

**Disciplina:** Projeto de Interface Homem-Computador

**Aluno:** Gustavo Alexandre

**Professora:** Ana Cristina Bicharra

# Modelos de Interação

## 1. Introdução

Existem diversas formas com as quais o usuário pode interagir com o sistema e diversos tipos de interfaces utilizando a viabilidade dos modelos de interação. Na literatura estes modelos são chamadas de estilos ou paradigmas de interação. Ao decorrer deste trabalho serão apresentados os estilos de interação: linguagem de comando, menu, formulário, manipulação direta, wizard, janela modal e padrão WYSIWYG.

## 2. Estilos de Interação

### 2.1 Linguagens de comandos

A interfaces baseadas em linguagens de comandos proporcionam ao usuário a possibilidade de enviar instruções diretamente ao sistema através de comandos específicos. As linguagens de comandos foram o primeiro estilo de interação a ser usado amplamente. Este estilo caracteriza-se por possibilitar ao usuário construir comandos através do teclado (hardware da interface) que devem poder ser interpretados pelo software da interface para que funções específicas da aplicação sejam ativadas. Os comandos podem ser produzidos pelo acionamento de teclas de funções especiais, ou pelo acionamento de uma tecla de caractere, ou pela estruturação delas.

Linguagens de comandos associam um vocabulário de comandos a funções específicas do sistema. Um exemplo de linguagem de comando elementar é a utilizada no Linux - *Shell Script* - mostrado na figura abaixo.

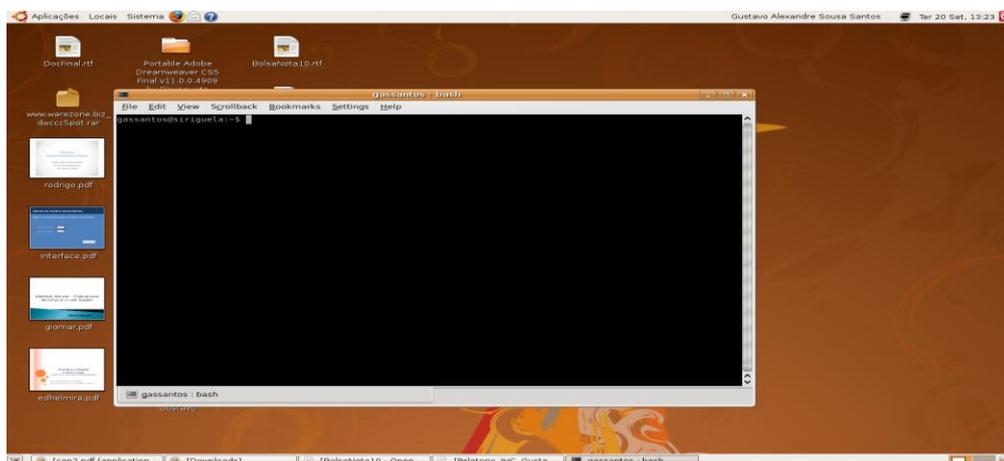


Figura 1 - Tela de comandos do Linux Ubuntu

Para permitir uma maior flexibilidade e um maior poder expressivo os comandos podem ser estruturados de acordo com regras de gramáticas regulares, livre-de-contexto, sensível ao contexto ou irrestritas. O grau de expressividade do usuário é diretamente proporcional à capacidade do software da interface de interpretar estes comandos de acordo com a gramática e a semântica que define a linguagem. A interface com o sistema operacional Unix através do shell é exemplo deste estilo no qual a linguagem de comandos é bastante sofisticada permitindo ao usuário construir comandos que podem ser combinados de maneira bastante flexível. A figura abaixo ilustra a utilização de comandos do shell do Unix.

As linguagens de comandos determinam apenas qual devem ser os comandos que o usuário deve utilizar para interagir com o sistema sem especificar como deve ser o estilo de interação a ser utilizado pelo sistema para se comunicar com o usuário. Esta comunicação sistema-usuário é feita através da tela do computador (hardware da interface) que possibilita também um *feedback* imediato das ações do usuário. Nas interfaces baseadas em linguagens de comandos o usuário é quem toma a iniciativa da interação cabendo ao sistema fornecer o resultados dos comandos.

## 2.2 Menus

Nas interfaces orientadas por menus o conjunto de comandos de funções oferecidas pela aplicação é mostrada ao usuário através da tela e cabe ao usuário selecionar uma delas. Como as funções e a maneira de acioná-las estão visíveis na forma de opções para o usuário selecionar, existe uma demanda maior pelo processo de reconhecimento ao invés de interfaces baseadas em comandos.



Figura 3 – Tela inicial de Menu

Normalmente o número de opções de comandos é o suficiente para ser mostrado de uma única vez na tela da interface. Existem diversas técnicas para se agrupar e apresentar as opções de menus. A mais comum é a categorização hierárquica na qual as opções são agrupadas em categorias de maneira hierárquica. Esse agrupamento identificado com os nomes dos grupos e de cada opção do menu é fundamental para que o usuário possa escolher aquelas que permitirá atingir as suas metas e objetivos durante a aplicação.

As interfaces orientadas por menus podem ser textuais ou gráficas. Nas interfaces textuais (ou baseadas em caracteres) as opções são descritas através de palavras na linguagem do usuário

que representem as funções do sistema correspondentes aos comandos. O comando é acionado através de uma tecla ou número associado à opção do menu. Nas interfaces gráficas os menus podem ser compostos por palavras ou por símbolos gráficos específicos.

Na medida que aumenta a funcionalidade de um sistema aumentam o número de opções que devem ser colocadas num menu. A estratégia do designer para evitar que os menus fiquem muito saturados de opções é subdividi-los e organizá-los em grupos. Os menus podem ser organizados de maneira hierárquica, linear ou em rede. Uma das principais desvantagens do uso de menus nestes casos é que o usuário pode ficar perdido ao navegar por inúmeras estruturas de menus.

## 2.3 Formulário

Interfaces no estilo de preenchimento de formulário são utilizadas principalmente para entrada de dados em sistemas de informação. Estas interfaces apresentam para o usuário uma tela que lembra um formulário em papel solicitando informações específicas do domínio da aplicação. Nestes casos o modelo de interação básico é o fornecimento de dados para os campos ou registros de uma base de dados. Os modelos de formulários muitas vezes estão baseados nos formulários em papel que os usuários estavam acostumados a utilizar antes da implantação do sistema, facilitando o aprendizado do modelo de interação.

Envio de email

Nome

Email

Assunto

Newsletter:  Sim  Não

Mensagem

Sexo: Escolha

Interesses:

- Artes
- Design
- Actionscript
- Air
- Flex

Enviar

por Weverton Naves - tom.naves@gmail.com

Figura 4 - Formulário de Cadastro

Estas interfaces são, em geral, fáceis de aprender e não requerem flexibilidade na funcionalidade. Os aspectos principais que vão influenciar na usabilidade do sistema são a produtividade do usuário, a sua satisfação e o esforço físico provocado pelo sistema, uma vez que estes sistemas são projetados para que os usuários forneçam um grande número de dados. Estas interfaces devem facilitar a correção de erros de digitação e a verificação dos dados digitados através de técnicas como dígitos verificadores, totalização de valores, auto-completar, etc.

## 2.4 Manipulação Direta

Interfaces de manipulação direta são aquelas que permitem ao usuário interagir diretamente

com os objetos da aplicação (dados ou representações de objetos do domínio) sem a necessidade de comandos de uma linguagem específica. Na manipulação direta os comandos são ações que o usuário desempenha diretamente com objeto do sistema.

As interfaces gráficas que se utilizam da metáfora do desktop, como as do Apple Macintosh, baseada no Xerox Star, e o Microsoft Windows proporcionam um estilo no qual os usuários podem interagir com o gerenciador de arquivos do sistema operacional através de manipulação de ícones que representam arquivos, diretórios, discos e outros componentes computacionais. O usuário comanda através de ações de arrastar e soltar (*drag-and-drop*) os ícones utilizando o mouse ou outro dispositivo equivalente.

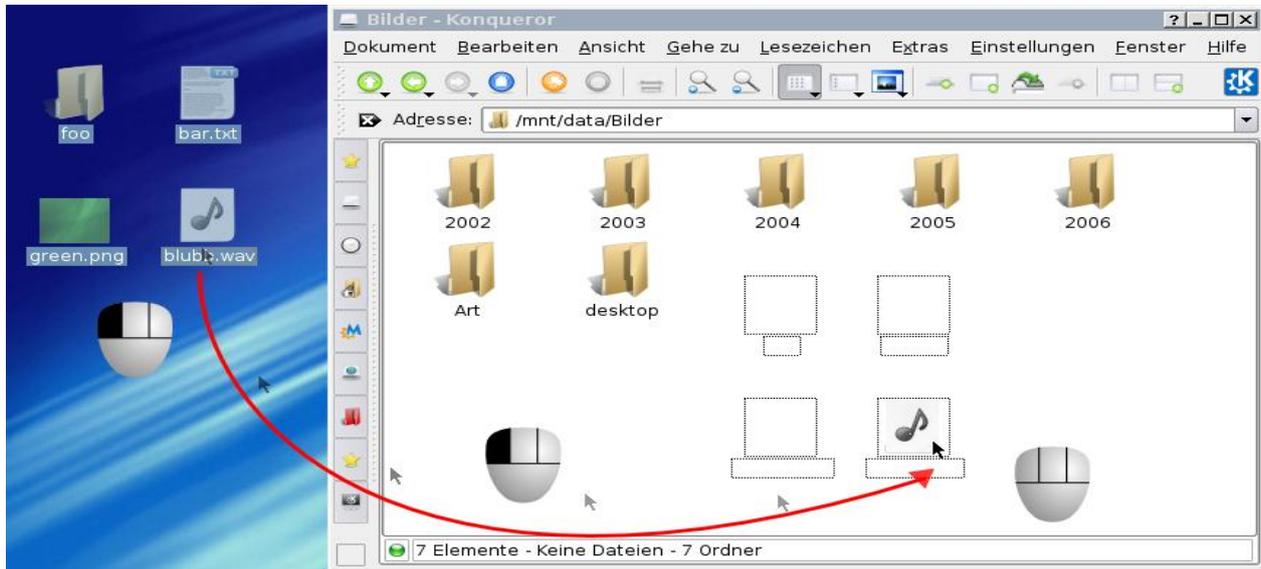


Figura 5 – Manipulação Direta (*Drag and Drop*)

Embora os primeiros exemplos do que convencionou-se a se chamar de manipulação direta surgiram com a tecnologia de interfaces gráficas e dispositivos apontadores como o mouse, a manipulação direta pode ocorrer em interfaces com tecnologias de telas de caracteres.

## 2.5 Janela Assistente: Wizard

Esse estilo de janela tem a função de assistente, sendo um padrão de projeto de software amplamente utilizado em interface gráfica do usuário para facilitar a realização de tarefas relacionadas a sistemas computacionais, assim como aplicações dos mesmos, através de um procedimento passo-a-passo.

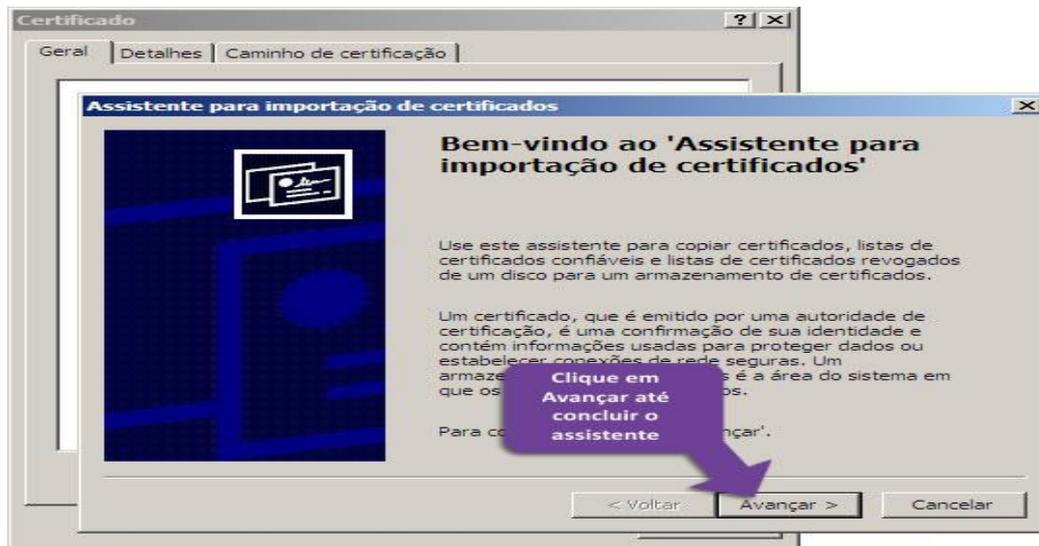


Figura 6 – Janela Assistente (wizard)

Sua forma de utilização se resume em uma série de etapas tendo, cada uma, opções que podem ser escolhidas pelos usuários até que se chegue em uma tela final. É comumente utilizado na hora da instalação de softwares, onde o usuário interage com o instalador em diversas telas onde após preencher um conjunto de informações requeridas para a continuidade da instalação clica em prosseguir.

## 2.6 Janela Modal

Um recurso de interface muito útil em programas gráficos baseados em janelas é o de se recorrer a uma janela secundária, “filha” da janela/tela principal, para solicitar ao usuário determinadas informações complementares à parte. Este tipo de janela é denominada “caixa de diálogo” (*dialog*).

Existem dois tipos de associação entre uma janela de diálogo e a janela principal à qual está associada: **modal**, quando a abertura da janela de diálogo bloqueia qualquer interação na janela principal, até que o diálogo seja encerrado; ou **não modal**, em que pode haver interação concomitante nas duas janelas, principal e diálogo, ou seja, o diálogo não bloqueia a janela principal. O caso mais comum é a janela de diálogo modal.

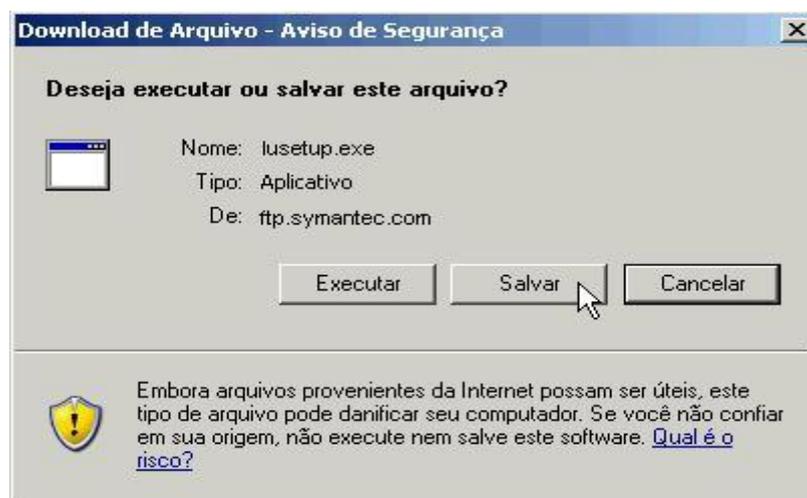


Figura 7 – Janela Modal de download

## 2.7 WYSIWIG: “What You See Is What You Get”

**WYSIWYG** é o acrônimo da expressão em inglês "*What You See Is What You Get*", cuja tradução remete a algo do tipo: “o que você vê é o que você obtém”. Essa funcionalidade representa a capacidade de um programa de computador permitir que um documento, enquanto manipulado na tela, tenha a mesma aparência de sua utilização, usualmente sendo considerada final a forma impressa. O uso inicial do termo foi relacionado a editores de texto, agora porém é aplicado a qualquer tipo de programa.

Dois exemplos clássicos de editores **WYSIWYG** são o Writer e o Microsoft Word, nos quais o documento é mostrado na tela da mesma forma que será impresso. O criador do primeiro editor **WYSIWYG**, o Bravo, foi Charles Simonyi.

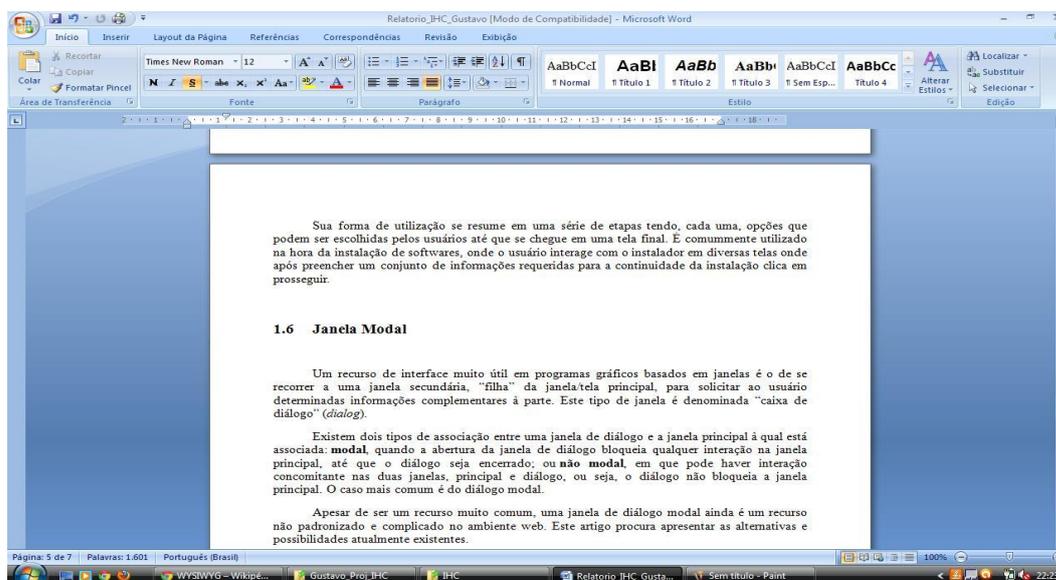


Figura 8 – Editor de texto Microsoft Word

Existem dificuldades técnicas de produzir uma interface que seja facilmente manipulável e totalmente igual a saída, incluindo questões que são próprias da atual aparência de impressão como, por exemplo, o tamanho do papel, a borda exigida pela impressora, entre outras. Por causa disso, ainda são usados modos específicos de edição e visualização na maioria dos programas. Por exemplo, no Microsoft Word você encontra os modos de visualização.

Além disso, é possível exibir o documento no “modo de previsão de impressão”, onde a apresentação das características de impressora é ainda mais semelhante.

## 3. Conclusão

Neste trabalho, foi visto que os estilos de interação são definidos pela maneira como combinam aparência, técnica e padrões de interação. Os estilos de interação caracterizam um conjunto de modelos a fim de interagir o que foi estabelecido ao longo do tempo em diversas aplicações trazendo à tona, uma relação útil e aplicável diante dos recursos computacionais, assim como temos durante o dia-a-dia nas tarefas semelhantes. Diferente disso, visa acima de tudo, facilitar a interatividade, trazendo semelhança simbólica às aplicações mediante artefatos físicos já correlatos fisicamente e também, assistência facilitada às atividades menos comuns ou/e mais complexas.

#### **4. Referências**

**Jakob Nielsen's Website.** Disponível em: < <http://www.useit.com> >. Acesso em 20 de setembro de 2011.

**PHP WYSIWYG.** Disponível em: < [http://www.nusphere.com/products/php\\_wysiwyg.htm?](http://www.nusphere.com/products/php_wysiwyg.htm?) >. Acesso em: 20 de setembro de 2011.

**The first GUIs.** Disponível em: < <http://www.catb.org/~esr/writings/taouu/html/ch02s05.html> >. Acesso em: 20 de setembro de 2011.

**WYSIWYG.** Disponível em: < <http://pt.wikipedia.org/wiki/WYSIWYG> > Acesso em: 20 de setembro de 2011.