

Testes com Utilizadores - Grupo 6 L12

Todos os testes com utilizadores foram realizados nas mesmas condições, mais especificamente, no laboratório 15 no Pavilhão de Informática I do Instituto Superior Técnico, no dia 16 de Maio de manhã e de tarde.

Certificamo-nos que a duração total dos testes era inferior a 7 minutos, e que foram todos realizados no mesmo computador.

No início de cada teste, pedimos a todos os utilizadores que consentissem verbalmente que sabiam exatamente em que condições estavam a participar.

Para realizar as tarefas e simular a interação física do utilizador com o sistema no contexto para o qual o sistema foi desenhado, foi utilizado um rato daí que um toque na mesa seja simulado com um clique. Pedimos também que no final nos dessem também algum *feedback* que achassem pertinente.

1. Objetivos

O objectivo dos testes com utilizadores é confrontar o estado actual da nossa interface com utilizadores tendo em conta os critérios de usabilidade. Deste modo conseguimos assim obter *feedback* de quem vai realmente usar a nossa interface, podendo assim identificar dificuldades ou erros da nossa interface, bem como o tempo que os utilizadores demoram a realizar as tarefas e a satisfação dos mesmos com a experiência que tiveram.

2. Caracterização dos utilizadores

O nosso protótipo BarlSta foi testado por 25 utilizadores dos quais 72% eram do sexo masculino e 28% do sexo feminino. A média das idades é de 19,64 anos e estas estão compreendidas entre os 17 e os 24 anos. Todos os utilizadores são estudantes do Instituto Superior Técnico e dos cursos de Engenharia Informática, Engenharia Química, Engenharia do Ambiente, Engenharia Biomédica.

3. Tarefas

Tarefa 1 - “Pedir uma cerveja preta Super Bock Abadia e um Hamburger Caseiro.”

Tarefa 2 - “Escolher a música rock Highway Star dos Deep Purple para passar no bar. Remover a mesma música da playlist e escolher a música jazz Full Nelson de Miles Davis.”

Tarefa 3 - “Colocar o telemóvel na mesa e conectá-lo com a mesma. De seguida colocar o maço de tabaco na mesa e pedir um cinzeiro.”

4. Guião dos testes

Damos as boas-vindas ao utilizador em questão, explicamos por alto em que consiste o projecto, e pedimos o seu consentimento verbal para utilizarmos os seus resultados nas estatísticas dos testes.

Pedimos ao utilizador que se sente na cadeira onde está o computador à frente, ligado já na nossa interface.

Explicamos ao utilizador que não é ele que está a ser avaliado mas sim o nosso sistema e dizemos para se familiarizar com o sistema sem obviamente demonstrar qualquer objectivo de avaliação da nossa parte.

Após algum tempo de familiarização, o coordenador escolhe aleatoriamente uma tarefa, das 3 tarefas a testar, e dá instruções claras sobre a tarefa que pretende que o utilizador realize. Estando os outros dois elementos do grupo, os observadores, sentados ao lado do utilizador a anotar os erros cometidos, o tempo e número de cliques.

Ao utilizador terminar a tarefa, o coordenador questiona-o sobre a sua satisfação em relação ao tempo e facilidade de realização das tarefas, com as respostas baseadas numa escala de Likert.

O coordenador procede da mesma maneira para as outras duas tarefas restantes.

Na conclusão do teste, agradecemos ao utilizador o tempo dispendido no teste, e com isto concluímos o teste.

Nota: Para cada teste, foi escolhida uma ordem aleatória pela qual as tarefas eram feitas, para não viciar certos resultados.

5. Dados Estatísticos

| Tarefa 1 | Média | Desvio-Padrão | Intervalo de Confiança |
|------------------------|-------|---------------|------------------------|
| Eficácia - nº de erros | 0,12 | 0,33 | [-0,01;0,25] |
| Eficiência - tempo (s) | 16,89 | 5,97 | [14,56;19,23] |

Satisfação: 32% responderam 4 e 68% responderam 5.

| Tarefa 2 | Média | Desvio-Padrão | Intervalo de Confiança |
|---------------------------|-------|---------------|------------------------|
| Eficácia - nº de erros | 0,32 | 0,48 | [0,13;0,51] |
| Eficiência - nº de toques | 8,52 | 1,42 | [7,96;9,08] |

Satisfação: 44% responderam 4 e 56% responderam 5.

| Tarefa 3 | Média | Desvio-Padrão | Intervalo de Confiança |
|---------------------------|-------|---------------|------------------------|
| Eficácia - nº de tarefas | 2 | 0 | [2;2] |
| Eficiência - tempo (s) | 11,14 | 3,79 | [9,65;12,62] |
| Eficiência - nº de toques | 2,04 | 0,2 | [1,96;2,12] |

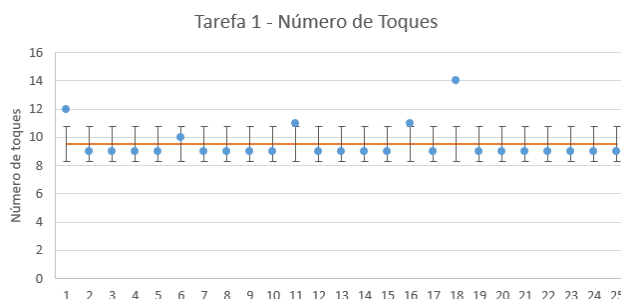
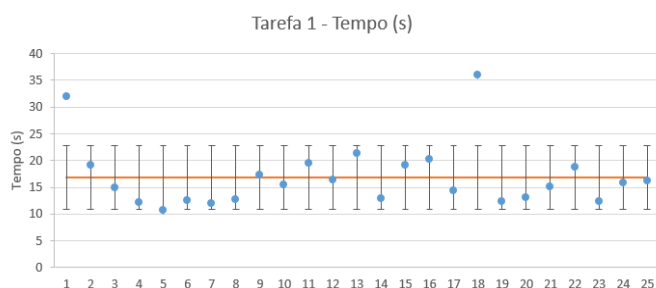
Satisfação: 8% responderam 4 e 92% responderam 5.

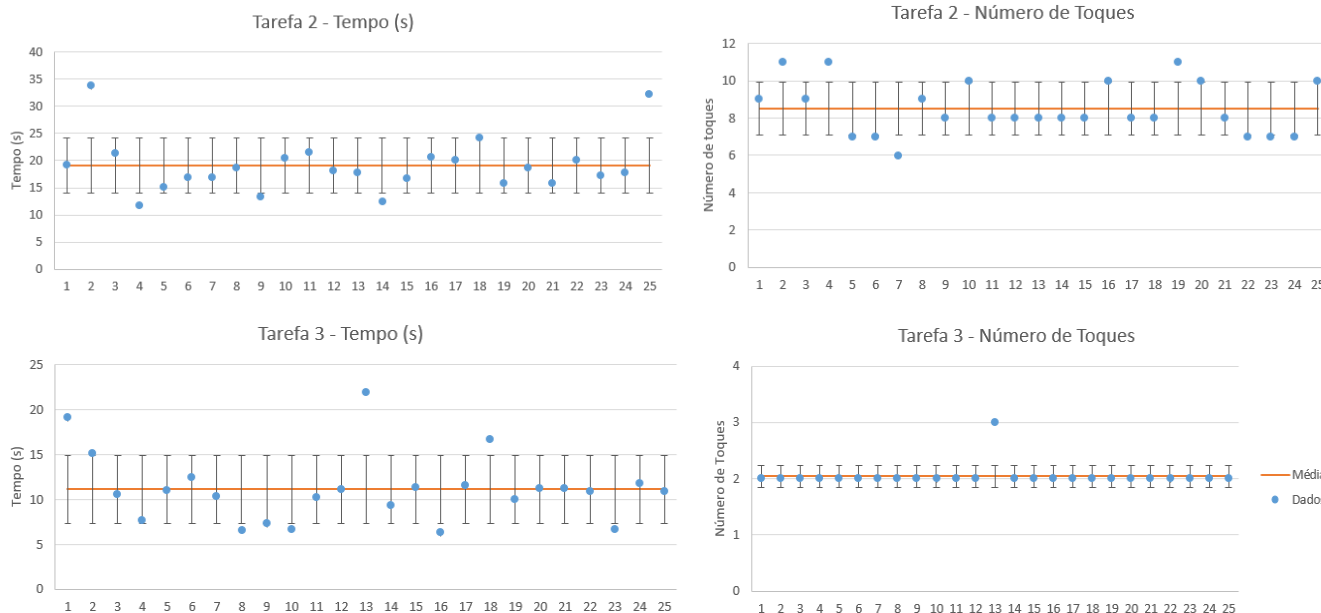
O intervalo de confiança foi calculado com a fórmula $\left[\bar{X} - a \frac{\sigma}{\sqrt{n}}; \bar{X} + a \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right]$ com um nível de confiança $(1 - \alpha)$ de 0.9.

6. Gráficos

Em seguida apresentamos os gráficos relativos ao tempo e cliques feitos pelos utilizadores em cada tarefa.

Em cada gráfico são relacionados os dados obtidos, a média e o desvio padrão calculados dos dados respectivos.





7. Conclusão (Avaliação dos Resultados)

Tarefa 1:

- **Eficácia:** Estimámos que 90% dos utilizadores iriam realizar a tarefa sem cometer erros que obrigassem a recomençar a mesma. Nos testes, 100% dos utilizadores conseguiram fazê-lo e a média foi 0,12.
- **Eficiência:** Estimámos que 85% dos utilizadores iriam realizar a tarefa em menos de 1 minuto. 100% conseguiram fazê-lo nos testes. A média foi de 16,89s, bastante abaixo do esperado.

Tarefa 2:

- **Eficácia:** Estimámos que 95% dos utilizadores iriam selecionar a música desejada com não mais do que um erro. 100% dos utilizadores atingiram este objetivo. A média é de 0,32 que é menor que 1.
- **Eficiência:** Estimámos que 90% dos utilizadores iriam realizar a tarefa com um máximo de 10 toques. Verificámos que 88% dos utilizadores conseguiram este valor, o que foi inferior ao estimado. Ainda assim a média (8,52) está abaixo de 10. Isto deveu-se principalmente aos utilizadores preferirem poder clicar em toda a secção do nome da música e não no botão “mais” localizado do lado direito.

Tarefa 3:

- **Eficácia:** Estimámos que 100% dos utilizadores iriam realizar as duas tarefas pedidas. Esta estimativa verificou-se. A média foi exatamente 2.
- **Eficiência:** Estimámos que 85% dos utilizadores iriam realizar as tarefas no máximo com 2 toques na mesa, em apenas 30 segundos. 96% dos utilizadores conseguiram fazê-lo. As médias dos toques e do tempo foram, respetivamente, 2,04 e 11,14, ambas dentro do esperado. O tempo foi bastante inferior, o que se deve à grande facilidade dos utilizadores em realizar a tarefa.

Em relação à satisfação, 100% dos utilizadores responderam 4 ou superior para qualquer uma das tarefas, sendo assim atingido o nosso objetivo em qualquer uma delas.

Com os testes aos utilizadores notamos que cerca de 20% dos utilizadores preferiam poder clicar em toda a secção do nome do produto ou música e não no botão “mais” localizado na secção do lado direito, este é um aspecto a considerar mudar no protótipo mantendo o botão e possibilitando que o utilizador possa clicar em toda a secção também.

Em suma, comparando com os critérios de usabilidade, reparámos que a média dos tempos e do número de toques utilizados foi inferior ao esperado, cumprindo assim os nossos critérios, tal como o nível de satisfação dos utilizadores. Assim conseguimos concluir que o protótipo que desenvolvemos funciona de acordo com o desejado e que os utilizadores o consideram simples e de fácil utilização e aprendizagem.