

### **Preparação dos testes com utilizadores**

A avaliação com os utilizadores decorrerá no dia 25 de Maio de 2017, pelas 9h30 da manhã, na sala laboratorial 1.15 no *campus Taguspark* do Instituto Superior Técnico.

Os utilizadores não necessitam de levar consigo nenhum equipamento. Um computador, folhas de questionário e canetas serão fornecidos pelo grupo 25T. Estes materiais irão bastar para realizar toda a avaliação da interface.

Cada participante deverá, antes de dar início às tarefas, preencher um formulário de consentimento de recolha de dados onde estará explicitada toda a informação relativa ao procedimento que irá decorrer assim como seu objetivo.

### **Medidas e Critérios de Avaliação**

Para cada qualquer uma das três tarefas que os utilizadores irão executar, será contabilizado o número de cliques feitos para realizar as tarefas. O tempo que estas demoram a ser realizadas, também será cronometrado. Estes dois critérios serão utilizados para medir a eficiência do sistema. Para medir a eficácia será contabilizado o número de erros cometidos. Finalmente, para verificar a satisfação dos utilizadores relativamente à mesa será realizado um questionário baseado no método *System Usability Scale*.

Os dados recolhidos serão estudados estatisticamente e comparados a valores de referência obtidos durante a realização dos testes piloto.

### **Formulário de Consentimento**

O objetivo desta avaliação de interface é obter *feedback* sobre o protótipo final da mesa interativa do grupo 25T do curso de Engenharia Informática e de Computadores do Instituto Superior Técnico, possibilitando o estudo da eficácia, eficiência e satisfação de utilização dessa mesma mesa, que deverá ser posteriormente utilizada no restaurante da marca.

Ao longo desta avaliação serão registados dados relativos à prestação do utilizador, nomeadamente, o tempo que demorou a realizar as tarefas, o número de cliques que fez para as realizar, a quantidade de vezes que se enganou e as suas reações à interface. O objetivo desta recolha não é avaliar o utilizador, mas sim detetar, pontos críticos em que a mesa cause problemas, no sentido de os corrigir, pois pretende-se que a mesa seja intuitiva. A sua colaboração é, portanto, essencial e desde já agradecemos o tempo que disponibilizou para ajudar-nos. Os dados recolhidos são anónimos e não serão partilhados com entidades terceiras, nem publicados, para qualquer fim. Se em algum momento se sentir desconfortável, poderá interromper ou mesmo desistir de continuar a avaliação, sem que tal o prejudique.

A avaliação terá três fases. A primeira passa por responder a um questionário de análise demográfica. Na segunda irá interagir com a interface e executar três tarefas. Durante esta fase não poderá ter qualquer tipo de ajuda. Finalmente irá responder a um questionário de satisfação.

Se quiser colocar alguma questão antes de iniciar a sua avaliação, disponha, responderemos de forma transparente que tal resposta possa influenciar o resultado dos testes, caso em que responderemos no final de todo o processo.

.....

Mediante as condições acima apresentadas declaro que eu, \_\_\_\_\_,  
pretendo participar na realização desta avaliação de interfaces.

Assinatura: \_\_\_\_\_, Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Questionário pré-tarefas - Análise demográfica

1. Género

☐ *Feminino*    ☐ *Masculino*

2. Idade

☐ *< 18*    ☐ *18 – 25*    ☐ *26 – 33*    ☐ *26 – 33*  
☐ *34 – 44*    ☐ *45 – 65*    ☐ *> 65*

3. Com que frequência visita pizzarias.

☐ *9 ou mais vezes por mês*    ☐ *5 a 8 vezes por mês*  
☐ *1 a 4 vezes por mês*    ☐ *Menos que 1 vez por mês*

4. Com que frequência utiliza dispositivos de navegação tátil, também conhecidos como “Touchscreens”?

☐ *Diariamente*    ☐ *Semanalmente*    ☐ *Mensalmente*    ☐ *Nunca*

### Guião dos testes com utilizadores

#### 1ª Tarefa

Valores referência (tempo: 1:34.35, cliques: 20, erros: 1)

1. Peça duas pizzas **vegan**, de tamanho **pequeno**, **sem bebida**.
2. Peça, também uma pizza **customizada** de tamanho **médio** (de qualquer tipo de massa) com **queijo mozzarella, prosciutto, cogumelos e coca-cola zero**;

#### 2ª Tarefa

Valores referência (tempo: 1:47.38, cliques: 12, erros: 1)

1. Consulte o **mapa**.
2. Procure por **bares** e **partilhe** o que encontrou com outras pessoas.
3. **Descubra um caminho** para o mesmo.
4. **Chame um táxi**.

#### 3ª Tarefa

Valores referência (tempo: 0:37.01, cliques: 8, erros: 0)

1. Avalie as **pizzas pedidas**.
2. Descubra a **cotação** da **pizza Four Seasons**.

Parabéns finalizou a segunda etapa da sua avaliação. Por favor preencha o questionário da página seguinte.

### Questionário pós-tarefas - Escala de Usabilidade do Sistema

1. Gostaria de usar esta interface com frequência.

*Discordo totalmente*      ☐<sub>1</sub>   ☐<sub>2</sub>   ☐<sub>3</sub>   ☐<sub>4</sub>   ☐<sub>5</sub>   *Concordo totalmente*

2. Achei a interface desnecessariamente complexa.

*Discordo totalmente*      ☐<sub>1</sub>   ☐<sub>2</sub>   ☐<sub>3</sub>   ☐<sub>4</sub>   ☐<sub>5</sub>   *Concordo totalmente*

3. Achei a interface fácil de usar.

*Discordo totalmente*      ☐<sub>1</sub>   ☐<sub>2</sub>   ☐<sub>3</sub>   ☐<sub>4</sub>   ☐<sub>5</sub>   *Concordo totalmente*

4. Achei que precisaria de ajuda de alguém com conhecimentos técnicos para usar a interface.

*Discordo totalmente*      ☐<sub>1</sub>   ☐<sub>2</sub>   ☐<sub>3</sub>   ☐<sub>4</sub>   ☐<sub>5</sub>   *Concordo totalmente*

5. Achei que as várias funcionalidades da interface estão muito bem integradas.

*Discordo totalmente*      ☐<sub>1</sub>   ☐<sub>2</sub>   ☐<sub>3</sub>   ☐<sub>4</sub>   ☐<sub>5</sub>   *Concordo totalmente*

6. Achei que o sistema apresenta muita inconsistência.

*Discordo totalmente*      ☐<sub>1</sub>   ☐<sub>2</sub>   ☐<sub>3</sub>   ☐<sub>4</sub>   ☐<sub>5</sub>   *Concordo totalmente*

7. Considero que a maioria das pessoas aprenderão como usar esta interface rapidamente.

*Discordo totalmente*      ☐<sub>1</sub>   ☐<sub>2</sub>   ☐<sub>3</sub>   ☐<sub>4</sub>   ☐<sub>5</sub>   *Concordo totalmente*

8. Achei a interface muita complicada de usar.

*Discordo totalmente*      ☐<sub>1</sub>   ☐<sub>2</sub>   ☐<sub>3</sub>   ☐<sub>4</sub>   ☐<sub>5</sub>   *Concordo totalmente*

9. Senti-me muito confiante a usar a interface.

*Discordo totalmente*      ☐<sub>1</sub>   ☐<sub>2</sub>   ☐<sub>3</sub>   ☐<sub>4</sub>   ☐<sub>5</sub>   *Concordo totalmente*

10. Precisei de aprender várias coisas antes de conseguir utilizar a interface.

*Discordo totalmente*      ☐<sub>1</sub>   ☐<sub>2</sub>   ☐<sub>3</sub>   ☐<sub>4</sub>   ☐<sub>5</sub>   *Concordo totalmente*

A sua participação na avaliação da interface termina aqui. Mais uma vez, agradecemos a sua participação. Se tiver alguma sugestão relativa à interface que acabou de utilizar faça-o na linha baixo:

---

## Introdução

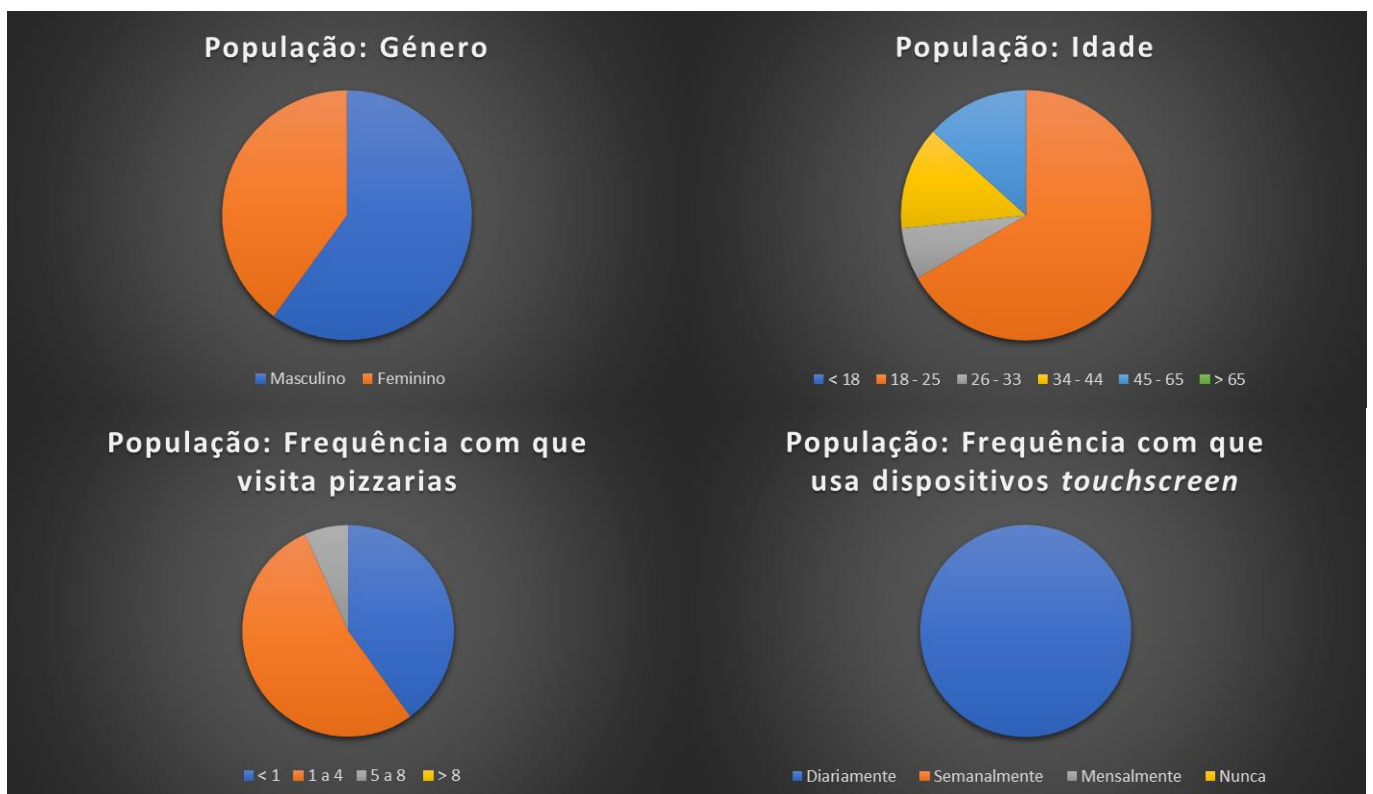
Durante os testes piloto à interface, o grupo apercebeu-se de vários *bugs* na interface. Depois dos testes piloto e antes da Avaliação com Utilizadores, foram corrigidos:

- O *overlay* de reconhecimento (que simplesmente tem uma explicação básica do que foi efetuado e um botão de *OK* para dar *feedback* ao utilizador) não aparecia;
- O atalho de customização de pizzas (para criar uma piza de raiz) foi alterado de um texto (porque o grupo notou que nos testes piloto, os utilizadores nem reparavam na sua existência) para um botão;
- Correção de um *bug* de estilo no ecrã do estado dos pedidos (em que os vários pedidos não apreciam alinhados).

## Caracterização dos utilizadores

Na Análise de Utilizadores e Tarefas, na parte de análise demográfica, conclui-se que os utilizadores encontram-se na faixa etária dos 18 aos 33 anos de idade, frequentam pizarias 1 a 4 vezes por mês e interagem com *touchscreens* diariamente.

Na Avaliação com Utilizadores, para se obter resultados mais relevantes, tentou-se que o estrato populacional fosse o mesmo. Analisando os questionários de análise demográfica realizados na AU conclui-se que se a amostra populacional que testou a interface corresponde à população que irá utilizar a mesma. Os gráficos abaixo (que têm como base o questionário de análise demográfica realizado durante a AU) justificam as afirmações de cima.



Descrição dos resultados obtidos e análise estatística

Tarefa 1

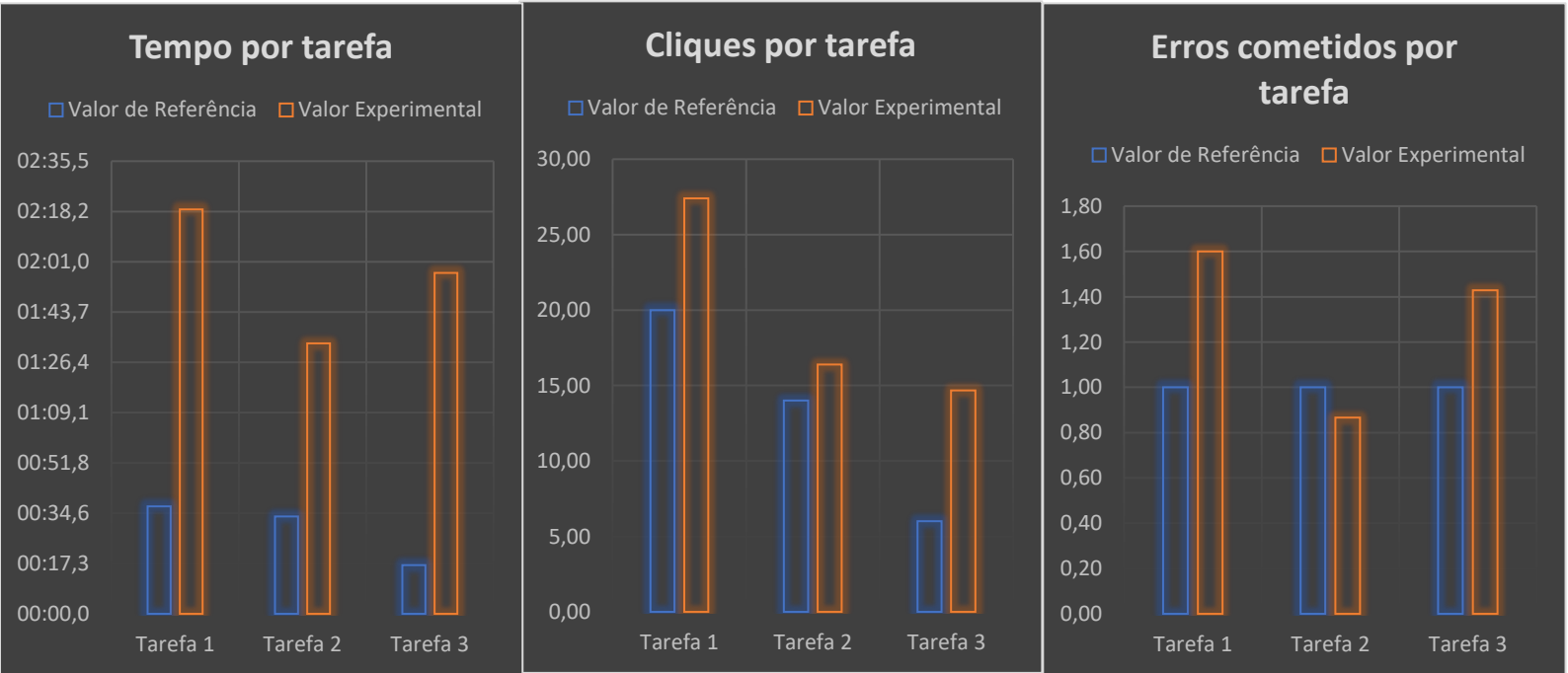
	Objetivo	Média	Desvio Padrão	Intervalo de Confiança (95%)	Obj. alcançado?
Tempo	00:36,87	02:18,9 min	00:38,4 min	02:18,9 ± 00:19,4 min	Não
Cliques	20	27,4	10	27,4 ± 5,1	Sim
Erros cometidos	1	1,6	2,37	1,6 ± 1,2	Sim

Tarefa 2

	Objetivo	Média	Desvio Padrão	Intervalo de Confiança (95%)	Obj. alcançado?
Tempo	00:33,50	01:32,9 min	00:29,7 min	01:32,9 ± 00:15,0 min	Não
Cliques	14	16,4	3,4	16,4 ± 1,7	Não
Erros cometidos	1	0,9	0,9	0,9 ± 0,4	Sim

Tarefa 3

	Objetivo	Média	Desvio Padrão	Intervalo de Confiança (95%)	Obj. alcançado?
Tempo	00:16,74	01:57,1 min	01:34,3	01:57,1 ± 00:47,7 min	Não
Cliques	6	14,7	5,7	14,7 ± 2,9	Não
Erros cometidos	1	1,4	1,4	1,4 ± 0,7	Sim



Conclusão sobre os objetivos

Nas tabelas acima, decide-se se o objetivo foi alcançado se o valor do objetivo se encontra dentro do intervalo de confiança (com valor de significância de 95%).

Conclui-se assim que nenhum dos tempos teorizados foi alcançado, todos os valores de erros teorizados foram alcançados e o número de cliques teorizados foi alcançado apenas na tarefa 1.

## Conclusão

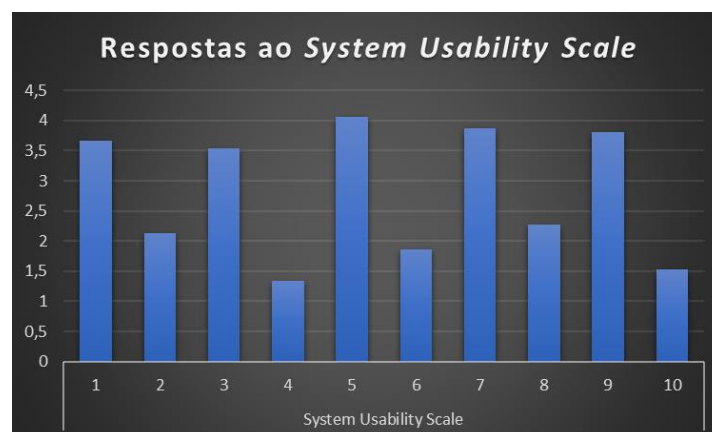
Os utilizadores tiveram mais dificuldade nos seguintes aspetos:

- Customização da piza (Tarefa 1) devido a não encontrarem ou não perceberem o intuito do botão “*Customize*”;
- Encontrar onde é que se requisitava um táxi (Tarefa 2) devido ao facto de estar no submenu “*Get Directions*” em vez de estar à parte;
- Na descoberta da cotação da piza *Four Seasons* (pedida na Tarefa 3 dos testes);

O grupo 25T tentaria corrigir os erros e insatisfações com:

- Dividir a *tab* “*Order*” em duas, “*Menu*” e “*Order Status*” porque se observou que o utilizador fica confuso quando tenta efetuar um segundo pedido (porque se depara com um ecrã diferente do que aparecia da primeira vez que visitou a *tab*);
- Colocar a cotação e o preço das pizzas diretamente no menu (por baixo da lista de ingredientes) em vez de estar na barra lateral direita (que só aparece quando o utilizador clica na respetiva piza) para mais facilidade e rapidez de utilização;
- No ecrã dos mapas, adicionar uma barra de pesquisa em vez de ter apenas uma barra de *input* para introduzir o local de destino (quando se está no submenu de “*Get Directions*”);
- Alterar o local dos botões para pedir um táxi e *Uber* para fora do submenu “*Get Directions*”;
- Esconder a barra de *input* de destino quando se requisita um táxi ou *Uber* pois alguns utilizadores ficaram confusos com o facto de se já tinham feito a requisição;
- Utilizar uma *API* do *Google Maps* diferente para se poder remover os *overlays* da mesma, pois em alguns casos, levaram o utilizador a abrir novos separadores no *browser* quando tentaram pesquisar por direções (no mapa da *Google* utilizado, quando se escolhe um local, aparece um *overlay* com um botão para obter direções, que abre um novo separador).

Tendo como base os questionários pós-tarefas das Avaliações com Utilizadores observou-se que os utilizadores tiveram mais insatisfação relativamente à complexidade desnecessária do sistema, como pode ser observado pelo gráfico abaixo. A pontuação final do SUS foi de 68,63 em 100.



Como tal, o grupo conclui que a interface construída não é intuitiva.