

Motivação para a Interface Homem Máquina (IHM)

Assim como a qualidade, o marketing e o design de um produto são fatores fundamentais no sucesso do mesmo, garantindo a sua existência e evolução, também podemos dizer que devemos nos preocupar com o design de qualquer software, pois a forma e a facilidade de trocar informações com o usuário do software é fundamental para garantir o sucesso de um sistema informatizado.

O software pode ser fantástico, com inúmeros recursos e que resolva um grande problema, mas se não nos preocuparmos em como interagir com o usuário de forma correta podemos provocar o fracasso do software. A Figura 1 ilustra exemplos dessa situação.



Figura 1 - Erro de design

Fonte: (PRATES, 2006 e Facebook, 2015)

Porém, não há uma forma única de interagirmos com o usuário para obter o sucesso do software, onde devemos atingir de forma mais simples e prática possível os objetivos e propósitos que o software se propõe a solucionar, sendo muito comum haver mais de uma solução de interação. A Figura 2 e Figura 3 ilustram essa situação.



Figura 2 - Diferentes formas de interação

Fonte: (PRATES, 2006)

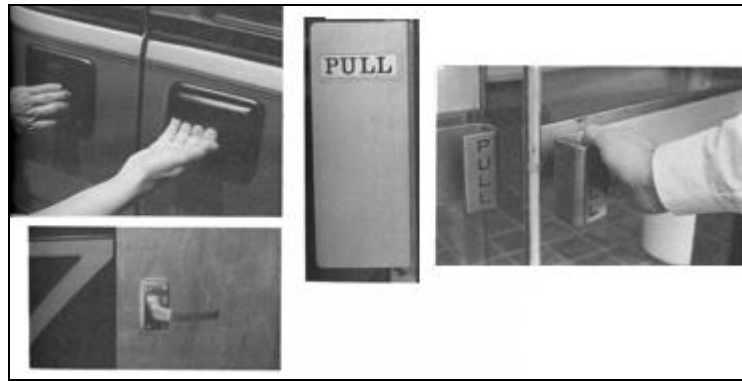


Figura 3 - Diferentes formas de interação
Fonte: (PRATES, 2006)

Em termos de interatividade do software, é comum a ocorrência de falhas na concepção do mesmo, provocando um desconforto para o usuário e uma ineficiência produtiva do software. As falhas mais comuns são:

- **Foco no sistema** → Ocorre quando o desenvolvimento é baseado no uso da tecnologia sem a preocupação de como o usuário utilizará o software, sem haver a preocupação em facilitar a operação e o uso do software.
- **Desprezo da interface / design do software** → Ocorre quando não há uma preocupação com o design da interface, dificultando a execução das tarefas corriqueiras do usuário.
- **Desprezo do impacto de novas tecnologias** → Ocorre quando não há uma preocupação em preparar adequadamente o usuário para a utilização de uma nova tecnologia, seja através da implementação do software ou de modificações e atualizações efetuadas no software.
- **Desenvolvedores mal qualificados** → Ocorre quando a inexperiência dos desenvolvedores interfere negativamente na qualidade e usabilidade do software.
- **Processo de desenvolvimento inadequado** → Ocorre quando existem falhas na engenharia do software, tendo como produto um software que não atinge plenamente as necessidades do usuário.
- **Uso de ferramentas inadequadas** → Ocorre quando são usadas ferramentas que não estão de acordo com a tecnologia utilizada pelo usuário ou quando são utilizadas ferramentas auxiliares ao software que não atendem todas as necessidades do software.
- **Desprezo da interação usuário-sistema** → Ocorre quando não há a preocupação em simplificar e otimizar o uso do sistema pelo usuário.

Portanto, devemos evitar essas falhas na concepção de um software, facilitando assim uma melhor utilização do mesmo por parte do usuário.

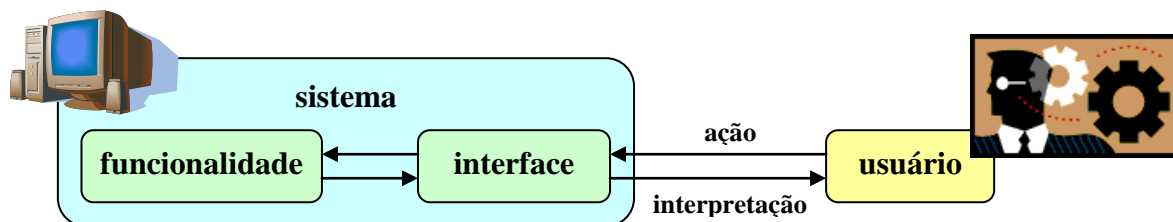
A Interface Homem Máquina (IHM)

A Interface Homem Máquina (IHM) ou Interação Humano-Computador (IHC) estuda todos os aspectos de interação do usuário com o software, compreendendo os comportamentos que o usuário terá com o software e as facilidades que todo o sistema oferece ao usuário, desde a utilização do software, dos equipamentos (hardware) e do ambiente de trabalho (espaço físico).

Uma **interface** engloba todas as formas de interação do software com o usuário, como todo o hardware utilizado (monitor, teclado, mouse, leitor de código de barras, mesa digitalizadora, impressora, etc.), o local de trabalho, os manuais de utilização do software, o suporte técnico e até mesmo o treinamento do software.

Uma **interação** é definida por uma ou mais ações que permitem a comunicação entre pessoas e sistemas interativos.

A Figura 4 ilustra um processo de interação do usuário com uma interface.



Fonte: (PRATES, 2006)

A Interface Homem Máquina (IHM) está diretamente relacionada com outras áreas de estudos de interfaces, como a Engenharia de Sistemas Interativos (ESI), a Interação Humano-Computador (IHC), a Engenharia Cognitiva (o saber, a mente), a Engenharia Semiótica (Signos de comunicação e expressão), o Design de Produtos, o ErgoDesign (desenho para o corpo humano), a Etnografia (processos e relações sócio-culturais), dentre outras.

Um **signo** é algo que representa alguma coisa ou objeto. A Figura 5 ilustra os diferentes signos de um gato.



Figura 5 - Signos

Utilizamos os signos para estabelecer uma comunicação. Em toda comunicação temos um emissor de signos (mensagem), um canal de comunicação e um receptor de signos. A Figura 6 ilustra um processo de comunicação.

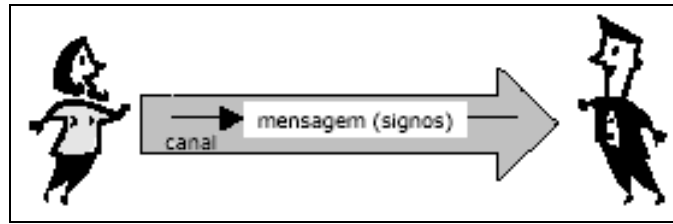


Figura 6 - Comunicação por signos

Na **Engenharia Semiótica** o designer é quem constrói as mensagens que serão enviadas ao usuário (emissor), onde cada mensagem pode ter apenas um signo ou diversos signos, esses signos serão interpretados pelo receptor e o mesmo fará uma compreensão dos mesmos, podendo ocorrer uma distorção se os signos não forem utilizados corretamente. A Figura 7 ilustra duas formas distintas de signos para uma mesma ação de pesquisa de uma publicação em uma biblioteca.

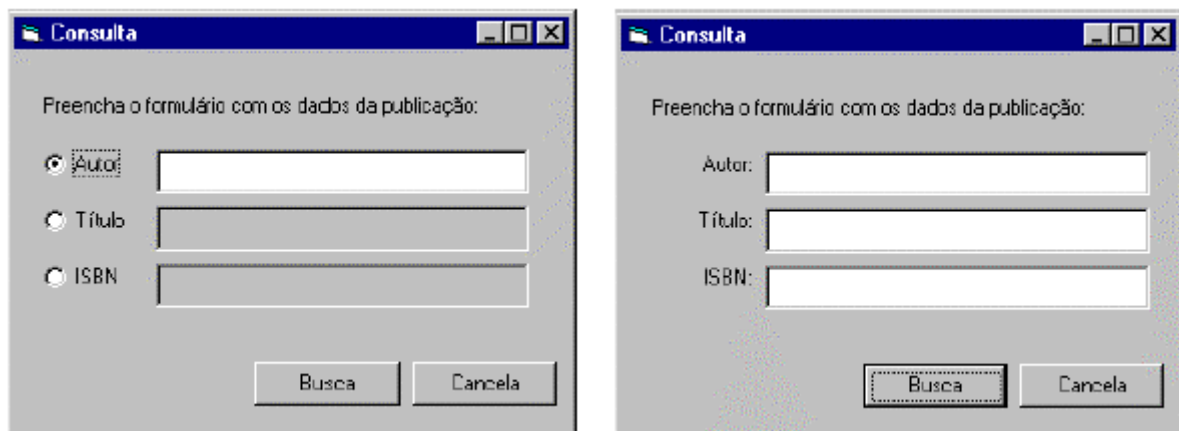


Figura 7 - Signos distintos para uma mesma ação

A Interação Homem Máquina contribui com a Engenharia de Software definindo métodos de produção que permitam a criação de softwares com uma ótima qualidade e desempenho. Além disso, também contribui com o Design de Interfaces definindo métodos de projeto que possibilitem a especificação de interfaces que sejam implementadas de forma fiel ao projeto, dando ao usuário da mesma uma interação agradável e produtiva.

Exercício (T1)

1-) Projete uma interface para uma biblioteca que permita a consulta a um livro ou artigo (ou uma outra interface de utilização muito simples). Defina quais informações que são mais importantes nessa tarefa. Defina quais as mensagens que serão enviadas ao usuário. Defina os layouts das telas para passar essas mensagens ao usuário (1 tela de pesquisa, uma tela de resultados e uma tela específica de um resultado). Entregue 1 trabalho por grupo pelo Moodle até o início da próxima aula.

Questões de Fixação

Fix.01-) Quais são as **falhas mais comuns** na concepção do software, em termos de **interatividade**? Descreva com suas palavras as falhas e dê exemplos.

Fix.02-) Descreva com suas palavras o que é **IHM** e o que ela estuda?

Fix.03-) Descreva com suas palavras o que é **Interface**?

Fix.04-) Descreva com suas palavras o que é **Interação**?

Fix.05-) Descreva com suas palavras o que um bom nível de **Interação** traz ao usuário?

Fix.06-) Descreva com suas palavras o que é **Signo** e como são utilizados na **IHM**?

Fix.07-) Descreva com suas palavras a **importância da Engenharia Semiótica** para a **IHM**?

Fix.08-) Descreva com suas palavras quais são as contribuições da **IHM** para a **Engenharia de Software**?

Fix.09-) Descreva com suas palavras quais são as técnicas de **Engenharia de Software** que são utilizadas pela **IHM**?

Fix.10-) Descreva com suas palavras quais são as contribuições da **IHM** para o **Design de Interfaces**?