficiência: Tempo médio de 30 segundos, 90% fazer menos de 6 cliques.

Satisfação: Menos de 15% de insatisfação, 90% achar fácil de usar e aprender.

9.2. Task 2: Consultar o horário para saber em que sala é dada uma aula

Eficácia: O objetivo é todos os utilizadores completarem a tarefa e 95% fazer menos de 1 erro, sem qualquer ajuda.

Eficiência: Tempo médio de 15 segundos, 95% fazer menos de 4 cliques.

Satisfação: Menos de 10% de insatisfação, 95% achar fácil de usar e aprender.

9.3. Task 3: Enviar uma mensagem para o grupo de turma, através do chat, para formar um grupo para o projeto de uma cadeira

Eficácia: O objetivo é todos os utilizadores completarem a tarefa e 85% fazer menos de 5 erros, sem qualquer ajuda.

Eficiência: Tempo médio de 45 segundos, 90% fazer menos de 7 cliques (sem incluir a mensagem de texto).

Satisfação: Menos de 15% de insatisfação, 80% achar fácil de usar e aprender.

Nota: Os cliques presentes nos requisitos consideram que o estudante tem sessão iniciada na sua conta. Existirá a opção de manter a sessão.

Conclusões

Com este relatório conseguimos perceber e descrever o nosso público-alvo para esta aplicação. Teremos funcionalidades que os estudantes precisam no seu quotidiano e não dispensam ter uma forma mais rápida e eficaz de as usar.

Sinalizamos aplicações desenvolvidas para o mesmo contexto, que possuem funcionalidades e interesses semelhantes.

Caracterizamos personas, para podermos ter exemplos mais concretos de histórias e características de estudantes, e aplicarmos isso no desenvolvimento da aplicação, tendo em conta os pormenores que serão bastante importantes para a sua utilização.

Descrevemos o modelo da aplicação a ser desenvolvida e identificamos as funcionalidades que serão implementadas e alguns exemplos de tarefas que serão possíveis de executar. Detalhamos os requisitos necessários para a app funcionar da melhor forma e com o objetivo de maximizar a usabilidade dos estudantes com histórias, necessidades e frustrações distintas.

Nota: Os anexos desta fase encontram-se no fim do documento.

Relatório da Fase 2 - Primeiro Protótipo e Avaliação Heurística

1. Descrição Resumida do Projeto

O projeto consiste numa aplicação que tem o intuito de melhorar a experiência académica dos alunos da Licenciatura em Engenharia Informática e Computação (L.EIC) da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP). O objetivo principal é tornar o acesso à informação que os alunos necessitam no seu dia a dia mais rápido e fácil.

Nesta primeira fase, implementamos as seguintes funcionalidades:

- Aceder a horários da semana
- Aceder a um chat
- Aceder a informação de unidades curriculares
- Aceder a materiais de unidades curriculares

No que diz respeito às tarefas, foram implementadas as seguintes:

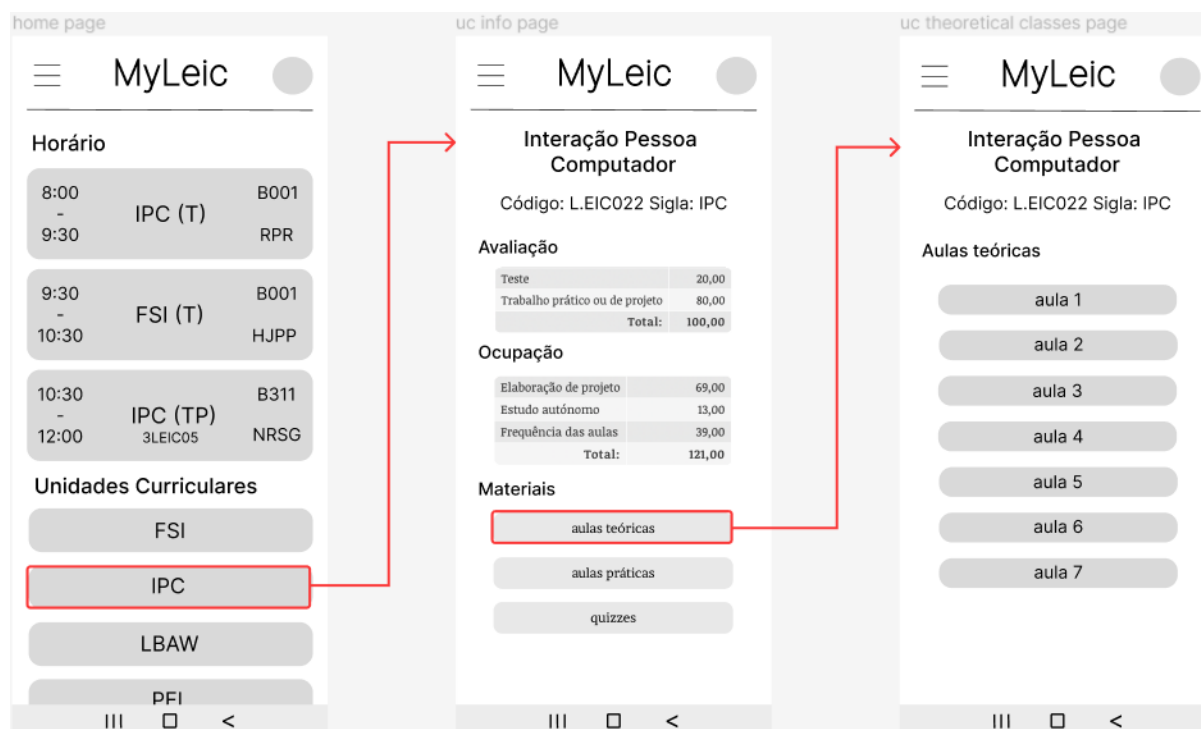
1. Aceder aos slides de uma cadeira para fazer o trabalho de casa da aula da semana
2. Consultar o horário para saber em que sala é dada uma aula
3. Enviar uma mensagem para um grupo de turma, através do chat, para formar um grupo para o projeto de uma cadeira

2. Wireflows

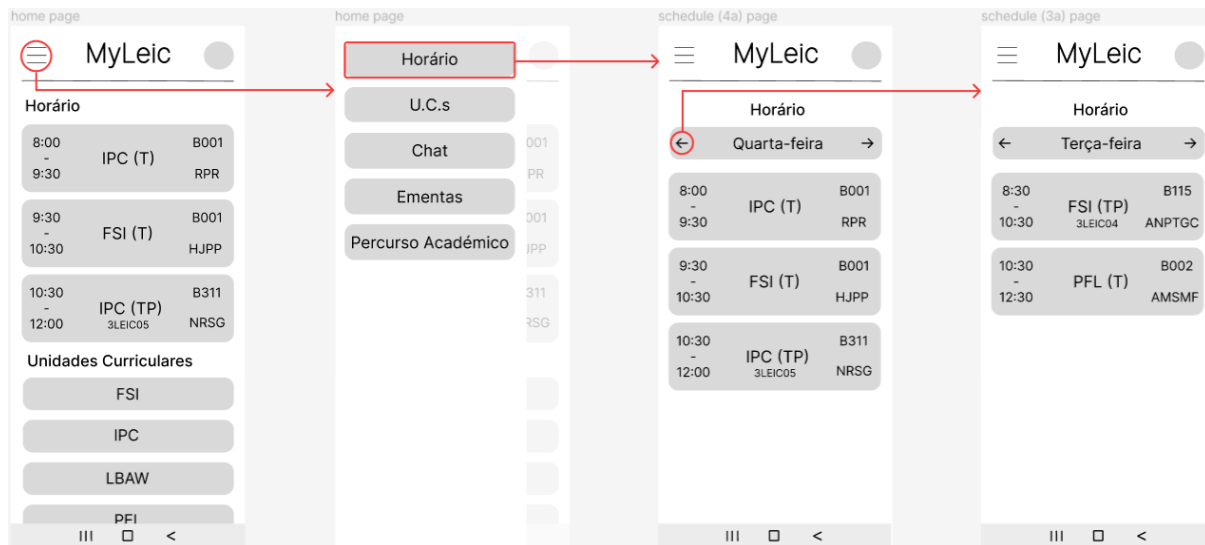
Para este protótipo, apenas implementamos as funcionalidades para uma das unidades curriculares. Por esta razão, modificamos as tarefas apresentadas na primeira entrega para as seguintes:

1. Aceder aos slides de IPC para fazer o trabalho de casa da aula da semana
2. Consultar o horário para saber em que sala é dada a aula de PFL de terça-feira
3. Enviar uma mensagem a um colega de turma, através do chat de turma de IPC, para formar um grupo para o projeto

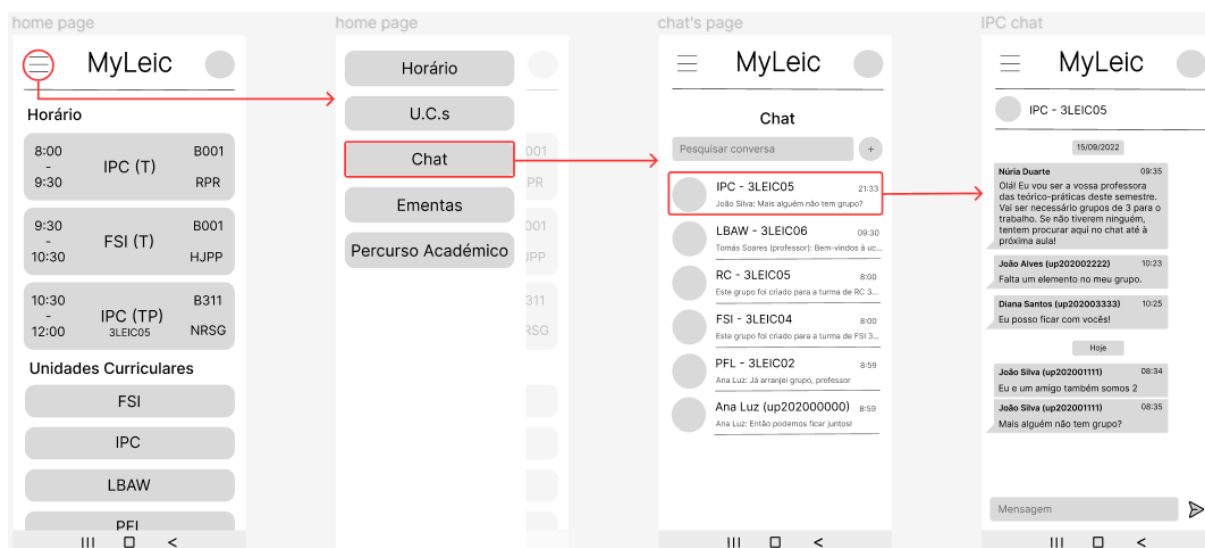
2.1. Wireflow - Aceder a slides



2.2. Wireflow - Consultar horário



2.3. Wireflow - Chat de Grupo



3. Resultados da Avaliação Heurística

Foram encontrados pelos grupos avaliadores os seguintes problemas:

1. O ícone para aceder ao menu não é consistente entre páginas (Grupo 2)

Heurística de Nielsen: 4 (*Consistency and Standards*)

Grau de Severidade: 1

O protótipo apresenta falta de consistência entre páginas quanto ao botão do menu. Na maioria das páginas, o botão tem três barras horizontais, como é suposto, mas noutras páginas, nomeadamente nas páginas das unidades curriculares e do chat, o botão apenas tem duas barras horizontais.

A heurística de Nielsen é Consistency and Standards, uma vez que o problema está relacionado com a falta de consistência e quebra de um padrão para a mesma ação (abrir o menu).

O grau de severidade é 1 (cosmético), pois, apesar de ser falta de consistência, o intuito do botão continua a ser perceptível para o utilizador.



2. Não há possibilidade de adicionar mais itens em algumas páginas (Grupo 2 e 7)

Heurística de Nielsen:

- 7 (Flexibility and Efficiency of Use) - Grupo 2
- 3 (User Control and Freedom) - Grupo 7

Grau de Severidade: 3 e 2 respetivamente

Ambos os grupos mencionaram a falta de flexibilidade que o utilizador tem quanto à customização de algumas páginas.

O grupo 2 apontou que não existe a possibilidade de adicionar unidades curriculares na página que apresenta as U.C.s. Nós achamos que o problema apresentado não é adequado ao contexto da aplicação, já que um utilizador apenas deverá ter acesso às unidades curriculares às quais está inscrito.

Tal como o grupo 2 apontou, a falta de botões que permitam o utilizador criar os seus próprios atalhos enquadra-se na heurística 7, já que esta está com falta de flexibilidade.

O grau de severidade apontado pelo grupo 2 foi 3, embora nós achemos que, para o problema apontado, grau de severidade 2 seja mais apropriado. O problema, embora não seja cosmético, também não impede o funcionamento da aplicação, sendo até uma funcionalidade desnecessária do nosso ponto de vista.

O grupo 7 apontou que não existe um botão que permita o utilizador customizar a sua página inicial de acordo com as suas preferências, por exemplo, adicionando diferentes shortcuts para diferentes páginas.

O grupo 7 apontou a heurística 3 para este problema. Pensamos que a heurística escolhida tenha sido esta devido a relacionar-se com a liberdade de o utilizador escolher as funcionalidades que quer. No entanto, pelo nosso entender, esta heurística relaciona-se mais a liberdade de o utilizador poder sair de estados indesejáveis e não tanto com as funcionalidades que deseja. Por esta razão, consideramos que a heurística 7 (Flexibility and Efficiency of Use) se enquadra melhor, uma vez que a funcionalidade permitiria customizar a aplicação de forma a torná-la o mais eficiente possível para cada utilizador através de shortcuts.

O grau de severidade apontado foi 2. Achamos este grau adequado pelas mesmas razões mencionadas relativamente ao grau de severidade apontado pelo grupo 2.

3. Falta de documentação e assistência (não é possível procurar por slides de aulas teóricas específicas) (Grupo 2)

Heurística de Nielsen: 10 (Help and Documentation)

Grau de Severidade: 1

O protótipo apresenta falta de documentação e assistência no sentido de a página de slides de aulas teóricas, quizzes e aulas práticas não terem qualquer indicação sobre o que se relacionam para além de um número e também não ter a opção de pesquisar os materiais específicos desejados.

A heurística de Nielsen é a 10, uma vez que o problema está relacionado com a falta de possibilidade de pesquisar e identificar o conteúdo desejado. No entanto, a heurística 6 (Recognition rather than Recall) talvez se enquadre melhor, já que o utilizador, neste caso, é obrigado a decorar o que cada opção tem porque não há um título explícito a especificá-lo.

O grau de severidade atribuído foi 1, mas nós consideramos que poderia ser 2, pois é algo mais que cosmético, pode mesmo afetar a experiência do utilizador negativamente.



4. Não há botão de logout (Grupo 2)

Heurística de Nielsen: 3 (User Control and Freedom)

Grau de Severidade: 3

O protótipo apresenta falta de uma forma de terminar a sessão do utilizador. Foi uma falha na execução do design, mas já foi corrigido, como pode ser visto na secção das correções deste relatório.

A heurística de Nielsen é a 3, uma vez que se trata de um assunto relacionado com opções dos utilizadores e controlo na aplicação, para poder ter a sua vontade concretizada.

O grau de severidade atribuído foi 3, porque é algo necessário numa aplicação que inclua contas de utilizadores e estes podem não querer ter a sessão iniciada na aplicação, para evitar acessos sem consentimento.

5. Repetição de informação (Unidades Curriculares aparecem várias vezes) (Grupo 2)

Heurística de Nielsen: 8 (Aesthetic and Minimalist Design)

Grau de Severidade: 2

O protótipo apresenta algumas das funcionalidades mais importantes na página principal, como é o exemplo das unidades curriculares e do horário. Isto pode dar a sensação de que a informação é repetida, mas trata-se de atalhos, para aceder de forma mais rápida e direta a algumas das funcionalidades. No protótipo não foi implementado, mas é suposto o conteúdo da página principal ser personalizado, ou seja, nem todos os utilizadores terão as unidades curriculares, por exemplo, nesta página.

A heurística de Nielsen é a 8, uma vez que se trata de um aspeto que recai sobre a concepção do design da aplicação.

O grau de severidade atribuído foi 2, mas na nossa opinião poderia ser um 1 (cosmético), pelas razões anteriormente faladas.

6. Não existe opção para reportar erros ou obter ajuda (Grupo 7)

Heurística de Nielsen: 10 (Help and Documentation)

Grau de Severidade: 3

O protótipo apresenta falta de uma forma de reportar erros na aplicação ou de enviar pedidos de ajuda à equipa técnica.

A heurística de Nielsen é a 10, uma vez que se trata de uma questão de ajuda ao utilizador e/ou reconhecimento de possíveis erros no sistema, que têm que ser corrigidos.

O grau de severidade atribuído foi 3, pois é algo essencial numa aplicação. Tanto a ajuda para conseguirmos ouvir e ajudar os utilizadores, como os relatórios de erros para corrigirmos e melhorarmos a aplicação.

7. Não é possível clicar na palavra “Horário” na página principal e ir para a página dos horários (Grupo 7)

Heurística de Nielsen: 6 (Recognition rather than Recall)

Grau de Severidade: 3

O protótipo apresenta falta de links/atalhos nos nomes das funcionalidades presentes na página principal, que leve o utilizador até à página da respetiva funcionalidade.

A heurística de Nielsen é a 6, pois o problema está associado ao reconhecimento das funções e do próprio design.

O grau de severidade é 3, por ser uma funcionalidade esperada e clicar no título para aceder à página que pretende, é uma ação intuitiva por parte do utilizador.



The screenshot shows the top part of a web application. At the top, there is a header with a hamburger menu icon, the text "MyLeic", and a grey circular profile picture placeholder. Below the header, the word "Horário" is displayed. Underneath, there is a table with three rows of schedule information. Each row contains a time range, a course name, and two identifiers. The table is styled with a light grey background and rounded corners.

| Horário | | |
|---------------------|---------------------|--------------|
| 8:00 - 9:30 | IPC (T) | B001 RPR |
| 9:30 - 10:30 | FSI (T) | B001 HJPP |
| 10:30 - 12:00 | IPC (TP) 3LEIC05 | B311 NRSG |

8. Botões que não levam a nenhuma página (funcionalidades por implementar) (Grupo 7)

Heurística de Nielsen: 4 (Consistency and Standards)

Grau de Severidade: 1

O protótipo apresenta botões que não levam a nenhuma página. Isto deve-se ao facto de se tratar de um protótipo de baixa fidelidade com funcionalidades por implementar.

A heurística de Nielsen é a 4, uma vez que existe a expectativa que no menu tudo sejam botões que levem a diferentes páginas e, quando existem botões que não funcionam, estamos a quebrar essa expectativa, quebrando também a consistência da aplicação.

O grau de severidade é 1, pois se trata de algo cosmético que não afeta necessariamente o funcionamento da aplicação. Por outro lado, caso se tratasse de uma aplicação terminada e não de um protótipo lo-fi, o grau poderia ser maior.



Nesta imagem, por exemplo, a funcionalidade “Ementas” não estava implementada, então o botão não levava a nenhum lado, embora fosse igual aos restantes, a nível visual, que estão implementados.

9. Design visual pouco apelativo e paleta de cores com falta de contraste (Grupo 2 e 7)

Heurística de Nielsen: 8 (Aesthetic and Minimalist Design)

Grau de Severidade: 2 (grupo 2) e 1 (grupo 7)

O protótipo apresenta falta de cor e o design poderia ser mais arrojado. Se estes dois pontos estiverem presentes, a aplicação consegue tornar-se mais inovadora e original. Na secção das correções deste relatório falamos como vamos melhorar estes aspetos.

A heurística de Nielsen é a 8, uma vez que se trata de algo relacionado com a estética e o design da aplicação, que pode ser melhorado para oferecer uma experiência mais agradável ao utilizador.

O grau de severidade ficou entre o 1 (cosmético) e o 2, atribuídos pelos dois grupos, pois este ponto de avaliação é um pouco subjetivo. Algo que pode ser atrativo para uma pessoa, pode não ser para outra.

3.1. Conclusões da Avaliação Heurística

Ambos os grupos apontaram falta de flexibilidade quanto às escolhas que o utilizador pode tomar a nível de customização, ou seja, este é um dos pontos fulcrais a resolver na próxima fase do projeto, pois foi reparado pelos dois grupos avaliadores.

Em termos mais estéticos, foi nos transmitido que o nosso design não era muito apelativo e original/inovador. A paleta de cores utilizada neste protótipo foi considerada inadequada, pois possui pouco contraste de cores.

Para combater estes aspetos estamos a trabalhar num design com um conceito diferente. As correções que iremos fazer estão descritas na próxima secção (4) deste relatório.

4. Correções para a fase 3

4.1. Correções realizadas

Alguns dos problemas apontados no protótipo foram rapidamente corrigidos, nomeadamente:

- **Problema 1** - O ícone de menu passou a ser igual em todas as páginas. Apenas foi necessário adicionar uma barrinha no ícone que representa o menu na página principal (Home Page).
- **Problema 4** - Foi adicionado um botão de logout no menu, que provoca o aparecimento de um pop up, a perguntar se tem a certeza que pretende terminar a sessão. Caso pretenda, é redirecionado à página de login, mas caso não, é redirecionado à página principal (Home Page).
- **Problema 7** - Implementamos a possibilidade de clicar na palavra “horário”, presente na página principal, e ser redirecionado para a página com o horário semanal.

4.2. Correções para a próxima fase

As correções que pretendemos ter prontas, para além das funcionalidades que ainda faltam implementar, para a próxima fase são as seguintes:

- Tornar o design mais apelativo e direto/simples com uma barra de navegação na parte inferior do ecrã. Pensamos que com uma barra inferior seja mais direto e fácil de aceder às funcionalidades, reduzindo também a probabilidade de erro na execução das tarefas e diminuindo o número de cliques.
- Adicionar proteções contra erros e possibilidade de os reportar. Colocaremos uma área para poder reportar comportamentos errados da aplicação, ou melhorias que poderiam ser tidas em conta.
- Ter em conta a necessidade de personalização do utilizador. Pensamos na possibilidade de possuir várias escolhas, por parte do utilizador, para a paleta de cores utilizada na aplicação. Visto que já não teremos uma página principal, a possibilidade de adicionar/remover atalhos para funcionalidades nesta página passa a não ser possível de executar.
- O acesso ao percurso académico do estudante passará a ser feito na secção das

informações do utilizador. Na nossa opinião, é informação que não será acedida num contexto diário, por isso decidimos colocar numa zona menos direta da aplicação, mas fácil de aceder na mesma.

- A opção de terminar a sessão, que estava em falta, também será acedida no perfil de utilizador. Em termos psicológicos, quando pretendemos terminar a sessão, pensamos no nosso perfil, por isso pensamos que será fácil depreender que esta opção estará presente nesta área.

5. Conclusões

Conseguimos apresentar todas as funcionalidades que tinham sido propostas no relatório da fase 1. Com as avaliações e opiniões dos nossos colegas, iremos proceder a mudanças para a próxima fase do projeto.

Para além destas mudanças, iremos implementar as restantes funcionalidades que temos previstas para a aplicação, tendo em conta os pontos que falharam nesta fase 2. As funcionalidades que irão ser concluídas para a fase final são as seguintes:

- Acesso ao percurso académico pessoal, para poder ver créditos concluídos, média, U.C.s (concluídas ou não) e respectivas notas). Apenas é apresentada a nota quando o aluno já frequentou a unidade curricular e tenha obtido uma nota de 0 a 20, RFC (reprovado por falta de componente) ou RFE (reprovado por falta ao exame/prova pública).
- Visualizar turmas práticas atribuídas. Já era possível ver as turmas pelo chat, mas haverá uma tabela nas informações do estudante com as unidades curriculares a que está inscrito e as turmas práticas respetivas
- Aceder às ementas estipuladas pelas cantinas/bares localizados perto da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. As ementas serão demonstradas de forma semanal, para o aluno poder planear o seu dia atempadamente.
- Aceder a futuros exames das unidades curriculares a que o utilizador está inscrito.

Nota: Os anexos desta fase encontram-se no fim do documento.

Relatório da Fase 3 - Segundo Protótipo e Avaliação do Utilizador

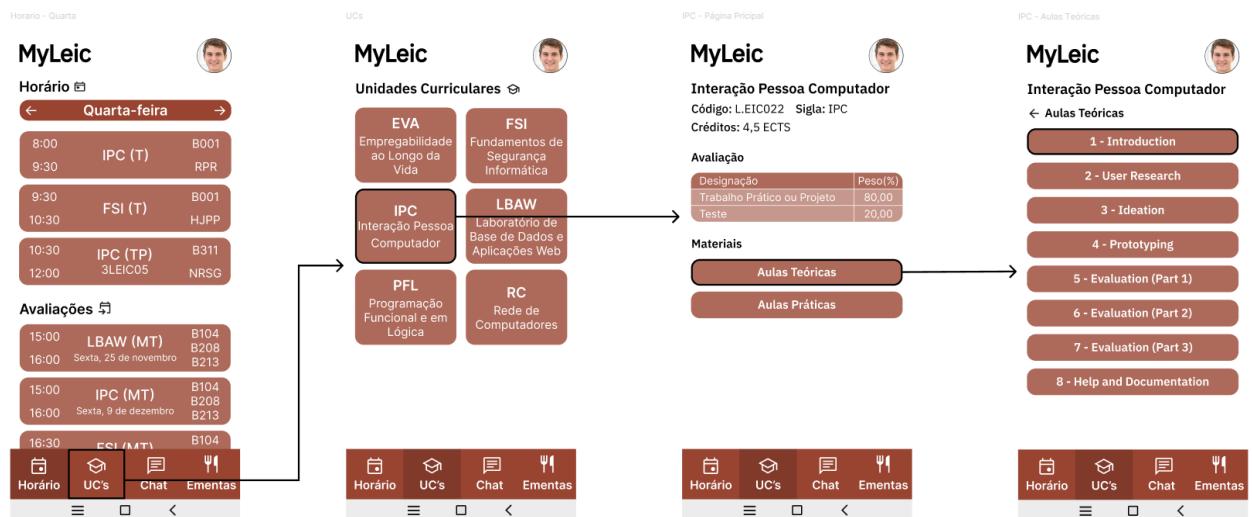
1. Descrição do Projeto Final

O nosso projeto consistiu no desenvolvimento de uma aplicação de apoio aos estudantes da LEIC da FEUP no seu quotidiano. Ajudamos os estudantes a consultarem o seu horário das aulas práticas e teóricas, a aceder aos materiais disponibilizados pelos professores de cada UC, a visualizar as ementas das cantinas e bares mais perto da faculdade e a aceder ao seu percurso académico e informações pessoais e até a comunicarem com os professores e colegas de turmas/curso através de um chat. Isto tudo de forma rápida e fácil através da aplicação no seu smartphone.

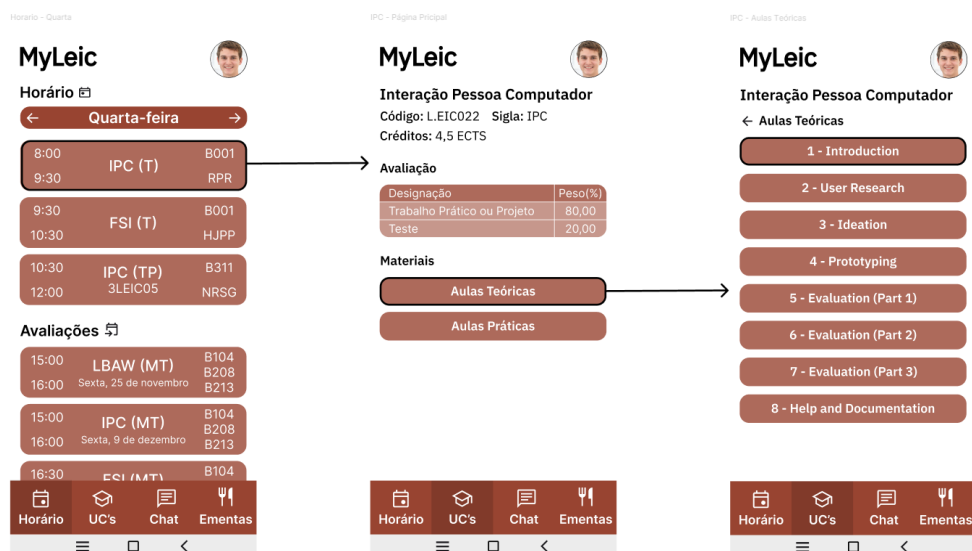
2. Wireflows do Protótipo

2.1. Tarefa 1

Tarefa: Aceder aos slides teóricos “1 - Introduction” de IPC para fazer o trabalho de casa da semana

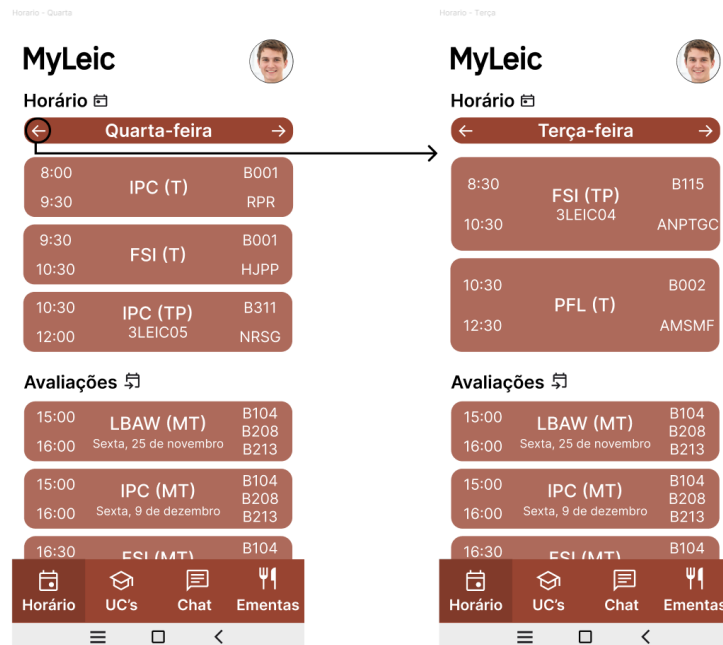


Wireflow opcional:



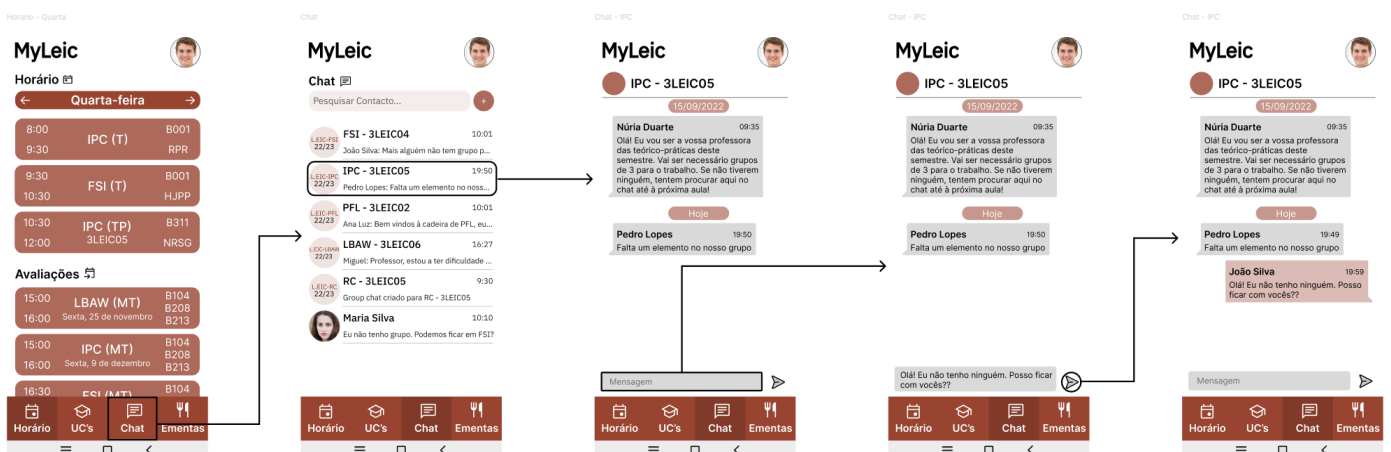
2.2. Tarefa 2

Tarefa: Consultar o horário para saber em que sala é dada a aula de PFL de terça-feira



2.3. Tarefa 3

Tarefa: Enviar uma mensagem a um colega de turma, através do chat de turma de IPC, para formar um grupo para o projeto

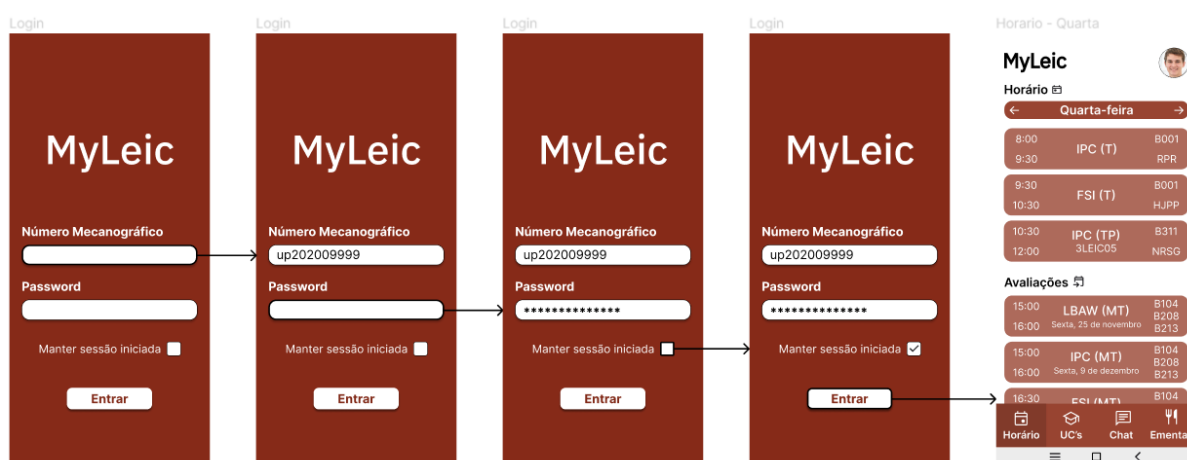


2.4. Tarefas Extra

Para além das funcionalidades escolhidas para testar nesta fase, representadas pelas 3 tarefas acima referidas, também implementamos algumas funcionalidades que não são contempladas pelas 3 tarefas. Por esta razão, iremos apresentar alguns wireflows extra, associados a possíveis tarefas, para melhor se compreender o funcionamento e a forma de utilização da aplicação.

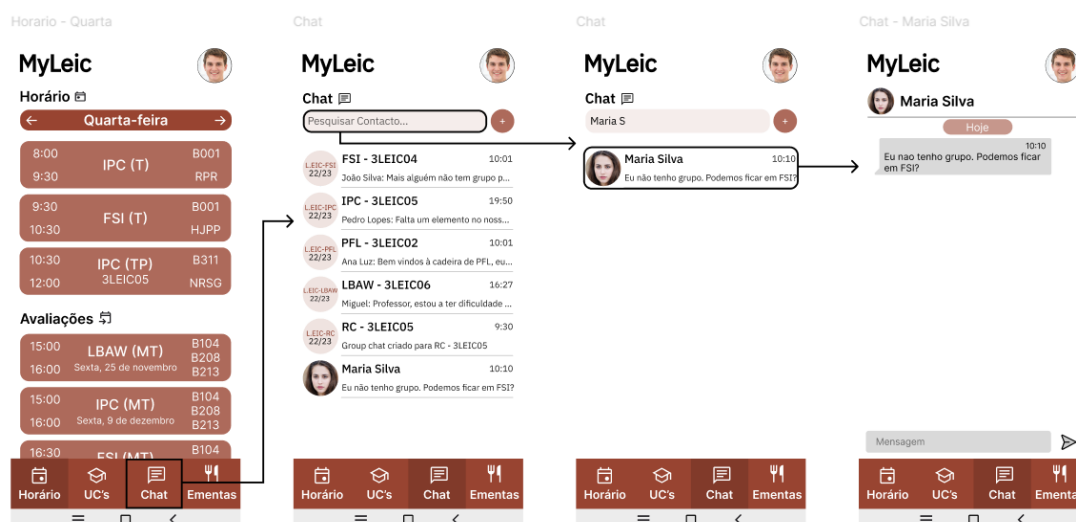
2.4.1. Autenticação

Tarefa: Realizar a autenticação com o número mecanográfico e palavra-passe, mantendo a sessão iniciada para o futuro



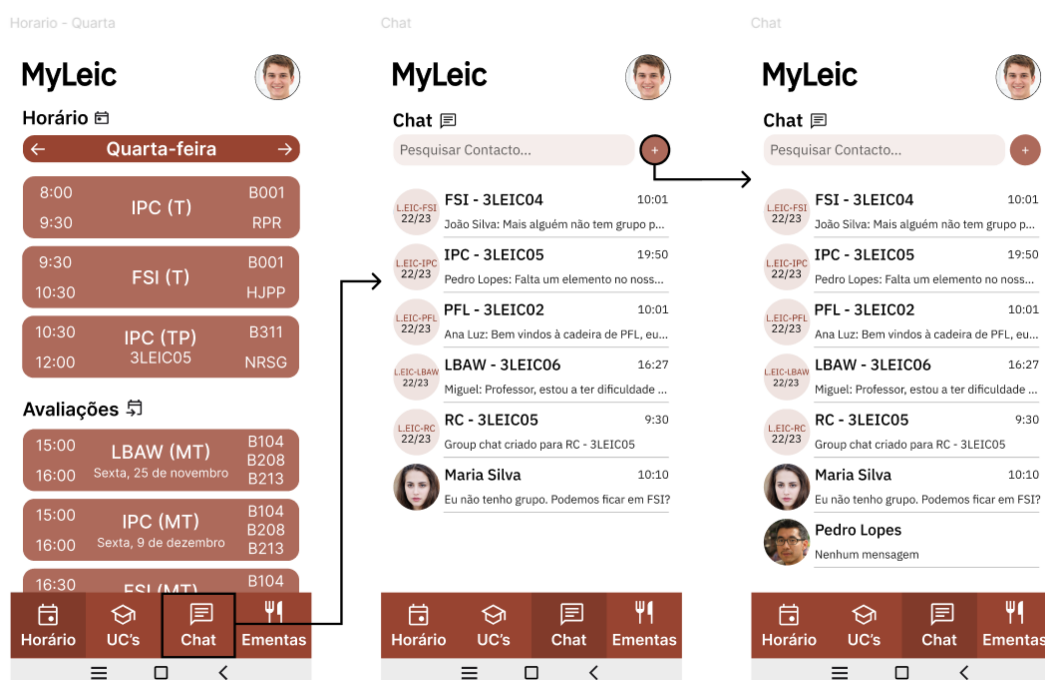
2.4.2. Pesquisar Contacto

Tarefa: Pesquisar no chat pela Maria e ver a mensagem que ela mandou



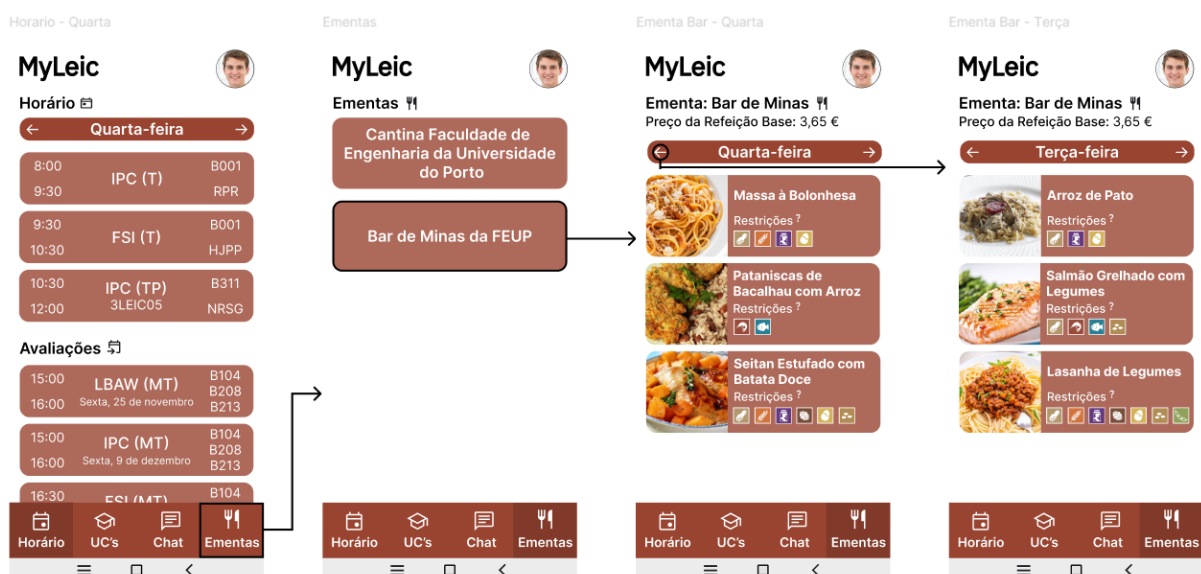
2.4.3. Adicionar Contacto

Tarefa: Adicionar o contacto do Pedro Lopes ao chat



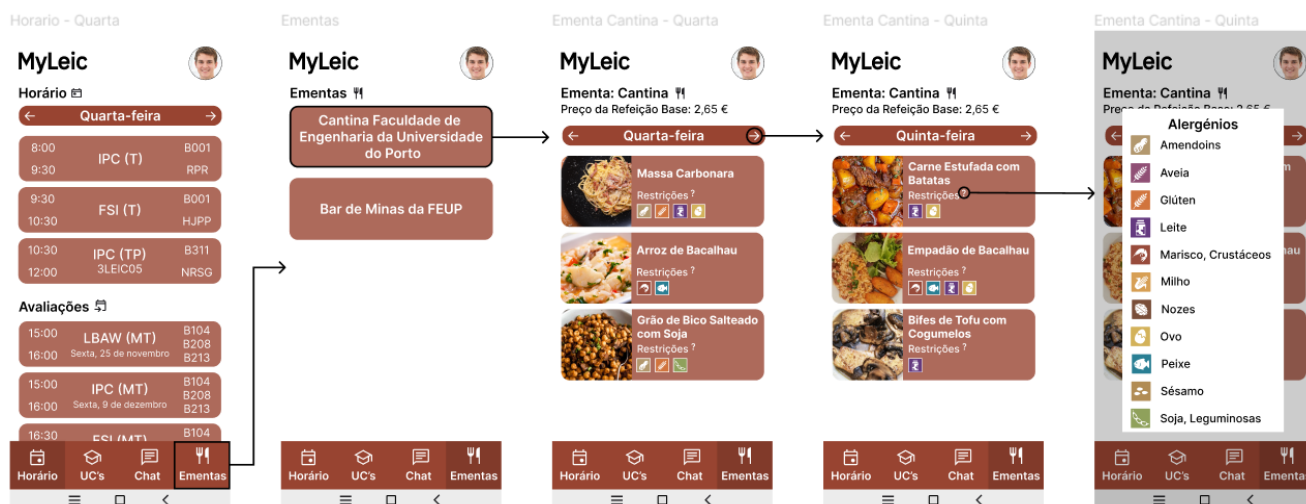
2.4.4. Ver ementas

Tarefa: Ver opção do prato vegetariano na ementa de terça-feira do Bar de Minas



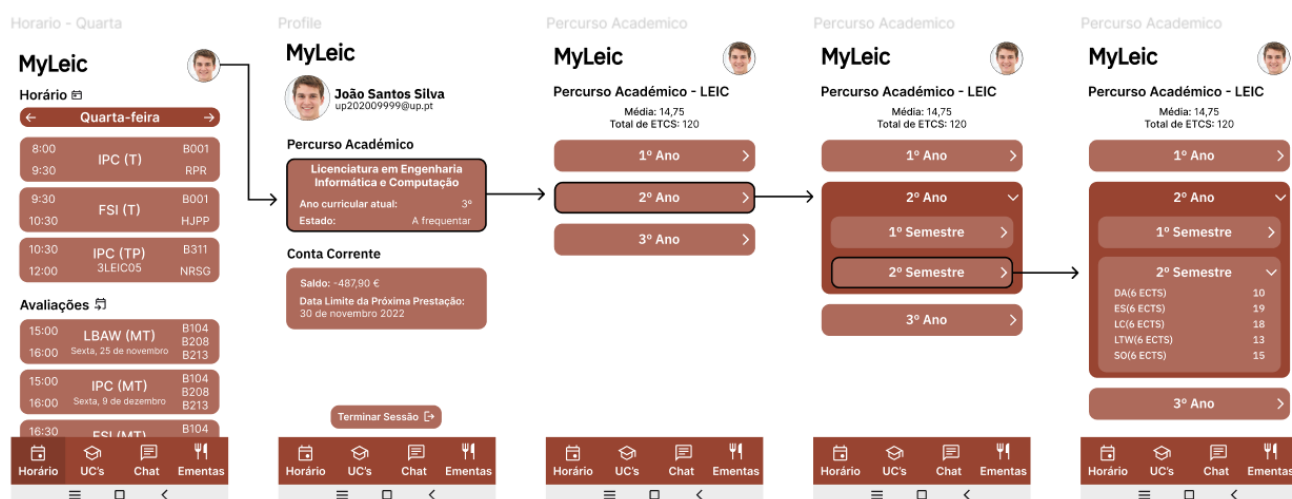
2.4.5. Ver restrições alimentares

Tarefa: Ver as restrições alimentares do prato de carne da ementa de quarta-feira da Cantina Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto



2.4.6. Ver Percurso Académico

Tarefa: Ver as notas do 2º semestre no 2º ano da Licenciatura em Engenharia Informática e de Computação



3. Protocolo de Avaliação de Utilizadores

3.1. Objetivo

O objetivo da avaliação por parte dos utilizadores é reconhecer os pontos em que a aplicação falha ou possui uma taxa de sucesso inferior. Com o feedback dos avaliadores foi possível verificar se os requisitos especificados foram de encontro à realidade, corrigir erros que não foram detectados no desenvolvimento e/ou melhorar alguns aspetos da interface da aplicação.

3.2. Utilizadores

Os utilizadores que avaliaram o nosso produto têm idade compreendida entre os 18 e os 22 anos. O nível de perícia e à vontade com tecnologia é bastante elevado em todos, visto que a nossa aplicação foi concebida para estudantes de uma licenciatura em engenharia informática e o *smartphone* e aplicações *mobile* fazem cada vez mais parte do quotidiano dos jovens desta geração e das próximas ainda mais. Pedimos a amigos e colegas de curso, visto que são o nosso público-alvo, para concluírem os nossos testes que foram executados a partir de um link da aplicação maze. colocamos as tarefas que pretendemos que avaliassem e algumas questões de satisfação.

3.3. Método

Primeiramente foi apresentada uma descrição resumida do projeto, para contextualizar os utilizadores antes de avaliarem a aplicação.

Posto isto, foi pedida a indicação da idade e do curso do avaliador e foram propostas as tarefas selecionadas por nós, que contemplam diferentes funcionalidades da aplicação.

Após a execução de cada tarefa foi questionado o grau de dificuldade que o utilizador sentiu ao executá-la e a aplicação maze guardou o tempo que o avaliador precisou para concluir a tarefa e a taxa de erros cometidos.

Depois da avaliação das três tarefas, fizemos mais 4 perguntas. Duas delas eram de resposta binária (sim ou não) e consistiam em perguntar ao avaliador se achou a aplicação fácil e intuitiva de aprender e questionar se utilizariam e/ou recomendariam. A terceira questão foi para recolhermos as opiniões a nível estético e a resposta poderia ser de 1 a 5, sendo 5 o nível mais apelativo esteticamente. A última pergunta serviu para recolher opiniões e sugestões extra dos avaliadores, tendo esta carácter não obrigatório.

3.4. Tarefas

Para avaliar o nosso produto, foi pedido aos avaliadores para concluírem as três tarefas que selecionamos, sem qualquer informação de como as realizar.

Assim, escolhemos três tarefas, que nos possibilitam a recolha de feedback de qualidade do nosso produto, visto que incidem em 3 grandes funcionalidades da nossa aplicação. Estas são as tarefas:

1. Aceder aos slides teóricos “1 - Introduction” de IPC para fazer o trabalho de casa da semana
2. Consultar o horário para saber em que sala é dada a aula de PFL de terça-feira.
3. Enviar uma mensagem a um colega de turma, através do chat de turma de IPC, para formar um grupo para o projeto

3.5. Medidas

Para cada tarefa acima referida especificamos novos requisitos, visto que o design da aplicação foi alterado, logo, os requisitos também devem ser ajustados. Os requisitos de eficiência têm como pressuposto que o utilizador está autenticado, ou seja, não inclui os cliques necessários para a introdução do número mecanográfico e da password.

Os novos requisitos para cada tarefa são os seguintes:

Tarefa 1: Aceder aos slides teóricos “1 - Introduction” de IPC para fazer o trabalho de casa da semana

- **Eficácia:** O objetivo é todos os utilizadores completarem a tarefa e 90% fazer menos de 2 erros, sem qualquer ajuda.
- **Eficiência:** Tempo médio de 30 segundos, 90% fazer menos de 6 cliques.
- **Satisfação:** 90% achar fácil de usar e aprender.

Tarefa 2: Consultar o horário para saber em que sala é dada a aula de PFL de terça-feira

- **Eficácia:** O objetivo é todos os utilizadores completarem a tarefa e 90% cometerem no máximo 1 erro, sem qualquer ajuda.
- **Eficiência:** Tempo médio de 15 segundos, 90% fazer menos de 3 cliques.
- **Satisfação:** 90% achar fácil de usar e aprender.

Tarefa 3: Enviar uma mensagem a um colega de turma, através do chat de turma de

IPC, para formar um grupo para o projeto

- **Eficácia:** O objetivo é todos os utilizadores completarem a tarefa e 85% fazer menos de 3 erros, sem qualquer ajuda.
- **Eficiência:** Tempo médio de 25 segundos, 90% fazer menos de 6 cliques.
- **Satisfação:** 85% achar fácil de usar e aprender.

Também foi necessário recolher informações gerais do utilizador, bem como, informações para realizar a análise estatística. Estas foram as informações que recolhemos:

- Informação geral do utilizador:
 - idade
 - ano de faculdade (se for aplicável)
- Eficácia (para cada tarefa):
 - número de *missclicks* realizados na execução da tarefa calculada pela aplicação maze automaticamente
- Eficiência (para cada tarefa):
 - tempo de execução da tarefa calculado pela aplicação maze automaticamente
 - número de cliques realizados na execução da tarefa calculada pela aplicação maze automaticamente
- Satisfação (para cada tarefa):
 - dificuldade em realizar a tarefa (de 1 (muito fácil) a 5 (muito difícil))
- Avaliação geral:
 - facilidade de utilização da aplicação (se é fácil/intuitiva)
 - classificação a nível estético (1 (menos apelativo) a 5 (mais apelativo))
 - utilizaria/recomendaria a aplicação
 - comentários ou sugestões extra

Estes questionários estão incluídos nos anexos da fase 3.

4. Resultados e Análise Estatística

Nesta secção vamos falar dos resultados retirados da Avaliação do Utilizador para cada tarefa, mas primeiro queremos dar um pequeno contexto sobre as escalas que usamos.

Para obter o número de erros e o número de missclicks, utilizamos o maze para a contagem desses valores por cada tarefa de cada utilizador. Para analisar estes valores usamos a média, o desvio padrão e intervalos de confiança.

A nossa escala de avaliação de satisfação começa no valor 1 (muito difícil) e vai até ao valor máximo de 5 (muito fácil), incrementando um valor por grau, ou seja, a avaliação do utilizador pode ser um dos seguintes valores: 1, 2, 3, 4 e 5. Para estes valores, realizamos a mediana e os quartis.

Quanto à satisfação geral do utilizador, ou seja, se usaria/recomendaria a aplicação e se no geral achava intuitiva, como se tratavam de perguntas de sim ou não, apenas realizamos a moda.

4.1. Tarefa 1

Tarefa: Aceder aos slides teóricos “1 - Introduction” de IPC para fazer o trabalho de casa da semana

Aqui temos os resultados da análise estatística desta tarefa:

| Tempo | | | Clicks | | | Missclicks | | |
|-------|---------------|----------------|--------|---------------|----------------|------------|---------------|----------------|
| Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança |
| 13.00 | 8.83 | [8.82 - 17.18] | 3.93 | 1.07 | [3.42 - 4.44] | 0.14 | 0.36 | [0 - 0.31] |

Também, para ajuda à análise, temos a tabela com a percentagem de pessoas que cumpriram os objetivos de eficácia, eficiência e satisfação:

| % compriu objetivo | Clicks | Missclicks | Satisfação |
|--------------------|--------|------------|------------|
| Task 1 | 92.86% | 100.00% | 92.86% |

4.1.1. Eficácia

O objetivo para a eficácia desta tarefa era todos os utilizadores completarem a tarefa e 90% cometerem menos de 2 erros.

Como não houve ninguém que não completasse a tarefa, podemos concluir que este ponto teve sucesso.

Olhando para os resultados referentes a missclicks realizados nesta tarefa, podemos verificar que houve, em média 0.14 missclicks por pessoa, isto é, muito pouca gente fez

missclicks, pelo que a taxa de missclicks foi apenas 3,64%. Como não houve ninguém que tenha feito mais que 1 missclick, 100% das pessoas realizaram menos que 2 erros.

Na verdade, apenas 2 utilizadores realizaram erros, sendo que ambos apenas fizeram um único. Um desses utilizadores realizou um erro que nos fez modificar a aplicação.

Este utilizador, em vez de clicar nas “aulas teóricas”, clicou nas aulas práticas. Como a forma de voltar atrás não era óbvia (clicar no botão “<” do telemóvel), o utilizador voltou tudo atrás até às opções de escolher a UC que pretendia ver. Isto fez-nos repensar a nossa abordagem, e decidimos adicionar nestas páginas, junto ao título, um botão que permitisse voltar à unidade curricular em que já se encontrava.

4.1.2. Eficiência

O objetivo para a eficiência era os utilizadores demorarem em média 30 segundos e 90% fazer menos de 6 cliques, sendo que a tarefa precisa para ser realizada corretamente 3 ou 4 cliques.

Após realizarmos a análise estatística e calcularmos os intervalos de confiança, como é possível ver na tabela acima, podemos concluir que o nosso requisito, 30 segundos, encontra-se acima do intervalo, ou seja, os utilizadores demoraram menos tempo que o esperado para realizar a tarefa.

Nesta tarefa apenas um utilizador fez mais de 6 clicks, o que levou a que 92,86% dos utilizadores a cumprir o objetivo. O utilizador que realizou mais de 6 clicks foi o utilizador mencionado anteriormente que nos fez repensar a forma como voltávamos atrás na página. O número elevado de clicks dele deveu-se ao facto de ter de repetir uma porção de caminho duas vezes.

4.1.3. Satisfação

O objetivo para a satisfação desta tarefa era 90% dos avaliadores acharem a tarefa fácil e intuitiva de aprender.

57% (8) dos utilizadores atribuíram o nível 5, 36% (5) o nível 4, 7% (1) nível 3. Podemos concluir que apenas um dos avaliadores achou a tarefa difícil e um dos utilizadores deu uma resposta neutra.

É possível verificar que 93% dos utilizadores consideraram a tarefa fácil e intuitiva. Como apenas um dos utilizadores (os 7% restantes) deu resposta neutra, consideramos que os resultados obtidos vão de encontro aos nossos requisitos e podemos considerar que a tarefa obteve uma reação positiva por parte dos utilizadores.

4.2. Tarefa 2

Tarefa: Consultar o horário para saber em que sala é dada a aula de PFL de terça-feira

Aqui temos os resultados da análise estatística desta tarefa:

| Tempo | | | Clicks | | | Missclicks | | |
|-------|---------------|----------------|--------|---------------|----------------|------------|---------------|----------------|
| Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança |
| 7.40 | 7.97 | [3.63 - 11.17] | 2.1 | 1.59 | [1.35, 2.85] | 1.07 | 1.59 | [0.32 - 1.82] |

Também, para ajuda à análise, temos a tabela com a percentagem de pessoas que cumpriram os objetivos de eficácia, eficiência e satisfação:

| % compriu objetivo | Clicks | Missclicks | Satisfação |
|--------------------|--------|------------|------------|
| Task 2 | 78.57% | 78.57% | 85.71% |

4.2.1. Eficácia

O objetivo para a eficácia desta tarefa era todos os utilizadores completarem a tarefa e 90% cometerem no máximo 1 erro.

O primeiro ponto do objetivo teve sucesso, pois todos os avaliadores completaram a tarefa com sucesso.

Em termos de erros, deparámo-nos com uma taxa de missclicks de 52%, com uma média de 1 missclick por utilizador, o que é bastante. Não estávamos à espera de uma taxa tão grande pois julgávamos a tarefa bastante direta e rápida de executar. O problema consistiu na falta de referência da página em que nos encontrávamos, ou seja, não havia indicação em lado algum de que funcionalidade da aplicação estávamos a usufruir.

Ao iniciar a app, o ecrã inicial apresentado é a própria página do horário escolar, pois consideramos a funcionalidade que teria que ser mais rápida de consultar, caso o aluno esteja atrasado para a aula por exemplo. Não colocamos uma página “welcome” ou uma página de favoritos porque as nossas funcionalidades são facilmente acessíveis a partir da barra de navegação.

Para consultar o horário de terça-feira (colocamos quarta-feira como o dia atual porque a nossa aula prática decorria a uma quarta) apenas era necessário clicar na setinha para ir para o horário do dia anterior. Mas os utilizadores não tinham a certeza se estavam na página do horário e acabavam por clicar na aba “Horário” na barra de navegação (ação redundante). Resolvemos este problema colocando a aba em utilização com uma cor mais escura, para ficar evidente a página que está em uso.

4.2.2. Eficiência

O objetivo para a eficiência desta tarefa era os utilizadores demorarem em média 15 segundos e 90% a fazer menos de 3 cliques, sendo que a tarefa precisa de 1 clique para ser realizada corretamente.

Pela análise da primeira tabela desta tarefa acima inserida, conseguimos perceber que a nossa estimativa e os nossos requisitos se encontram dentro dos intervalos de confiança em todos os parâmetros (tempo, clicks e missclicks). Assim concluímos que os utilizadores demoraram o tempo previsto e utilizaram o número de clicks previsto para a execução desta tarefa.

No entanto, 79% dos utilizadores realizaram mais de 2 clicks, o que significa que não atingiu o nosso objetivo de 90% fazer menos de 3 clicks. Como foi referido anteriormente, a razão para tal ter acontecido é não ser claro para o utilizador que ele já se encontra na página dos horários, levando a clicks extra.

4.2.3. Satisfação

O objetivo para a satisfação desta tarefa era 90% dos avaliadores acharem a tarefa fácil e intuitiva de aprender.

71% (10) dos utilizadores atribuíram o nível 5, 14% (2) o nível 4, 7% (1) nível 3 e os últimos 7% (também 1) o nível 2. Podemos concluir que nenhum dos avaliadores achou a tarefa difícil ou muito difícil e um dos utilizadores deu uma resposta neutra.

Como temos uma resposta neutra que corresponde a 7% dos resultados e 85% com respostas positivas em termos de facilidade de uso, pensamos que os nossos resultados de satisfação vão de encontro aos nossos requisitos, porque decidimos juntar os 7% de resposta neutra ao grupo de maioria absoluta, que neste caso é o de resposta positiva à facilidade da tarefa.

4.3. Tarefa 3

Tarefa: Enviar uma mensagem a um colega de turma, através do chat de turma de IPC, para formar um grupo para o projeto

Aqui temos os resultados da análise estatística desta tarefa:

| Tempo | | | Clicks | | | Missclicks | | |
|-------|---------------|----------------|--------|---------------|----------------|------------|---------------|----------------|
| Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança |
| 14.03 | 10.94 | [8.85 - 19.21] | 5.8 | 4.61 | [3.62 - 7.98] | 1.29 | 3.36 | [0 - 2.88] |

Também, para ajuda à análise, temos a tabela com a percentagem de pessoas que cumpriram os objetivos de eficácia, eficiência e satisfação:

| % cumpriu objetivo | Clicks | Missclicks | Satisfação |
|--------------------|--------|------------|------------|
| Task 3 | 85.71% | 85.71% | 85.71% |

4.3.1. Eficácia

O objetivo para a eficácia desta tarefa era todos os utilizadores completarem a tarefa e 85% cometerem menos de 3 erros.

O primeiro ponto do objetivo foi bem sucedido, pois todos os avaliadores completaram a tarefa com sucesso.

Quanto ao segundo ponto, ou seja, quanto aos erros, obtivemos uma taxa de missclicks de 22%, com uma média de 1,3 missclicks por pessoa, o que é aceitável mas pretendemos uma taxa menor.

Um dos problemas com que nos deparamos foi que os utilizadores, para acederem ao chat da cadeira, tentaram ir pela página da unidade curricular e depois ao chat, em vez de irem diretamente para a página do chat, o que levou ao número mais elevado de erros. Outro problema foi o botão para o chat não estar a funcionar corretamente em algumas páginas. Por exemplo, em alguns casos que os utilizadores tomavam o caminho errado e iam para a página da unidade curricular, o botão do chat na barra de navegação não tinha qualquer interação. Isto fez com que os utilizadores que já estavam a realizar erros cometessem ainda mais erros, pois ficavam a clicar erradamente num botão sem interação. Num dos casos mais extremos, um utilizador realizou um total de 12 erros, sendo que 8 deles foram a tentar clicar no botão do chat que não tinha interação.

Como é de esperar, alguns casos como estes levam a que os resultados estatísticos sejam piores que os esperados, especialmente quando temos em consideração que apenas 3 dos utilizadores realizaram erros, sendo que 2 destes 3 tentaram clicar no botão sem interação referido anteriormente 3 ou mais vezes.

Como a grande maioria dos utilizadores não teve qualquer problema, decidimos que apenas corrigir o problema dos botões sem interação seria suficiente para reduzir esta taxa de erros tão elevada.

4.3.2. Eficiência

O objetivo para a eficiência desta tarefa era os utilizadores demorarem em média 25 segundos e 90% a fazer menos de 6 cliques, sendo que a tarefa precisa de 4 cliques para ser realizada corretamente.

Ao analisar a primeira tabela desta tarefa, conseguimos observar que a nossa estimativa e os nossos requisitos se encontram dentro dos intervalos de confiança em todos os parâmetros (tempo, clicks e missclicks). Concluimos, então, que as avaliações dos utilizadores tiveram uma duração média dentro do previsto e o número de clicks médio da tarefa também se encontra de acordo com a nossa estimativa.

Analisando com mais detalhe o número de clicks, 86% dos utilizadores realizaram a tarefa em menos de 6 clicks. Este valor é superior ao nosso objetivo de 85%, no entanto, tínhamos intenção de o ultrapassar com mais percentagem. Pensamos, porém, que a solução que implementamos para melhorar a primeira tarefa também ajudará com esta tarefa, uma vez que assim o utilizador entende melhor onde se localiza dentro da aplicação, não tomando tanto o caminho errado de ir para as Unidades Curriculares em vez de ir diretamente para o chat.

4.3.3. Satisfação

O objetivo para a satisfação desta tarefa era 85% dos avaliadores acharem a tarefa fácil e intuitiva de aprender. Este objetivo foi cumprido uma vez que 76% deu uma resposta de 5 (muito fácil) e 7% deu uma resposta de 4 (fácil), o que equivale a um total de 86%. Os outros 14% deram uma resposta de 3 (neutra) quanto à facilidade da tarefa, ou seja, ninguém considerou a tarefa difícil ou muito difícil, o que para nós é um grande sucesso.

4.4. Sumário

Com a avaliação dos utilizadores, conseguimos perceber algumas falhas no protótipo avaliado.

Uma destas falhas era a falta de indicação da página que estava a ser apresentada. Resolvemos este problema com uma cor de tonalidade mais escura no item selecionado.

Também não existia a possibilidade de voltar atrás sem fazer o processo todo de novo no acesso às aulas das unidades curriculares. Apenas era possível voltar à página anterior a partir do botão “<” do telemóvel, mas adicionamos esta possibilidade na interface através de um botão em forma de seta virada para a esquerda.

Por último, um problema que foi de pura distração mas não deixou de ser bastante incómodo, foi a existência de botões sem qualquer interação. Isto foi uma falha ao fazer as ligações para as ações no protótipo e foi rapidamente resolvida adicionando as interações que faltavam no figma.

93%, ou seja 13 em 14, dos avaliadores achou a aplicação fácil e intuitiva, e 84% achou que o design é apelativo.

92% (12 em 13, porque apenas 13 responderam a esta questão) respondeu que utilizaria/recomendaria a app.

A moda de ambas estas questões foi “Sim”, como é possível retirar através das estatísticas acima apresentadas. Com isto conseguimos concluir que a satisfação geral da aplicação, por parte dos avaliadores, foi bastante positiva, o que nos deixa contentes e orgulhosos do trabalho desenvolvido.

Não houve nenhum comentário extra que sugerisse a correção de algum erro geral, o que é ótimo, porque significa que o utilizador não sentiu falta de alguma coisa na interface.

5. Conclusões

Para concluir este relatório final do projeto, vamos fazer uma retrospectiva do trabalho

desenvolvido e das dificuldades que fomos encontrando ao longo do processo.

Na primeira entrega conseguimos desenvolver uma boa ideia e aplicar uma boa base para o nosso trabalho futuro da aplicação. Através dos questionários a possíveis utilizadores conseguimos perceber o que é pretendido e preferido por parte do público-alvo. Contudo, inicialmente, tivemos algumas dificuldades em formular as questões de forma a obter respostas o mais completas possíveis para conseguirmos responder às 11 questões presentes no 1º relatório. Com as respostas que obtivemos, criamos personas que representam os nossos futuros utilizadores e alguns activity scenarios para resolver problemas/preocupações destas personas. Para a criação destas personas tivemos que ter criatividade e para isso passamos algum tempo a discutir ideias. Posto isto, apresentamos o modelo conceptual com os elementos, relações e ações da nossa app, como as funcionalidades que pretendíamos implementar ao longo do projeto. Nesta parte não sentimos dificuldades, porque foi um trabalho mais direcionado ao que era necessário possuir para suportar as nossas ideias. A última parte da primeira entrega consistiu na escolha de três tarefas e apresentação dos requisitos de eficácia, eficiência e satisfação para cada uma delas. Estas tarefas foram fulcrais para o desenvolvimento do primeiro protótipo, pois implementamos, primeiramente, os elementos necessários para o funcionamento das funcionalidades inerentes à execução de cada uma delas. O que falhou na escolha destas tarefas foi a falta de especificidade, pois é algo importante para a execução de cada uma delas. Em geral, pensamos que resultou numa boa entrega e conseguimos aprender bastante.

A segunda entrega consistiu na apresentação do primeiro protótipo desenvolvido e foi onde conseguimos testar as nossas primeiras ideias, numa perspetiva low fidelity. Assim tivemos hipótese de experimentar e eliminar as que não seriam tão viáveis sem grande prejuízo, pois não investimos muito tempo com os pormenores em cada uma delas, mas apenas com o fundamental para apresentar a ideia. Nesta segunda fase, implementamos as funcionalidades que eram necessárias para dar suporte à execução das tarefas escolhidas anteriormente. A outra componente desta entrega incidiu nas avaliações heurísticas dos nossos colegas, ao executarem as três tarefas, e nas correções que decidimos realizar na terceira fase do projeto. Pelas avaliações conseguimos perceber que faltava um pouco de criatividade e originalidade no nosso design inicial. No primeiro protótipo, inspiramo-nos em aplicações semelhantes e optamos por um menu lateral deslizante com as funcionalidades que possuímos. Contudo mais tarde chegamos à conclusão que uma simples barra de navegação na parte inferior do ecrã seria o ideal e a opção mais prática possível. A paleta de cores também passou a conter a cor tijolo da

FEUP e uma derivação mais clara desta. Inicialmente apenas utilizamos o cinzento e o branco por causa da nossa ideia de começar com um design low fidelity. O resto dos comentários das avaliações tratavam-se de referências a erros que eram normais num primeiro protótipo, pois não implementamos as funcionalidades todas no início. No entanto, poderíamos ter colocado uma página com a mensagem “Funcionalidade em construção” para alertar para a razão daquele erro.

Nesta última fase do projeto terminamos o design da aplicação e implementamos, com sucesso, todas as funcionalidades que foram apresentadas no primeiro relatório. Para além do aprimoramento do design inicial para as tarefas propostas, introduzimos soluções para tarefas extra e algumas destas foram apresentadas na secção dos wireflows. Após o design ter sido finalizado procedemos à avaliação do mesmo com a ajuda da aplicação maze, que nos facilitou imenso o trabalho quanto a controlo de tempos médios e erros. Com o maze também foi possível questionar os avaliadores quanto à satisfação, no contexto de cada tarefa e no geral. Uma das dificuldades encontradas foi garantir que os avaliadores se focassem unicamente na execução da tarefa em questão em vez de explorar a aplicação. A exploração da app alteraria os nossos dados, pois não seriam os tempos de execução reais. Felizmente, não tivemos problemas com isso, pois as nossas avaliações foram concluídas por colegas de curso, maioritariamente, e todos eles sabiam o que era necessário fazer. Apresentamos o tratamento estatístico dos resultados obtidos e tentamos perceber ao máximo os problemas que causaram cada discrepância e realçamos também os pontos positivos.

Para concluir, conseguimos desenvolver um bom produto e com utilidade para os estudantes da LEIC da FEUP, tal como pretendido para o projeto. Aprendemos bastante ao longo do projeto e com as dificuldades que fomos encontrando e resolvendo.

Anexos do relatório da fase 1

Questionário

1. Qual a tua idade?(*)
 - <18
 - 18-21
 - 22-26
 - >26

2. Qual o teu género?(*)
 - Feminino
 - Masculino
 - Prefiro não dizer
 - Outro (resposta aberta)

3. Estarias disposto a fornecer informações pessoais à aplicação (exemplo: curso, número mecanográfico, e-mail)?
 - Sim
 - Não

4. Que curso frequentas?(*)
 - Engenharia Informática e Computação
 - Engenharia Elertotécnica e de Computadores
 - Engenharia Mecânica
 - Outro (resposta aberta)

5. Em que ano curricular estás inscrito?(*)
 - 1º
 - 2º
 - 3º
 - Outro (resposta aberta)

6. Que hobbies possuis?

- ☐ Ler
- ☐ Ouvir música
- ☐ Ver tv
- ☐ Jogar
- ☐ Fazer desporto
- ☐ Passear
- ☐ Outro (resposta aberta)

7. Que tarefas executas no teu dia a dia académico?

- ☐ Ver o percurso académico
- ☐ Ver as condições de frequência e avaliação das unidades curriculares
- ☐ Aceder a materiais das unidades curriculares
- ☐ Comunicar com professores
- ☐ Ver ementas da cantina/bar
- ☐ Justificar faltas
- ☐ Fazer requerimentos

8. Onde realizas as tarefas que mencionaste anteriormente?

- ☐ Sigarra
- ☐ Moodle
- ☐ E-mail dinâmico (Webmail UP)
- ☐ Localmente
- ☐ Outro (resposta aberta)

9. Mais uma vez, sobre as tarefas que mencionaste acima, como as aprendeste a realizar?

- ☐ Tentativa erro
- ☐ Alguém te ensinou
- ☐ Procuraste na internet
- ☐ Outro (resposta aberta)

10. Usas algum dos seguintes aparelhos para as tarefas anteriores?

- ☐ Smartphone
- ☐ Tablet
- ☐ Portátil
- ☐ Smartwatch
- ☐ Outro (resposta aberta)

11. Diz-nos o grau de importância (de 1 a 5) que dás às seguintes funcionalidades que poderemos ter presente na aplicação: (*)

- 1) Chat em alternativa ao e-mail dinâmico
- 2) Informações das UCs (critérios de avaliação e frequência, créditos, etc)
- 3) Acesso às ementas da cantinas/bares
- 4) Acesso aos materiais das UCs que estás a frequentar (slides, exercícios, etc)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| Chat | • | • | • | • | • |
| Info das UCs | • | • | • | • | • |
| Ementas | • | • | • | • | • |
| Materiais | • | • | • | • | • |

12. Preferias usar a aplicação no telemóvel/tablet ou no computador/portátil? (*)

- ☐ Telemóvel/Tablet
- ☐ Computador/Portátil

13. Qual o tempo máximo que estás disposto a gastar para aceder às funcionalidades que mencionamos? (*)

- < 30s
- 30s - 1min
- 1min - 2min
- > 2min

14. Caso aconteça alguma falha no sistema da aplicação, o que farias?(*)

- ☐ Reiniciar a aplicação
- ☐ Aguardar
- ☐ Voltar ao menu anterior e tentar novamente
- ☐ Outro (resposta aberta)

15. Se és da FEUP, utilizas a aplicação da UNI?

- Sim
- Não

16. Se não, porquê?

Resposta aberta

17. Há alguma sugestão que gostarias que tivéssemos em conta na aplicação?

Resposta aberta

Nota:

A pergunta 12 é uma grelha de escolha múltipla.

Legenda:

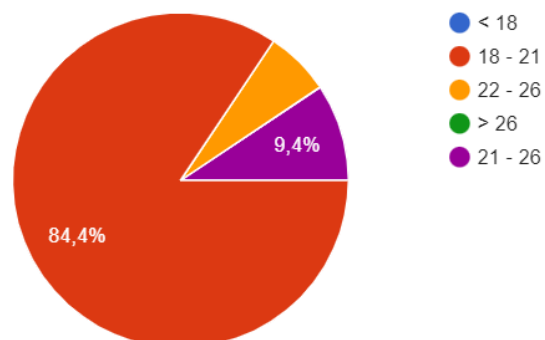
- Escolha múltipla
- ☐ Lista de verificação
- * Resposta Obrigatória

Resposta aberta

Sumário dos resultados

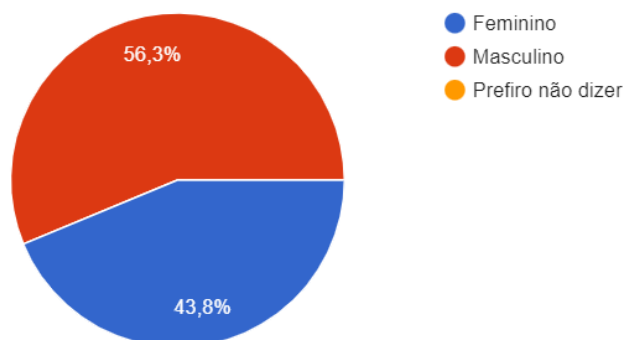
1. Qual a tua idade?

| Pergunta 1 | 32 | |
|------------|----|-------|
| < 18 | 0 | 0% |
| 18 - 21 | 27 | 84,4% |
| 21 - 26 | 5 | 15,6% |
| > 26 | 0 | 0% |



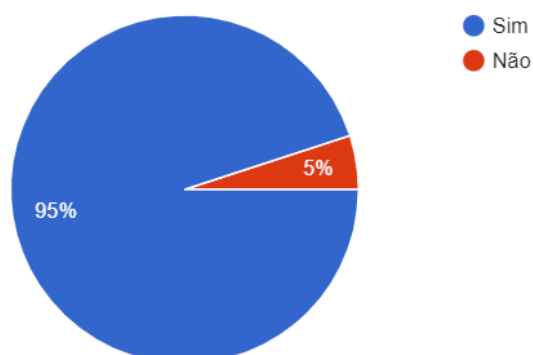
2. Qual o teu género?

| Pergunta 2 | 32 | |
|-------------------|----|-------|
| Feminino | 14 | 43,8% |
| Masculino | 18 | 56,3% |
| Prefiro não dizer | 0 | 0% |



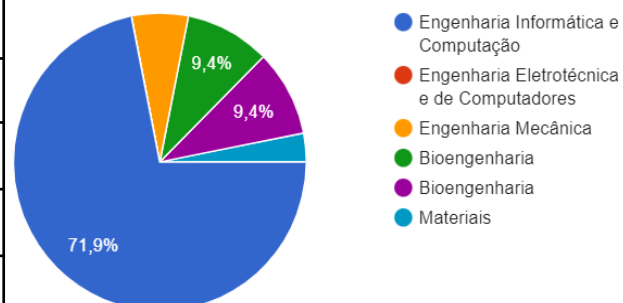
3. Estarias disposto a fornecer informações pessoais à aplicação (exemplo: curso, número mecanográfico, e-mail)?

| Pergunta 3 | 20 | |
|------------|----|-----|
| Sim | 19 | 95% |
| Não | 1 | 5% |



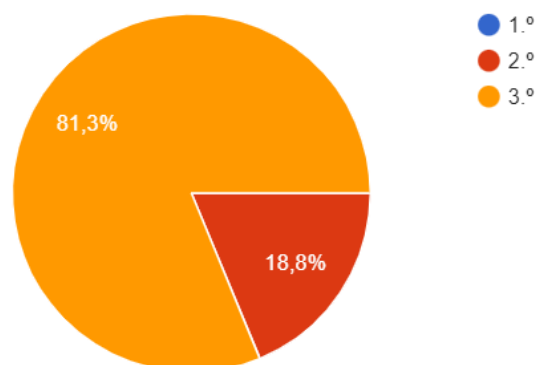
4. Que curso frequentas?

| Pergunta 4 | 31 | |
|--------------------|----|-------|
| Eng. Informática | 23 | 71,9% |
| Eng. Eletrotécnica | 0 | 0% |
| Eng. Mecânica | 2 | 6,3% |
| Bioengenharia | 6 | 18,8% |
| Eng. Materiais | 1 | 3,1% |

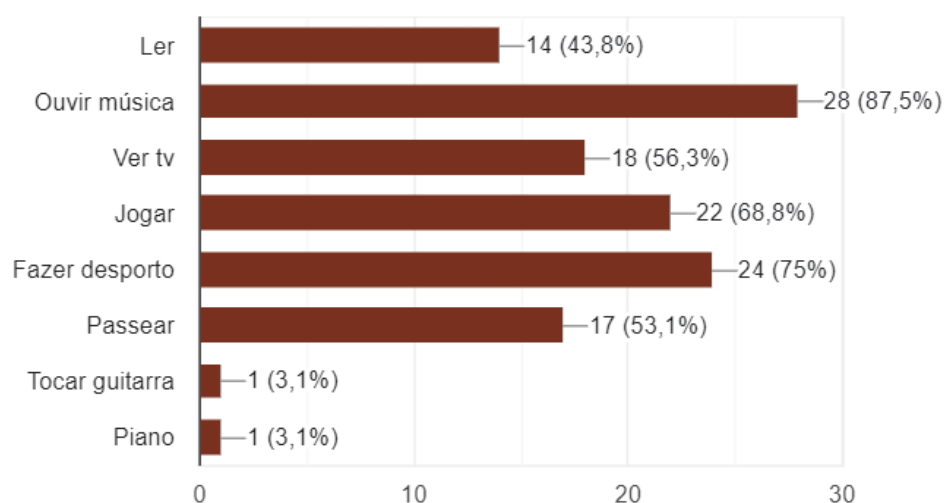


5. Em que ano curricular estás inscrito?

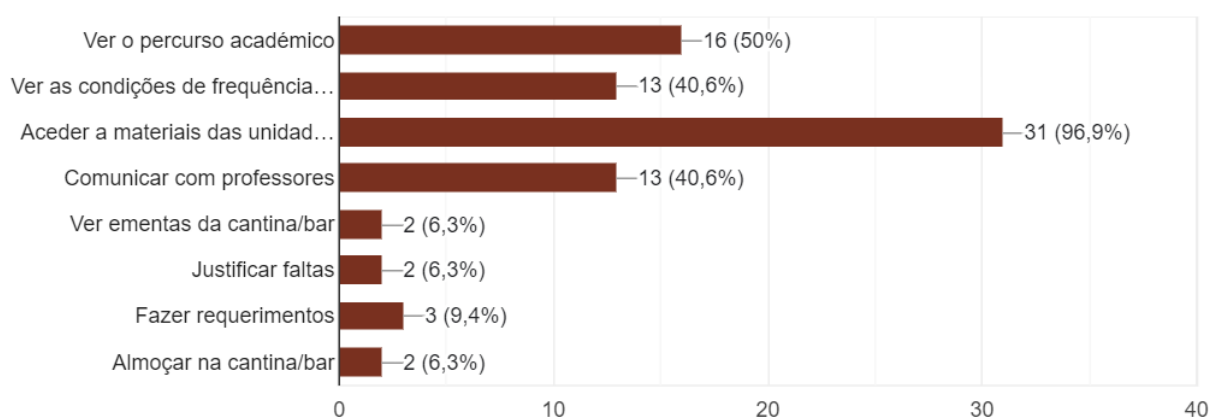
| Pergunta 5 | 32 | |
|------------|----|-------|
| 1º | 0 | 0% |
| 2º | 6 | 18,8% |
| 3º | 26 | 81,3% |



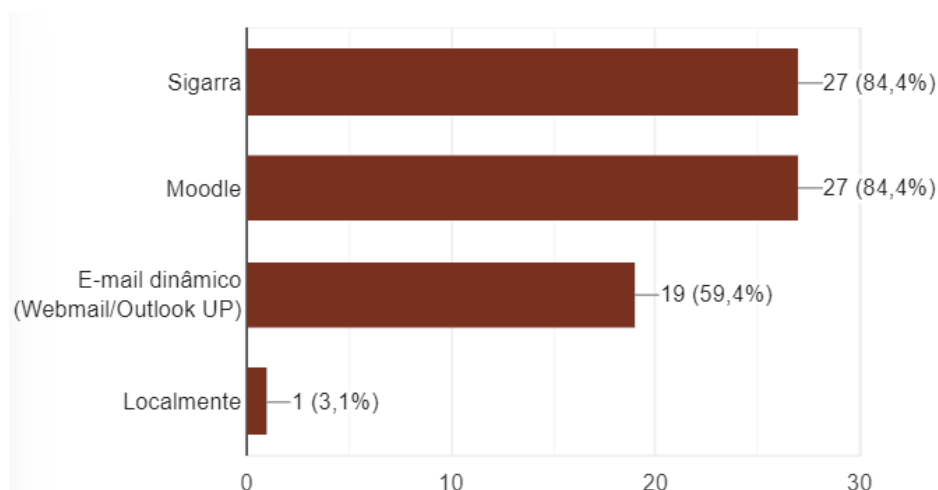
6. Que hobbies possuis?



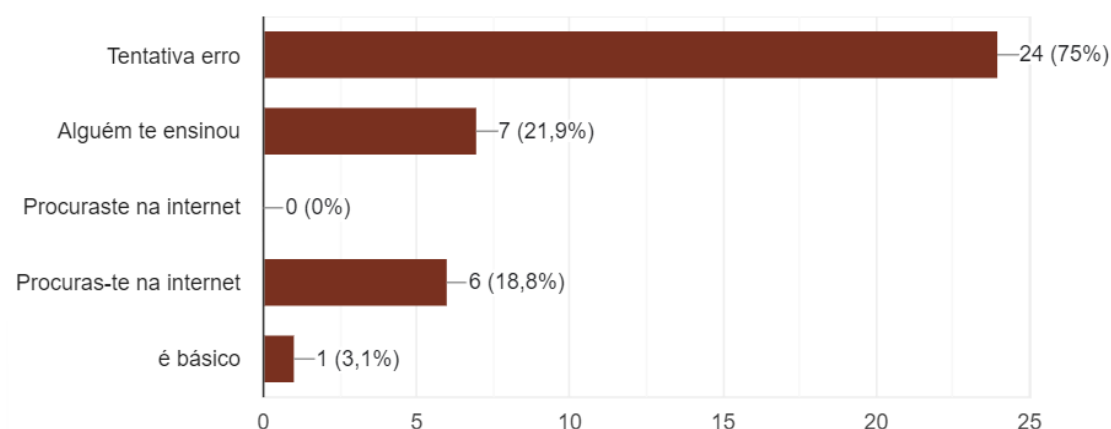
7. Que tarefas executas no teu dia a dia académico?



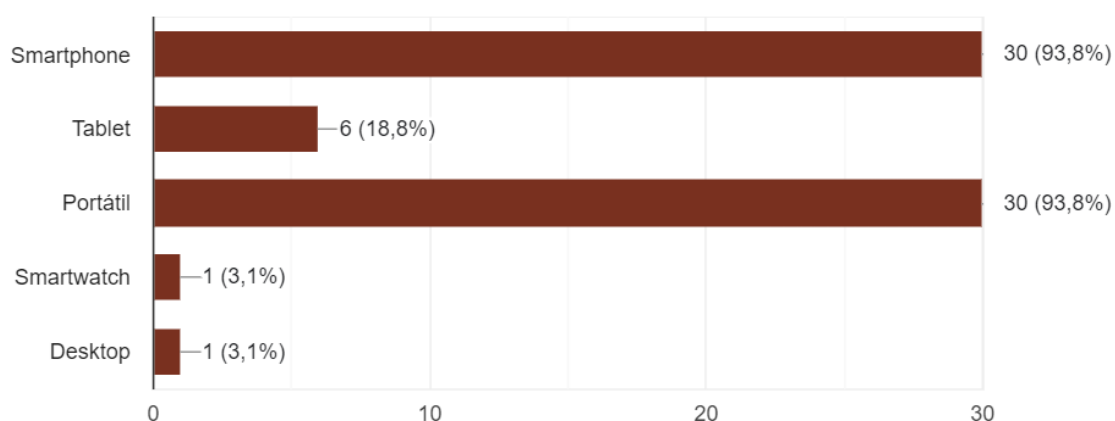
8. Onde realizas as tarefas que mencionaste anteriormente?



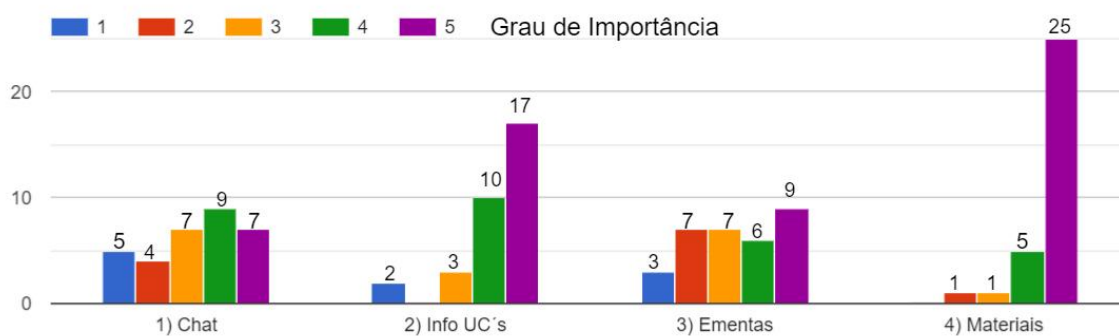
9. Mais uma vez, sobre as tarefas que mencionaste acima, como as aprendeste a realizar?



10. Usas algum dos seguintes aparelhos para as tarefas anteriores?

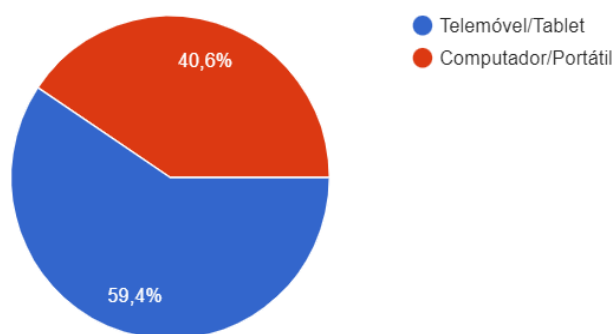


11. Diz-nos o grau de importância (de 1 a 5) que dás às seguintes funcionalidades que poderemos ter presente na aplicação



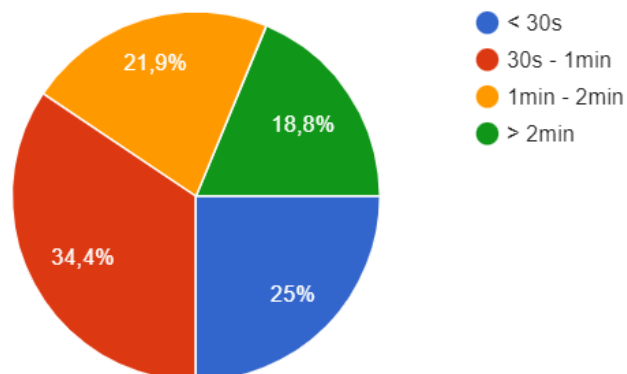
12. Preferias usar a aplicação no telemóvel/tablet ou no computador/portátil?

| Pergunta 12 | 32 | |
|---------------------|----|-------|
| Telemóvel/Tablet | 19 | 59,3% |
| Computador/Portátil | 13 | 40,6% |

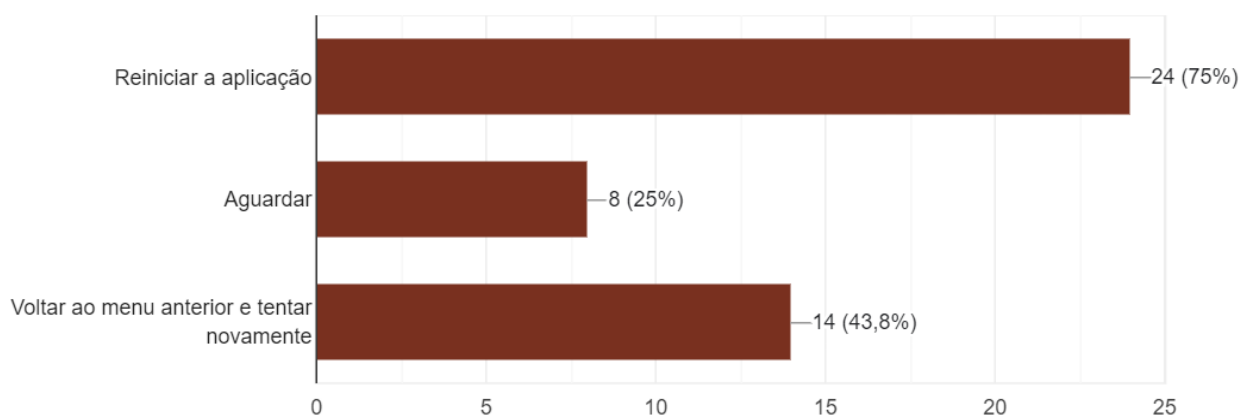


13. Qual o tempo máximo que estás disposto a gastar para aceder às funcionalidades que mencionamos?

| | | |
|-------------|----|-------|
| Pergunta 13 | 32 | |
| < 30s | 8 | 25% |
| 30s - 1min | 11 | 34,4% |
| 1min - 2min | 7 | 21,9% |
| > 2min | 6 | 18,8% |

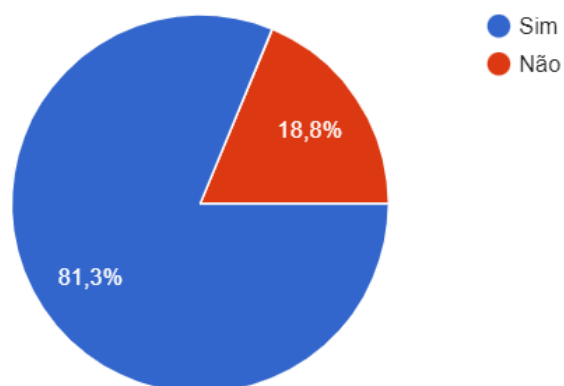


14. Caso aconteça alguma falha no sistema da aplicação, o que farias?



15. Se és da FEUP, utilizas a aplicação da UNI?

| | | |
|-------------|----|-------|
| Pergunta 15 | 32 | |
| Sim | 26 | 81,3% |
| Não | 6 | 18,8% |



16. Se não, porquê?

Não preciso de algumas das funcionalidades e prefiro organizar-me e aceder ao horário e calendário de exames de outra forma

Nunca usei



Não sei o que é


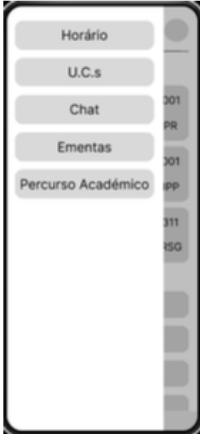
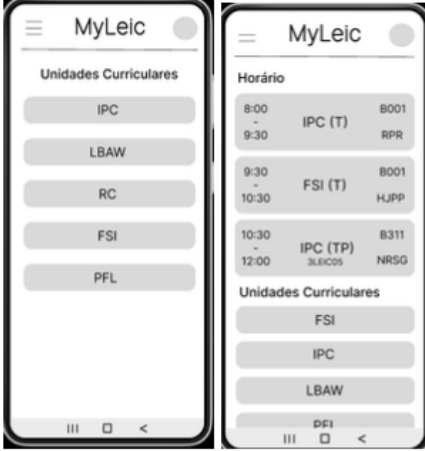
17. Há alguma sugestão que gostarias que tivéssemos em conta na aplicação?

Não obtivemos resposta relevantes a esta pergunta


Anexos do relatório da fase 2



Avaliação Heurística realizada pelo grupo 2


| Problem # | Issue (include screenshot) | Heuristic(s) | Severity (1-4) |
|-----------|--|--------------|----------------|
| 1 |  <p>Inconsistência relativamente ao icon utilizado para aceder ao menu.</p> | 4 | 1 |
| 2 |  <p>Em termos de flexibilidade, não há possibilidade de adicionar ou remover unidades curriculares que possam ser do interesse do utilizador.</p> | 7 | 3 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| 3 |  <p>Falta de documentação e assistência para, por exemplo, procurar aulas teóricas específicas.</p> | 10 | 3 |
| 4 |  <p>Inexistência de um botão que possibilite o utilizador de fazer logout da aplicação.</p> | 3 | 3 |
| 5 |  <p>A informação é repetida várias vezes desnecessariamente (Unidades Curriculares). O design da aplicação é pouco original e não é muito apelativo.</p> | 8 | 2 |

Avaliação Heurística realizada pelo grupo 7

| Problem # | Issue (include screenshot) | Heuristic(s) | Severity (1-4) |
|-----------|---|--------------|----------------|
| 1 | <p>Um botão, no fim da página inicial, que permitisse o utilizador adicionar mais itens que preferisse poderia lhe promover mais liberdade e controlo sobre a aplicação.</p>  | 3 | 2 |
| 2 | <p>Em caso de erros, não existe nenhuma opção que permita o utilizador obter ajuda para resolver um erro ou reportá-lo.</p> | 10 | 3 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 3 | <p>Ao clicar na palavra horário, no menu inicial, a aplicação não passa para o menu específico do horário. Seria uma funcionalidade esperada visto que é uma ação intuitiva do utilizador clicar no horário.</p>  | 6 | 3 |
| 4 | <p>Alguns botões da aplicação não remetem para nenhuma página nova, nem é exibida nenhuma mensagem que indique ao utilizador que essa parte da aplicação ainda não foi implementada. Um exemplo é o caso das Ementas na barra lateral.</p>  | 5 | 1 |



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 5 | <p>Para ser uma aplicação mais apelativa ao utilizador, o ambiente gráfico poderia ter mais contraste de cores, em vez de apenas tons de cinzento.</p>  | 8 | 1 |

Anexos do relatório da fase 3

Questionário aos utilizadores

MyLEIC

A plataforma MyLEIC pretende ajudar os estudantes do LEIC a aceder mais depressa às diversas informações relacionadas com o curso e com a faculdade. O objetivo desta sessão é avaliar a experiência do utilizador de modo a tentar melhorá-la. Para isto, necessitamos de alguns dados.

 up202004155@g.uporto.pt (não partilhado) [Mudar de conta](#) 

***Obrigatório**

Que idade tens? *

A sua resposta

Se aplicável, que ano e curso frequentas (ex.: 3LEIC, 2LEEC, 1MEIC, ...)?

A sua resposta

Teste da Aplicação

Podes agora fazer o teste da aplicação com este link:

<https://t.maze.co/130603059>

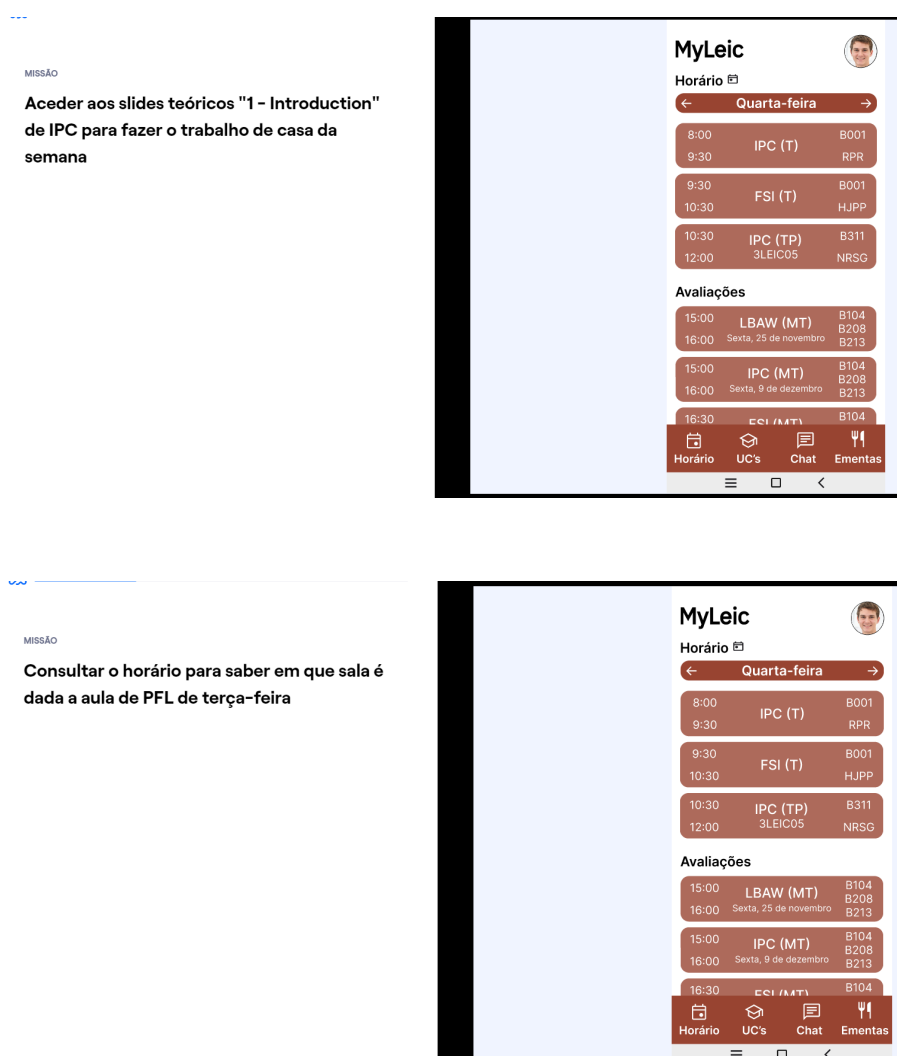
Obrigado!

Estrutura/Perguntas do Teste do Maze

A estrutura dos testes feitos no maze foi a seguinte:

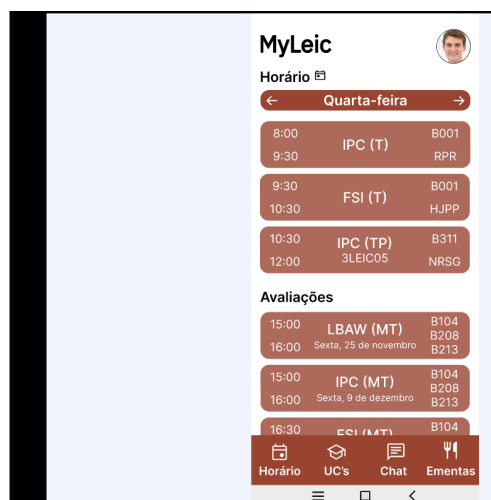
- Apresentar a descrição da tarefa ao utilizador e após a realização de cada tarefa, perguntar o grau de dificuldade que sentiu.
- Perguntas gerais da aplicação:
 - Se era ou não intuitiva no geral para o utilizador
 - Se o utilizador usaria/recomendaria a aplicação
 - O quão apelativo era a nível estético
 - Comentários extra

Aqui temos os screenshots do que foi apresentado mais concretamente no maze.



MISSÃO

Enviar uma mensagem a um colega de turma, através do chat de turma de IPC, para formar um grupo para o projeto



PERGUNTA

Quão difícil foi realizar a tarefa?

1 2 3 4 5

Muito
Difícil

Muito Fácil

PERGUNTA

No geral, achaste a aplicação fácil e intuitiva de aprender?

Sim Não

PERGUNTA

A nível estético, quão apelativa está a aplicação



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

Pouco
Apelativa

Muito
Apelativa

PERGUNTA

Usarias e/ou recomendarias a aplicação?

| | |
|---|---|
|  Sim |  Não |
|---|---|

PERGUNTA

Há algo que gostarias de acrescentar?

Sugestão, dificuldade que tiveste, opinião, ...

Dados recolhidos e Estatísticas Realizadas

Tabelas com os dados recolhidos dos utilizadores:

| Idades | Quantidade | % | | Curso | Quantidade | % |
|---------------|------------|--------|--|---------------|------------|--------|
| 20 | 10 | 71.43% | | 3LEIC | 8 | 57.14% |
| 21 | 1 | 7.14% | | 1MEIC | 1 | 7.14% |
| Não respondeu | 3 | 21.43% | | Não respondeu | 5 | 35.71% |

Tabela com os dados obtidos no maze:

| | Task 1 | | | | Task 2 | | | | Task 3 | | | | Estético | Usaria/Recome. | Facil/Intuitivo |
|---------|--------|--------|------------|---------|--------|--------|------------|---------|--------|--------|------------|---------|----------|----------------|-----------------|
| | Tempo | Clicks | Missclicks | Opinião | Tempo | Clicks | Missclicks | Opinião | Tempo | Clicks | Missclicks | Opinião | | | |
| User 1 | 9.53 | 4 | 0 | 5 | 12.43 | 3 | 2 | 5 | 8.5 | 4 | 0 | 5 | 5 | Sim | Sim |
| User 2 | 23.22 | 3 | 0 | 3 | 6.43 | 2 | 1 | 4 | 5.87 | 4 | 0 | 5 | 5 | Sim | Sim |
| User 3 | 35.41 | 7 | 1 | 4 | 3.22 | 1 | 0 | 5 | 7.01 | 4 | 0 | 5 | 4 | Sim | Sim |
| User 4 | 6.53 | 4 | 0 | 4 | 1.44 | 1 | 0 | 4 | 7.3 | 4 | 0 | 5 | 4 | Sim | Sim |
| User 5 | 8.98 | 3 | 0 | 5 | 1.4 | 1 | 0 | 5 | 9.65 | 4 | 0 | 5 | 5 | Sim | Sim |
| User 6 | 4.91 | 4 | 0 | 5 | 1.94 | 1 | 0 | 5 | 4.46 | 4 | 0 | 5 | 5 | | Sim |
| User 7 | 11.62 | 4 | 0 | 5 | 0.83 | 1 | 0 | 5 | 17.81 | 4 | 0 | 5 | 5 | Sim | Sim |
| User 8 | 8.23 | 3 | 0 | 5 | 1.9 | 1 | 0 | 5 | 39.62 | 12 | 5 | 3 | 4 | Sim | Sim |
| User 9 | 7.38 | 3 | 0 | 4 | 30.7 | 7 | 6 | 2 | 12.47 | 4 | 0 | 5 | 2 | Não | Não |
| User 10 | 10.9 | 4 | 0 | 5 | 8.75 | 3 | 2 | 5 | 14.77 | 4 | 0 | 5 | 3 | Sim | Sim |
| User 11 | 11.47 | 4 | 0 | 4 | 13.83 | 2 | 1 | 5 | 10.73 | 4 | 0 | 5 | 4 | Sim | Sim |
| User 12 | 26.08 | 5 | 1 | 5 | 6.62 | 2 | 1 | 5 | 14.37 | 4 | 0 | 5 | 5 | Sim | Sim |
| User 13 | 9.91 | 4 | 0 | 4 | 10.27 | 2 | 1 | 3 | 6.99 | 5 | 1 | 3 | 2 | Sim | Sim |
| User 14 | 7.76 | 3 | 0 | 5 | 3.82 | 2 | 1 | 5 | 36.85 | 20 | 12 | 4 | 4 | Sim | Sim |

Tabelas com a média, desvio padrão e intervalo de confiança para cada tarefa

| | Tempo | | | Clicks | | | Missclicks | | |
|--------|-------|---------------|----------------|--------|---------------|----------------|------------|---------------|----------------|
| | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança |
| TASK 1 | 13.00 | 8.83 | [8.82 - 17.18] | 3.93 | 1.07 | [3.42 - 4.44] | 0.14 | 0.36 | [0 - 0.31] |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Tempo | | | Clicks | | | Missclicks | | |
| | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança |
| TASK 2 | 7.40 | 7.97 | [3.63 - 11.17] | 2.1 | 1.59 | [1.35, 2.85] | 1.07 | 1.59 | [0.32 - 1.82] |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Tempo | | | Clicks | | | Missclicks | | |
| | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança | Média | Desvio Padrão | Int. Confiança |
| TASK 3 | 14.03 | 10.94 | [8.85 - 19.21] | 5.8 | 4.61 | [3.62 - 7.98] | 1.29 | 3.36 | [0 - 2.88] |

Tabela com a mediana, 1º e 3º quartis da opinião dos utilizadores quanto a facilidade com que fizeram a tarefa e a opinião:

| | Quartil 1 | Mediana | Quartil 3 |
|----------------|-----------|---------|-----------|
| Task 1 | 4 | 5 | 5 |
| Task 2 | 4 | 5 | 5 |
| Task 3 | 5 | 5 | 5 |
| Nível estético | 4 | 4 | 5 |

Tabela como a taxa de missclicks (#missclicks / #clicks):

| | Task 1 | Task 2 | Task 3 |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Taxa de Missclicks | 3.64% | 51.72% | 22.22% |

Tabela com a moda e percentagem de utilizadores que escolheram essa resposta:

| | Moda | Percentagem |
|-----------------------------|------|-------------|
| Usarias/Recomendarias a app | Sim | 92.31% |
| Achas-te fácil e intuitiva | Sim | 92.86% |

Tabela com percentagem de utilizadores que cumpriram os objetivos de eficácia, eficiência e satisfação

| % compriu objetivo | Clicks | Missclicks | Satisfação |
|--------------------|--------|------------|------------|
| Task 1 | 92.86% | 100.00% | 92.86% |
| | | | |
| % compriu objetivo | Clicks | Missclicks | Satisfação |
| Task 2 | 78.57% | 78.57% | 85.71% |
| | | | |
| % compriu objetivo | Clicks | Missclicks | Satisfação |
| Task 3 | 85.71% | 85.71% | 85.71% |