

---

## A INTERFACE COM O USUÁRIO NO PROJETO DE SOFTWARE

SOUZA, Renato Máximo de <sup>1</sup>  
SILVA, Regina Célia Marques Freitas <sup>2</sup>

---

**Recebido em:** 2008-10-23

**Aprovado em:** 2009-04-11

**ISSUE DOI:** 10.3738/1982.2278.148

---

**RESUMO:** A interface é a primeira impressão, para a maioria dos usuários, por meio da qual se comunicam com o software, apesar de serem constantemente criadas interfaces não apropriadas, mesmo com o grande esforço e energia empenhados na elaboração. Para a criação de uma boa interface são empenhados experientes projetistas e empregados diversos meios para avaliação, dependendo, inclusive da viabilidade econômica e recursos disponíveis. Há diversos tipos de interface em uso atualmente, apesar da consolidada tecnologia de interface atual, que necessita de maiores cautelas para sua elaboração, dada a complexibilidade de recursos disponíveis. No projeto de interface são utilizados diversos recursos como, por exemplo, gráficos, cores e símbolos, que devem propiciar os raciocínios indutivo, dedutivo e heurístico, considerados os fatores e capacidades humanos, como nível de habilidade, personalidade, memória de curto e longo prazo e conhecimento acumulado, que são utilizados para a implementação da interface com resultados esperados, recurso de recuperação, orientação ao usuário, bem como considerando a utilização por diversos usuários diferentes. Os resultados esperados são baseados nas facilidades de uso do usuário, considerado seu aproveitamento dos recursos disponíveis. A boa interface garante maior rendimento do usuário e colabora para o sucesso da implementação do software.

**Palavras-chave:** Interface. Software. Projeto de interface.

**SUMMARY:** The interface is the first impression for most users, by which they communicate with the software, despite being constantly created interfaces not appropriate, even with great effort and energy involved in the preparation. To create a good interface designers are experienced and committed employees to evaluate various means, depending, including the economic feasibility and available resources. There are several types of interface in use today, despite the consolidated current interface technology, which needs more care for their development, given the resources available complexibilidade. In the design of interface used various resources such as graphics, colors and symbols, which should encourage inductive reasoning, deductive and heuristic, considered the factors and human capabilities, such as level of ability, personality, memory, short and long term and accumulated knowledge, which are used to implement the interface with expected results, resource recovery, guiding the user as well as considering the use by several different users. The expected results are based on the user's ease of use, considered their use of available resources. A good interface provides more income and assists the user to the success of implementing the software.

**Keywords:** Interface. Software.

---

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Sistemas de Informação da Faculdade Dr. Francisco Maeda da Fundação Educacional de Ituverava/FE. Rodovia Jerônimo Nunes Macedo Km 01, CEP 14500-000, Ituverava-SP.

<sup>2</sup> Profa. Msc. docente do curso de Sistemas de Informação da Faculdade Dr. Francisco Maeda da Fundação Educacional de Ituverava/FE. Rodovia Jerônimo Nunes Macedo Km 01, CEP 14500-000, Ituverava-SP.

## **INTRODUÇÃO**

A maioria dos usuários entende a interface como o próprio software, devido a não terem o mesmo conhecimento que os profissionais desenvolvedores. É por meio da qual o usuário obtém sua primeira impressão, abstraída das facilidades e dificuldades de uso, aparência, bem como ajuda e mensagens de erro.

Em detrimento desta realidade, a maioria das empresas desenvolvedoras não dão a real importância a interface. Muitas vezes, até sequer utilizam técnicas e conceitos básicos, que poderiam ser empregados com seus próprios recursos, sem maiores investimentos.

Ao considerar o projeto de software como um todo, o desenvolvimento da interface deve ser levada em consideração, de forma que sofra os mesmos critérios de avaliação que o restante do software. Muitas empresas, pelo desconhecimento da importância da interface no projeto, apesar de empregarem consideráveis recursos e energia, obtém como resultado um produto inadequado, deficiente ou de difícil utilização. Assim, pode propiciar que usuários tenham seu rendimento menor que ideal ou, até mesmo, a falta de sucesso da implantação do software.

## **PRESSUPOSTOS TEÓRICOS**

A interface com o usuário é a “porta de entrada do software”, assim vários fatores são levados em conta para a elaboração de uma interface, como perfil do usuário, tecnologia e software disponíveis (PRESSMAN, 2001).

Tem ocorrido freqüentemente a criação de interfaces deselegantes, inadequadas e difíceis de serem utilizadas, pelo fato dos projetistas e programadores, apesar de muitas vezes serem competentes, não utilizam a atual tecnologia de software e hardware para a criação de interfaces de maneira apropriada (SOMMERVILLE, 2003).

Uma interface por pior que seja, demanda tempo e energia para ser elaborada, de forma que não é de interesse de seus idealizadores o mal resultado final. Técnicas são necessárias para a elaboração de uma boa interface. Cada vez mais importantes, com a crescente utilização dos computadores, são elas que possibilitam o trabalho do usuário, por mais simples ou complexo que seja, de maneira colaborativa com o rendimento do mesmo (PRESSMAN, 2001).

As empresas raramente empregam projetistas para o desenvolvimento de interfaces, apesar de empregarem especialistas no projeto de hardware. Assim o

engenheiro de software tem que assumir esta responsabilidade. Especialistas em fatores humanos são profissionais empregados no projeto de interfaces principalmente em grandes empresas (SOMMERVILLE, 2003).

Para o projeto de interfaces é necessária larga experiência do projetista, assim como, que tenha, como suporte, documentos técnicos e fontes de leitura (PRESSMAN, 2001).

A avaliação completa, com a utilização dos mais diversos recursos e emprego de especialistas, pode se tornar economicamente inviável para organizações pequenas, de maneira que critérios mais simples podem ser implementados por meio de questionários aos usuários, bem como, observações dos modos e meios de utilização dos recursos (SOMMERVILLE, 2003).

A interface é a ferramenta por meio da qual se estabelece a comunicação entre o usuário e o software, de forma que sua boa qualidade é imprescindível para que o sistema não seja tido como não amigável (PRESSMAN, 2001).

As interfaces gráficas atualmente são as mais utilizadas, apesar de haver ainda hoje, interfaces de modo texto (SOMMERVILLE, 2003).

Apesar de hoje ainda serem utilizadas, desde interfaces projetadas para ambientes de softwares obsoletos a mais de vinte anos, até as elaboradas dentro dos conceitos mais modernos de projeto, voltadas para a tecnologia atual, estão consolidados atualmente os conceitos de quarta geração para interfaces, na qual é dado suportes às multitarefas. É possível, por exemplo, que o usuário faça uma consulta a um relatório para dar suporte ao preenchimento de uma solicitação. Em contra partida, se deve ter critérios e cuidados no projeto da interface, para que, ao invés de mais amistosa, não fique de difícil entendimento e utilização (PRESSMAN, 2001).

A análise das atividades do usuário é essencial para que o projetista de interface tenha um resultado eficaz, utilizando técnicas determinadas (SOMMERVILLE, 2003).

Devem ser levados em conta os fatores humanos que são estabelecidos com relação às exigências dos usuários para com o software, considerando a percepção visual, a psicologia cognitiva da leitura, a memória humana e o raciocínio dedutivo e indutivo (PRESSMAN, 2001).

Deve haver uma compreensão das capacidades do usuário a serem satisfeitas pela interface, para que esta cumpra sua finalidade (SOMMERVILLE, 2003).

O usuário percebe as coisas ao seu redor por meio dos sentidos, de forma que uma boa interface deve possibilitar a sua percepção por meio dos sentidos visual, tátil e auditivo, que o usuário processa por meio do raciocínio dedutivo e indutivo. Dentre os sentidos, o mais utilizado para interação é o visual, por meio do qual é possibilitada, por exemplo, a linguagem textual (PRESSMAN, 2001).

A interface pode se utilizar de gráficos, cores, símbolos, entre outros. Podem ser empregados recursos sonoros e tátil, para potencializar a interação com o usuário (PRESSMAN, 2001).

Além de possibilitarem o raciocínio dedutivo e indutivo, também devem ter a capacidade de possibilitar o raciocínio heurístico, que a maioria das pessoas utiliza quando se depara com um problema, por meio do qual procura empregar um conjunto de regras, estratégias, diretrizes para resolver um problema (PRESSMAN, 2001).

Pressman (2001) considerou os seguintes fatores humanos, que devem ser considerados para a elaboração de interfaces:

- a) nível de habilidade do usuário: usuários mais cultos, com níveis de escolaridades maiores, tendem a ter muito mais facilidade de assimilação das funcionalidades das interfaces, principalmente as complexas, que usuários com pouca escolaridade;
- b) personalidade: é única em cada indivíduo, de forma que a interface deve procurar um padrão médio para acomodar o maior tipo de personalidades diferentes, ou, por outro lado, ser desenvolvida para um determinado tipo de personalidade, para um usuário em específico.

As características físicas e mentais do usuário são levadas em conta, as pessoas possuem memória de curto e longo prazo, cometem erros, são sujeitas ao estresse. As principais características desejadas na interface, para interagirem com as capacidades do usuário, são, segundo Summerville (2003):

- a) propiciar facilidade com o software, conseguida através da utilização de conceitos e características conhecidas pelo usuário;
- b) ser consistente, os comandos devem ser os mesmos nas diferentes telas, aplicativos subsistemas e sistemas;
- c) apresentar resultados esperados retornados pela interface, ao usuário, nos casos da confirmação do sucesso de uma operação, da ocorrência de um erro, da apresentação de opções de escolha, entre

- 
- outros, o que o usuário esteja habituado a receber em sua interação com o computador, de forma a se evitar surpresas, o que, muitas vezes, provoca irritação ao usuário. Deve haver consistência entre as informações semelhantes retornadas ao usuário, mesmo entre softwares diferentes;
- d) ter recurso de recuperação, possibilita desfazer as últimas operações, bem como pedido de confirmação antes da exclusão de informações importantes;
  - e) orientar o usuário, implementação dos recursos de ajuda;
  - f) ter recursos apropriados às diferenças entre os usuários, que podem ser: freqüentes, que utilizam o sistema todos os dias, por diversas horas, interagindo com o sistema da maneira mais rápida, através da utilização de diversos recursos disponíveis; e, também, podem ser casuais, que necessitam de interfaces que ofereçam maiores orientações.

Desenvolver softwares personalizados para os diferentes tipos de usuários pode ser conflitante com outros princípios de projeto de interface, que visem atender todos os usuários ao mesmo tempo, por meio das características pessoais médias dos usuários que irão operar o sistema, de maneira que é imprescindível fazer uma conciliação entre as características dos usuários e o projeto de interface (SOMMERVILLE, 2003).

A interface deve ser projetada com base na facilidade do uso, de maneira que ao usuário receber o treinamento por determinado tempo, seja capaz de utilizar, ao menos, oitenta por cento dos recursos disponíveis. Se bem que é mais comum que seja avaliada pelas suas qualidades. Contudo para a avaliação das interfaces, os projetistas devem usar suas experiências (SOMMERVILLE, 2003).

Uma interface ruim pode provocar desde a difícil aceitação pelo usuário, até mesmo a rejeição total do sistema. De modo intermediário, pode provocar a grande quantidade de erros e, até mesmo, falhas catastróficas para o sistema (SOMMERVILLE, 2003).

## CONCLUSÃO

Apesar de todos os conceitos estabelecidos, nota-se que é necessário o rebuscamento da conscientização da importância da interface no software, de forma que

profissionais de desenvolvimento direcionem recursos e meios na aplicação dos conceitos e técnicas estabelecidos.

Apesar da considerável energia gasta para a elaboração de interfaces, muitas vezes, as empresas de desenvolvimento obtêm um resultado ruim que compromete todo o software. Ainda hoje, com todos os recursos e técnicas disponíveis, há uma grande quantidade de interfaces inadequadas que prejudicam, e até mesmo impedem, o rendimento do usuário, tornando necessária a conscientização das empresas de desenvolvimento de sua real importância.

É natural que ao serem consolidados, na empresa de software, os conceitos necessários para o desenvolvimento de interfaces adequadas, sejam estabelecidos meios e recursos próprios em cada empresa, que podem ser desde o emprego de projetistas experientes com técnicas mais simples, ou, até mesmo, o estabelecimento de uma seção especializada, com o emprego dos mais diversos profissionais, experientes e especializados. Tanto em um caso como o outro os ganhos nos resultados finais são bastante consideráveis.

Com os atuais recursos e técnicas consolidadas, mesmo em pequenas empresas de desenvolvimento, torna-se viável o desenvolvimento de interfaces com alta qualidade. O que vem a valorizar seu produto, uma vez que o consumidor do software possuirá maiores vantagens funcionais e competitivas que utilizando uma interface de má qualidade.

As diversidades de técnicas possibilitam o desenvolvimento e a avaliação da interface tanto por grandes empresas de desenvolvimento, que utilizam muitos profissionais especializados com o emprego dos mais diversos recursos e meios, quanto por pequenas empresas de desenvolvimento, que utilizando de técnicas simples, podem chegar em resultados bem satisfatórios, que atendam todos conceitos estabelecidos para interfaces de qualidade.

Tanto para a empresa de desenvolvimento quanto para a empresa usuária, há uma agregação de valor e aumento da eficiência, propiciados pelas várias vantagens, como diminuição da energia despendida pelo usuário para a utilização do software, com seu conseqüente aumento de rendimento, diminuição de custos de treinamento de pessoal, tanto na implementação do software como na recontração de novos usuários, bem como propiciando menores possibilidades de erros pelos usuários.

No desenvolvimento da interface, dentro dos conceitos e técnicas estabelecidas, o emprego de projetistas especializados é totalmente viável, traduzindo na qualidade e agregação do valor no produto final do software.

## **REFERÊNCIA**

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 6.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

