

Protótipos em Papel

(Paper Prototype)

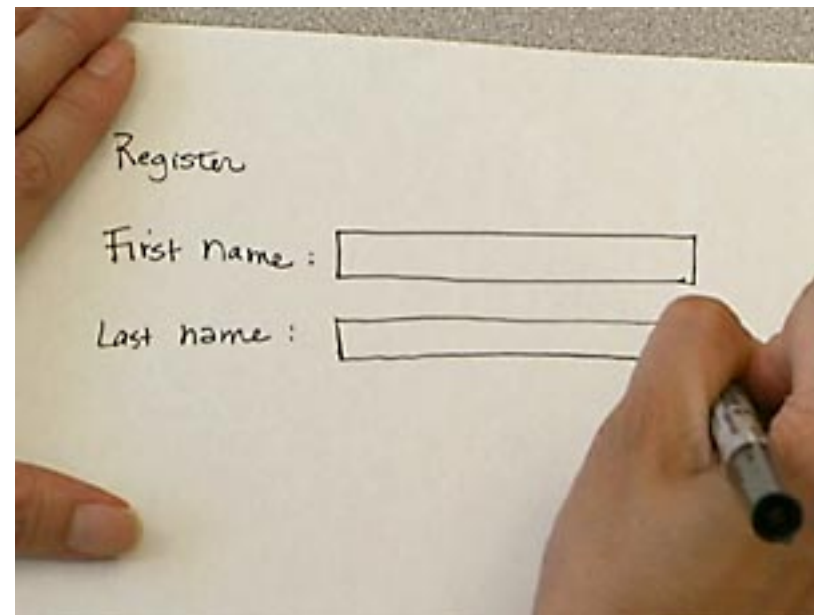
Técnicas de prototipação rápidas

Guilherme Almeida dos Reis

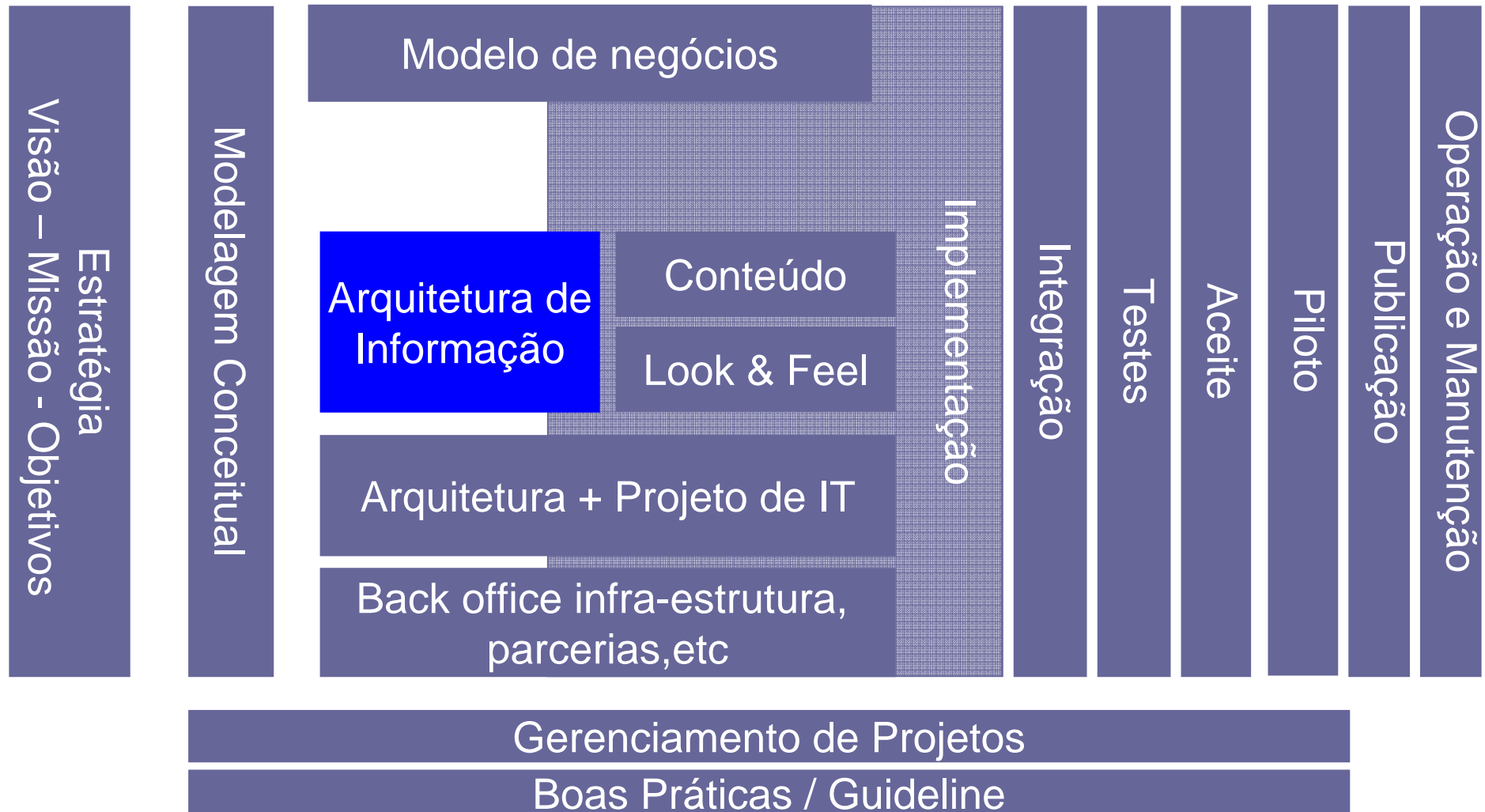
reis@guilhermo.com

www.guilhermo.com

Novembro / 2004



Metodologia de Desenvolvimento de Websites



Prototipação e o ciclo de design

| | Baixa Fidelidade | Média Fidelidade | Alta Fidelidade |
|-----------------------------------|----------------------------|--|-------------------------------------|
| Fase do Processo de Design | Definição de Requerimentos | Especificação da Arquitetura de Informação | Lançamento do Produto |
| Tipo de protótipo | Esquemas feitos a mão | Detalhado e com recursos de interação | Realístico |
| Ferramentas | Material de Escritório | Word Power Point Visio | Dreamweaver Visual Basic HTML |

Exemplos de protótipos

Events sponsored by ACIA

Column by ACIA's Peter Morville

Publications offered by ACIA

Events of interest to IAs

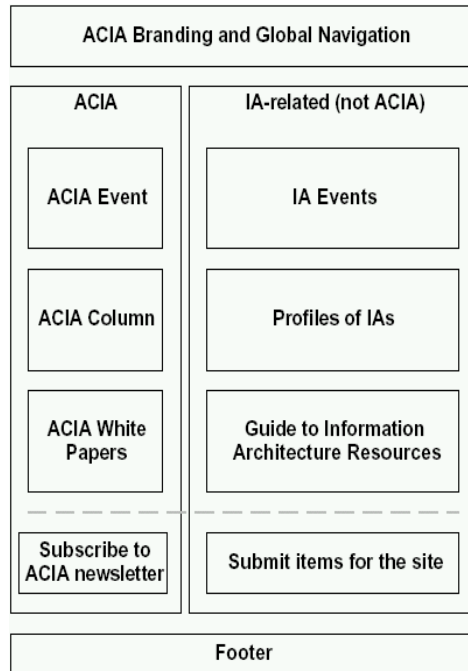
Web sites, books, articles of interest to IAs

Profiles of IAs

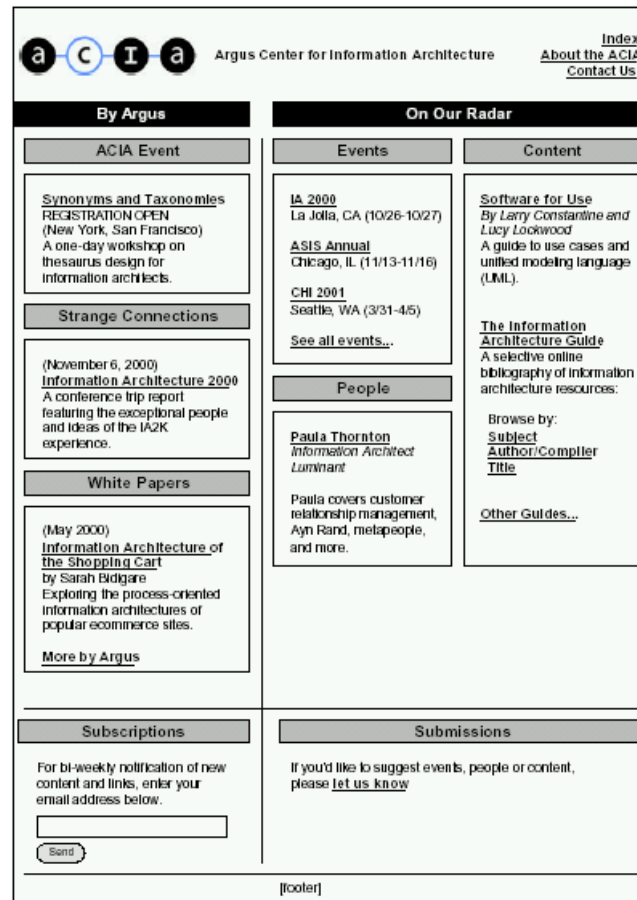
Request to be notified for updates to the site

Suggest events, profiles, or content for the site

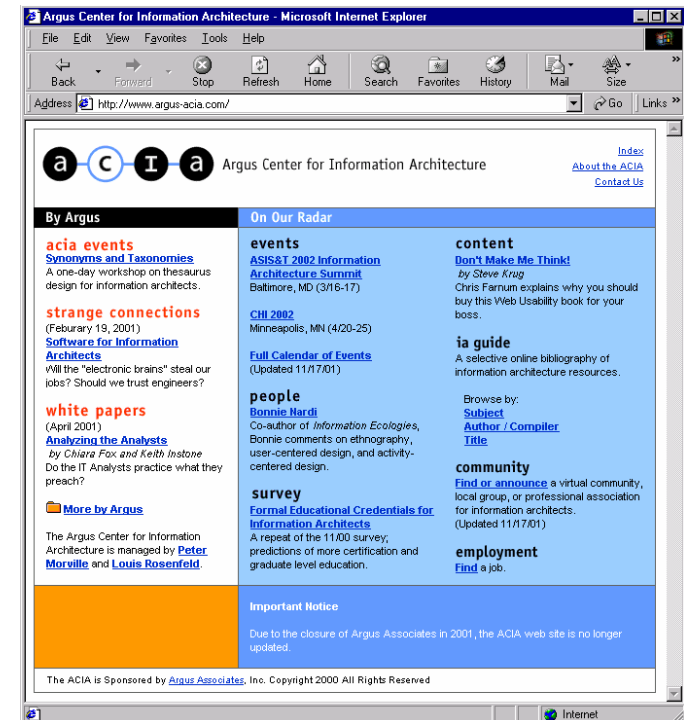
Visão Abstrata



Baixa Fidelidade



Média Fidelidade



Alta Fidelidade

<http://www.argus-acia.com/>

Evaluating Information Architecture - Argus Center for Information Architecture 2000
http://argus-acia.com/white_papers/evaluating_ia.pdf

Protótipos de Alta Fidelidade X Baixa Fidelidade

Protótipos de Alta Fidelidade

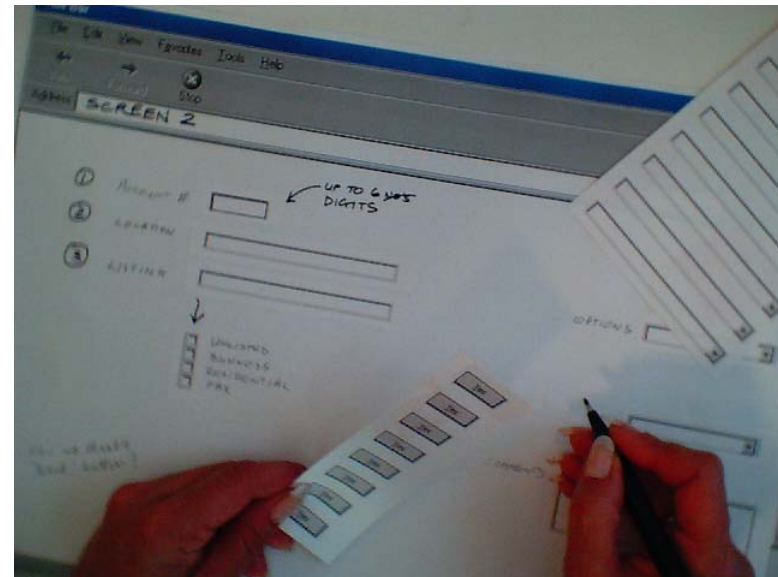
- Apoiam a avaliação de todos os detalhes de um design
- Necessitam mais tempo e recursos para serem construídos

Protótipos de Baixa Fidelidade

- Não apoiam a avaliação de todos os detalhes de um design, como:
 - Interações da interface com o usuário
 - Layout e formato do produto
 - Representações dinâmicas
 - Tempo de resposta do sistema
- Apoiam a avaliação do modelo conceitual usado no design
- Necessitam de pouco tempo e recursos para serem construídos

O que são Protótipos em Papel ?

- Mock-up ou representações de um design.
- É uma maneira para avaliar um design através de um teste com usuários.
- Ferramenta de comunicação para facilitar o entendimento de um design.
- São feitos através de:
 - Esquemas feitos a mão
 - Foto-copias
 - Recortes de pedaços de papel
 - Uma combinação criativa de qualquer um dos itens acima



Porque usar Protótipos em Papel ?

- **Explorar** - Permite testar facilmente diferentes idéias
- **Comunicar** - Apresenta as idéias de uma forma que pode ser entendida facilmente
- **Colaborar** - Facilita que todo o time de design construa e avalie o protótipo
- **Validar** - Determina a eficiência dos elementos de design e do fluxo de navegação

Quando usar protótipos em papel ?

Nos primeiros estágios do processo de design, porque:

- As pessoas são menos resistentes a mudanças
- Foi investido pouco tempo e recursos no projeto
- Ainda não se tem clareza de qual é a melhor solução

Vantagens dos protótipos em papel

- Requerem poucos recursos para serem contruídos
- São construídos com ferramentas simples, que não requerem habilidades específicas
- Permite que as idéias sejam testadas nos primeiros estágios do processo de design
- Facilita a colaboração entre os membros do time
- Os protótipos são construídos rapidamente
- Identifica os maiores problemas de usabilidade de um projeto

O que pode ser avaliado com protótipos em papel ?

- Metáforas conceituais
- Navegação
 - Arquitetura da Informação
 - Fluxo de telas
 - Layout e agrupamento dos elementos
- Conteúdo
 - Terminologia e linguagem
 - Rótulos, botões e controles

Passos para criar um Protótipo em Papel

- 1- Identificar o que prototipar
- 2- Criar o protótipo
- 3- Planejar o teste
- 4- Conduzir o teste com o usuário
- 5- Analizar os resultados
- 6- Modificar o design
- 7- Refazer o teste

1 - Identificando o que prototipar

- Entenda quais são os requerimentos do projeto
- Defina as tarefas mais importantes
 - Tarefas mais comuns ou típicas
 - Tarefas mais críticas
 - Tarefas com maior impacto no negócio
- Crie um protótipo que permita executar estas tarefas

Quais elementos incluir no Protótipo em Papel ?

- O protótipo não precisa ser completo
- Considere as 3 tarefas prioritárias do projeto e faça um protótipo para testá-las
- Comece com conceitos simples e depois evolua para protótipos mais abrangentes ou profundos

Tipos de Protótipos em Papel

Protótipo Horizontal

- Representa a arquitetura de informação em amplitude
- Tem pouca ou nenhuma funcionalidade ou conteúdo em profundidade
- Usado para obter impressões gerais do design

Protótipo Vertical

- Representa uma pequena área do projeto com profundidade de interações e funcionalidades
- Usado para avaliar o modelo de interação de uma área do projeto

Protótipo T

- Representa toda arquitetura de informação em amplitude e profundidade
- Combina as características dos protótipos verticais e horizontais
- Usado para avaliar a arquitetura de informação em algumas áreas detalhadas
- Permite generalizar as observações feitas para as demais áreas

2 - Criando o Protótipo

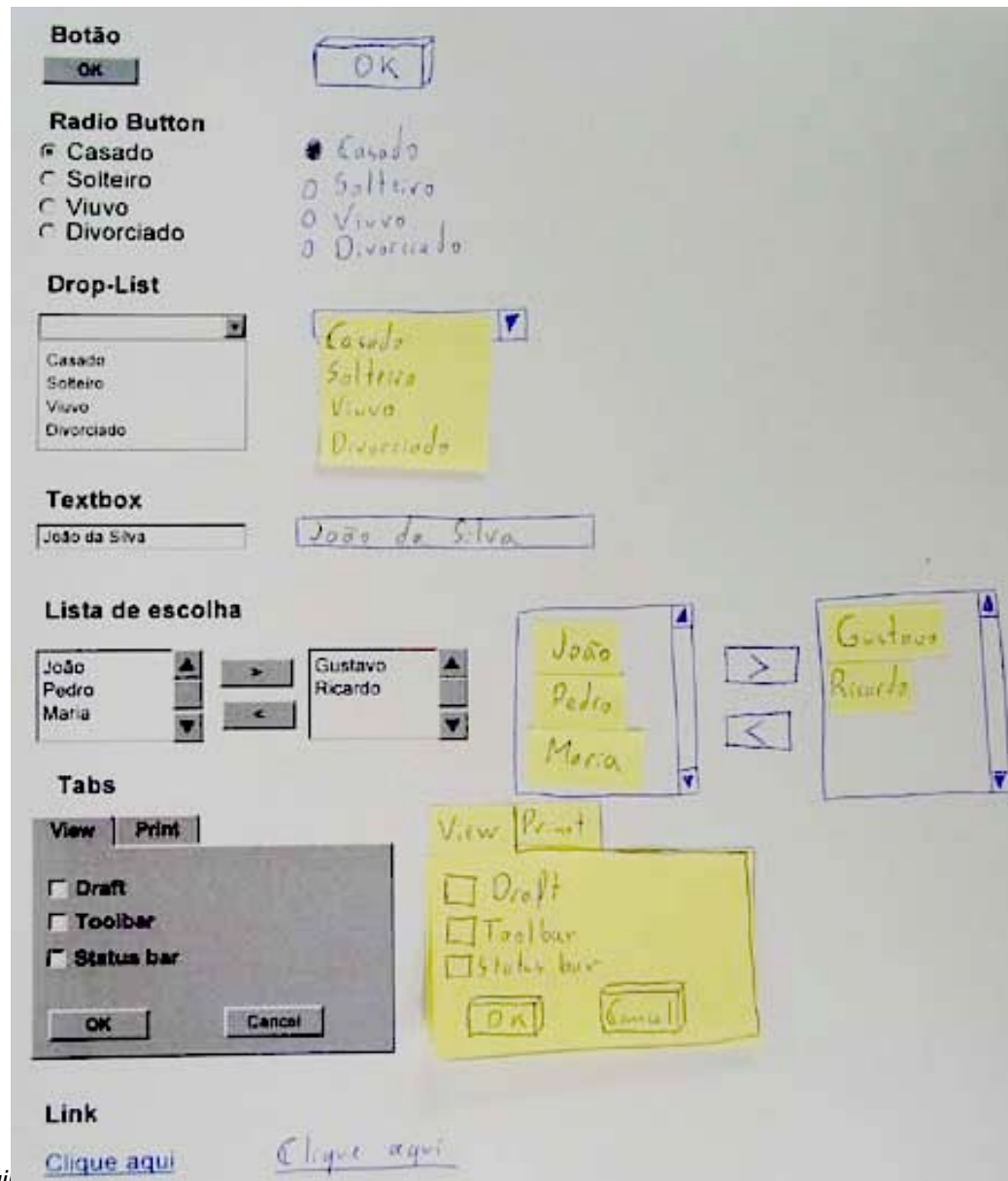
- Fazer brainstorming sobre as idéias e conceitos do projeto
- Formar times com pessoas de diferentes áreas da empresa (máximo de 6 pessoas)
 - Facilita o entendimento e divide a responsabilidade
 - Reduz a competição e conflitos
 - Existe uma base de conhecimento maior
 - Gera idéias mais criativas

Ferramentas necessárias

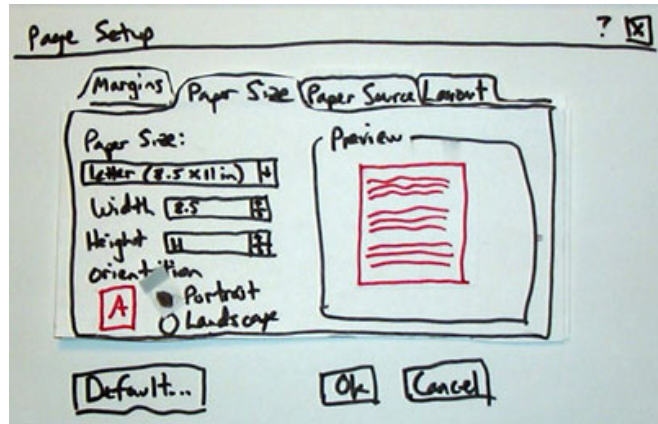
- Papel sulfite
- Canetas coloridas
- Tesoura
- Post-it
- Durex
- Quaisquer outros materiais de escritório

E muita criatividade !

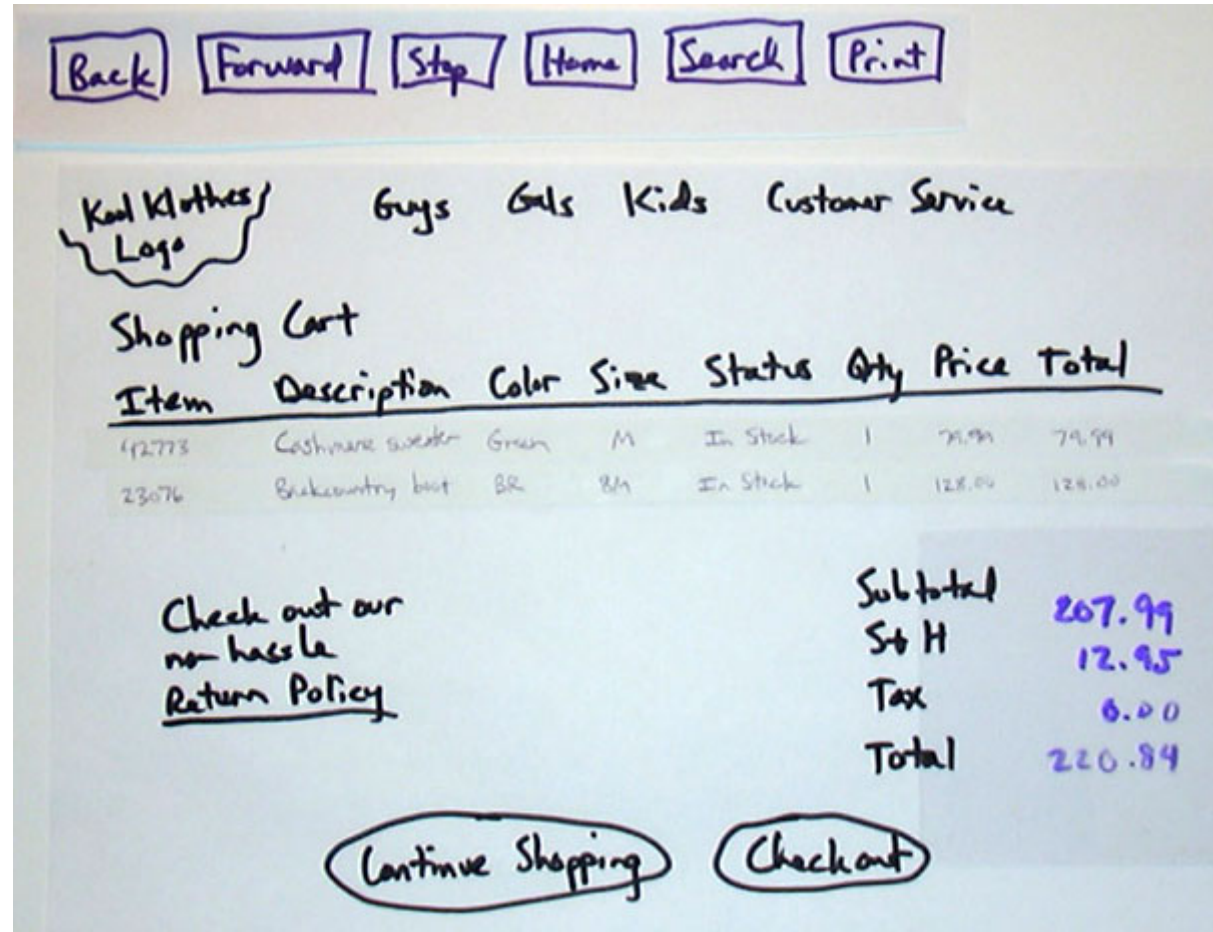
Exemplos de como criar protótipos



Exemplos de como criar protótipos



Paper prototype da janela File Setup do Microsoft Word



Carrinho de compra de um site de e-commerce

Paper prototyping - IBM 2001

<http://www-106.ibm.com.br/developerworks/usability/library/us-paper/>

Exemplos de como criar protótipos



Telefone Celular



Quiosque de Auto-Atendimento

Paper Prototyping: Stills from de Video, AlertBox, 2003
http://www.nngroup.com/reports/prototyping/video_stills.html

Outras ferramentas

Power Point / Word / Visio

Vantagens

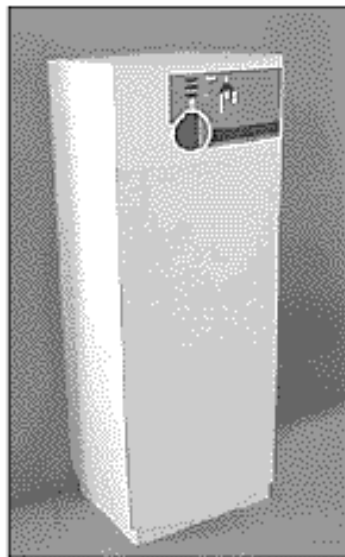
- Softwares familiares - baixa curva de aprendizagem
- Permite fazer modificações facilmente sem ter de redesenhar toda a página
- Boa qualidade de impressão auxiliar discussões e testes

Desvantagens

- Não permite fazer mudanças durante um teste (“on the fly”) sem que estas pareçam diferentes do restante do desenho.

Protótipos de Papel em 3D

- Destinado a representar um hardware físico
- Usado quando se deseja avaliar a interação com um aparelho físico como telefones celulares, caixas eletrônicos, aparelhos de vídeo cassete, etc.



Máquina de reciclagem de latas dealumínio



Computador de bordo para taxi

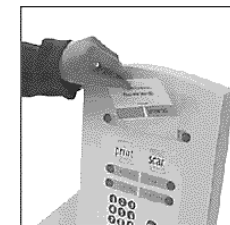


Fig.1: Changing the screen card



Fig.2: Adding more paper



Fig.3: Scanning a document

Terminal público de fax e e-mail

Simo Sade and Katja Battarbee, University of Art and Design Helsinki
www.apassoc.org/1999_archive/paper_prototypes.html

3 - Planejando o teste

- Desenvolva um script com as tarefas que se deseja avaliar
- Teste o script com alguns usuários
- Recrute usuários para o teste definitivo
 - Os usuários devem representar os perfís do público alvo
 - Teste com um pequeno número de usuários (de 4 a 6 usuários)
- Escolha o local do teste
 - **Formal:** Laboratórios de usabilidade com salas com espelho falso. Os observadores ficam atrás do espelho
 - **Informal:** Sala de reunião com privacidade. Os observadores ficam na mesma sala
- Filme o teste

4 - Conduzindo o teste com o usuário

O teste com protótipo em papel é semelhante a qualquer outro teste de usabilidade de produto.

- Peça para o usuário pensar em voz alta
- Deixe o usuário interagir com o produto e realizar as tarefas

Pessoas envolvidas com o teste

Existem normalmente quatro pessoas envolvidas com o teste:

- O Facilitador
- A pessoa que representa o “Computador”
- O Usuário
- Os Observadores



Organização de um laboratório de usabilidade para uma sessão de paper prototype

Paper Prototyping: Stills from de Video, AlertBox, 2003
http://www.nngroup.com/reports/prototyping/video_stills.html

O Facilitador

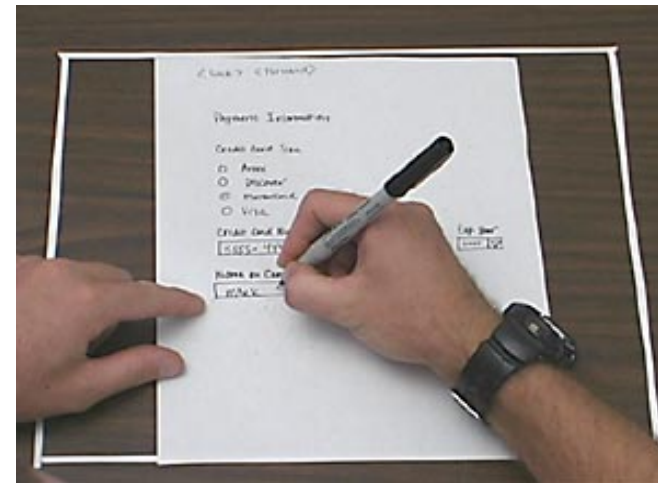
- É usualmente um especialista em usabilidade
- Auxilia o usuário a interagir com o protótipo
 - Explica ao usuário a que se destina o teste
 - Informar ao usuário que o que sendo testado é o sistema, não o usuário
 - Passa ao usuário as instruções das tarefas a realizar
 - Acompanha e intervém quando necessário
- Observa e anota como o usuário realizou a tarefa
- Senta-se próximo ao usuário

O “Computador”

- Deve ser uma pessoa familiarizada com o protótipo.
- Apresenta as telas conforme o usuário interaje com o protótipo.
- Deve sentar-se de frente ao usuário.
- Dicas:
 - Deve ter um postura neutra e quieta durante toda a sessão de teste. Manter uma linguagem corporal neutra. Não manifestar emoções.
 - Manter as demais folhas do protótipo fora do alcance da visão do usuário.
 - Manter a mesma pessoa representando o computador em todas as sessões de teste.

O Usuário

- Interaja com o protótipo
 - Tenta realizar as tarefas
 - Aponta os elementos que deseja clicar (ex: botões, links)
 - Preenche os campos de formulários
- Descreve a ação que vai executar em voz alta e explica o que está sentido com a experiência



Os Observadores

- Ter no máximo dois observadores na sala de teste
- Faça um rodízio de observadores caso tenha mais de dois
 - Para reduzir barulho, interrupção e distrações
 - O usuário sente-se mais confortável com poucos observadores
 - É difícil observar o teste com mais de dois observadores
- Compartilha suas anotações com o Facilitador ao final de cada sessão
- Devem ter cópias do protótipo

Conduzindo o teste com o usuário

Antes de começar o teste o Facilitador deve apresentar o projeto ao usuário, explicando com ele deve interagir com o protótipo

- Explicar de que se trata-se o projeto
- Mencionar que o projeto está numa fase inicial
- Explicar que está se testando o sistema não o usuário
- Explicar ao usuário que ele deve executar as tarefas como se estivesse em um computador
 - Explicar que o usuário deve apontar os elementos que deseja clicar
 - Explicar que o usuário deve escrever nos campos o que normalmente escreveria se estivesse usando o computador
- Solicitar ao usuário que ele fale em voz alto o que está pensando sobre o sistema e o que pretende fazer
- Dar uma tarefa de cada vez ao usuário e ter certeza que ele a entendeu

Dicas para condução do teste

- Minimizar as obstruções dos corpos
 - Posicionar o Facilitador, o “Computador” e o Usuário de forma que eles não cubram o protótipo
- Definir a área onde devem ficar as folhas do protótipo
 - Fazer uma marca na mesa para que as folhas sejam sempre colocadas na mesma posição. Isto facilita a filmagem.
- Manter o protótipo fora do alcance dos olhos do usuário
 - Os usuários facilmente se distraem ou desejam antecipar suas ações. Por isto o protótipo deve ficar embaixo da mesa ou em outro lugar fora do alcance de seus olhos.
- Preveja o inesperado
 - Tenha um kit para fazer modificações de emergência “on the fly”.

5 - Analisando os resultados

Observar:

- Modelo mental
 - O protótipo corresponde ao modelo mental do usuário ?
- Esquema de navegação
 - Existem caminhos que confundem o usuário ?
 - Observou-se caminhos onde o usuário se perdeu, baixa confiança, respostas incorretas, desespero ?
- Conteúdo e linguagem
 - Está apropriado o uso das palavras e da linguagem ?
 - Existem links, termos e rótulos que não são claros ?
- Agrupamento das informações
 - A arquitetura da informação está clara ?
 - O menu está apropriado ?

Analisando os resultados

- Agrupe as observações semelhantes
- Priorize as observações
 - Quais são as mais importantes ou críticas ?
 - Quais são viáveis ?
- Faça um relatório
 - Recomenda-se fazer este relatório em até 24 horas após o final do teste

6 - Modificando o Design

- Fazer brainstorm com o time para avaliar as modificações que podem ser feitas
- Considerar a viabilidade e o impacto das mudanças
 - Limitações técnicas
 - Tempo e dinheiro para implementar
 - Criticidade dos problemas observados
- Realizar as mudanças do design que tenham o melhor custo/benefício

7 - Refazendo o Teste

- Testar as mudanças propostas e verificar se realmente forma efetiva
- O teste deve ser feito com os mesmos usuários testados anteriormente e com novos usuário

Protótipos em papel realmente funcionam ?

Sim, funcionam

- Porque a informalidade é contagiante:
 - Os usuários sentem que podem ajudar a melhorar o produto
 - Os protótipos são fáceis de serem manuseados pelo usuário
 - Os protótipos indicam claramente que o projeto ainda está numa fase de desenvolvimento
- Porque são rápidos e baratos
 - Não é necessário nenhuma habilidade específica ou ferramenta cara para desenvolver o protótipo
- Porque permitem a colaboração de todo o time
 - Qualquer pessoa do time de projeto, independente da sua formação entende e pode ajudar na construção do protótipo

Bibliografia

- **Introduction to Paper Prototypes** - User Experience 2001/2002 Conference
- **The Third Dimension in Paper Prototypes** http://www.upassoc.org/html/1999_archive/paper_prototypes.html
- **Using Paper Prototypes to Manage Risk**
<http://world.std.com/~uieweb/paper.htm>
- **Five Paper Prototyping Tips**
<http://world.std.com/~uieweb/paperproto.htm>
- **Paper Prototypes: Still Our Favorite**
<http://world.std.com/~uieweb/prototyp.htm>
- **Prototyping Using Visio**
<http://www.stcsig.org/usability/newsletter/0007-prototypingvisio.html>
- **Paper Prototyping**
<http://www.infodesign.com.au/usability/paperprototypinggraphics.html>
- **Prototyping and Usability Testing with Visio**
<http://www.cognetics.com/presentations/witney/VisioPrototyping.pdf>
- **Evaluating Information Architecture** - Argus Center for Information Architecture 2000
http://argus-acia.com/white_papers/evaluating_ia.pdf
- **Paper prototyping** - Carolyn Snyder, IBM 2001 - <http://www-106.ibm.com.developerworks/usability/library/us-paper/>
- **Paper Prototyping: Stills from de Video** - AlertBox, 2003 - http://www.nngroup.com/reports/prototyping/video_stills.html