

Projeto Integrador

Prototipagem

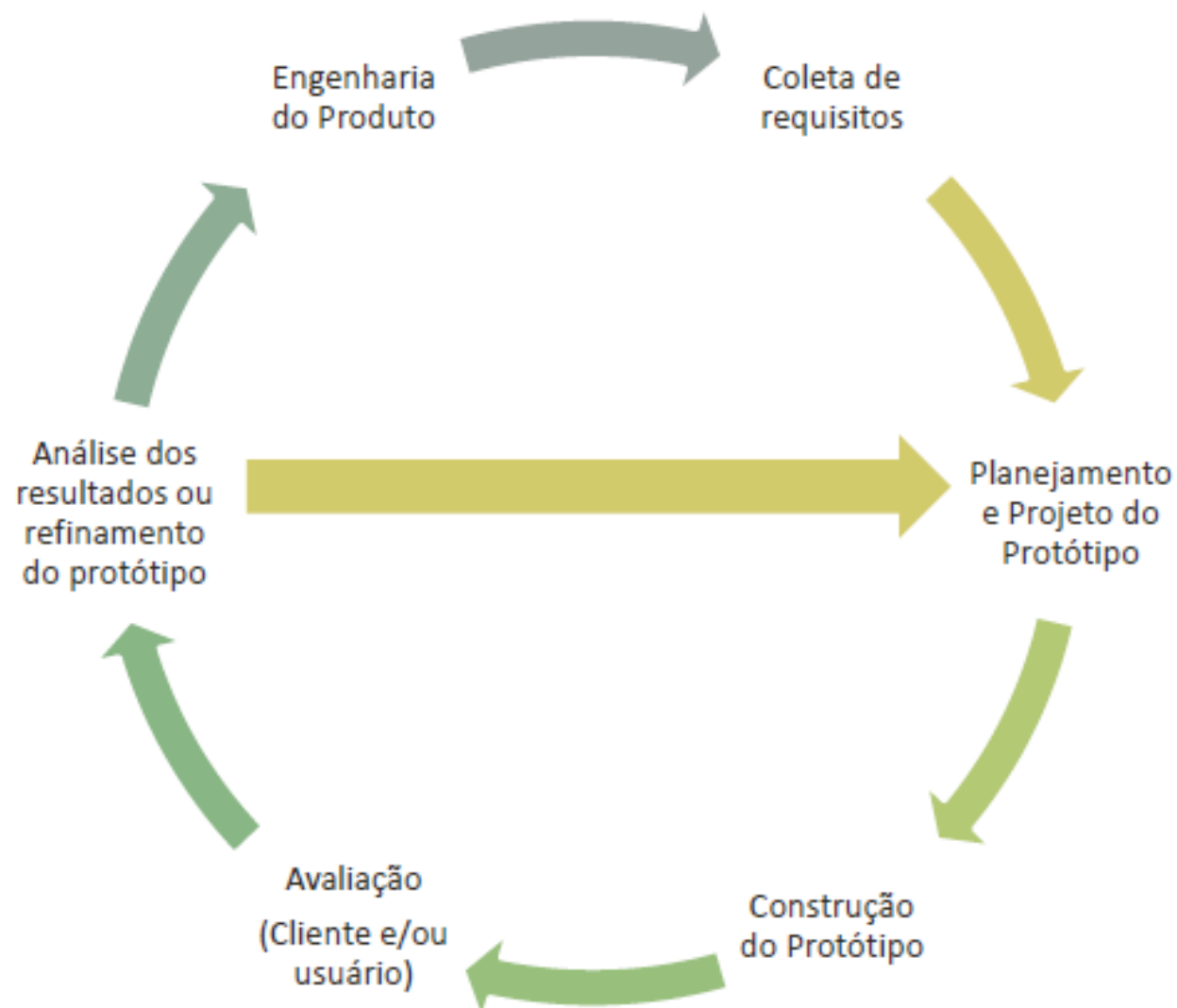
Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – 3º. Ano

Prof. Luiz Henrique Nunes

Profa. Helien Eda R. Gato

Por que Protótipos ?

- A principal motivação para a construção de protótipos é avaliar **interfaces com o usuário**
- Ajuda a fechar a lacuna entre o que é exigido (expresso na extração dos requisitos) e o que é viável.



(Brown, 1996)

Vantagens e Desvantagens



Elucida requisitos

Melhora a qualidade da especificação

Permite identificar características desejáveis da interface



Imprecisão sobre o tempo do projeto

Omissão de comentários

Nem todo requisito pode ser prototipado

Usos de Prototipação

1. Protótipos como **Artefatos**: protótipos concebidos como o resultado de um design de processo.
2. Protótipos como **Processo para o Design**: protótipo é um artefato para a criação de um design.

(Beaudouin-Lafon; Mackay, 2007; Preece; Rogers; Sharp, 2002)

1. Protótipo como Artefato

- A. Representação: a forma pela qual o protótipo é representado.
- B. Precisão: o nível de detalhamento o qual o protótipo será avaliado.
- C. Interatividade: o quão interativo o protótipo é para um usuário;
- D. Evolução: o ciclo de vida do protótipo;
- E. Função.

(Beaudouin-Lafon; Mackay, 2007; Souza et al., 1999 apud Oliveira Netto, 2004)

A. Representação

OFFLINE

- ❖ Não necessitam de um computador;
- ❖ Criação rápida, em geral nas etapas iniciais do design;
- ❖ Baratos e descartáveis;
- ❖ Técnicas: sketches, storyboards, index cards.

ONLINE

- ❖ Executados em um computador;
- ❖ Efetivos quando o design básico foi decidido;
- ❖ Mais custosos, em geral evolucionários;
- ❖ Exemplos: animações, vídeos interativos, interfaces resultantes de linguagens de script.

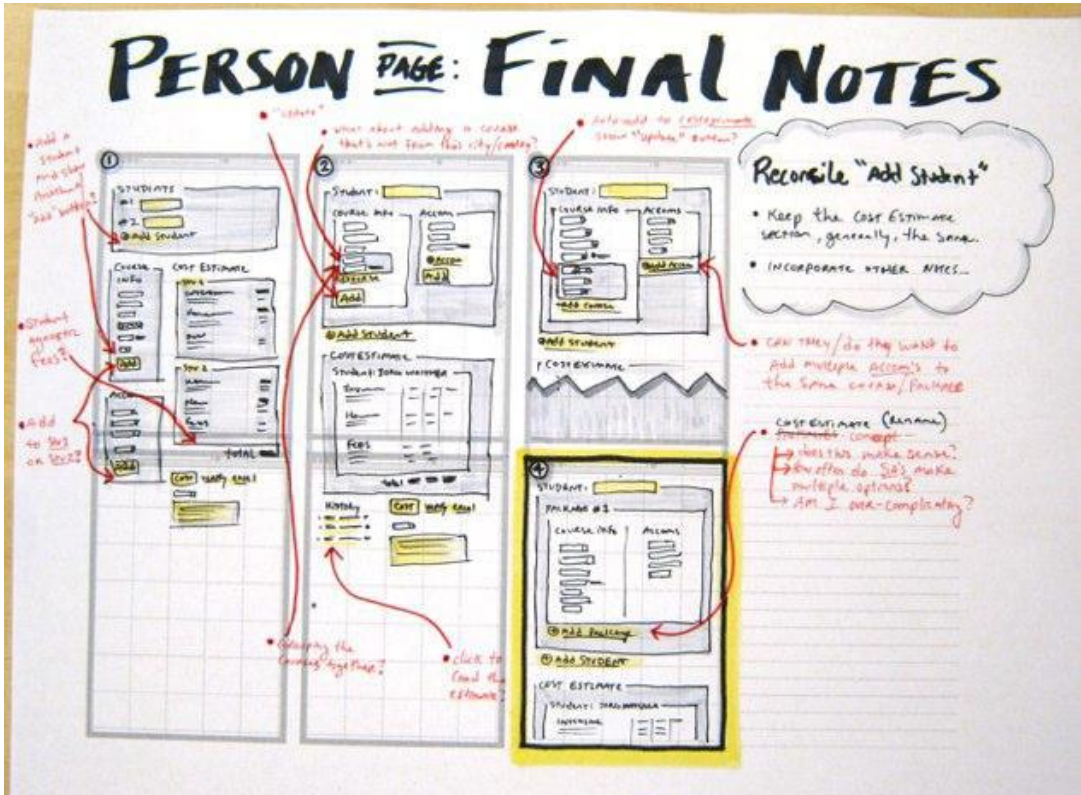
(Beaudouin-Lafon; Mackay, 2007, ; Preece; Rogers; Sharp, 2002, Nielsen, 1993)

B. Precisão

- O nível de detalhamento o qual o protótipo será avaliado.
 - Baixa fidelidade
 - Média fidelidade
 - Alta fidelidade

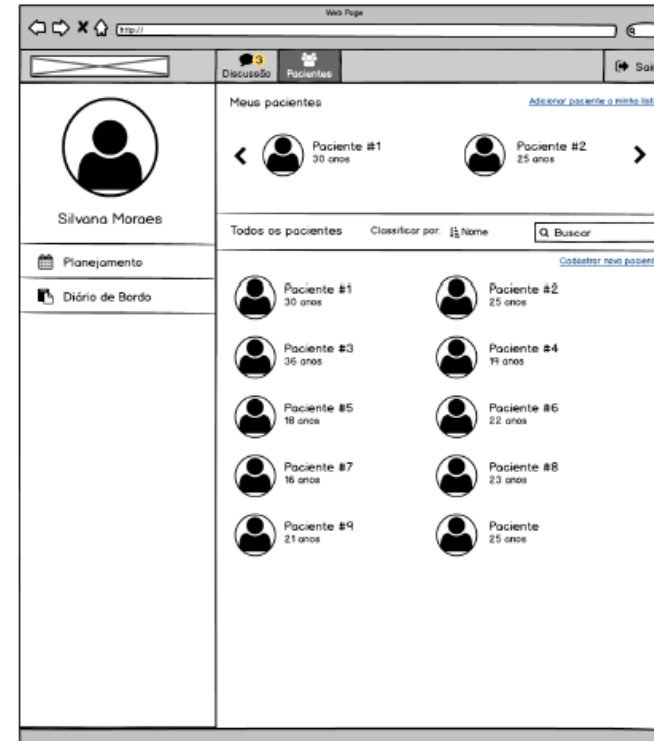
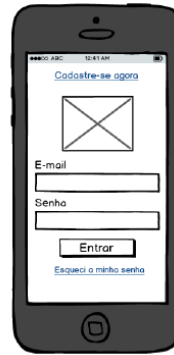
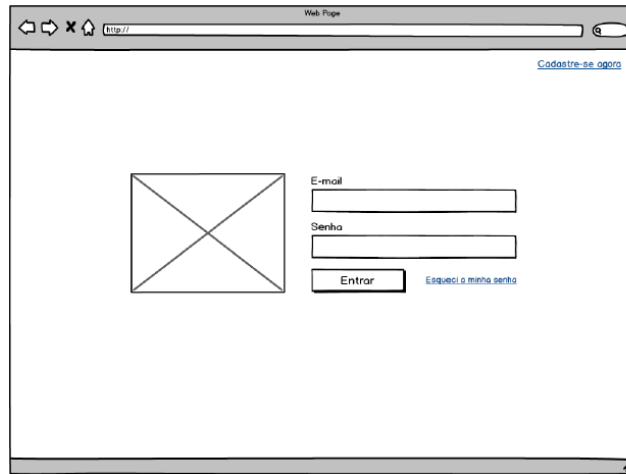
(Beaudouin-Lafon; Mackay, 2007, ; Preece; Rogers; Sharp, 2002, Nielsen, 1993)

Protótipo de Baixa Fidelidade



Fonte: <http://www.uxbooth.com/blog/tools-for-sketching-user-experiences/>

Protótipo de Média Fidelidade



Protótipo de Alta Fidelidade



Fonte: <http://www.uxbooth.com/blog/tools-for-sketching-user-experiences/>

Tipo	Vantagens	Desvantagens
Protótipo de baixa fidelidade	<ul style="list-style-type: none"> • Custo mais baixo de desenvolvimento. • Avalia múltiplos conceitos de design. • Instrumento de comunicação útil. • Aborda questões de layout de tela. • Útil para identificação de requisitos de mercado. • <i>Proof-of-concept</i> (demonstrações de que o conceito funciona). 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação limitada de erros. • Especificação pobre em detalhe do código. • Mais facilitado. • Utilidade limitada após estabelecimento dos requisitos. • Utilidade para testes de usabilidade limitada. • Limitações de fluxo e navegação.
Protótipo de alta fidelidade	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionalidade completa. • Totalmente interativo. • Dirigido aos usuários. • Define claramente o esquema de navegação. • Uso para exploração e teste. • Mesma aparência do produto final. • Serve como uma especificação viva. • Ferramenta de venda e marketing. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento mais caro. • Sua criação demanda tempo. • Ineficiente para designs <i>proof-of-concept</i> (demonstrações de que o conceito funciona). • Não serve para coleta de requisitos.

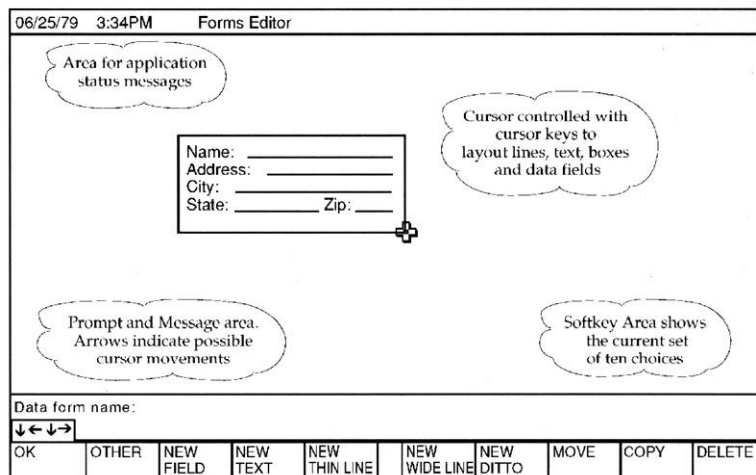
(Preece; Rogers; Sharp, 2013)

C. Interatividade

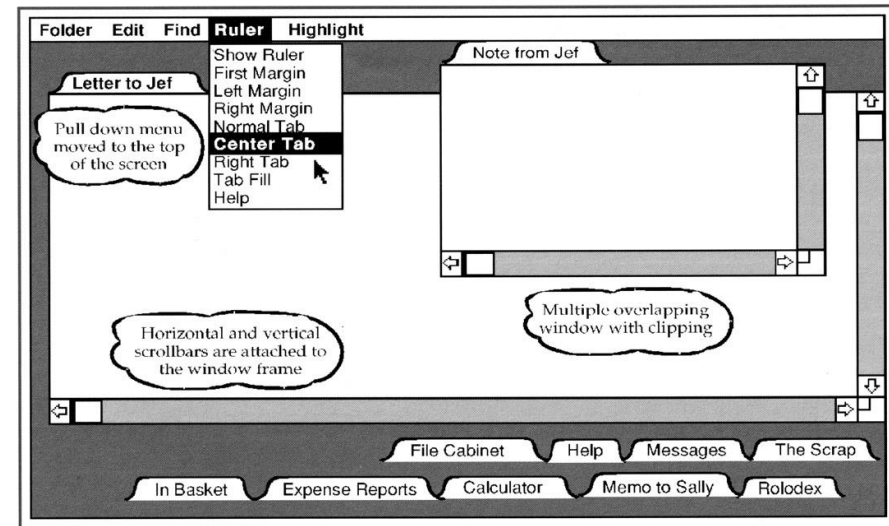
- Níveis de Interação:
 - Fixed prototypes: Não permitem interação ou a interação é limitada. Usados para ilustrar ou testar cenários.
 - Fixed-path prototypes: Interatividade controlada. Ideal para uso com cenários e permite que o usuário experimente como será o sistema.
 - Open prototypes: Diversas formas e possibilidades de interação. Em geral, cobrem apenas parte do sistema e funcionam como o sistema real, mas com limitações.

D. Evolução

- O ciclo de vida do protótipo - Tempo de vida:
 - Prototipação Rápida;
 - Prototipação Iterativa;
 - Prototipação Evolutiva.



The Lisa display as seen on an Apple II screen (July 1979 and August 1980)



E. Função

- **Quanto à função**
 - Apresentação
 - Autêntico
 - Funcional
 - Sistema Piloto

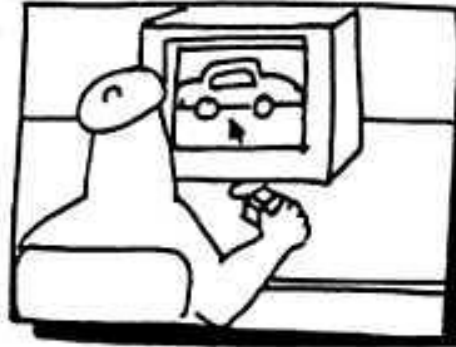
Técnicas de Prototipação

- Prototipação Rápida
 - Storyboarding, Sketching, Protótipo em papel, Mockups, Protótipos em vídeo, Index cards
- Prototipação Iterativa
 - Simuladores de interação, linguagens de script
- Prototipação Evolutiva
 - Simuladores de interação, linguagens de script

Storyboards (1/2)



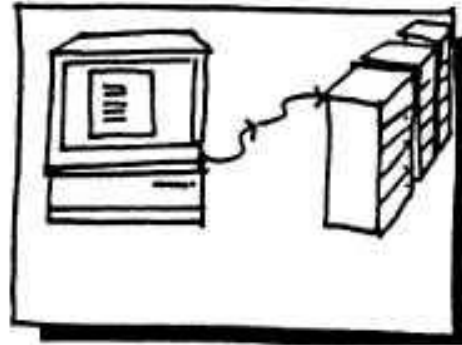
Escanear diagramas e figuras da documentação original.
Utilizar O.C.R. para os textos.



O artista gráfico faz a limpeza da arte de mais alto nível.

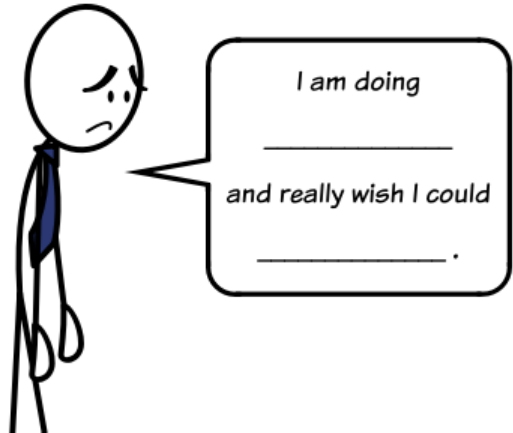




Um programa automatizado faz os botões.



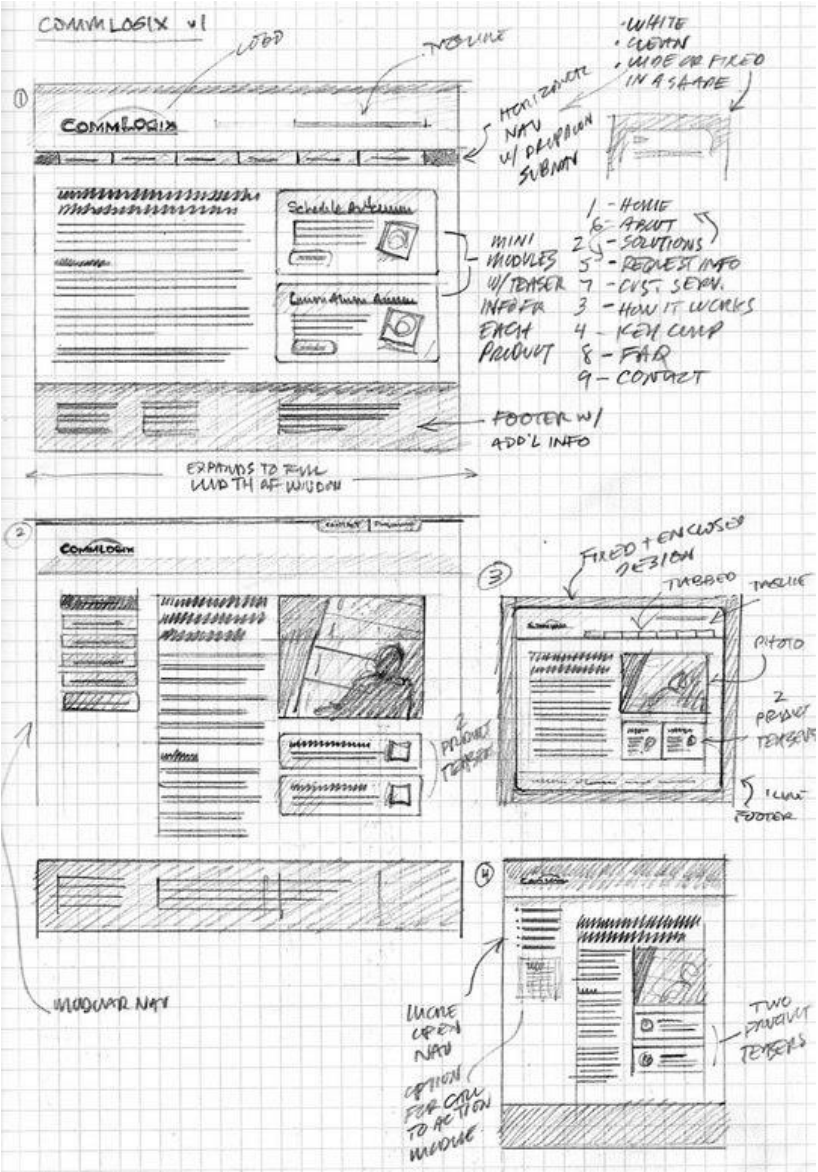
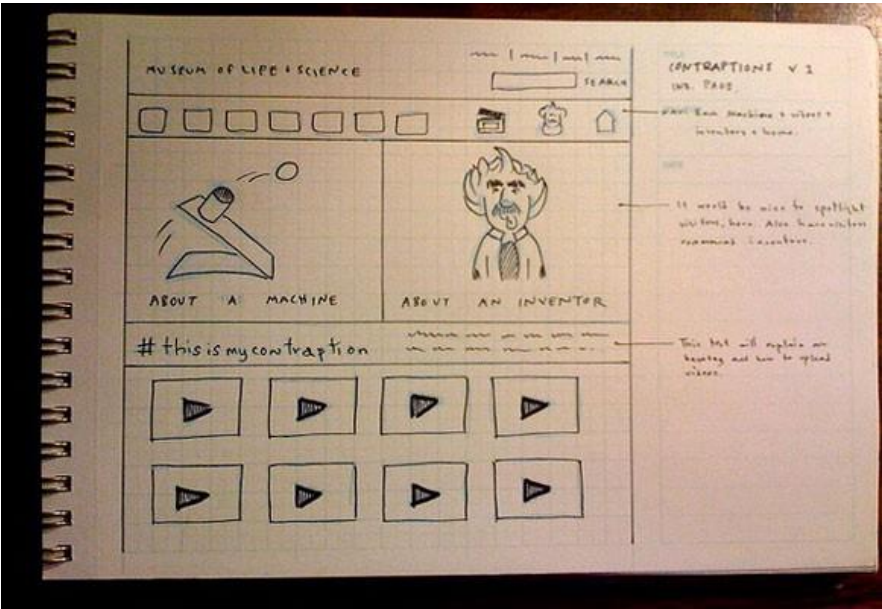
Os dados são lidos de um computador maior, localizado em outro lugar.

Storyboards (2/2)

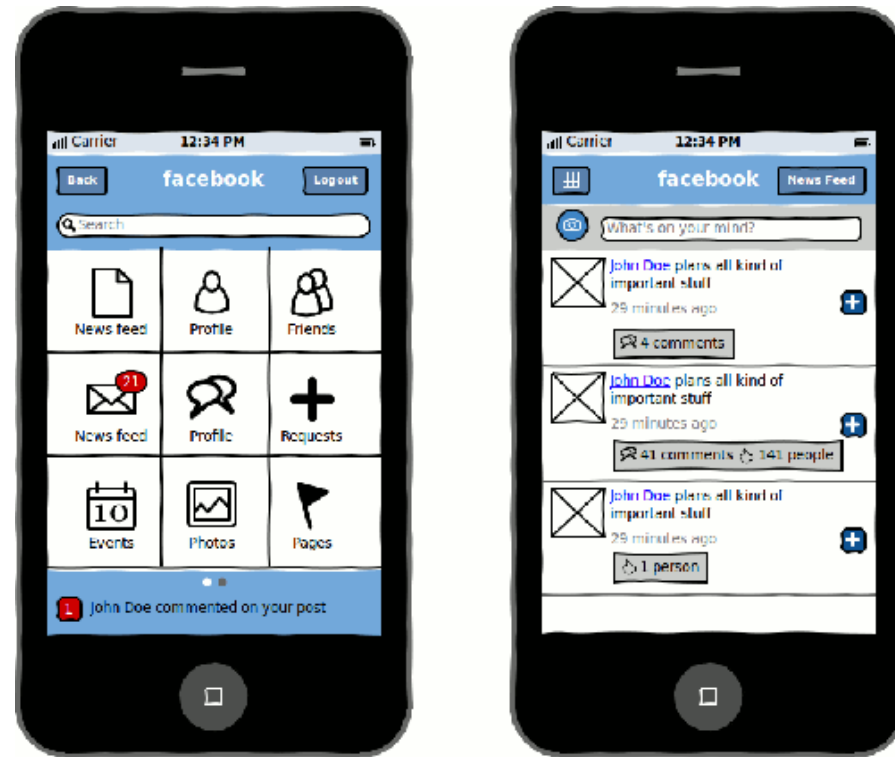
Context / Problem	Magic Solution	User Benefit
 <p>I am doing _____ and really wish I could _____.</p>	 <p>All I do is hit this magic button...</p>	 <p>Wow! This product saved me _____ and let me _____.</p>
<p>Clearly show an example scenario where the customer is experiencing a pain point where they would want your product.</p>	<p>Show a magical solution that largely ignores the bigger question of how the technology works behind the scene.</p>	<p>Why is the customer happy? What benefit to them was experienced?</p>

Create your own at [Storyboard That](#)

Sketching



Mockups



Protótipo em Papel

- Uma das formas mais utilizadas de prototipação rápida
- Baixa fidelidade
- Simples confecção e fácil execução
- Economia de tempo e dinheiro
- Rápida incorporação de *feedback* no momento de produção
- Facilita a comunicação dentro da equipe de desenvolvimento e entre a equipe e os clientes

Protótipo em Papel - Vantagens

- Lápis e papel são baratos
- Não requerem especialistas ou programadores
- Pode-se rapidamente descobrir qual parte da interface trabalha bem e quais dão problemas
- Modificações imediatas durante o teste
- Permite realização de vários testes de usabilidade
- Não há demora para receber feedback do usuário
- Interações reais do usuário

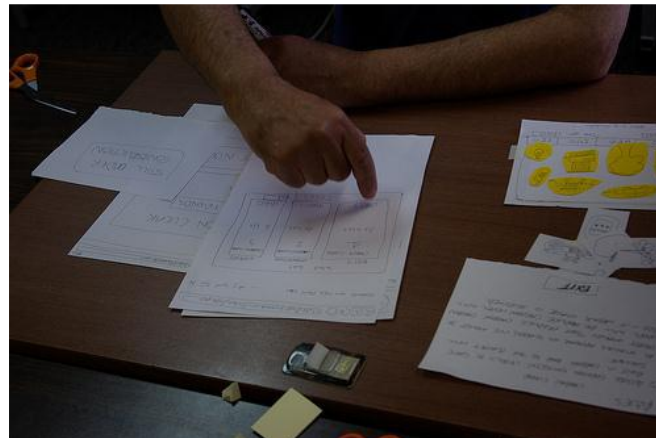
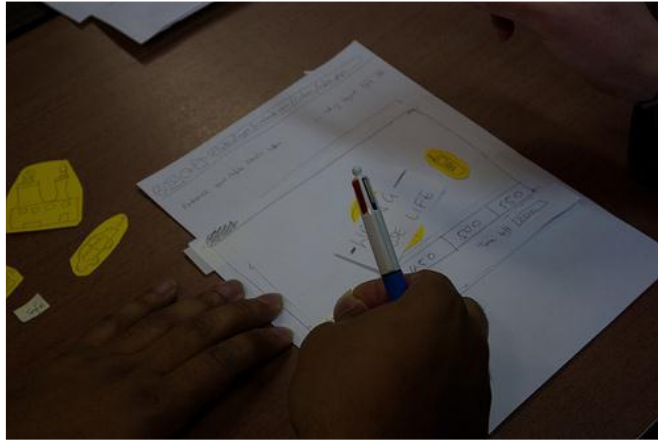
(Anacleto; Villena, 2009)

Protótipo em Papel - Mitos

- **6 Mitos (Spinelli; Rei, 2011)**

1. "Protótipo deve ser bonito"
2. "Só sei desenhar direto no layout"
3. "Não parece profissional"
4. "Meu chefe não irá entender"
5. "Prototipar depende da plataforma"
6. "Impossível simular interatividade com papel"

Desenhando no papel



Fonte:

<http://www.flickr.com/photos/21218849@N03/with/3902255728/>

Prototipação em Papel

- <https://youtu.be/xCpQT47pnio>
- <https://youtu.be/VGEWOpJxxA>
- <https://youtu.be/ZsW4BcZOgCk>
- <https://youtu.be/h9-dmQm1p4w>
- <https://youtu.be/Y5vdEuBdSP0>

Dúvidas?