



Instituto Superior de Engenharia de Lisboa
Licenciatura em Engenharia Informática e Multimédia

Interação Pessoa-Máquina - 2024/25 SI

Trabalho Prático 1

Docente: Professor Rui Jesus

Realizado por:
Pedro Silva 48965
João Fonseca 49707

14 de outubro de 2024

Conteúdo

List of Figures	I
1 Objetivos do Design de Interação	II
2 Análise	IV
2.1 Efetividade	V
2.2 Eficiência	V
2.3 Facilidade de Aprendizagem	VI
3 Análise de Utilizadores e de Tarefas	VII
3.1 Conclusões das Entrevistas	IX
4 Personas, Histórias e Descrição de Tarefas	X

Lista de Figuras

2.1	Tarefas Completas	V
2.2	Tempo por Tarefa	V
4.1	Persona	X

1 Objetivos do Design de Interação

- a) **Aplicação em dispositivo móvel que permite que crianças possam comunicar entre elas e jogar jogos colaborativos**

Esta aplicação tem de ser **efetiva**, pois as crianças precisam de comunicar e jogar com sucesso. Também precisa ser **eficiente**, para que as crianças não fiquem rapidamente aborrecidas com o tempo de espera. Além disso, deve ser **fácil de aprender e memorizar**, tendo em conta que uma aplicação muito complexa pode levar ao desinteresse das crianças.

Do ponto de vista da **experiência do utilizador**, a aplicação deve ser **agradável**, melhorar a **sociabilidade**, e proporcionar uma experiência **prazerosa** para as crianças.

- b) **Aplicação de videoconferência em computador para aulas à distância**

A aplicação tem como principais objetivos ser **útil** e **eficiente**, para servir o seu propósito com o menor número de quebras possíveis na ligação, garantindo assim um contacto contínuo entre os alunos e o professor. Além disso, deve ser **fácil de memorizar como usar**, pois, sendo utilizada diariamente, precisa ser intuitiva.

Em termos de experiência do utilizador, a aplicação tem de ser **útil**.

- c) **Aplicação para a televisão interativa que permite acesso aos registos médicos**

Os objetivos desta aplicação devem ser: **efetiva**, **segura** e **fácil de aprender a usar**. É prioritário que os utilizadores possam acessar os seus registos médicos sem alterar inadvertidamente alguma informação. Deve ser fácil de usar, considerando o público-alvo, que vai de jovens até seniores.

Quanto à experiência do utilizador, a aplicação deve ser **útil** e **fácil de usar**, de forma que os utilizadores não se sintam frustrados ou ignorantes ao utilizá-la.

- d) **Sistema CAD para arquitetos e engenheiros**

Esta aplicação precisa ser **efetiva** e **segura**, para satisfazer as necessidades dos utilizadores e oferecer grande tolerância ao erro.

Para a experiência do utilizador, o sistema deve ser **útil** e **apoiar a criatividade**.

- e) **Aplicação Web para suporte às pessoas recentemente enlutadas**

A aplicação precisa ser **útil** para satisfazer as necessidades das pessoas que recentemente perderam alguém e estão em busca de apoio.

Em relação à experiência do utilizador, a aplicação deve ser **satisfatória**, **agradável**, **motivante** e **emocionalmente gratificante**, proporcionando algum alívio temporário à tristeza.

f) **Aplicação para escolher filmes no videoclube da TV digital interativa**

Os principais objetivos desta aplicação são a **efetividade**, **facilidade de aprender a usar** e **facilidade de memorizar**. A aplicação precisa ser capaz de exibir e reproduzir filmes, ao mesmo tempo que é **fácil de usar**, proporcionando ao utilizador uma sensação de facilidade na escolha de um filme, e tornando a experiência mais agradável com o uso contínuo.

A aplicação deve proporcionar **diversão** e ser **esteticamente satisfatória**.

g) **Aplicação para dispositivos móveis para ocupar o tempo enquanto espera**

A aplicação precisa ser **útil**, de modo a manter o utilizador entretido enquanto aguarda atendimento, por exemplo, numa consulta médica. Deve ser **fácil de aprender a usar**, considerando que será utilizada esporadicamente, em momentos de espera.

A aplicação deve ser **prazerosa de usar** e **satisfatória**.

h) **Jogo para Xbox One com Kinect para dançar em grupo**

A **eficiência** e **efetividade** são os objetivos principais, para que os utilizadores possam realizar as tarefas de maneira rápida. Um jogo que envolve captura de movimento requer um **tempo de reação muito baixo** para manter o jogador envolvido.

O utilizador deve sentir-se **motivado** e **satisfeito**, aumentando a apreciação pelo jogo.

2 Análise

Considerando as seguintes tarefas do Website do ISEL:

- T1 - Visualizar as normas de avaliação de conhecimentos no ISEL
- T2 - Procurar a página pessoal do docente Pedro Fazenda do curso de LEIM
- T3 - Procure a lista de grupos de investigação internos do ISEL
- T4 - Procurar o contacto do docente representante do curso de LEIM pelo programa ERAMUS+
- T5 - Procurar o programa da UC de Desenvolvimento de Aplicações Móveis (DAM) do curso de LEIM
- T6 - Procurar o endereço de e-mail da Biblioteca do ISEL

Tendo um grupo de estudo composto por 8 alunos e 3 caloiros, vamos contabilizar para cada tarefa as seguintes medidas:

- Tempo necessário para cada aluno para completar cada tarefa
- O número de tarefas que cada aluno completou com sucesso (por exemplo, com menos de 6 erros cometidos)
- O número de erros cometidos por cada aluno em cada tarefa.

2.1 Efetividade

Para verificar se o website é efetivo, precisamos de calcular a percentagem de tarefas completadas com sucesso por todos os alunos:

	Tarefas Completas						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
P1	Sucesso	Insucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	
P2	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	
P3	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	
P4	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	
P5	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	
P6	Sucesso	Sucesso	Desistiu	Sucesso	Sucesso	Sucesso	
P7	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	
P8	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Desistiu	Sucesso	Sucesso	
C1	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	
C2	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	
C3	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	Sucesso	
Total	100%	90,91%	90,91%	90,91%	100%	100%	95,45%

Figura 2.1: Tarefas Completas

Tendo em conta os dados recolhidos, das 11 pessoas que testaram o website, 8 pessoas completaram todas as tarefas com sucesso, apenas 3 completaram 90.91% das tarefas. Sendo assim, a efetividade do website é questionável por 3 em 11 pessoas não conseguirem completar todas as tarefas, sendo 2 destas desistências revelando alguma dificuldade na navegação do website. Isto leva a que a percentagem total de tarefas completadas seja 95.45%, como evidenciado na Figura 2.1.

2.2 Eficiência

De modo a ter uma medida da eficiência do website, calculámos a média e o desvio padrão do tempo necessário pelos alunos para completar cada tarefa, determinámos as mesmas medidas considerando todas as tarefas e por último, comparámos os números obtidos pelos alunos do 1ºano com os números obtidos pelos alunos mais velhos.

	Tempo por Tarefa							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Média	Desvio padrão
P1	03:18	05:00	00:25	00:54	00:36	00:06	01:43	01:58
P2	01:27	01:08	01:21	01:14	00:15	00:13	00:56	00:33
P3	04:12	00:16	00:26	01:04	04:01	00:15	01:42	01:53
P4	00:45	00:10	00:14	01:40	00:23	00:20	00:35	00:33
P5	03:42	05:00	03:01	01:22	00:20	00:07	02:15	01:57
P6	02:36	01:26	03:06	00:58	00:19	00:17	01:27	01:10
P7	03:30	01:43	00:10	00:25	00:18	00:07	01:02	01:20
P8	00:39	01:16	00:40	04:00	00:18	00:17	01:11	01:25
C1	02:02	00:30	00:50	02:14	01:24	00:10	01:11	00:50
C2	02:42	01:36	00:56	00:15	00:33	00:15	01:02	00:57
C3	00:38	00:13	00:23	01:10	01:17	00:42	00:43	00:25
Média	02:19	01:39	01:02	01:23	00:53	00:15		
Desvio Padrão	01:18	01:44	01:03	01:01	01:06	00:10		

Figura 2.2: Tempo por Tarefa

A tarefa 1 foi a que demorou mais tempo aos utilizadores por pelo menos 40 segundos, o que revela falta de eficiência nesta. No entanto, a média de tempo para realizar as outras tarefas foi perto de 1:20m, o que é positivo pois não queremos que este tipo de pesquisas leve muito tempo ao utilizador. Comparando os caloiros com os restantes conseguimos observar na Figura 2.2 que os primeiros realizam as tarefas com maior eficiência, isto pode ser justificado pelo facto de que os alunos que entraram este ano no ISEL tenham o website mais presente em mente devido a terem que ter feito um maior número de pesquisas recentemente sobre a instituição. Em jeito de conclusão, podemos considerar que o website tem uma boa eficiência, com potencial para melhorar.

2.3 Facilidade de Aprendizagem

Para verificar se o website é fácil de aprender a usar, calculámos a relação do tempo gasto, em média, pelos alunos do 1ºano com o tempo gasto pelos alunos de IPM.

Observando mais uma vez a Figura 2.2, conseguimos concluir que o website é fácil de aprender a usar pois os utilizadores do primeiro ano não demoraram muito mais tempo que os alunos de IPM, demorando até menos tempo em algumas tarefas fazendo com que a sua média de tempo para completar uma tarefa fosse menor que a de alguns alunos de IPM. Isto revela que estes alunos, devido ao facto de terem utilizado o website mais recentemente, quer para informações ou candidaturas, têm a página do ISEL e as suas funcionalidades mais ativas no seu cérebro.

3 Análise de Utilizadores e de Tarefas

Realizámos uma entrevista a 5 utilizadores do G2, Alunos Experientes (2º e 3º Ano), com 11 perguntas utilizando o método informal, de forma a caracterizar os utilizadores e as tarefas. Aqui estão os resultados:

1. Qual é o seu género e a sua idade? Curso? Tem contacto diária com tecnologia? Tem redes sociais? Costuma usar o website do ISEL?
 - A1: M, 23, LEIM, sim, sim, sim
 - A2: M, 21, LEIM, sim, sim, quando necessário apenas
 - A3: M, 19, LEIC, sim, sim, sim
 - A4: M, 20, LEC, sim, sim, às vezes
 - A5: M, 21, LEM, sim, sim, sim
2. Para que usa o website do ISEL?
 - A1: Para consultar informações acerca do curso, por exemplo agenda do ano letivo ou calendário dos testes e exames
 - A2: Ver horários
 - A3: Ver horários, datas de exames e testes.
 - A4: Horários, datas de exames e testes
 - A5: Ver horários
3. Para si, que tipo de informações ou funcionalidades gostaria de ver no website do ISEL?
 - Quizzes
 - Não faço ideia
 - Não sei
 - Mais informação acerca de atividades extra-curriculares
 - Não sei
4. Quando tem de procurar algo novo no website, como faz para encontrar o que pretende?
 - Tento procurar pela barra de navegação
 - Uso a barra de navegação
 - Uso o Google com o nome do ISEL e o que pretendo procurar
 - Procuro na barra de navegação
 - Barra de navegação

5. Consegue descrever o espaço que o rodeia quando abre o website do ISEL?
 - Casa e ISEL
 - Casa, ISEL e Metro
 - ISEL
 - Casa e ISEL
 - Casa e ISEL
6. Importa-se que o website guarde informações sobre si?
 - Tanto faz
 - Tanto faz
 - Não
 - Não
 - Não
7. Enquanto usa o website, necessita de alguma aplicação auxiliar, como por exemplo excel ou chatbot?
 - Não
 - Não
 - Não
 - Não
 - Não
8. De que maneira comunica com outros utilizadores do website?
 - email, sms/whatsapp
 - email e whatsapp
 - email e sms
 - email e whatsapp
 - email e whatsapp
9. Com que frequência utiliza o website?
 - 1 a 2 vezes por mês
 - 1 a 2 vezes por mes
 - 1 a 2 vezes por semestre
 - 4 vezes por semestre
 - 1 vez por mês

10. Quando faz uso do website, precisa de o utilizar rapidamente ou o tempo não é um problema para si?
- Não
 - O tempo não é um problema
 - Não
 - Preciso de usar rapidamente
 - Preciso de usar rapidamente
11. Se tem dificuldade em fazer a tarefa que precisa, como procede?
- Pergunto a um colega ou docente.
 - Deixo estar para outra altura
 - Uso a Internet ou pergunto a um colega
 - Pergunto a algum colega
 - Pergunto a um colega

3.1 Conclusões das Entrevistas

Nesta secção vamos resumir e tirar conclusões sobre as entrevistas realizadas anteriormente, com o objetivo de criar um perfil para as fases seguintes e obter sugestões e problemas acerca do website.

Os utilizadores não são novos alunos do ISEL, têm contacto diário com tecnologia redes sociais e frequentam o website da faculdade para consultar informações sobre os cursos em que estão inscritos, datas de exames e horários. Utilizam o website 1 a 2 vezes por mês em casa, no ISEL ou no metro e não se importam que a página guarde informação sobre os mesmo. Para entrar em contacto com os vários utilizadores e docentes encontrados no website utiliza o email ou whatsapp.

Obtivemos 2 sugestões diretamente dos entrevistados, sendo estas quizzes e mais informação acerca de atividades extra-curriculares. Observando as respostas conseguimos algumas sugestões indiretamente, o facto de que os utilizadores apenas utilizam a barra de navegação ou o motor de busca para encontrar as informações que precisam, revela que estes sentem que existe melhores resultados, quer seja rapidez ou relevância, ao pesquisarem diretamente em vez de utilizarem o website e as suas divisões. Outra sugestão pode ser a de que os utilizadores só utilizam o site para ver horários, datas e salas de exames, logo esta informação deve ser disponibilizada da maneira mais rápida e fácil possível o que não se comprova atualmente, pois é necessário vários cliques e até baixar um ficheiro para cada uma destas informações.

Um dos problemas levantados pelos utilizadores foi não terem solução no website quando não conseguem realizar uma tarefa, optando por perguntar a um colega ou docente, usar a Internet ou até mesmo desistir. Isto é um problema grave pois devia de existir alguma forma para o utilizador pedir ajuda, como por exemplo um chatbot.

4 Personas, Histórias e Descrição de Tarefas

Depois de analisarmos as entrevistas, criámos a Persona representativa do grupo de utilizadores do Website do ISEL G2, Alunos Experientes (2º e 3º Ano). Temos então na Figura 4.1, o nosso Persona:

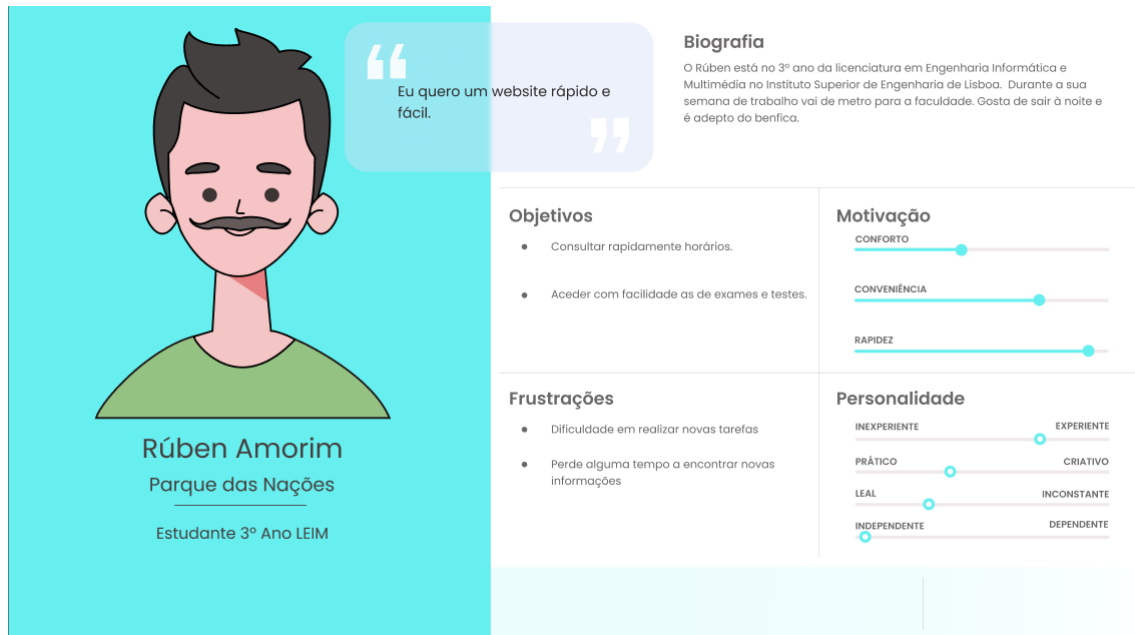


Figura 4.1: Persona

De seguida, criámos 3 histórias para demonstrar 3 necessidades levantadas pelos utilizadores nas entrevistas:

1. “Como estudante do terceiro ano de LEIM e utilizador mensal do website do ISEL, gostava que este disponibilizasse quizzes.”
2. “Como estudante do terceiro ano de LEIM e utilizador esporádico do website do ISEL, era interessante haver mais informações relativas a atividades extra-curriculares.”
3. “Sendo eu estudante do curso de LEIC no meu terceiro e último ano, preciso de aceder à informação disponível no website do ISEL, como horários, datas e salas de exame com a maior eficiência possível.”

As tarefas consideradas adequadas, tendo em conta o nosso grupo de utilizadores, são:

- Encontrar os contactos do professor da disciplina X do curso Y;
- Encontrar horários para o semestre corrente do curso do aluno;
- Encontrar datas e informações acerca dos períodos de inscrição;
- Encontrar datas de exames do curso Y;
- Encontrar salas de exames do curso Y;
- Encontrar datas e informações sobre os mestrados;
- Encontrar plano de estudos do mestrado X

As tarefas desejadas pelos utilizadores são:

- Responder a quizzes;
- Encontrar informações sobre atividades extra-curriculares;
- Encontrar datas e salas de exame no mesmo lugar;
- Encontrar horários do curso em que está inscrito;

Ficamos com a seguinte lista final de tarefas:

1. Encontrar os contactos do professor da disciplina X do curso Y - O objetivo é aceder à lista de disciplinas do curso, selecionar a disciplina e encontrar os contactos do professor responsável;
2. Encontrar horários para o semestre corrente do curso do aluno - O objetivo é visualizar o horário do aluno na página web;
3. Encontrar datas e informações acerca dos períodos de inscrição - O objetivo é obter informação acerca dos períodos de inscrição, quer seja matrículas ou unidades curriculares;
4. Encontrar datas e salas de exames do curso Y - Encontrar informações sobre exames, datas e salas, das disciplinas que o estudante está a frequentar neste semestre na página web;
5. Encontrar datas e informações sobre os mestrados - O objetivo é encontrar informação sobre os preços, datas de inscrição, etc. dos mestrados;
6. Encontrar plano de estudos do mestrado X - Encontrar as disciplinas do mestrado X;
7. Responder a quizzes - Encontrar e responder a quizzes relevantes ao aluno, quer seja sobre uma disciplina ou sobre o ISEL;
8. Encontrar informações sobre atividades extra-curriculares - O objetivo é obter informações sobre as atividades extra-curriculares disponíveis agora e brevemente.