

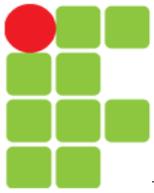
Desenvolvimento da Interface com Foco no Usuário



Parte I

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

Prof. Edwar Saliba Júnior



Lembre-se!

- “Ao programar um *software*, o usuário só verá aquilo que você quer que ele veja.”



Easter Eggs

- <http://www.tecmundo.com.br/curiosidade/18-des-cobrindo-os-easter-eggs-escondidos-nos-programas.htm>
- Sem internet.



Excel 97

- Comandos:
 - Numa planilha qualquer aperte F5
 - Digite X97:L97 e aperte <Enter>
 - Em seguida aperte a tecla “Tab”
 - Aperte Ctrl + Shift + o botão gráfico.
- O seguinte *easter egg* aparecia:
 - **Vídeo.**



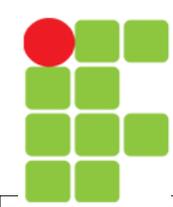
Google

- **Vídeo**
- Pesquisar por “do a barrel roll”
- Pesquisar por “answer to life, the universe and everything” - aparecerá uma calculadora com o número 42 (relativo ao livro “O mochileiro das Galáxias”)
- No Street View a um outro Easter Egg que se refere à série britânica de ficção científica “Doctor Who”. O easter egg permite ao usuário que achar a cabine de polícia azul, situada em Earl’s Court Garden, entre na Tardis e explore a máquina do tempo da série.



Android

- Liberar Easter Egg do Google Play: abra o aplicativo, deslize o dedo sobre a tela na sequência: cima, cima, baixo, baixo, esquerda, direita, esquerda e direita. Aparecerá uma imagem, então, aperte novamente na sequência: B, A, Start. Então você terá um archievement secreto no Google Play Games;
- No seu smartphone, vá em “**Configurações | Sobre o telefone | Versão do Android**” e clique diversas vezes;
- Easter Egg dentro de outro Easter Egg.



Microsoft

- Lista de Easter Eggs:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Easter_eggs_in_Microsoft_products

Tipos de Usuários



Usuários?

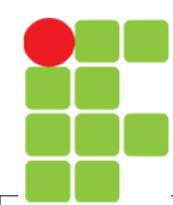
- Quem usará nosso *software*?
 - Crianças?
 - Adolescentes?
 - Trabalhadores?
 - Empresários?
 - Computadores? Ou melhor, outro *software*?





Precisamos saber disto?

- Sim!
- Essa é uma condição essencial para o desenvolvimento do *software* e, principalmente, para a sua interface!



Reflexão

- Segundo Gribbons (2000) *apud* Agner (2002), "estamos caminhando rapidamente para uma nova demografia caracterizada pela ausência de tolerância, resistência à adaptação e liberdade de escolha";
- De acordo com esse pesquisador, os padrões de usabilidade de produtos da tecnologia da informação estão mudando, assim como muda a população de usuários. "O que constitui hoje uma boa interface, amanhã, ou daqui a cinco anos, será uma coisa totalmente diferente".

Tipos de Usuários

- Sabe-se que existem 5 grandes grupos básicos de usuários da tecnologia da informação:
 - Usuário Hoje:
 - anos 80, o usuário médio utilizava 3 a 4 pacotes de *softwares* corporativos;
 - anos 90 e 2000, em torno de 8 a 10 pacotes de *softwares* corporativos que sofrem alterações constantemente;
 - atualmente: vários aplicativos e dispositivos conectados na Internet 24 horas por dia.
 - Funcionalmente iletrados:
 - desafio significativo;
 - principais problemas: dificuldade de ler e interpretar instruções impressas e a incapacidade de estruturar e organizar uma tarefa;
 - benefício: Se este tipo de usuário entender o sistema a ponto de operá-lo sem ajuda, com certeza todos os demais entenderão.



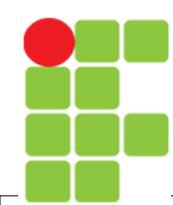
Tipos de Usuários

– Terceira Idade:

- trabalhadores com memória, acuidade visual e habilidade de detectar cores em declínio;
- dificuldade com controle motor (*mouse*);
- população crescente no uso de computadores.

– Usuários Internacionais:

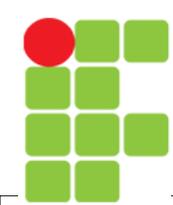
- alguns anos atrás, os principais produtores de *software* dos EUA passaram a obter 65% de seu faturamento, em vendas internacionais;
- 90% da interação de uma cultura com outra não se dá no nível verbal;
- necessidade de padronização: de leitura, de comunicação, simbolismo de cores, simbolismo de ícones, tradição de *design*, conceituação do tempo e contextualização.



Tipos de Usuários

–Juventude:

- aprendem o sistema através da interação;
- interação multissensorial (verbal, auditiva e etc.);
- mercado crescente (**pesquisa com crianças**);
- revolucionará o conceito de usabilidade nos sistemas.



Ao ligar o computador...

- O que procura uma criança?
 - Seguramente: Diversão!
- O que procura um adolescente?
 - Diversão! Igual à da criança?
- O que procura um adulto?
 - Diversão?

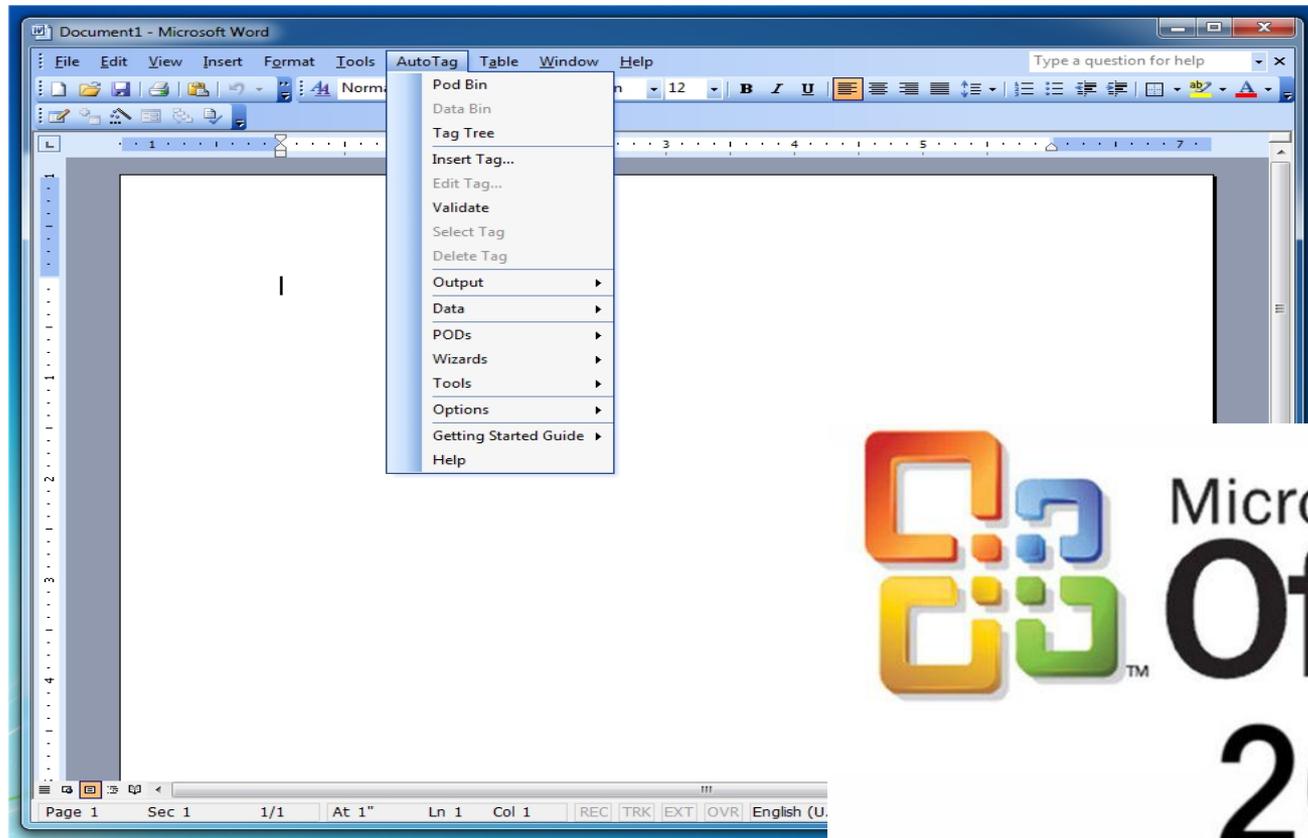
Princípios Básicos de *Design* Centrado no Usuário

- **O foco deve estar sempre no usuário e na sua tarefa;**
- **A utilização do produto deve ser mensurada empiricamente;**
- **O produto deve ser desenhado, modificado e testado repetidamente.**

Microsoft e a transição do Office 2003 para o Office 2007

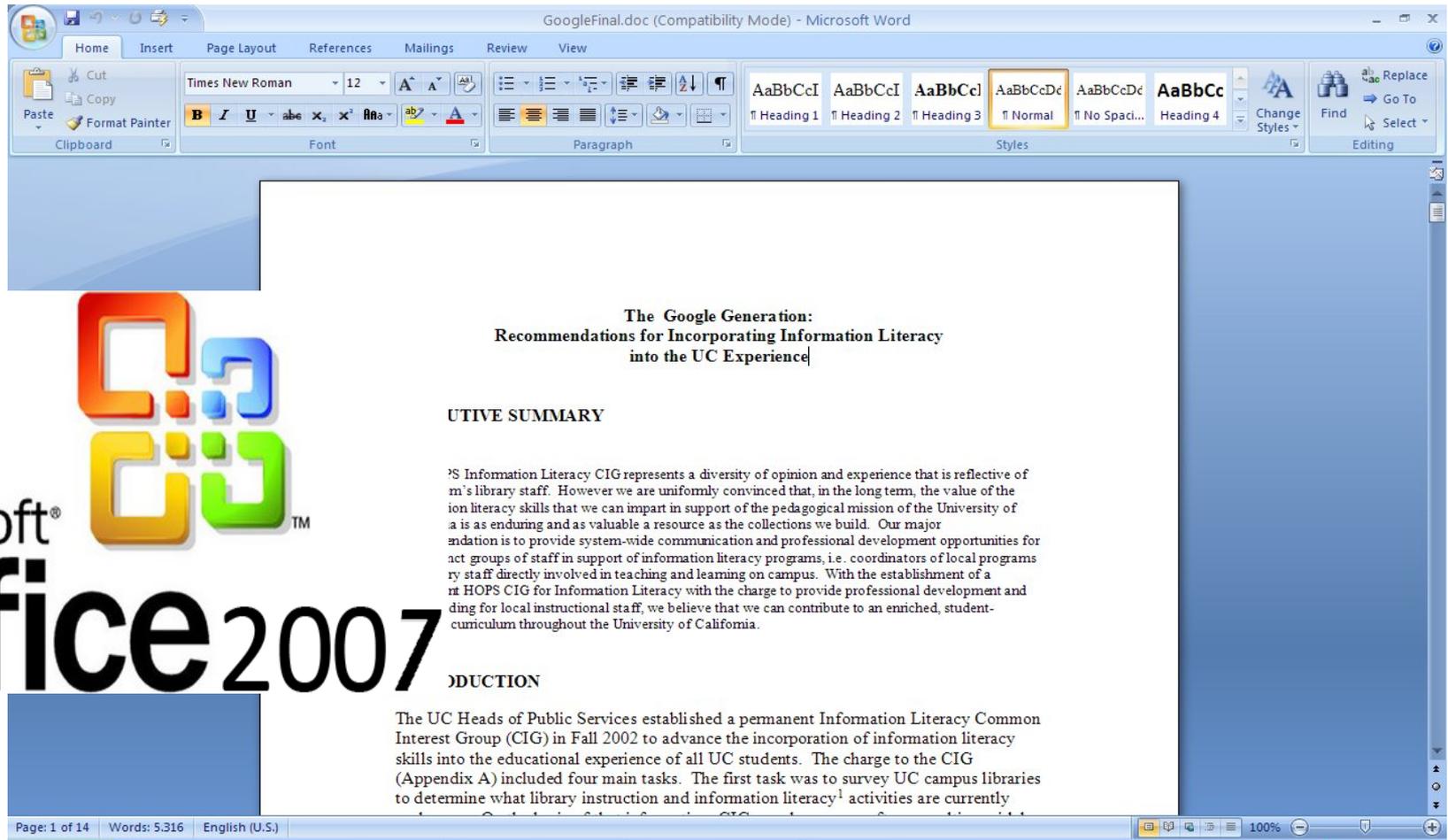
Interação Homem-máquina

Microsoft Word 2003



Interação Homem-máquina

Microsoft Word 2007



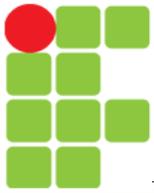
Princípios Básicos de *Design* Centrado no Usuário

- **Norman (1998) *apud* Baranauskas e Rocha (2003) falam sobre a experiência de observar e vivenciar as frustrações que as pessoas experimentam com objetos do cotidiano que não conseguem saber como usar:**
 - Embalagens que parecem impossíveis de serem abertas;
 - Portas que parecem armadilhas;
 - Máquinas de lavar e secadoras que têm se tornado cada vez mais poderosas e confusas e
 - Controles remotos com tantos botões que não se sabe qual apertar.
- **A partir destas observações, foi determinado quatro princípios básicos de um bom *design* - A psicologia de como as pessoas interagem com os objetos:**
 - Visibilidade e *Affordances*;
 - Bom Modelo Conceitual;
 - Bons Mapeamentos;
 - *Feedback*.



Visibilidade e *Affordances*

- O usuário necessita ajuda. Apenas as coisas necessárias têm que estar visíveis:
 - para indicar quais as partes podem ser operadas e como;
 - para indicar como o usuário interage com um dispositivo;
 - visibilidade indica o mapeamento entre ações pretendidas e ações reais;
 - indica distinções importantes, por exemplo, diferenciar a vasilha do SAL da do vasilha do AÇÚCAR REFINADO.
- A visibilidade do efeito das ações indica se a operação foi feita como pretendida.
- Exemplo:
 - se as luzes foram acesas corretamente;
 - se a temperatura de um forno foi ajustada corretamente;
 - *Print Screen* (no Windows e no Ubuntu).



Bom Modelo Conceitual

- Um bom modelo conceitual permite prever o efeito de ações;
- Sem um bom modelo conceitual:
 - opera-se sob comando, ou seja, cegamente;
 - efetua-se as operações receitadas, sem saber que efeitos esperar ou o que fazer se as coisas não derem certo;
 - conforme as coisas vão dando certo, aprende-se a operar. Por outro lado, quando as coisas dão errado ou quando se depara com situações novas, necessita-se de um maior entendimento, ou seja, de um bom modelo.

Bom Modelo Conceitual

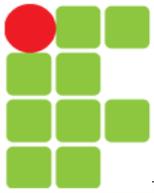
- Exemplo:
 - TESOURA:
 - mesmo que nunca tenhamos visto uma anteriormente, é claro o seu limitado número de funções possíveis;
 - os buracos deixam claro que algo deve ser colocado neles, e a única coisa lógica de se colocar e que pode encaixar são os dedos;
 - os buracos têm *affordance*, que possibilitam que os dedos sejam inseridos;
 - o buraco maior sugere vários dedos, e o menor apenas um;
 - consegue-se entender a tesoura e seu funcionamento porque suas partes são visíveis, e as implicações claras.
 - O **modelo conceitual** é portanto claro e até óbvio, e existe um efetivo uso de *affordances*.





Bons Mapeamentos

- Mapeamento é o termo técnico para denotar o relacionamento entre duas entidades;
- No caso de interfaces, indica o relacionamento entre os controles e seus movimentos, e os resultados no mundo.



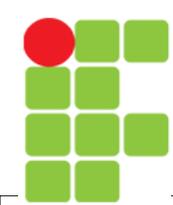
Bons Mapeamentos

- Exemplo:
 - Dirigir um carro:
 - quando queremos ir para a direita, devemos virar o volante também para a direita (sentido horário);
 - o usuário identifica e aprende facilmente dois mapeamentos: o controle que afeta a direção e que o volante precisa ser virado em **uma** de **duas** direções;
 - esta ação provê um *feedback* imediato;
 - o mapeamento é facilmente aprendido e sempre lembrado.



Bons Mapeamentos

- Mapeamentos naturais são aqueles que aproveitam analogias físicas e padrões culturais, levando ao entendimento imediato.



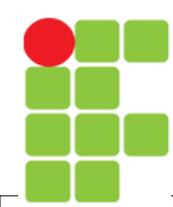
Bons Mapeamentos

- Contra exemplo:
 - Telefones:
 - suponha que se deseja redirecionar as ligações de um número para outro (ramais em uma empresa);
 - as instruções são geralmente da seguinte forma:
 - tecle #9 (telefones antigos) ou “Flash” (telefones novos)
 - e finalmente o número para o qual deseja desviar suas chamadas.
 - este é um exemplo de uma descrição incompleta de um procedimento arbitrário:
 - o que acontece se eu errar no meio do caminho?
 - o que faço?
 - por que #9 ou Flash?
 - a ausência de *feedback* é outro aspecto negativo;
 - como sei se deu certo ou não?

Bons Mapeamentos

- Contra exemplo:
 - Edifício “Gastão Lepesquer” (Paracatu - MG)





Reflexão

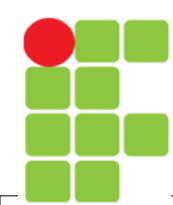
“Um objeto é fácil de ser usado quando existe um conjunto visível de ações possíveis e os controles exploram mapeamentos naturais. O princípio é simples mas raramente incorporado aos designs.”

(Rocha e Baranauskas, 2003, p. 26)



Feedback

- Retornar ao usuário informações sobre as ações que foram feitas e quais os resultados obtidos. É um conceito conhecido da teoria da informação e controle:
 - exemplos:
 - imagine falar com uma pessoa sem ouvir sua própria voz (a famosa ausência de retorno que os músicos tanto reclamam nos palcos);
 - desenhar com um lápis que não risca, ou seja, sem nenhum *feedback*.
 - quantos de nós mandamos imprimir documentos em uma impressora na rede e nos deparamos com as seguintes perguntas:
 - a impressão já terminou?
 - qual foi mesmo a impressora?
 - qual impressora é aquela?
 - o documento foi mesmo impresso ou houve algum problema?
- Sempre que o número de funções excede o número de controles, o *design* torna-se arbitrário e não natural. Torna-se complicado.



Bibliografia

- PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação - Além da Interação Homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ROCHA, M. V. da; BARANAUSKAS, M. C. C. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-computador**. Campinas, SP: NIED/Unicamp, 2003.
- The Easter Egg Archive. **Excel Easter Egg - Excel 97 Flight to Credits**. Disponível em: <<http://www.eeggs.com/items/718.html>>. Acesso em: 31 jan. 2015.
- Tecmundo. **Descobrimo os Easter Eggs escondidos nos programas**. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/curiosidade/18-descobrimo-os-easter-eggs-escondidos-nos-programas.htm>> Acesso em: 31 jan. 2015.

Affordance

- Termo definido para se referir às propriedades percebidas e propriedades reais de um objeto, que deveriam determinar como ele pode ser usado:
 - Uma cadeira é para sentar e também pode ser carregada;
 - Vidro é para dar transparência e aparentar fragilidade;
 - Madeira dá solidez, opacidade, suporte e possibilidade de escavar;
 - Botões são para girar/apertar, teclas para pressionar, tesouras para cortar, etc.



- Quando se tem a predominância da *affordance* o usuário sabe o que fazer somente olhando, não sendo preciso figuras, rótulos ou instruções.

