



## **Análise de usabilidade de um *website* por meio de ensaio de interação com usuários idosos <sup>1</sup>**

Erika Crisóstomo Albuquerque<sup>2</sup>. Faculdade Interamericana de Porto Velho – UNIRON.

### **Resumo**

Este trabalho descreve os resultados da avaliação de usabilidade do *website Google* por meio de um ensaio de interação com usuários idosos. Os dados obtidos revelam que embora eficiente para realizar sua principal funcionalidade, a busca de endereços eletrônicos, a ferramenta avaliada não satisfaz totalmente o usuário idoso quando este necessita interagir com outras funcionalidades do sistema. Dificuldades para lidar com grandes volumes de informações bem como para compreender o significado dos códigos atribuídos a algumas funções indicam pontos importantes a serem considerados no projeto de interfaces interativas disponíveis na *Internet* para indivíduos da terceira idade.

### **Palavras-chave**

Usabilidade; *internet*; *cheklist*; idoso.

### **Introdução**

Desde que surgiu, há cerca de 10 anos a Internet tem crescido vertiginosamente. As possibilidades comerciais e científicas fornecidas por ela despertam espantoso interesse da sociedade em interagir com esse recente mundo virtual. Entretanto, ainda muito pouco se garantiu até agora que seu propósito democrático fundamental de estar disponível e ser acessível a todos seja cumprido.

Seja em virtude de fatores econômicos e/ou tecnológicos, as dificuldades de acesso à Internet geram atualmente uma nova categoria de excluídos sociais: os excluídos digitais. Esta categoria é composta pela grande massa de pessoas que não têm acesso ao mundo virtual, seja por questões financeiras, culturais ou físicas (SALES, 2002).

Em se tratando de usuários com barreiras físicas, mais comumente denominado usuário com necessidades especiais (com alterações de ordem fisiológica e cognitiva), encontramos no idoso um indivíduo potencialmente interessado em expandir seu contato e interações com dispositivos tecnológicos, sobretudo no uso do computador e da internet.

Ao levarmos em conta que é crescente, em termos mundiais e também no Brasil, a proporção de pessoas idosas em relação às populações jovem e adulta, consideramos que é

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado ao Intercom Junior, na Divisão Temática de Comunicação Multimídia, do VIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Norte.

<sup>2</sup> Psicóloga, mestre em Tecnologia em Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná e docente do curso de Comunicação Social da Faculdade Interamericana de Porto Velho – UNIRON. Email: [erikaleme@gmail.com](mailto:erikaleme@gmail.com).

oportuno e relevante para os fornecedores de serviços destinados à Internet, sobretudo ao ambiente *Web* (WWW - *World Wide Web*), que avaliem as interfaces de seus sites a fim de proporcionar maiores critérios de usabilidade ao público da terceira idade.

É nesse sentido que propomos realizar um ensaio de interação com usuários idosos objetivando avaliar a usabilidade de um ambiente escolhido na Web, identificando o modo como este usuário interage com a Internet, bem como suas expectativas e condutas frente a essa tecnologia.

Para tanto, o ambiente escolhido para a realização do ensaio foi o *Website* [www.google.com.br](http://www.google.com.br), uma ferramenta de pesquisa pública amplamente utilizada e reconhecida mundialmente por sua eficiência e simplicidade em termos de usabilidade.

Neste artigo descrevemos os resultados da análise preliminar dos critérios ergonômicos desta ferramenta bem como a perspectiva dos usuários idosos em relação à usabilidade do sistema durante um ensaio de interação.

## **Usabilidade**

A compreensão dos processos que estão envolvidos na interação física e na interação cognitiva do ser humano com sistemas computacionais se constitui uma área de estudos interdisciplinar conhecida como Interação Humano-Computador (IHC). Ela estuda o processo de comunicação realizado entre as ações que o usuário realiza quando utiliza a interface de um sistema e as interpretações das respostas transmitidas pelo sistema através da interface.

A interface com o usuário pode ser definida como ‘o conjunto de todas as linguagens através das quais o usuário e o produto se comunicam’ (MAYHEW, 1999), e está estreitamente relacionada ao nível de satisfação que um produto proporciona ao usuário quando utilizado. Isso implica dizer que, dentro de um determinado contexto de operação, uma interface tem boa qualidade quando permite que os usuários atinjam suas metas com facilidade, eficiência e satisfação, um conceito amplamente difundido por especialistas através do termo usabilidade.

A usabilidade é geralmente considerada como o fator que assegura que os produtos são fáceis de usar, eficientes e agradáveis. Implica em otimizar as interações estabelecidas pelas pessoas com produtos interativos, de modo a permitir que realizem suas atividades no trabalho, na escola e em casa (PREECE, 2005).

Para que a usabilidade possa ser avaliada e medida, Bastien e Scapin (1993) desenvolveram um conjunto de oito critérios de análise: orientação, carga de trabalho,



controle explícito, adaptabilidade, gerenciamento de erros, consistência, significado dos códigos e compatibilidade. Alguns destes critérios estão divididos em sub-critérios, e se constituem na atualidade como um dos principais mecanismos de avaliação ergonômica para o projeto de interfaces.

Outra definição para análise de critérios de usabilidade também pode ser definida, segundo Nielsen em função destes cinco atributos:

- **Aprendizagem:** o sistema deve ser de fácil aprendizado para que o usuário possa começar a utilizá-lo rapidamente.
- **Eficiência:** o sistema deve ser eficiente no sentido de que uma vez que o usuário aprenda a utilizá-lo ele o faça com alta produtividade.
- **Memorização:** o sistema deve ser de fácil lembrança, ou seja, ao passar um determinado período sem utilizar o sistema o usuário pode utilizá-lo novamente sem a necessidade de aprender tudo novamente.
- **Erros:** a taxa de erros deve ser baixa. Erros de extrema gravidade não devem ocorrer. Ao cometer algum erro, o usuário deve ter a possibilidade de recuperar o sistema para o estado imediatamente anterior ao erro.
- **Satisfação:** os usuários devem gostar do sistema. Ele deve ser agradável de ser utilizado para que as pessoas se sintam satisfeitas com o seu uso.

Dessa forma o conceito de usabilidade vem sendo incorporado aos padrões técnicos exigidos para a produção artefatos tecnológicos e servindo para nortear os princípios de design computacional, sendo inclusive, desde de 1998, uma orientação recomendada pela International Organization for Standardization (ISO) que define usabilidade como: ‘A eficiência, a eficácia e a satisfação com as quais determinados usuários realizam determinadas tarefas em um determinado contexto de uso’ (ISO 9241-11, 1998).

## **Idoso**

Há diversos declínios de ordem fisiológica, cognitiva e emocional que acometem o indivíduo acima de 60 anos. Apesar de nem sempre serem considerados deficiências, estes declínios podem afetar a interação de usuários idosos com computadores (SALES, 2003).

Algumas das principais características desse tipo de usuário é que geralmente apresentam dentre as perdas físicas: alterações de visão e de audição, enfraquecimento motor, problemas com a memória e outras funções cognitivas.

Há também nesta fase a tendência de as pressões e as perdas sociais se acumularem, sendo comum nas sociedades ocidentais oferecerem-se poucas oportunidades de novos

papéis sociais para o idoso, o que, aliado a perspectiva iminente da finitude, pode favorecer a tendência a quadros de isolamento e depressão psíquica (BATTINI et. al., 2006).

Por outro lado, a ciência hoje reconhece que, o envelhecimento é uma fase de desenvolvimento como outra qualquer, na qual o indivíduo toma decisões, realiza atividades, interage com outros, estuda, trabalha, cultiva sonhos e alegrias e tem, sobretudo, motivação para aprender. Nesse sentido, os estudos apontam que o interesse dos idosos pela aprendizagem de novas tecnologias, em especial a Internet, está centrado na possibilidade de desenvolver novas habilidades, e no desejo de incluir-se no progresso social (GARCIA, 2001).

Entretanto, o mesmo autor salienta que a realidade sócio econômica brasileira impõe ao idoso grandes restrições de acesso e uso do computador, seja por questões relativas à falta de oportunidades de adquirir um equipamento adequado para si ou de usufruir do computador da família, seja pelas raras opções de treinamento diferenciado às suas particularidades.

## **Método**

A metodologia utilizada na presente pesquisa seguiu três etapas: uma análise preliminar de critérios ergonômicos do ambiente estudado, a definição dos cenários e amostra de pesquisa e a realização de ensaio de interação.

Na primeira etapa, a análise preliminar consistiu no reconhecimento das funcionalidades da ferramenta Google e em um pré-diagnóstico ergonômico do ambiente estudado com base no trabalho de Sales e Cybis (2003). Trata-se de um checklist organizado segundo os critérios ergonômicos de Bastien & Scapin(1993) mas que especifica uma série de trinta e nove questões de verificação para análise de ambientes na Web com foco nas necessidades de usuários idosos

Essas questões estão agrupadas nos seguintes sub-critérios ergonômicos: flexibilidade, compatibilidade, controle do usuário, presteza, legibilidade, consistência, agrupamento/distinção por localização, significado dos códigos e denominações, densidade informacional e ações mínimas. Este instrumento, que pode ser obtido integralmente no site do Laboratório de Usabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina (LABIUTIL/UFSC, 2006), foi aplicado pelo avaliador e serviu para nortear os conteúdos para a definição dos cenários na etapa seguinte.

Na segunda etapa, a modelagem do ambiente para aplicação do ensaio de interação com uma amostra específica procurou estabelecer, além dos requisitos e descrições

detalhadas das tarefas solicitadas ao usuário, os critérios de sucesso e o tempo médio desejável para cada tarefa, implicando cenários relacionados às possibilidades de uso da Internet pelo idoso.

Inicialmente foram modelados 4 cenários para aplicação no ensaio. Após avaliados em um teste piloto foram escolhidos dois cenários de aplicação: um consistia em utilizar a função de busca de um determinado site pelo Google, e outro em utilizar uma das funções disponibilizadas pelo próprio Google em seu menu principal.

Tendo sido definidos os cenários e critérios de sucesso das tarefas (tabela 1), foram construídos os *scripts* de acompanhamento que seriam entregues ao idoso durante a realização do ensaio. A produção de materiais impressos em tamanho bem maior, com fontes número 14 ou 16 foram alguns dos cuidados dispensados aos participantes para adequar-se às necessidades visuais normalmente presentes nesse tipo de amostra.

Tabela 1: Descrição de tarefas e critérios de sucesso do primeiro cenário.

Descrição	Crítérios Sucesso
Obter informações sobre jogos no site da CAIXA	Digitar na barra de entrada do Google os termos Mega-sena, caixa, loterias ou outras que conduzam ao caminho e clicar em pesquisar.
Selecionar e entrar no site adequado.	Rolar a tela até encontrar a informação desejada e clicar em um caminho que conduza ao site da CAIXA.
Verificar dados fornecidos na tela inicial apresentada pelo site da CAIXA.	Rolagem de texto na tela inicial até encontrar a informação desejada.
Retornar ao Google para realizar outra pesquisa.	Dependendo do caminho escolhido, clicar no ícone voltar até retornar ou digitar a URL na barra de endereços.

A definição da amostra de participantes contemplou um grupo de sete pessoas, acima de sessenta anos, de ambos os sexos, membros do Programa de Estudos da Terceira Idade – PETI desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná da cidade de Curitiba. O PETI reúne idosos que desenvolvem atividades relacionadas com a formação de recursos humanos, atualização de conhecimentos específicos e interação com a comunidade.

A escolha de membros desse grupo para participar do ensaio proposto deve-se ao fato de terem participado anteriormente de uma oficina de iniciação à Web e à informática além de apresentarem um alto nível de motivação para o aprendizado e a interação com ambientes computacionais.



Pessoas idosas com deficiências visuais, auditivas, cognitivas, fisiológicas, psicológicas ou motoras em níveis severos ou que impossibilitassem completamente a realização do ensaio não foram selecionadas para a pesquisa. Outro critério de exclusão da amostra exigiu que o idoso tivesse tido previamente um contato inicial com o computador, para compreender minimamente o funcionamento dos dispositivos de entrada de dados (mouse, teclado, impressora, etc.) podendo apresentar-se com independência para o ensaio.

Finalmente, na etapa da realização do ensaio, os testes foram realizados durante o período de 20 a 25/11/2006, no laboratório de informática do Bloco A da Pontifícia Universidade Católica de Curitiba (1º andar) - bloco de ciências humanas. Tomou-se o cuidado para que fosse utilizado sempre o mesmo computador para todos os testes com usuários que realizaram o ensaio, afim de que diferenças de configuração não interferissem na interface estudada. A duração média de cada ensaio de interação foi de 90 minutos. O laboratório também foi reservado nesse período exclusivamente para as entrevistas, estando, portanto, em condições ideais para evitar interferências do ambiente.

Esta etapa compreendeu os seguintes procedimentos por ordem de execução: receber o participante e acomodá-lo; pedir que preencha a ficha de Perfil do Participante; ler o script do avaliador; entregar as tarefas; concluído o ensaio, pedir que preencha a avaliação escrita sobre as funções existentes na tela inicial do Google; entrevistá-lo verbalmente sobre a experiência; encerrar e agradecer pela entrevista.

## **Resultados**

Inicialmente a primeira etapa proposta neste estudo, consistiu em uma ampla exploração das funcionalidades da ferramenta Google com identificação e acesso de todos os links disponibilizados pelo sistema. No segundo momento, efetuamos o pré-diagnóstico ergonômico do ambiente estudado com a aplicação do checklist de Sales e Cybis (2003).

Os resultados dessa avaliação preliminar reuniram, de modo geral, os dez subconjuntos de critérios propostos no instrumento em dois grupos: o primeiro (tabela 2), com aqueles critérios que encontram-se total ou parcialmente adequados, composto pelos itens compatibilidade, flexibilidade, controle do usuário, ações mínimas, consistência e densidade; e o segundo (tabela 3), composto pelos itens legibilidade, agrupamento e distinção, significado dos códigos e presteza, apresentando um grande número de não conformidades.



Tabela 2: Resultado do Checklist – Agrupamento 1

ITEM	Questão	Condições <sup>3</sup>			
		A	P	N	NA
Compatibilidade	1				X
	2		X		
	3	X			
	4		X		
	5		X		
	6		X		
	7	X			
	8			X	
	9	X			
Flexibilidade	10		X		
	11	X			
Controle do usuário	12	X			

Percebe-se no grupo 1, que mesmo classificado como dentro dos padrões esperados para o teste, grande parte dos subconjuntos de questões não estão em conformidade total com os critérios ergonômicos avaliados. Houve predominância de alcance parcial nos critérios compatibilidade, flexibilidade, consistência e densidade. O critério controle de usuário alcançou conformidade total, e o critério ações mínimas não se aplicou ao contexto estudado.

Tabela 3: Resultado do Checklist – Agrupamento 2

ITEM	Questão	Condições			
		A	P	N	NA
Legibilidade	13		X		
	14		X		
	15			X	
	16			X	
	17	X			
	18		X		
	19	X			
	20			X	
	21	X			
	22	X			
Agrupamento e Distinção	23	X			
	24			X	
	25		X		
	26			X	
Significado dos códigos	27			X	
	28			X	
Presteza	29			X	
	30		X		
	31		X		
	32		X		
	33		X		
	34		X		
	35			X	
	36			X	

<sup>3</sup> Siglas das tabelas 2 e 3: (A) atende; (P) atende parcialmente; (N) não atende; (NA) não se aplica



No grupo 2, o critério legibilidade esteve em total ou parcial conformidade em sete de suas dez questões. Por outro lado, consideramos que 30% de itens não atendidos pelo critério são dados relevantes para enquadrá-lo neste agrupamento. O item agrupamento/distinção teve 50% das questões atendidas e outras 50% não atendidas. O significado dos códigos mostra-se o mais preocupante, pois não atende em 100% das questões avaliadas. O item prestação não atende as recomendações em 37,5% e atende apenas parcialmente em 62,5%.

Demais comentários sobre essas informações preliminares serão feitas na seção discussão.

Feito o pré-diagnóstico, passamos então para o ensaio de interação com usuários idosos. Os dados obtidos no primeiro momento da entrevista, com o preenchimento do questionário de levantamento das características do grupo estudado, composto, entre outros tópicos, por: idade, gênero, nível de escolaridade, situação profissional e suas experiências relacionadas ao uso do computador e da Internet, encontram-se na tabela 4.

Tabela 4: Perfil dos participantes

<b>Características</b>	<b>Frequência</b>
Idade	43 % Entre 55 e 65 57 % Acima de 65
Sexo	29 % Masculino 71 % Feminino
Escolaridade	15 % 1 grau 57 % 2 grau 28 % 3 grau
Situação profissional	15 % Trabalhando 85 % Aposentado
Experiência no uso do computador	57 % Iniciante 28 % Intermediário 15 % Avançado
Experiência no uso da Internet	57 % Fraco 28 % Bom 15 % Excelente
Utilização semanal da Internet	29 % Menos de 1 hora 71 % Entre 1 e 5 horas
Local que acessa	57 % Em casa 43 % Na faculdade

Quanto à realização das tarefas propostas pelo avaliador, todos alcançaram o objetivo esperado, dentro do tempo estimado e com pouca ou nenhuma dificuldade. Tendo em vista que os usuários selecionados para participar da pesquisa haviam feito curso de informática básica e já possuíam experiência prévia com a interface estudada.



Concluído a etapa de execução de tarefas do ensaio de interação, solicitamos aos usuários que preenchessem um questionário sobre o seu entendimento das funções do menu inicial disponibilizadas na tela do site Google. Para tanto, o idoso recebia além de uma página impressa em impressora colorida da tela descrita na figura 1, uma relação das funções (*links*) para serem descritas conforme o seu entendimento. O resultado dessas percepções é descrito na tabela 5.

Figura 1: Tela de entrada do site apresentada em formato impresso



Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)

Tabela 5: Percepção dos usuários das funcionalidades existentes na tela inicial do Google

Ícone	Descrição Correta (%)	Descrição Incorreta (%)	Afirmaram não saber (%)
<b>Web</b>	0	43	57
<a href="#">Imagens</a>	43	43	15
<a href="#">Grupos</a>	0	43	57
<a href="#">Notícias</a>	100	0	0
<a href="#">mais »</a>	0	57	43
<a href="#">Pesquisa avançada</a>	43	43	15
<a href="#">Preferências</a>	0	72	29
<a href="#">Ferramentas de idiomas</a>	15	72	15
<a href="#">Soluções de publicidade</a>	5	72	15
<a href="#">Tudo sobre o Google</a>	43	43	15
<a href="#">Google.com in English</a>	57	29	15
<a href="#">Use o Google como página inicial!</a>	57	57	0
<input checked="" type="radio"/> a web	0	29	72
<input type="radio"/> páginas em português	57	43	0
<input type="radio"/> páginas do Brasil	15	72	0
<a href="#">Página inicial personalizada</a>	15	72	15
<a href="#">Efetuar login</a>	0	72	29
<input type="text" value="Pesquisa Google"/>	100	0	0
<input type="text" value="Estou com sorte"/>	0	57	43



Os dados obtidos ao final das entrevistas, no preenchimento do questionário sobre as funções do menu avaliado e nos comentários verbais dos participantes, refletem inúmeras dificuldades e queixas dos usuários para compreender e lidar com as funcionalidades disponíveis na tela principal do Google, sendo um dos parâmetros mais significativos para a avaliação de usabilidade proposta nesta pesquisa.

Alguns desses comentários verbais feitos pelos idosos durante a realização do ensaio e principalmente quando questionados sobre a experiência, foram transcritos após a entrevista. São apresentados aqui treze relatos, por se constituírem um material importante para discussões posteriores:

1. ‘Eu não quero perder o meu tempo na Internet...ela dá muitas voltas.’
2. ‘Uma coisa que eu não gosto é esse negócio de bate-papo, blog, não gosto mesmo, acho que é uma perda de tempo, eu prefiro ficar estudando na Internet’.
3. ‘Ih, olha só o que eu fiz... tremo tudo... eu vou só fazer bobagem com você’
4. ‘Eu não lembro mais como é que eu mexia, pêra lá um pouquinho... esqueci totalmente’
5. ‘Eu acho fantástico! ... adoro pegar receita da Ana Maria Braga, mas eu nunca consigo porque não posso mexer no computador que estraga tudo o trabalho dele (filho)’
6. ‘...eu to louca por um computador, mas eu quero com impressora... ‘
7. ‘Sou meio devagar...’
8. ‘Pra nós é muito difícil, por isso encontramos tanta dificuldade...devia ter uma maneira que fosse mais claro.... que você não desanimasse porque às vezes dá até vontade de desanimar.’
9. ‘Estou com sorte é pra procurar alguma coisa que te deixa feliz!’
10. ‘A tela ainda me assusta muito...quando eu tenho que pegar em casa sozinha eu fico com medo... não que seja difícil, mas eu ponho uma coisa e sai outra, encontro às vezes uma dificuldade... não é tão difícil, mas talvez pra pessoas com mais ‘intelectualidade’ pegassem melhor do que eu...’ (grifo nosso)
11. ‘Eu queria ver as notícias que saíram nos principais jornais (diante das informações na tela do menu notícias) ...é muita notícia... não pude ainda identificar de qual jornal é a notícia...’
12. ‘Essas palavras em inglês me deixam confuso (web, login), eu não sei se são iniciais ou alguma palavra em inglês que quer dizer alguma coisa’

### 13. ‘Pra nossa idade tem que ser uma coisa mais fácil!’

#### **Discussão**

Os resultados encontrados na primeira avaliação diagnóstica do site apontaram não conformidades em oito dos dez critérios ergonômicos apresentados por Sales e Cybis(2003). Os itens Agrupamento e Distinção, Significado dos códigos, Presteza, Consistência e Densidade foram os critérios mais comprometidos durante a avaliação.

Quanto aos resultados obtidos na realização do ensaio com o grupo de idosos, estes não apresentaram maiores problemas para realizar as tarefas propostas. Isso já era esperado em se tratando de usuários que haviam tido contato anterior com a ferramenta avaliada.

Entretanto, é na avaliação das funções disponibilizadas pelo menu, feita após a execução das tarefas, que encontramos pontos relevantes para o sistema. De forma surpreendente, embora apresente uma interface limpa e amigável, grande parte das funções disponibilizadas na tela inicial da página do Google não são compreendidas pelo usuário.

Exceto pela função *Pesquisa Google*, nenhuma das opções da tela de entrada do website eram conhecidas pelos usuários. Na descrição de suas funcionalidades, os itens mais preocupantes, onde nenhum dos participantes foi capaz de definir corretamente o significado, referem-se aos links: *Web, Grupos, mais>>*, *Preferências, Efetuar login*, e o *Estou com sorte*.

A frase ‘Essas palavras em inglês me deixam confuso, eu não sei se são iniciais ou alguma palavra em inglês que quer dizer alguma coisa’ dita por um dos participantes durante a entrevista demonstra o quanto o uso de termos desconhecidos e não familiares nesse contexto de uso pode causar confusão.

Está claro que termos originais da língua inglesa e usualmente conhecidos por usuários familiarizados com ambientes computacionais, como é o caso das palavras *web* e *login*, são inapropriados para utilização em interfaces utilizáveis por usuários com necessidades especiais.

Quanto às demais palavras citadas acima, embora traduzidas para o português, não remetem a um significado vinculado àquele contexto de uso tornando estranho o seu sentido. Um dos participantes acredita, por exemplo, que a função *Estou com sorte* ‘é pra procurar alguma coisa que te deixa feliz!’ porque imagina que clicando ali ele pode ter acesso a uma super promoção ou brinde.

É possível que a insegurança e o medo de cometer erros ao clicar em algo com o qual não saibam lidar, faça com que palavras, termos, links e ícones desconhecidos ou que remetam a um significado confuso sejam evitados por usuários iniciantes.

As entrevistas pós-ensaio, onde os participantes falavam livremente sobre a experiência bem como os comentários espontâneos durante todo o encontro, forneceram informações importantes a respeito do modo como este usuário interage com a Internet, bem como suas expectativas e condutas frente a essa tecnologia.

Nesse sentido, constatamos que o idoso está motivado para interagir com o computador, mas não se sente tecnicamente competente para explorar livremente esse ambiente. Na maioria dos casos eles utilizam computadores de terceiros e o risco do erro muita vezes o faz evitar ou até mesmo desistir de utilizar o computador.

Isso acontece porque ao se comparar com outros indivíduos na família, na escola ou no trabalho, que em geral são mais jovens e entraram em contato com o mundo virtual há mais tempo, o idoso acredita que está aquém da competência necessária para que possa se desempenhar bem nessa interação.

Em função destas constatações, entendemos que, embora uma interface apresente-se como relativamente fácil de usar e eficiente para alcançar bons resultados, o critério ergonômico de satisfação do usuário mostra-se fundamental na construção de interfaces para usuários idosos, pois incide diretamente em aspectos comportamentais ligados a decisão de interagir ou não com o desconhecido.

Constata-se neste trabalho que o projeto dos serviços oferecidos pela Internet, embora desenvolvidos com base em critérios ergonômicos essenciais à usabilidade do sistema, ainda pode melhorar significativamente a qualidade de suas interfaces, através da realização de processo de design e avaliação da interface humano-computador mais democrático que abranja os diferentes perfis de usuários que utilizam suas possibilidades.

## **Conclusão**

A análise da usabilidade da Internet pelo idoso através do site Google revelou primeiramente que, no que se propõe essencialmente, que é realizar buscas de endereços eletrônicos na web, o site se mostrou eficiente permitindo a todos os usuários que participaram do ensaio concluir a tarefa inicialmente proposta sem maiores problemas.

Entretanto no que se refere a navegabilidade do site, as demais funcionalidades disponíveis na página, relacionadas diretamente ou não com a tarefa de busca, o alto índice de erros em relação ao significado das opções propostas bem como a frustração do grupo



diante das próprias confusões a respeito do que aparecia na tela, revelou sérias deficiências ergonômicas que afetam a usabilidade do sistema por usuários idosos.

Os resultados do ensaio foram ao encontro dos resultados obtidos por meio do checklist de Sales e Cybis (2003), revelando como pontos mais críticos os critérios ergonômicos de Agrupamento e Distinção, Significado dos Códigos e Presteza. Constatou-se também negligência em outros critérios de avaliação propostos no *checklist*, indicando que o site não atende adequadamente o esperado no teste para uma interface utilizada pelo idoso.

As entrevistas bem como a observação dos participantes durante o ensaio, revelou um tipo de usuário relutante e inseguro diante do que ele mesmo é capaz de realizar diante do computador, atribuindo muitas vezes para si mesmo falhas pertinentes a usabilidade do sistema. Por outro lado, trata-se de um usuário extremamente curioso e motivado para essa interação, merecendo uma maior e especial atenção por parte dos fornecedores de serviços destinados à *Web*.

### **Agradecimento**

Ao psicólogo João P. de Bakker Filho – coordenador do Programa de Estudos da Terceira Idade – PETI desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná da cidade de Curitiba, e a sua assistente Tatiany Silva pelas contribuições e apoio no recrutamento dos participantes e na realização do ensaio.

### **Referências**

- BASTIEN, C. e SCAPIN, D. **Ergonomic criteria for the evaluation of humancomputer interfaces**. Tech. Rep. n.156. Rocquencourt, France: Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, 1993.
- BATTINI, E., MACIEL, E. M. e FINATO, M. S. S. Identificação de variáveis que afetam o envelhecimento: análise comportamental de um caso clínico. **Estud. psicol.** (Campinas), dez, vol.23, no.4, p.455-462, 2006.
- GARCIA, H. D. (2001). **A Terceira Idade e a Internet**: uma questão para o novo milênio. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 171f.
- ISO 9241 Part 11. **Ergonomic requirements for office work with visual display terminals**. Geneve: International Standard ISO 9241-11, 1993.
- LABIUTIL/UFSC - Laboratório de Usabilidade da Informática. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/> Acesso em: outubro de 2006.
- MAYHEW, D.J. **The Usability Engineering Lifecycle**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1999.
- NIELSEN, J. **Usability Engineering**. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers: 1993.



PREECE, Jennifer. **Design de interação**: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SALES M.B. **Desenvolvimento de um Checklist para Avaliação de Acessibilidade da Web para Usuários Idosos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SALES, M.B. e CYBIS, W.A. Checklist para Avaliação de Acessibilidade da Web para Usuários Idosos. **Anais do II Seminário ATIID**. São Paulo –SP, 23-34/09/2003.

<http://www.google.com.br/>