



Interface Humano-Computador

Modelos Mentais

Versão de 04.10.2012



Para um bom design

✓ O que faz uma interface ser fácil de aprender?

✓ O que leva aos erros?



entrar

entrar



Busca

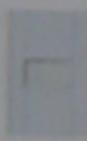
Busca

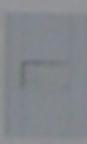


Affordances (Propiciação)

Refere-se às propriedades percebidas e reais de um objeto, principalmente as **propriedades fundamentais** que determinam de que maneira o objeto **pode ser usado**. [NORMAN, 1988]

Ex.: Maçanetas são para girar/puxar/empurrar. Bolas são para atirar ou quicar. Uma cadeira permite suporte, portanto permite sentar-se.







Modelos Mentais - O que são?

São os modelos que as pessoas tem/formam de si mesmas, dos outros, do ambiente e das coisas com as quais elas interagem. [NORMAN, 1988]

A representação interna atual da conceitualização e entendimento que o usuário tem de um sistema.

[MAYHEW, 1992]



Olhe abaixo e diga as CORES, não as palavras:

AMARELO AZUL LARANJA
PRETO VERMELHO VERDE
ROXO AMARELO VERMELHO
LARANJA VERDE PRETO
AZUL VERMELHO ROXO
VERDE AZUL LARANJA



Modelos Mentais - O que são?

O modelo mental de um objeto é formado principalmente através da interpretação das ações **perceptíveis** e da sua **estrutura visível**.



Modelos Mentais - O que são?

Os modelos mentais são dinâmicos e estão em constante atualização: evoluem de uma representação primitiva e incompleta (que pode inclusive ser imprecisa) para uma representação mais completa e correta.



VISÍVEIS

Torne as coisas



lembre que é
na
PERCEPÇÃO
onde o processo cognitivo
começa



Modelos Mentais - Para que serve?

Os modelos mentais simplificam o processo de aprendizagem/interação com o sistema porque o usuário pode:

- ✓ imaginar/inferir como realizar ações novas/desconhecidas ou como o sistema deve se ‘comportar’ em situações desconhecidas (o que será que vai acontecer?)

- ✓ entender/inferir como funciona um sistema parecido com outro já conhecido – por analogia (isso deve funcionar do mesmo jeito que...)



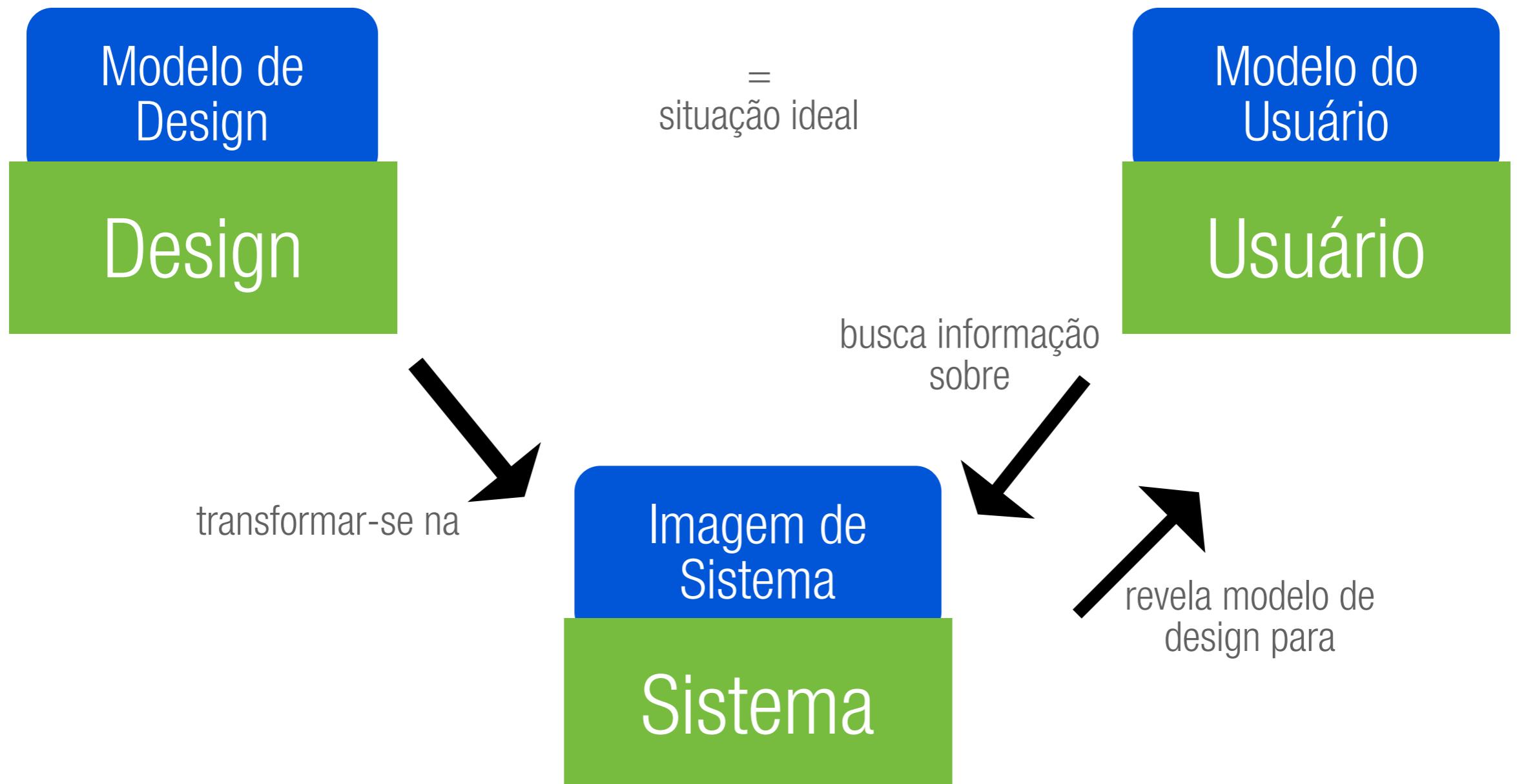
Modelos Mentais - Para que serve?

- ✓ lembrar como executar ações que realizam com pouca frequência (como é que eu fazia isso mesmo?)
- ✓ descobrir as causas de eventos observados (por que isso aconteceu?)
- ✓ determinar ações apropriadas para mudar o estado do sistema (o que eu faço agora?) (como eu posso fazer isso?)



Modelos Mentais - Tipos

- ✓ **Modelo de Design:** o modelo conceitual que o designer tem do sistema
- ✓ **Modelo do Usuário:** modelo que o usuário desenvolve interagindo com o sistema
- ✓ **Imagen do Sistema:** a estrutura física do sistema + manuais, instruções, legendas





Modelos Mentais - Exemplo: Desktop

Tente imaginar qual é o **Modelo de Design**, do **Usuário** e a **Imagen do Sistema**





Modelos Mentais - Exemplo: Desktop

Modelo de Design

The screenshot shows a Windows Command Prompt window titled 'C:\WINDOWS\system32\cmd.exe'. The window contains the following text:

```
C:\>apagando
Fazendo a limpeza geral...
Arquivo excluído - C:\teste\100 Reais.pps
Arquivo excluído - C:\teste\Antes e depois.pps
Arquivo excluído - C:\teste\APomadinha.pps
Arquivo excluído - C:\teste\Cervejando.xls
Arquivo excluído - C:\teste\Diferenças.doc
Arquivo excluído - C:\teste\Isso é do Seu Tempo.pps
Arquivo excluído - C:\teste\Novo golpe.doc
Arquivo excluído - C:\teste\PACÚ de 50kg.jpg
Arquivo excluído - C:\teste\Roda Falkirk.pps
Arquivo excluído - C:\teste\Terapia.ppt
Arquivo excluído - C:\teste\aa\100 Reais.pps
Arquivo excluído - C:\teste\aa\Antes e depois.pps
Arquivo excluído - C:\teste\aa\APomadinha.pps
Arquivo excluído - C:\teste\aa\Cervejando.xls
Arquivo excluído - C:\teste\aa\Diferenças.doc
Arquivo excluído - C:\teste\aa\Isso é do Seu Tempo.pps
Arquivo excluído - C:\teste\aa\Novo golpe.doc
Arquivo excluído - C:\teste\aa\PACÚ de 50kg.jpg
Arquivo excluído - C:\teste\aa\Roda Falkirk.pps
Arquivo excluído - C:\teste\aa\Terapia.ppt
Arquivo excluído - C:\teste\ab\100 Reais.pps
Arquivo excluído - C:\teste\ab\Antes e depois.pps
Arquivo excluído - C:\teste\ab\APomadinha.pps
Arquivo excluído - C:\teste\ab\Bervejando.xls
Arquivo excluído - C:\teste\ab\Biferenças.doc
Arquivo excluído - C:\teste\ab\BIsso é do Seu Tempo.pps
Arquivo excluído - C:\teste\ab\BNovo golpe.doc
Arquivo excluído - C:\teste\ab\BPACÚ de 50kg.jpg
Arquivo excluído - C:\teste\ab\BRoda Falkirk.pps
Arquivo excluído - C:\teste\ab\BTerapia.ppt
...
... ponto, tá limpo! ahuaauuaa
C:\>www.Pcproject.com.br
```



Modelos Mentais - Exemplo: Desktop

Modelo do Usuário





Modelos Mentais - Exemplo: Desktop

Imagen do Sistema





Modelos Mentais

Modelo do usuário se desenvolve durante as interações com o sistema.

Designers frequentemente esperam que o modelo do usuário se transforme no deles, mas geralmente isto **não** acontece!



Modelos Mentais

Modelos mentais surgem da experiência, metáforas e analogia

- ✓ Um editor de texto como o MS Word é uma analogia a máquina de escrever

Porém nossos modelos de usuário são **incompletos, inconstantes, instáveis** no tempo e geralmente cheios de **pré-julgamentos**



Modelos Mentais - Conflitos

Nem sempre podemos trabalhar metáforas e modelos da “vida real” do usuário em interfaces digitais, pois muitas coisas são possíveis no meio digital mas não fazem sentido no “mundo real”. Ex.: criar uma cópia de um arquivo arrastando e soltando.

E ai mora a origem da maioria dos conflitos mentais, confusões e erros para o usuário.



Deslizes
Erros





Deslizes

Você tem o modelo mental correto de como o sistema funciona. Mas você accidentalmente fez a coisa errada. Um “erro motor”.
Ex: Clicar em Excluir mas queria clicar em Adicionar.

Erros

Quando eu faço aquilo que tenho que fazer, mas eu tenho o modelo mental errado em mente. É quando a imagem do sistema não corresponde ao modelo mental do usuário. Vejo um título com fundo degradê e clico esperando ser um botão.



Deslizes

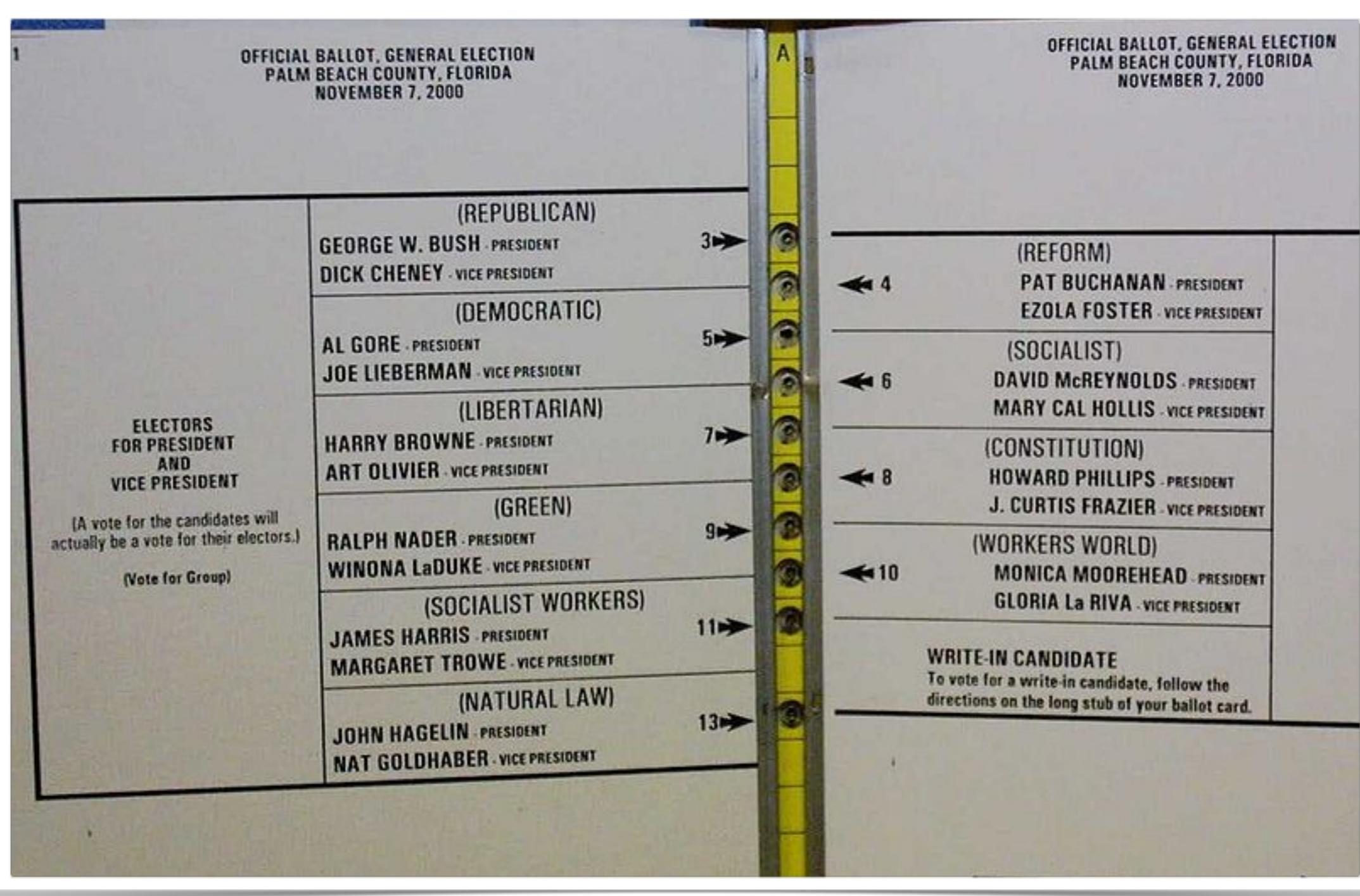
Você tenta prevenir melhorando a ergonomia do seu design, sua interface. Ex.: Afaste elementos muito diferentes como Adicionar e Excluir. Crie botões e links maiores com “áreas de clique” maior.

Erros

Você tenta prevenir melhorando o feedback, deixando coisas visíveis ou deixando claro quais são as opções disponíveis no momento da interação. Mostrar o que pode ser feito. Aumentar affordances da sua interface.

Butterfly Ballot

Cédula de votação americana. Deslize ou erro?





Como melhorar esse sistema?





Bom exemplo

Mercedes S500 - Controle de assento



Uso de uma versão em miniatura do objeto para ajudar na interação. No ajuste do assento.



:-)

Perguntas?

Exercício

Faça um **Brainstorming Clássico** com seu grupo para selecionar de 3 a 5 modelos mentais que o seu público-alvo tem de tarefas que ele executa ao fazer a atividade escolhida pelo grupo.

Exemplo

Atividade para analisar: Ler livro.

Modelos mentais (do usuário): (a) Para armazenar e recuperar livros usa-se uma estante.
(b) Para marcar página favoritas usa-se Post-it.

Junte o resultado ao material das Personas e faça o envio. Você vai enviar a lista completa feita no Brainstorming mas destacando os selecionados (de 3 a 5).

Formato	Envio
Grupo	Email com arquivo PDF enviado como anexo
Arial ou Helvetica 12pt, entrelinha 1,5	Para: professor@rodrigomuniz.com
(A4) em PDF	Assunto do email: [Web IHC] Personas e Modelos mentais

Atividades enviadas com outro assunto de email, fora do prazo, outro endereço ou em outros formatos serão invalidadas.

Prazo: <http://rodrigomuniz.github.com/ihc2012.2/#calendario>



Referências

CARROL, J.M.; OSLON J.R., Mental models in human-computer interaction: Research issues, 1987

NORMAN, Donald A. O Design do Dia-a-dia. Rocco, 2006.