

ANA PAULA

PRETO MENDES AFONSO

A AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DE INTERFACES WEB:

– O TESTE DE USABILIDADE

Sumário pormenorizado da Lição apresentada na Universidade Fernando Pessoa em provas de agregação em Informática, área dos Sistemas de Informação, nos termos do art. 8º, 2, c), do Decreto-Lei nº 239/2007, de 19 de junho, para os efeitos do disposto no art. 5º, c), do mesmo diploma.

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

JUNHO DE 2022

Conteúdo

Introdução.....	3
Sumário	4
Metodologia de investigação	5
Entrevistas Informais.....	5
Teste de usabilidade.....	6
Seleção de Participantes no Teste de Usabilidade.....	6
Execução de tarefas	7
Registo de comentários dos participantes.....	8
Esquema do teste de usabilidade	8
Resultados do estudo.....	8
A. Resultados da Avaliação Quantitativa.....	8
B. Resultados da Avaliação Qualitativa	10
Avaliação Qualitativa do Perfil Professor	11
Avaliação Qualitativa do Perfil Funcionário	11
Avaliação Qualitativa do Perfil Aluno.....	12
Os Resultados Gerais do Teste de Usabilidade	13
Conclusões	13
Bibliografia	14
APÊNDICE I. Diagrama com a estrutura do teste de usabilidade.....	16
APÊNDICE II. Ferramentas utilizadas no registo dos resultados	17
APÊNDICE III. Exemplo de um teste de usabilidade.....	18

INTRODUÇÃO

A lição enquadra-se numa unidade de ensino subordinada ao tema «Avaliação da Usabilidade de Interfaces» a ser lecionada no âmbito da Unidade Curricular (UC) «Interação Humano-Computador», disciplina que será proposta a integrar o plano de estudos do curso de Mestrado Negócio Eletrónico, na próxima reestruturação.

A lição cujo sumário pormenorizado é apresentado neste documento intitula-se «O Teste de Usabilidade» e corresponde a uma hora letiva da UC.

No relatório, entregue em conjunto com este documento, é descrito pormenorizadamente o conteúdo programático da UC, assim como os métodos de organização científica e execução pedagógica. Optámos, no entanto, por relembrar sinteticamente os pontos chave que constituem a espinha dorsal desta UC:

1. A Interação Humano-Computador (IHC)
2. Fatores Humanos em Sistemas Computacionais
3. Processos de desenho de Interfaces em IHC
4. Identificação de Necessidades dos Utilizadores
5. Desenho da Interface
6. *A Avaliação da Usabilidade de Interfaces*
7. Tendências Futuras e Perspetivas de Evolução
8. Bibliografia

O objetivo global desta lição é compreender o método de avaliação: *Teste de usabilidade*

Os objetivos específicos são:

01. Identificar perfis de utilizadores representativos da comunidade
02. Identificar o conjunto de tarefas realizadas com maior frequência por cada perfil de utilizador, onde pelo menos três sejam comuns a todos os perfis
03. Definir um conjunto de questões que auxilie a avaliar a satisfação do utilizador
04. Perceber se existe uma relação direta entre a realização de tarefas comuns e os resultados obtidos por perfil
05. Sugerir alternativas para minimização ou eliminação dos problemas detetados.

SUMÁRIO

A interface de um sistema computacional deve prioritariamente facilitar a interação com o utilizador, tornando-a natural, fácil e intuitiva.

A usabilidade é um termo central na Interação Homem-Computador e mostra até que ponto um sistema computadorizado pode ser usado pelos utilizadores de forma a atingir objetivos específicos com *eficácia*, *eficiência* e *satisfação* num dado contexto [1]. Esta é a questão-chave em IHC: melhorar a usabilidade de sistemas interativos para que sejam eficazes, eficientes e de fácil utilização.

A avaliação da usabilidade (AU) de interfaces de sítios Web visa detetar problemas específicos na interface e, se possível, sugerir alternativas que aumentem o desempenho e garantam que a interface de um sítio Web vai ao encontro das expectativas do utilizador, particularmente em termos de facilidade de navegação e de rapidez no acesso aos conteúdos.

Estudos efetuados por especialistas em usabilidade concluíram, por exemplo, que os utilizadores não encontram a informação pretendida em 60% das vezes que pesquisam na *Web*. Na realidade os utilizadores querem localizar a informação que lhes interessa do modo mais rápido e mais facilmente possível: não querem "perder" tempo.

Os tempos de resposta são um dos maiores impedimentos ao sucesso de um sítio *Web*. A Google disponibilizou recentemente uma aplicação gratuita designada *Google PageSpeed Insights*¹ que permite analisar o desempenho de acesso às páginas de qualquer sítio Web. De acordo com [2] [3] existem três limites no tempo de resposta:

- **0.10** segundos dão a ideia de resposta instantânea. Este nível de resposta sugere ao utilizador que controla o sistema de computação interativo e dá a sensação de manipulação direta, uma das técnicas chave no desenho de interfaces.
- **1** segundo gera um certo atraso, mas o utilizador sabe que o sistema de computação interativo está a gerar uma resposta e continua a sentir-se no controlo da situação. Este nível de resposta é um mínimo necessário a uma boa navegação.
- **10** segundos distraem a atenção do utilizador. Entre um e dez segundos o utilizador sente se definitivamente à mercê do sistema de computação interativo e deseja que a resposta seja mais rápida. Neste intervalo de tempo, a atenção do utilizador dispersa-se

¹ Mais informação disponível em <https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights>

e é difícil manter-se à espera. Na maioria das vezes, uma espera de dez segundos faz com que o utilizador abandone imediatamente o sítio Web.

Um dos grandes desafios no desenvolvimento de sítios Web usáveis é manter o utilizador atento fazendo com o objetivo de satisfazer as suas necessidades.

A AU é um processo que usa várias técnicas e métodos, um deles, *o teste de usabilidade*, é demonstrado através da realização de um conjunto de tarefas que visa observar, e medir, a interação do utilizador com a interface.

Para melhor ilustrar este método de avaliação, será apresentado e discutido um caso onde o *teste de usabilidade* foi construído com base numa série de *entrevistas* a utilizadores reais e representativos da comunidade que utiliza o sítio Web. Daqui resultou a definição de vários perfis, tendo sido posteriormente selecionados os *três perfis mais relevantes* e um conjunto de *dez tarefas*. Foram incluídas adicionalmente três questões de resposta aberta que, em conjunto com os comentários feitos pelos participantes, durante o teste de usabilidade, permitiram obter informação de natureza subjetiva, tal como a avaliação da satisfação do utilizador.

Este estudo foi conduzido numa Escola do Ensino Superior, onde grande parte das funções administrativas e letivas são executadas a distância, ou seja, através de uma secretaria virtual. O interesse e importância do estudo estão diretamente relacionados com a satisfação dos utilizadores do portal².

O uso e a importância de uma secretaria virtual não permitem tempos de resposta longos. Muitas das funções burocráticas e administrativas da própria Escola são executadas através do sítio *Web*. Por exemplo, a escrita de sumários, o lançamento de notas e faltas, a atribuição de responsáveis por unidades curriculares, as inscrições em exames, as consultas, entre muitas outras, são efetuadas na secretaria virtual em tempo real. Seria insustentável no funcionamento quotidiano que estas operações fossem demoradas.

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

A metodologia de investigação utilizada neste estudo para avaliar a usabilidade de um sítio *Web* através do *teste de usabilidade* foi iniciada por um conjunto de entrevistas a utilizadores reais e representativos do sítio Web.

ENTREVISTAS INFORMAIS

As entrevistas foram uma abordagem preliminar aos utilizadores do sítio Web, contribuindo para a definição e seleção dos perfis representativos dos utilizadores do sítio Web, uma lista de tarefas e três questões abertas.

² Portal ou sítio Web.

Foram definidos os perfis de *professor, funcionário, aluno, visitante, roaming e entidade externa* e selecionados como mais relevantes para o estudo os perfis *professor, funcionário e aluno*.

Numa filosofia de alinhamento com o exposto nas *alertboxes* de Nielsen [3], [4] e um estudo de Sauro [10], as tarefas foram escolhidas com base em entrevistas efetuadas aos perfis selecionados e ao tipo de utilizador (*frequente e ocasional*) e são representativas das que cada utilizador realiza com regularidade. Foram também escolhidas algumas tarefas consideradas *críticas*, especialmente associadas à pesquisa de informação, com o objetivo de observar a maior ou menor facilidade com que o utilizador as realiza, permitindo concluir acerca da usabilidade na área específica da pesquisa.

A duração de execução de uma tarefa deve estar entre trinta segundos e sete minutos [3]. O número de tarefas selecionadas deve ser calculado em função da duração do teste de usabilidade. Este não deve ser superior a uma hora, evitando assim a diminuição do desempenho dos participantes devido ao cansaço.

Neste estudo e com base no exposto acima, foram selecionadas dez tarefas, onde três são comuns aos três perfis de utilizador.

TESTE DE USABILIDADE

O objetivo principal do teste de usabilidade é observar a interação dos utilizadores com a interface a ser testada [10]. O teste foi conduzido individualmente, numa sala privada equipada com um computador, e durou em média cerca de trinta minutos por utilizador.

SELEÇÃO DE PARTICIPANTES NO TESTE DE USABILIDADE

A metodologia de investigação utilizada incluiu a seleção de um grupo representativo de cada um dos perfis de utilizador mais frequente para participarem no estudo: *professor, funcionário e aluno*.

O número de utilizadores que Nielsen [8] encontrou na sua *Alertbox “Why You Only Need to Test with 5 Users”* como satisfatório para identificar 85% dos problemas de usabilidade foi de cinco, mas no caso de existirem perfis de utilizador altamente diferenciados o número deverá situar-se entre três a quatro por perfil.

You need to test additional users when a website has several highly distinct groups of users . The formula only holds for comparable users who will be using the site in fairly similar ways. (...) 3-4 users from each category if testing two groups of users or 3 users from each category if testing three or more groups of users (you always want at least 3 users to ensure that you have covered the diversity of behavior within the group).

No caso em estudo foram selecionados **três perfis** diferenciados relevantes e foi ponderada a hipótese de recrutar doze utilizadores, mas como também se pretendia uma avaliação quantitativa o número estendeu-se a **vinte e um** no total, (**sete** por perfil) como aconselha Nielsen [9] na sua *alertbox “Quantitative Studies: How Many Users to Test?”*

When collecting usability metrics, testing 20 users typically offers a reasonably tight confidence interval. We can define usability in terms of quality metrics, such as learning time, efficiency of use, memorability, user errors, and subjective satisfaction. Sadly, few projects collect such metrics because doing so is expensive: it requires four times as many users as simple user testing.

EXECUÇÃO DE TAREFAS

No teste de usabilidade foi pedido aos participantes que completassem um conjunto de dez tarefas previamente selecionadas — as mais frequentemente executadas por cada tipo de utilizador — de acordo com o respetivo perfil.

Três das tarefas eram comuns a todos os perfis e sete distintas. O avaliador mediu o tempo de execução das tarefas, os erros cometidos e a conclusão ou não da tarefa.

TAREFAS COMUNS

- T1. Localize o gabinete da Professora Ana Paula Afonso.
- T2. Localize o plano da licenciatura em Marketing (Código=3600 e plano1).
- T3. Sem sair do sítio atual aceda ao sítio Web do ISCAP.
Regresse ao sítio Web da secretaria on-line.

TAREFAS ESPECÍFICAS → Professor

- T4. Aceda aos seus dados pessoais.
- T5. Consulte o horário da aluna Olívia Castanheira.
- T6. Verifique se tem correspondência nova.
- T7. Localize o programa da UC (*) TI da licenciatura em Marketing.
- T8. Localize a extensão telefónica da secretária da Presidência.
- T9. Envie uma mensagem com o texto "teste" para a colega Ana Paula Afonso.
- T10. Verifique se tem notas por lançar.

TAREFAS ESPECÍFICAS → Funcionários

- T4. Aceda ao horário da professora Ana Afonso.
- T5. Aceda ao programa da UC (*) Tecnologias de Informação da licenciatura em Marketing (plano=1).
- T6. Que metodologia de avaliação foi adotada na UC Tecnologias de Informação?
- T7. Envie um SMS com o texto "teste" para a turma K12D2.
- T8. Quem é o docente responsável pela UC Informática II da licenciatura em Comércio Internacional?
- T9. Quem é o docente responsável pelo grupo disciplinar de Marketing (cod=3600 e plano=1) que inclui a UC Tecnologias de Comunicação?
- T10. Verifique se as componentes de avaliação da UC Tecnologias de Informação já se encontram definidas.

TAREFAS ESPECÍFICAS → Estudante

- T4. Consulte o horário da UC (*) Tecnologias de Informação da turma K13D2.
- T5. Confirme a turma em que se encontra inscrito (na maioria das UC).
- T6. Localize a classificação que obteve no último mini teste.
- T7. Localize o email da Professora Ana Paula Afonso.
- T8. Confirme a metodologia de avaliação que escolheu para as UC em que está inscrito.
- T9. Envie uma mensagem para a Professora Ana Paula Afonso.
- T10. Consulte o programa da UC Tecnologias de Informação da licenciatura em Marketing.

REGISTO DE COMENTÁRIOS DOS PARTICIPANTES

Ao longo da execução do teste foi utilizado o protocolo “Pensar em Voz Alta”, cada participante foi dizendo o que pensava à medida que ia executando cada tarefa. Estes comentários foram gravados e posteriormente relacionados com a informação obtida na secção anterior.

ESQUEMA DO TESTE DE USABILIDADE

No caso de estudo considerado, a secretaria virtual de uma escola de ensino superior, podem observar-se as várias etapas da aplicação do *Teste de Usabilidade* no diagrama apresentado no apêndice I. Este diagrama é uma exemplificação do seu uso no estudo de caso da secretaria virtual, mas que pode ser extrapolado e aplicado em situações semelhantes.

RESULTADOS DO ESTUDO

O teste de usabilidade foi aplicado e os resultados obtidos com a metodologia descrita na secção anterior, são apresentados a seguir:

A. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO QUANTITATIVA

Para poder ser feita uma análise de resultados foi pedido a cada participante que completasse um conjunto de dez tarefas sendo três dessas tarefas comuns a todos os perfis.

O tempo médio e o desvio padrão, medido em segundos, que os vinte e um participantes demoraram a completar as **três tarefas comuns** pode consultar-se na Tabela 1.

Um desvio padrão pode ser considerado elevado ou não dependendo da ordem de grandeza da variável. Uma maneira de se expressar a variabilidade dos dados tirando a influência da ordem de grandeza da variável é através do coeficiente de variação, definido pela fórmula:

$$Cv = \text{Desvio Padrão} / \text{Média}$$

O Cv é interpretado como a variabilidade dos dados em relação à média. Quanto menor o Cv mais homogêneo é o conjunto de dados. Um Cv é considerado baixo (indicando um conjunto de dados razoavelmente homogêneo) quando for menor ou igual a 25%.

Neste caso concreto o coeficiente de variação foi muito superior a 25% no que diz respeito à execução de qualquer uma das tarefas. Os elevados valores obtidos no desvio padrão devem-se à heterogeneidade dos resultados obtidos e também à amplitude do intervalo de valores (diferença entre o tempo máximo e o tempo mínimo consumido na execução das tarefas comuns aos três perfis (tabela 1).

Tabela 1. Tempo mínimo e máximo consumido na execução das tarefas comuns aos três perfis.

TAREFAS COMUNS	MÍNIMO (s)	MÁXIMO (s)	MÉDIA (s)	DESVIO PADRÃO (s)	C _v (%)
T1. Localize o gabinete da Professora Ana Paula Afonso.	7,2	84,0	25,8	19,8	0,76
T2. Localize o plano da licenciatura em Marketing (Código=3600 e plano1).	10,5	127,0	29,9	27,2	0,90
T3. Sem sair do sítio atual aceda ao sítio <i>Web</i> do ISCAP. Regresse ao sítio <i>Web</i> da secretaria <i>on-line</i> .	2,7	95,0	34,5	50,2	1,45

A análise da tabela revela imediatamente, pelos valores da penúltima coluna, uma elevada dispersão com diferenças significativas entre a amplitude do intervalo dos valores medidos.

Aparentemente, podemos afirmar que a dispersão de valores resulta essencialmente do grau de experiência do utilizador na utilização e familiaridade com o sítio Web.

Tabela 1. Resultados obtidos na execução das 10 tarefas por perfil.

Perfil	Média (s)	Desvio padrão (s)	N.º Erros	N.º de Tarefas Incompletas	N.º de Ajudas
Professor	401,4	116,4	5	2	8
Funcionário	255,2	50,4	2	1	1
Aluno	260,4	159,0	3	2	2

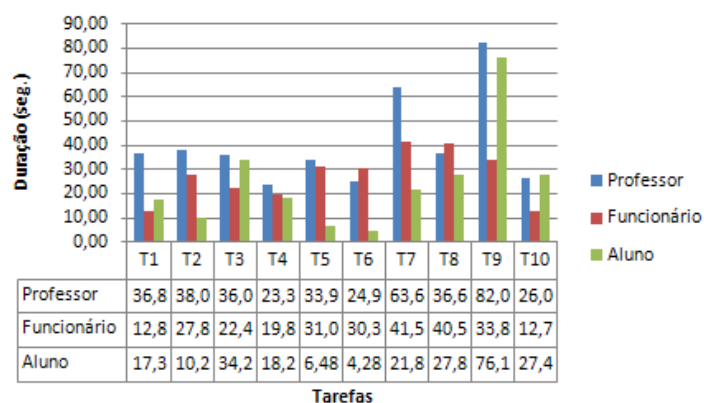


Figura. 1. Tempo médio, em segundos, que cada perfil demora a executar cada uma das dez tarefas.

O número de tarefas incompletas e o número de ajudas indica que os funcionários têm uma maior facilidade na utilização do sítio Web, pois mostram os valores mais baixos, quer no tempo médio de execução quer no desvio padrão. Na facilidade de utilização os alunos surgem em segundo lugar, e por fim vêm os professores.

Numa conclusão preliminar deve observar-se desde já que estes resultados quantitativos e significativos estatisticamente não surpreendem. Com efeito eles confirmam as hipóteses formuladas no decorrer do teste de usabilidade ao observar o comportamento dos utilizadores e objetivamente com os valores obtidos na duração da realização das tarefas.

B. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO QUALITATIVA

Os dados qualitativos obtidos nos testes de usabilidade derivam essencialmente dos comentários dos utilizadores durante a execução de cada tarefa e das respostas dadas às questões abertas após a execução da lista de tarefas.

As três questões abertas aqui consideradas estão relacionadas com os seguintes aspetos: *as tarefas executadas, o acesso à informação e a interface.*

Tabela 2. Questões abertas incluídas no teste de usabilidade.

TAREFAS EXECUTADAS	Quais as tarefas que considerou mais difíceis de realizar e quais as dificuldades encontradas?
ACESSO À INFORMAÇÃO	Considera que o acesso à informação é rápido e simples? Se a resposta for negativa indique, p.f., os aspetos a serem melhorados.
INTERFACE	A interface é agradável e fácil de utilizar? Se a resposta for negativa indique, p.f., os aspetos que podem ser melhorados.

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO PERFIL PROFESSOR

A análise das respostas (ver tabela 3) permite concluir que de uma forma geral os professores não tiveram dificuldades em executar as tarefas que já tinham realizado anteriormente. Alguns desconheciam a existência de certas funcionalidades o que levou a tempos de execução maiores ou mesmo à não conclusão das tarefas e das associadas. O acesso à informação não é totalmente satisfatório, em particular, a utilização da funcionalidade pesquisa. A interface não apresentou grandes problemas de uso embora preferissem menus com menos níveis de profundidade.

Tabela 3. Avaliação Qualitativa do Perfil Professor

PROFESSORES		
TAREFAS	ACESSO À INFORMAÇÃO	INTERFACE
<ul style="list-style-type: none">• Desconhecia a funcionalidade envio de mensagens no sítio <i>Web</i>.• Localizar plano da licenciatura também não foi simples assim como verificar a existência de correspondência nova, porque nunca as tinha feito.• Estas tarefas não foram difíceis de realizar. O problema maior é não saber que funcionalidades estão disponíveis neste sítio. Seria mais fácil consultando um manual <i>on-line</i>.	<ul style="list-style-type: none">• O acesso ao sítio <i>Web</i> da escola está pouco visível.• O acesso ao programa das unidades curriculares não é intuitivo.• A funcionalidade pesquisa é muito rudimentar e limitada.	<ul style="list-style-type: none">• Fácil de usar mesmo para não informáticos.• A interface não é agradável, mas tem vindo a melhorar.• Falta de organização dos menus.• O menu está muito confuso, tem muitos níveis de profundidade e não se percebe quando está expandido ou não (+).

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO PERFIL FUNCIONÁRIO

Verificou-se, pelas respostas dadas (tabela 4), que os funcionários, regra geral, utilizam o sítio diariamente e não têm dificuldades na realização de tarefas pois estão totalmente familiarizados com a interface. No entanto, tal como os professores, preferiam menos níveis de profundidade nos menus e um manual em linha, *online*, com todas as funcionalidades disponíveis.

Tabela 4. Avaliação Qualitativa do Perfil Funcionário

FUNCIONÁRIOS		
TAREFAS	ACESSO À INFORMAÇÃO	INTERFACE
<ul style="list-style-type: none"> • Acesso aos planos de curso. • O envio de mensagens (SMS) para um turno. • Falta a possibilidade de enviar mensagens apenas para um curso. • Tarefas não habituais são mais difíceis de realizar: plano do curso; metodologia de avaliação e componentes de avaliação. • O envio de mensagens. Seria mais fácil consultando um manual que contivesse as funcionalidades disponíveis no sítio <i>Web</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rápido, simples e facilmente localizável. • De uma forma geral o acesso é simples, algumas das pesquisas são intuitivas. • A existência de um manual de utilização era uma boa ajuda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agradável e fácil de utilizar • Simples e de fácil utilização. • Não costumo ter grandes dificuldades na sua utilização pois já utilizo o sítio <i>Web</i> diariamente. • É necessário prestar muita atenção aos menus, uma vez que apresentam muitos níveis de profundidade.

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO PERFIL ALUNO

Através da análise das respostas dadas (tabela 5) verificou-se que os alunos mais experientes, isto é, dos anos posteriores ao primeiro, não tiveram dificuldades na execução das tarefas. Os alunos menos experientes, início do primeiro ano, desconheciam algumas das funcionalidades e demoraram mais tempo a encontrar a informação pedida.

Os alunos também consideraram que o acesso é sazonalmente lento, particularmente no início do ano letivo ou na altura da consulta de notas.

Consideraram a interface simples, de aprendizagem rápida, mas sugeriram um menu com as opções principais mais destacadas das opções secundárias.

Tabela 5. Avaliação Qualitativa do Perfil Funcionário

ALUNOS		
TAREFAS	ACESSO À INFORMAÇÃO	INTERFACE
<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar a metodologia de avaliação foi difícil. • Desconhecia que podia consultar o programa das unidades curriculares através deste sítio <i>Web</i>, tive que ir por tentativa e erro, mesmo assim não descobri. • Não considerei nenhuma tarefa complicada, também já utilizo o sítio há três anos. • Seria mais fácil consultando um manual <i>on-line</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Considero o sítio muito acessível e de fácil aprendizagem depois de alguma utilização. • O acesso é lento em ocasiões em que a consulta é mais frequente, nomeadamente no início do ano para inscrições, consulta de notas, transferência de turmas, escolha de regime de avaliação. Depende muito do nº de utilizadores a aceder ao serviço. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agradável e fácil de utilizar e organizada. • A visualização das funcionalidades é clara, embora considere que deveria ter os pontos mais pertinentes, com letra diferente ou mais evidentes, destacados. • O menu está muito parecido e só vendo sinal + é que se percebe que é um item expansível. • A aprendizagem é rápida.

OS RESULTADOS GERAIS DO TESTE DE USABILIDADE

O teste de usabilidade permitiu concluir acerca do grau de facilidade de utilização do sítio Web e determinar as principais dificuldades encontradas pelo utilizador, diagnosticando problemas de usabilidade. O facto de serem estudados três tipos de utilizador distintos — Professor, Funcionário e Aluno — permitiu não só comparar os resultados obtidos na realização de tarefas comuns, mas também obter resultados individuais por perfil.

CONCLUSÕES

Este estudo corresponde a uma aplicação do teste de usabilidade, onde foram detetados alguns problemas e possíveis sugestões de alternativas para minimização ou eliminação dos mesmos.

De uma forma geral pode concluir-se que a utilização de técnicas de Interação Humano-Computador na avaliação da funcionalidade e usabilidade do sítio *Web* da secretaria foi essencial no sentido de apresentar sugestões que levaram a maior usabilidade, eficiência

e a aumentar o grau de satisfação à generalidade dos utilizadores (professores, funcionários, alunos e possivelmente aos perfis menos relevantes, tais como, visitantes, *roaming* e entidades externas).

Vários desenvolvimentos possíveis assim como a clarificação dos limites e expansões do método poderão ser considerados, em particular, repetir o teste de usabilidade após a aplicação das sugestões registadas no relatório final do estudo enviadas ao gestor do sítio *Web*.

A divulgação do estudo de usabilidade de um sítio *Web* de bastante complexidade e com um elevado número de utilizadores, aqui descrito e analisado, nomeadamente expondo fatores que contribuem para uma maior ou menor satisfação permite avaliar situações similares ou facilmente extrapoláveis.

BIBLIOGRAFIA

- [1] ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction: 2. Definition and Overview of Human-Computer Interaction. (2009). Consultado em Janeiro de 2009 e disponível em <http://old.sigchi.org/cdg/cdg2.html>
- [2] Afonso, A. P., Lima, J. R., & Cota, M. P. P. (2013, June). Usability assessment of web interfaces: User Testing. In 2013 8th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) (pp. 1-7). IEEE.
- [3] Nielsen, J. (2010). Nielsen, J. (2010b). Website Response Times (Jakob Nielsen's Alertbox) Consultado em 28 de Outubro 2010
- [4] Nielsen, J. (2012). How Long Do Users Stay on Web Pages? (Jakob Nielsen's Alertbox). Consultado em 8 de Fevereiro de 2012 e disponível em <http://www.useit.com/alertbox/page-abandonment-time.html>.
- [5] Madan, A. et al.. Usability evaluation methods: a literature review. International Journal of Engineering Science and Technology (IJEST).ISSN: 0975-5462. Vol. 4 No.02 February 2012 592. Consultado 10 de Março de 2012 e disponível em www.ijest.info/docs/IJEST12-04-02-143.pdf.
- [6] Nielsen, J. & Levy, J. (1994). Measuring usability: Preference vs. performance. Communications of the ACM, 37, 4, 66-75
- [7] Wilson, C. (2007). Taking usability practitioners to task. Interactions Vol. 14, pp.48-49. 2007. [
- [8] Nielsen, J. (2012). Why You Only Need to Test with 5 Users. (Jakob Nielsen's Alertbox, March 19). Consultado em 23 de Dezembro de 2010 e disponível em <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>.
- [9] Nielsen, J. (2012). How Many Test Users in a Usability Study? (Jakob Nielsen's Alertbox, June 4). Consultado em 5 de Junho de 2012 e disponível em <http://www.useit.com/alertbox/number-of-test-users.html>
- [10] Sauro, J. (2010). How to conduct a quantitative Usability test. 72 questions and answers for measuring Usability. A Measuring Usability LLC Premium Report. Consultado em Janeiro de 2010 e disponível em <http://www.MeasuringUsability.com>.

APÊNDICES

APÊNDICE II. Ferramentas utilizadas no registo dos resultados

Tabela 2. Lista de tarefas comuns a todos os perfis.

Tarefas comuns	Utilizador	Tempo de execução médio (Seg.)	Desvio padrão na execução	N.º Erros	N.º Dicas	Sucesso (s/n)	N.º comentários positivos não solicitados	N.º comentários negativos não solicitados
1. Localize o gabinete da Professora Ana Afonso.	Professor							
	Funcionário							
	Estudante							
2. Localize o plano da licenciatura em Marketing (cod=3600 e plano=1).	Professor							
	Funcionário							
	Estudante							
3. Sem sair do sítio atual aceda ao sítio <i>Web</i> do ISCAP Regresse ao sítio <i>Web</i> da secretaria	Professor							
	Funcionário							
	Estudante							

Resultados globais			
Perfil	Tempo médio na execução de tarefas	Desvio padrão na execução	N.º médio de Erros
Professor			
Funcionário			
Aluno			

APÊNDICE III. Exemplo de um teste de usabilidade³

Teste de usabilidade

1. Por favor realize sequencialmente as seguintes tarefas.
2. No final responda às questões apresentadas nas páginas seguintes.

PERFIL: Professor (P)

1. Localize o gabinete da colega Ana Paula Afonso.
 2. Localize o plano da licenciatura em Marketing (Código=3600 e plano1).
 3. Sem sair do sítio atual aceda ao sítio *Web* do ISCAP. Regresse ao sítio *Web* da secretaria *on-line*.
 4. Aceda aos seus dados pessoais.
 5. Consulte o horário da aluna Ana Silva
 6. Verifique se tem correspondência nova.
 7. Localize o programa da Unidade curricular Tecnologias de Informação da licenciatura em Marketing (Código=3600 e plano1).
 8. Localize a extensão telefónica da secretária da Presidência (Pilar).
 9. Envie uma mensagem com o texto "teste" para a colega Ana Paula Afonso.
 10. Verifique se tem notas por lançar.
- Encerre a sessão no sítio *Web* da secretaria *on-line*.

Por favor vire a página →

³ Exemplo de um teste de usabilidade com o utilizador Professor, os restantes são semelhantes à exceção das questões a serem respondidas.

TAREFAS

- A. Quais as tarefas que considerou mais difíceis de realizar e quais as dificuldades encontradas?

ACESSO À INFORMAÇÃO

- A. Considera que o acesso à informação é rápido e simples? Se a resposta for negativa indique, p.f., os aspetos a serem melhorados.

INTERFACE

- A. A interface é agradável e fácil de utilizar? Se a resposta for negativa indique, p.f., os aspetos que podem ser melhorados.

Muito obrigada pela sua colaboração!