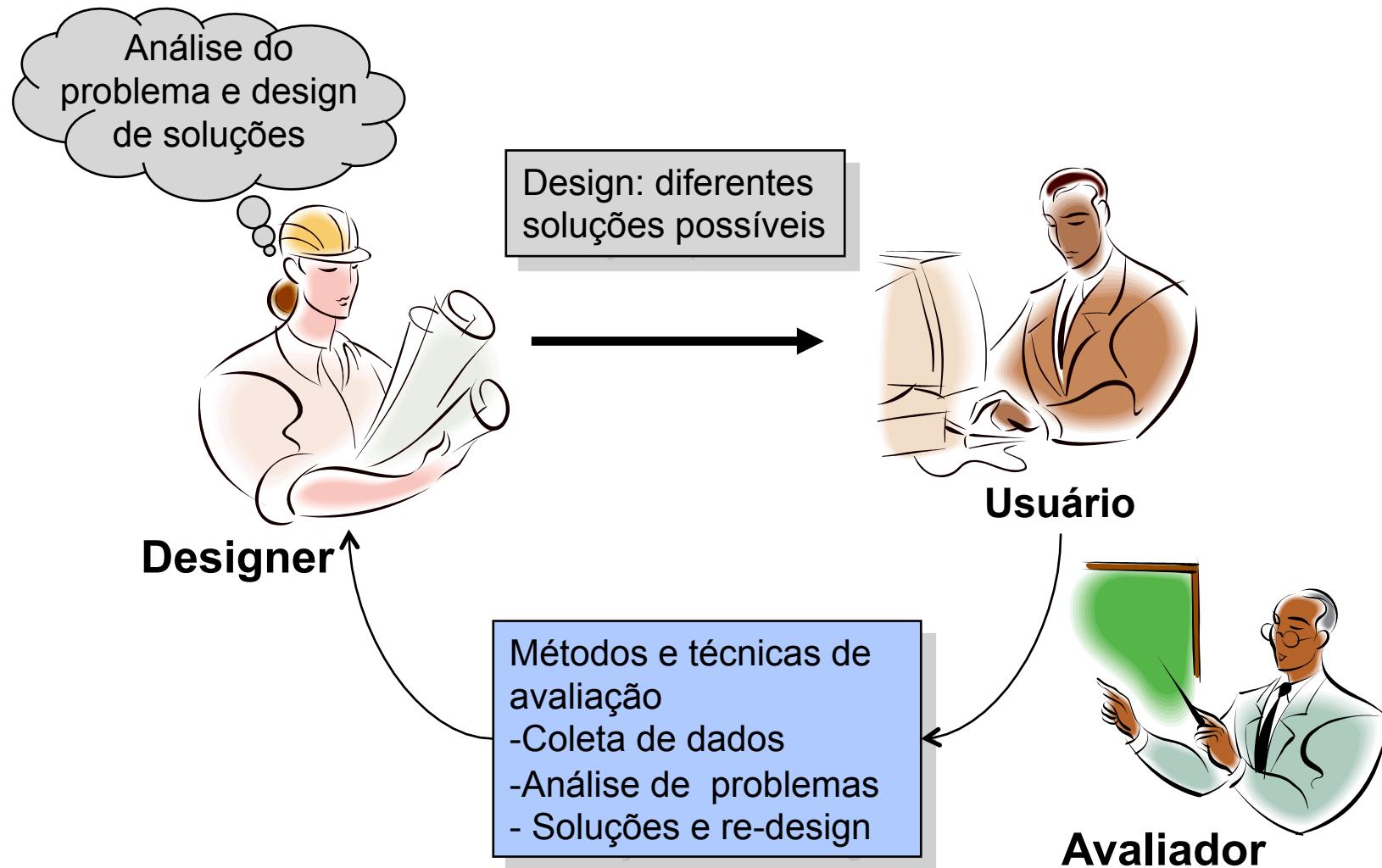




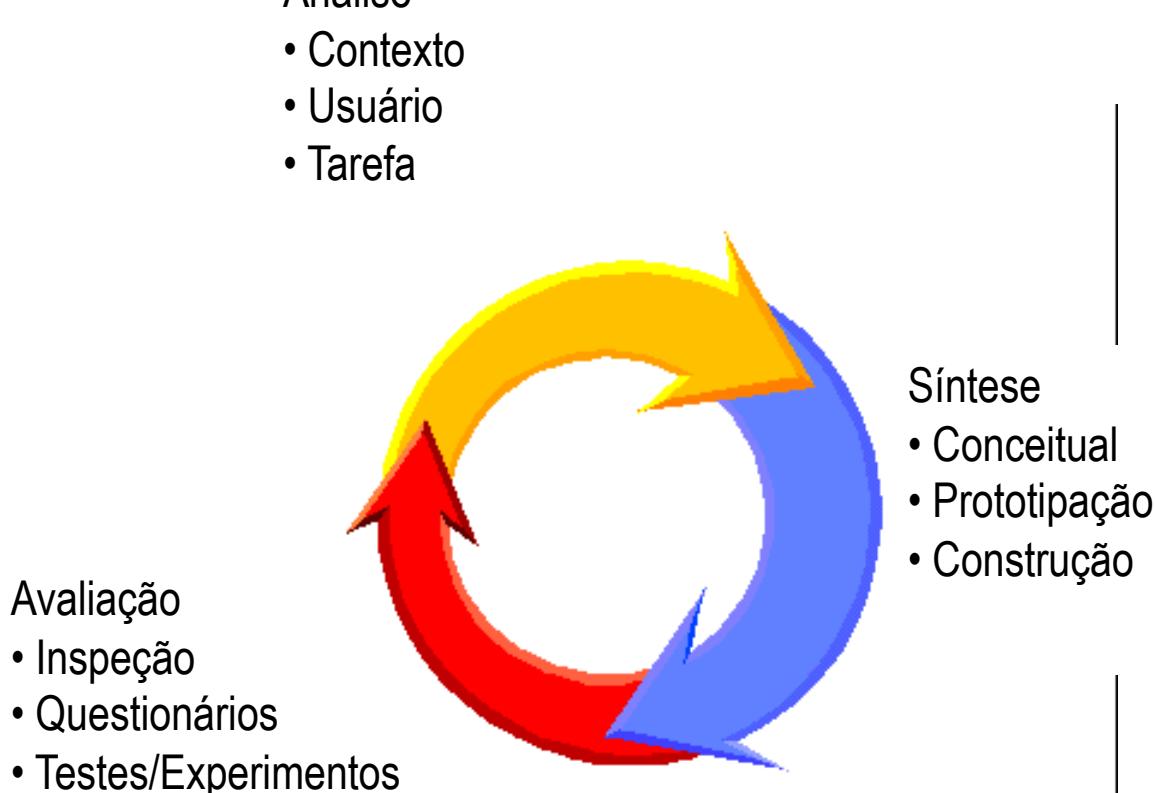
O processo iterativo para o design e as técnicas para expressar as ideias

Jair C Leite

Processo cíclico de design e avaliação



Design iterativo



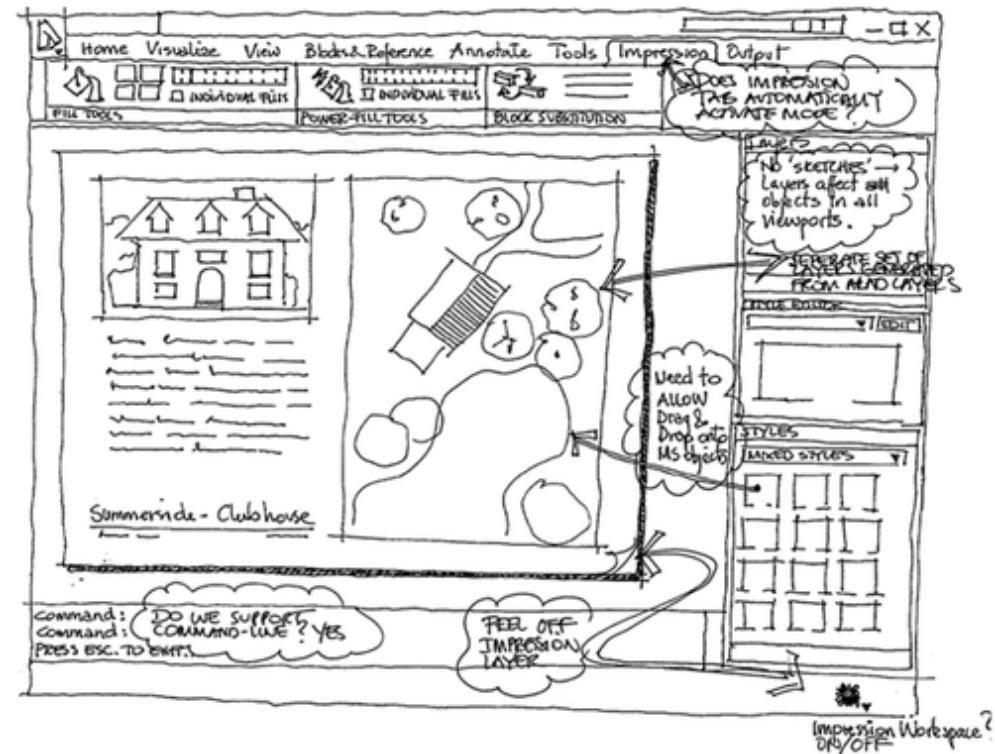
Equipe multidisciplinar

- Diferentes formações
- Diferentes perspectiva
- Maior integração
- Negociação



Técnicas comuns

- Técnicas
 - *Brainstorm*
 - Modelagem
 - Prototipagem
 - Experimentação



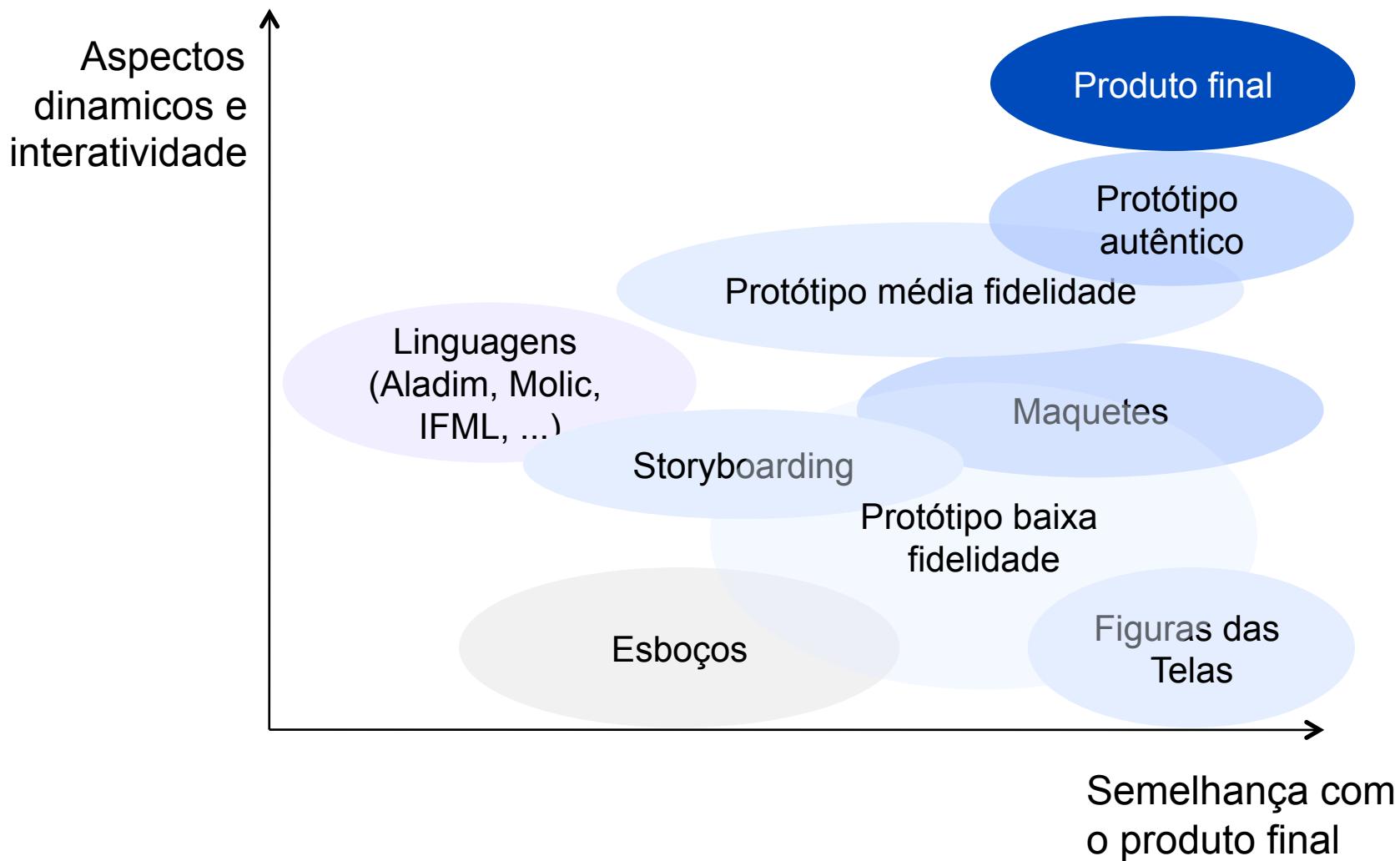
Princípios norteadores

- Manter a mente aberta e pensar fora-da-caixa
- Explorar as possibilidades que a **tecnologia** oferece
- Considerar os usuários, suas necessidades e seu contexto
- Aprender a **linguagem de design** do produto
- **Expressar** e discutir **ideias** com outros *stakeholders*.
 - Utilizar esboços, storyboarding, maquetes, protótipos
- Avaliar e repensar as ideias



Técnicas para expressar e discutir ideias de IU

Sumário



Por que utilizar?

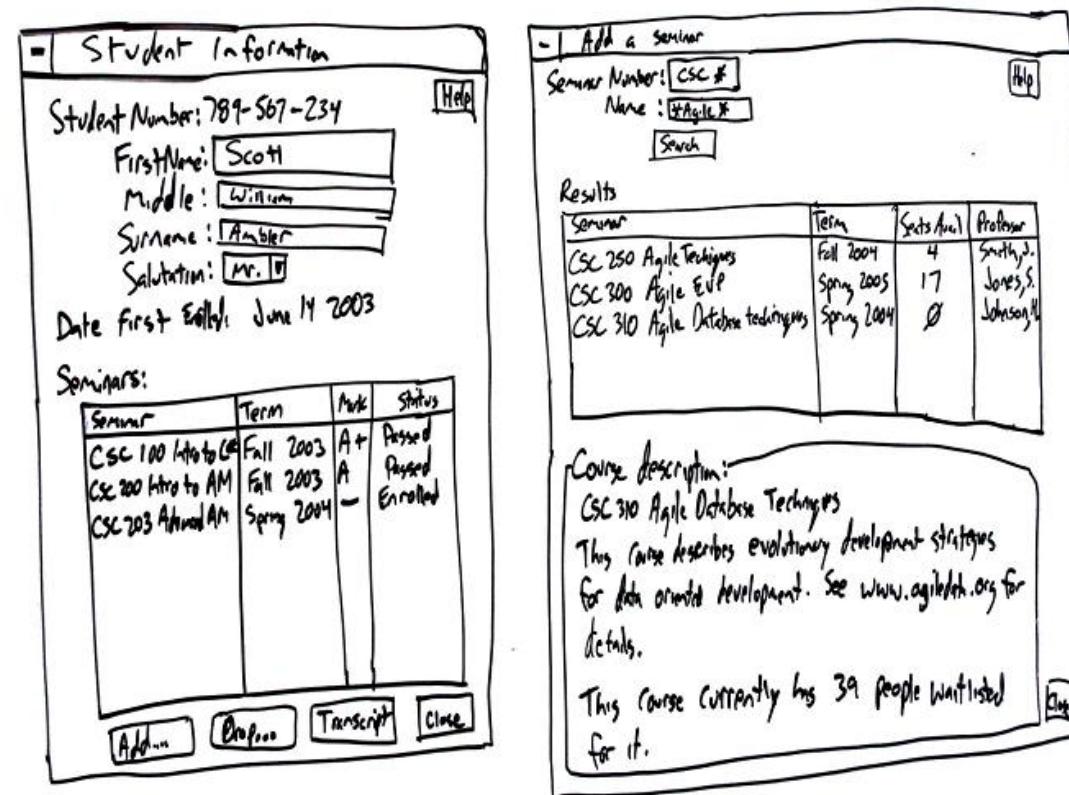
- São úteis quando se está discutindo ideias com *stakeholders*.
- Encoraja a reflexão sobre o *design*.
- Permite:
 - Testar a viabilidade técnica de uma ideia;
 - Esclarecer alguns requisitos vagos;
 - Realizar alguns testes com usuários e avaliações.
- Deve anteceder qualquer escrita de código!



Esboços

Esboços (*sketches*)

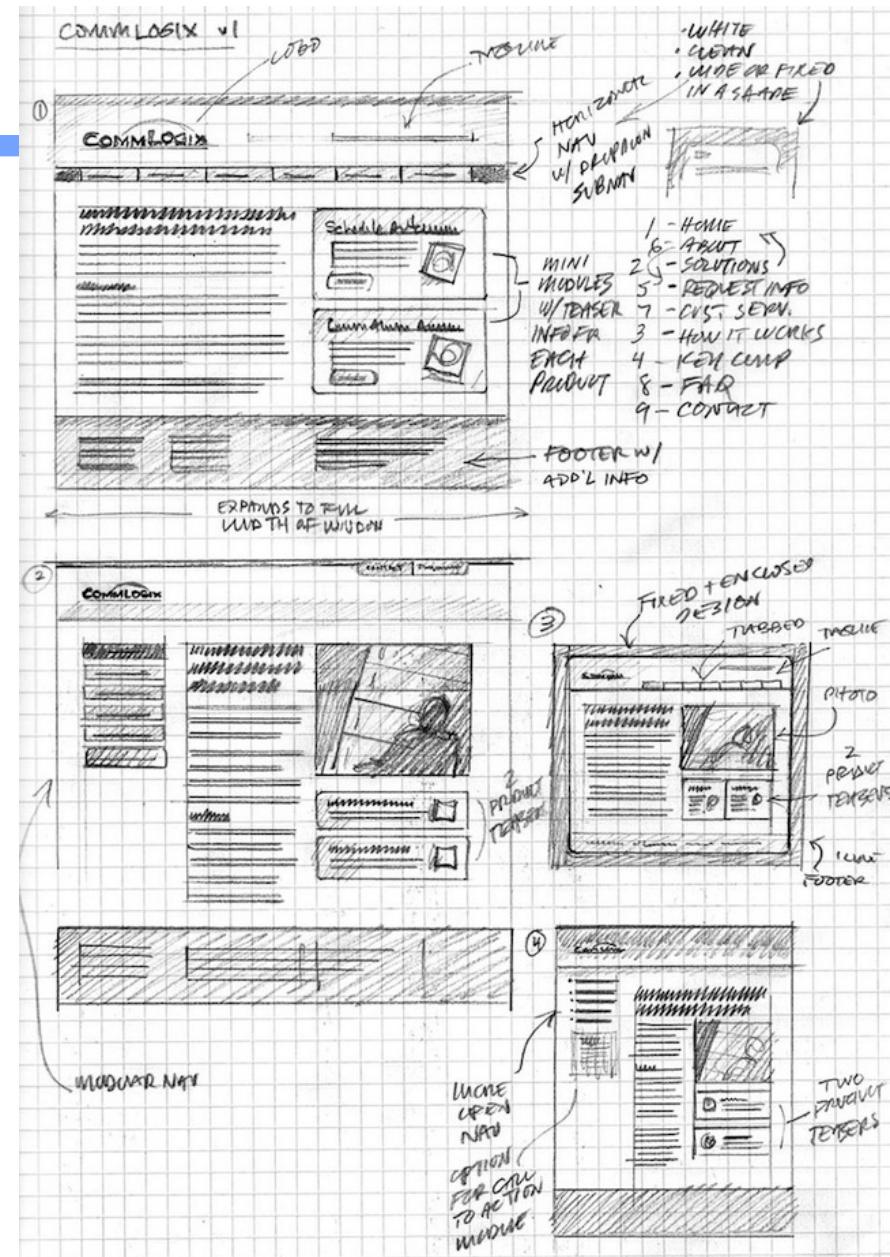
- São rascunhos ou instantâneos de ideias iniciais.
- Evita detalhes visuais desnecessários.



Fonte da figura: <http://www.agilemodeling.com/artifacts/uiPrototype.htm>

Esboços

- Permitem focar na ideia.
- Permitem antecipar aspectos essenciais da estrutura visual.
- Permitem discussão e anotações com stakeholders.





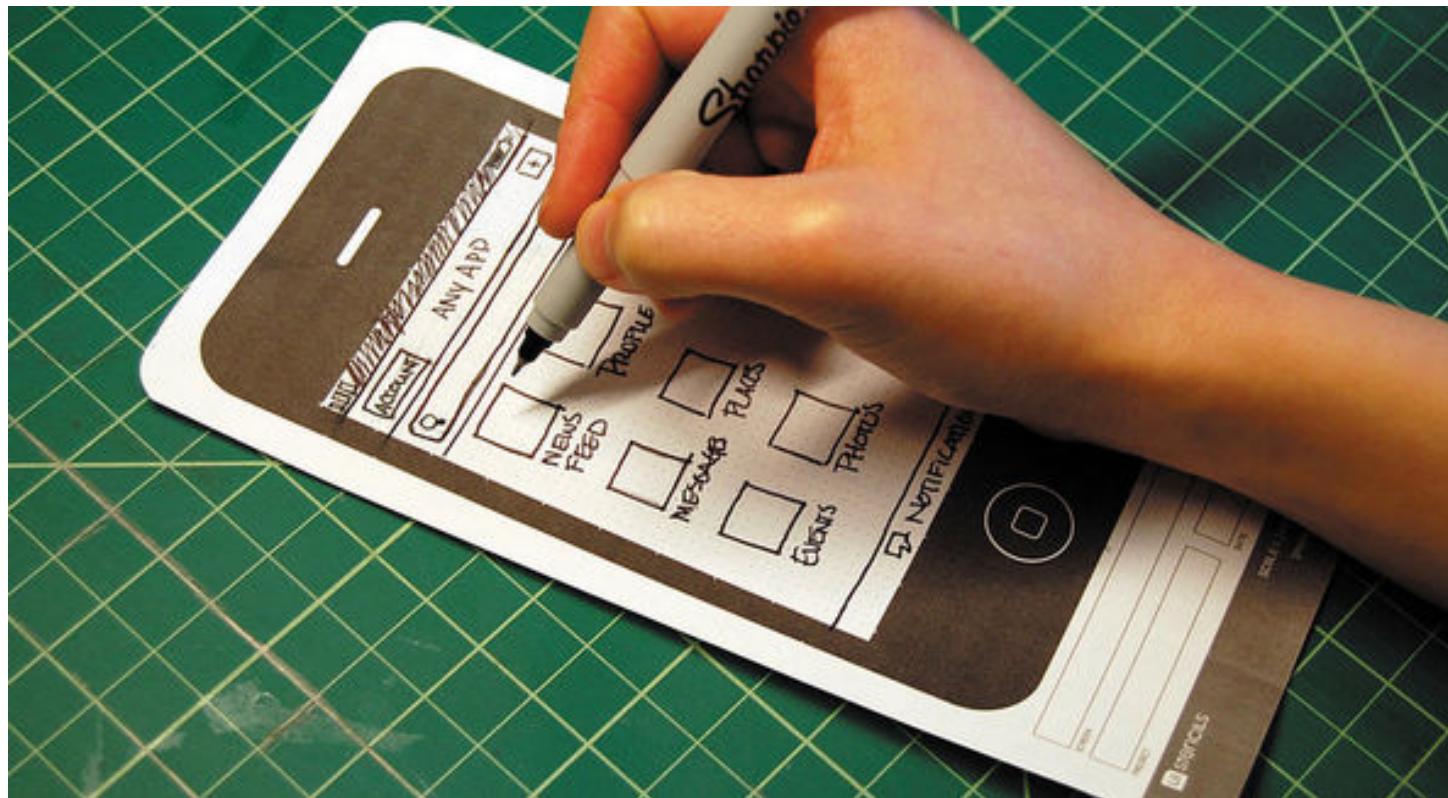


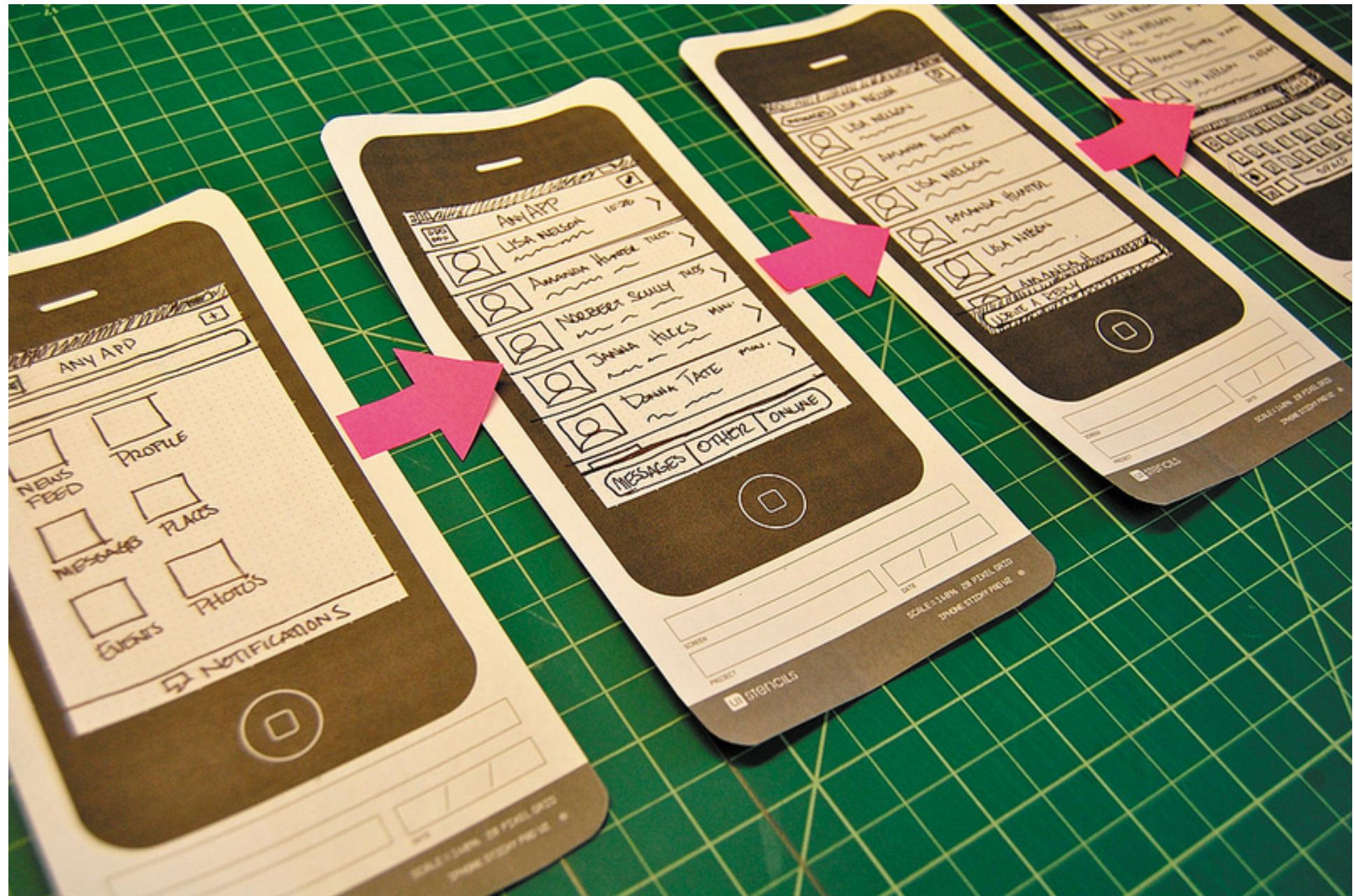
Como criar esboços?

- Desenho à mão livre.
- Uso de:
 - moldura de telas
 - réguas de gabaritos
 - páginas pré-impressas

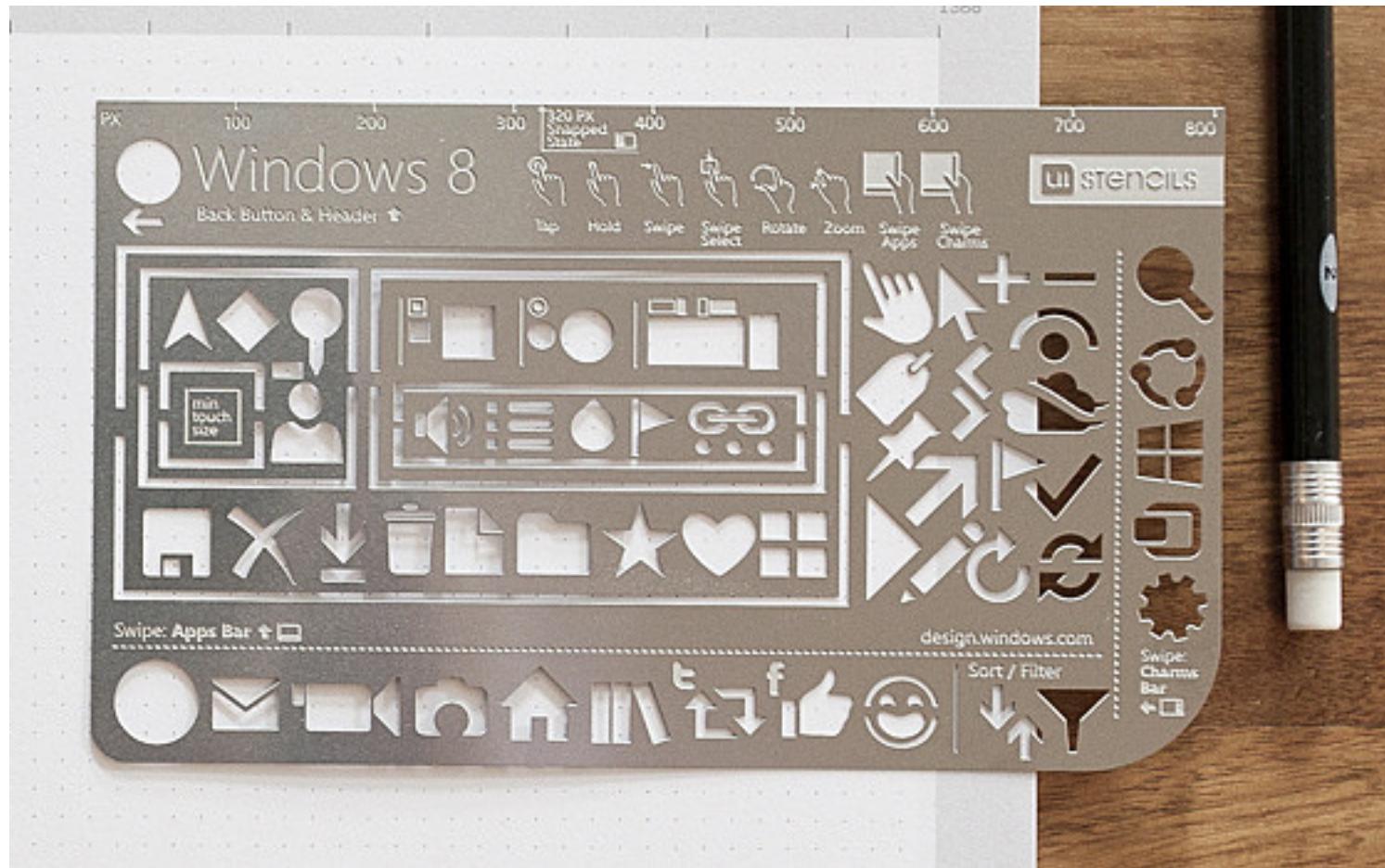
Modelos impressos

- Imagem do equipamento como base para as telas da IU





Stencil – “réguia gabarito”



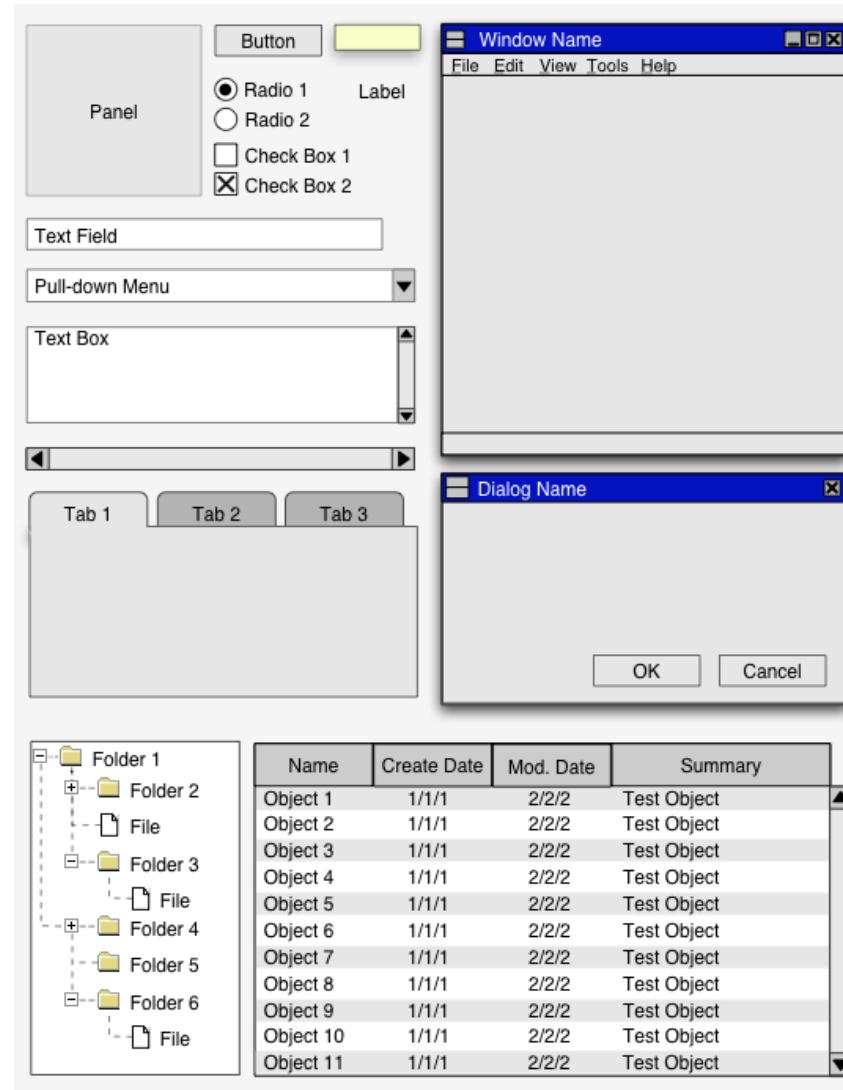
Stencil - imagens

The image displays a grid of mobile user interface (UI) components from the jQuery Mobile Stencil library. The components are arranged in several rows:

- Row 1:** Three sets of "Done" buttons (with icons like back, add, etc.) and a set of navigation icons (Back, Add, etc.).
- Row 2:** A "Text input field" with placeholder text, a "Dropdown" menu, and a "List Item" section.
- Row 3:** A "Slider" control, a "Pop up Menu" with items Choice 1 through Choice 5, and a "List Divider".
- Row 4:** Three sets of "Thumbnail" and "Line Title" cards, and a "List Item" section.
- Row 5:** A "Style A" section with five items, and a "List Item" section.
- Row 6:** Two sets of "Choice" lists, one with checkboxes and one with radio buttons, both including a selected item.

A large smartphone icon is positioned on the right side of the grid, showing a blank white screen.

Stencil - imagens



Vantagens de esboços

- Permite maior agilidade em apresentar ideias e alternativas.
- Estimula discussões entre os envolvidos.
- Baixo custo para elaboração.
- Requer pouco treino:
 - Treinamento para desenhar elementos de IU é mais rápido do que para usar ferramentas de *software*.

Limitações de esboços

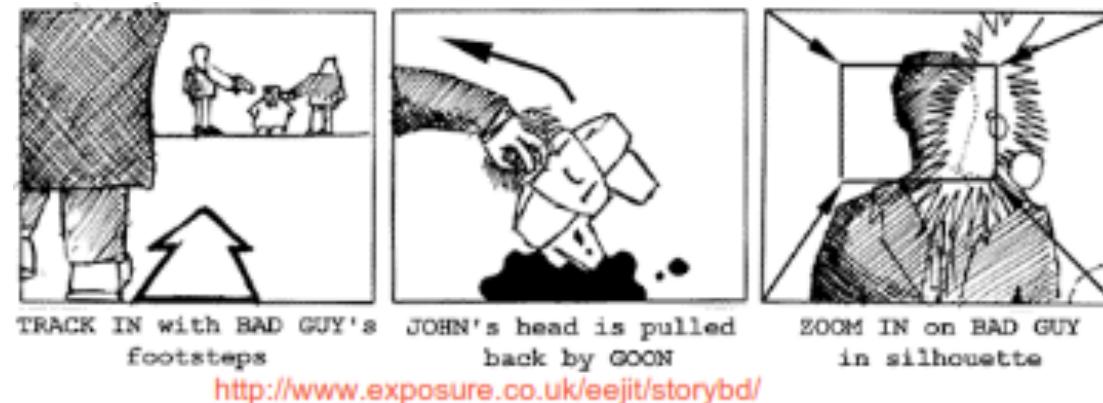
- Não permite expressar adequadamente a dinâmica da interação.
- Algumas ideias podem não ser viáveis em certas tecnologias.



Storyboarding

Storyboarding – inspiração

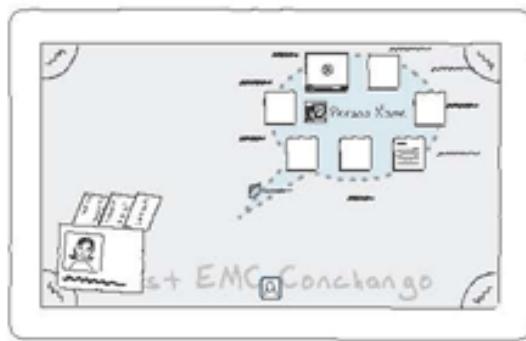
- Técnica extraída do cinema:
 - Sequência de desenhos ilustrando as ações de um roteiro.
 - Utilizada para expressar antecipadamente as ações no local de filmagem.
 - Ajuda a todos os envolvidos da filmagem entender melhor o que vai ocorrer durante a filmagem.



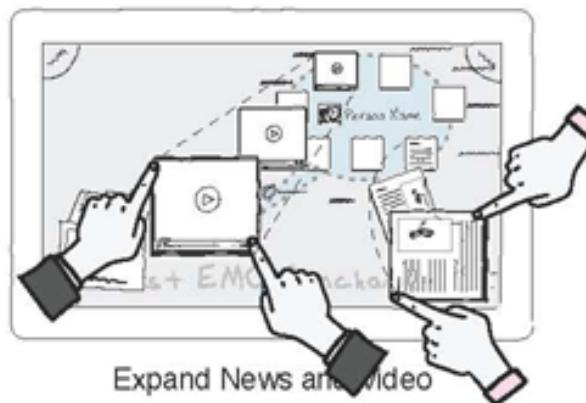
Storyboarding – aplicação em IU

- Aplicação no design de IU:
 - Permite expressar a **dinâmica** da interação em situações de uso.
 - Complementa os **esboços** e os **cenários**.
 - Permite antecipar as **ações** do usuário e do sistema.
- **Diminui** o custo de:
 - Implementar algo que não foi visualizado ainda pelos clientes.
 - Ter que refazer a implementação, porque erros de usabilidade não foram antecipados.

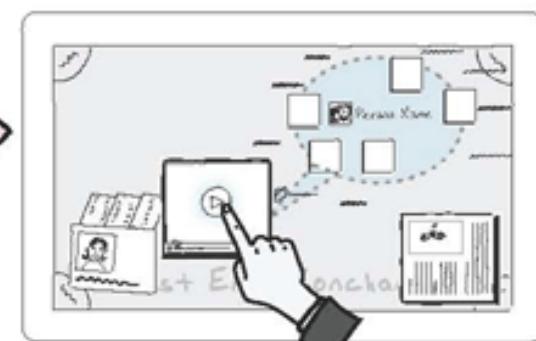
Storyboarding



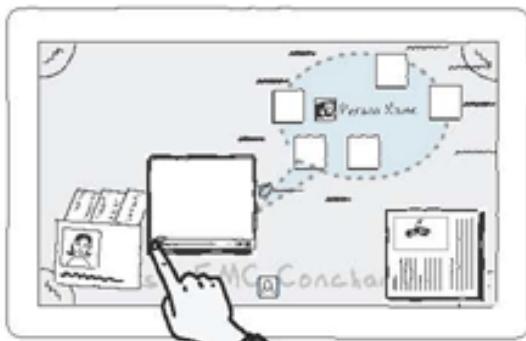
View New Content



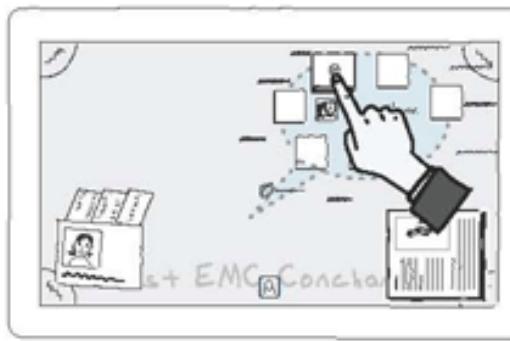
Expand News and video



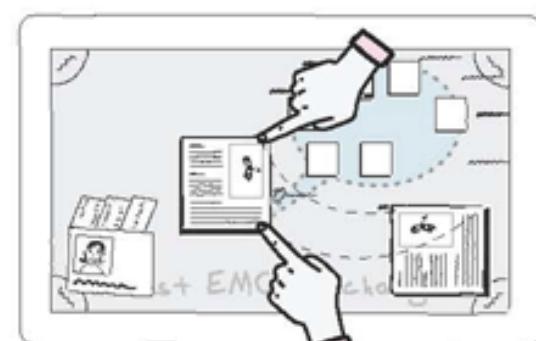
Plays Video



Pauses Video



Returns Video to Stack

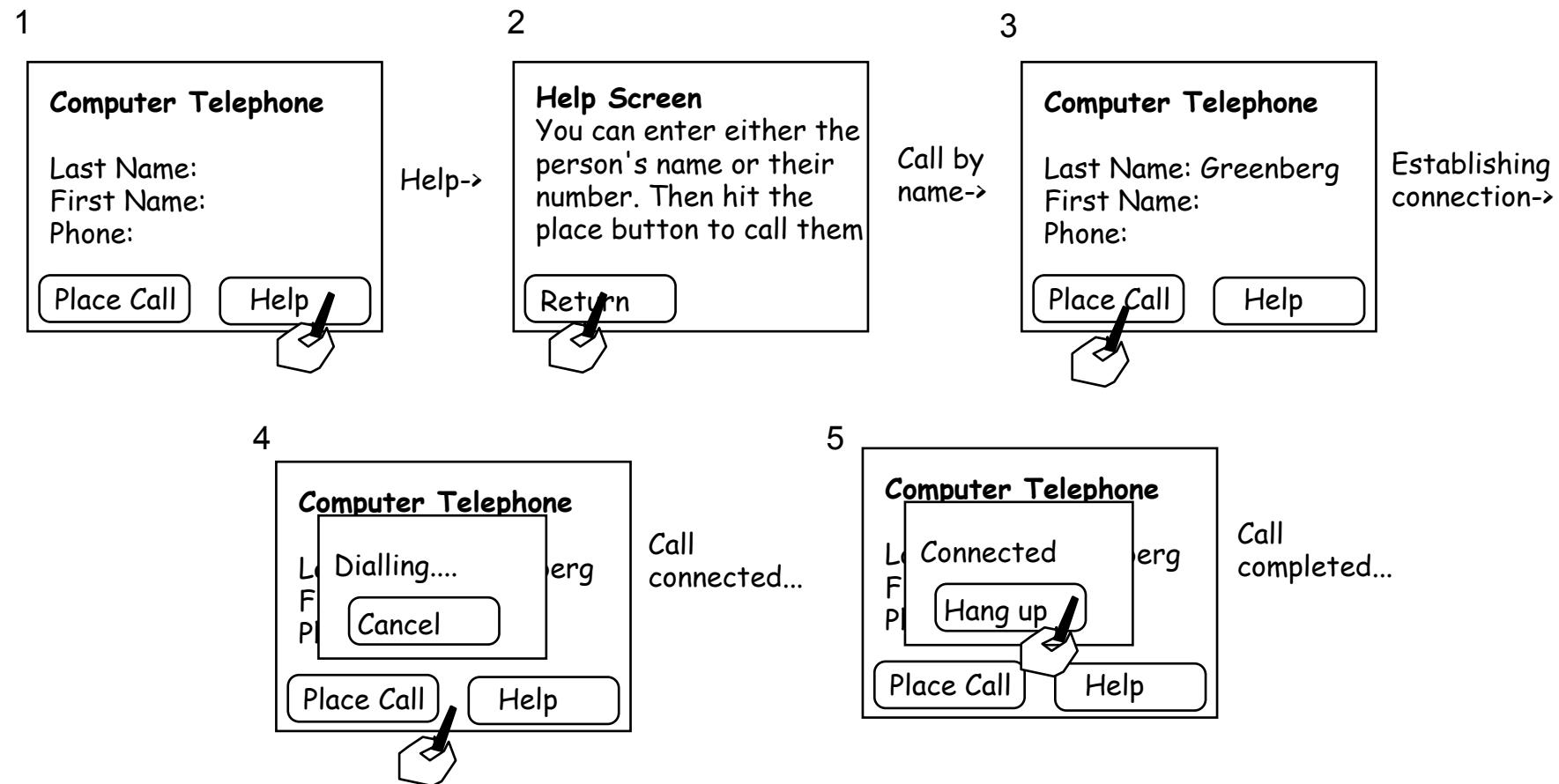


Rotates News

Elaborando um storyboarding

- Cada storyboarding deve contar uma estória
 - um cenário da **experiência de uso** (caso de uso)
- Não deve ser apenas uma sequênciade telas
 - a participação do usuário interagindo deve ser parte da estória
 - deve focar nas situações de uso

Storyboarding



Limitações

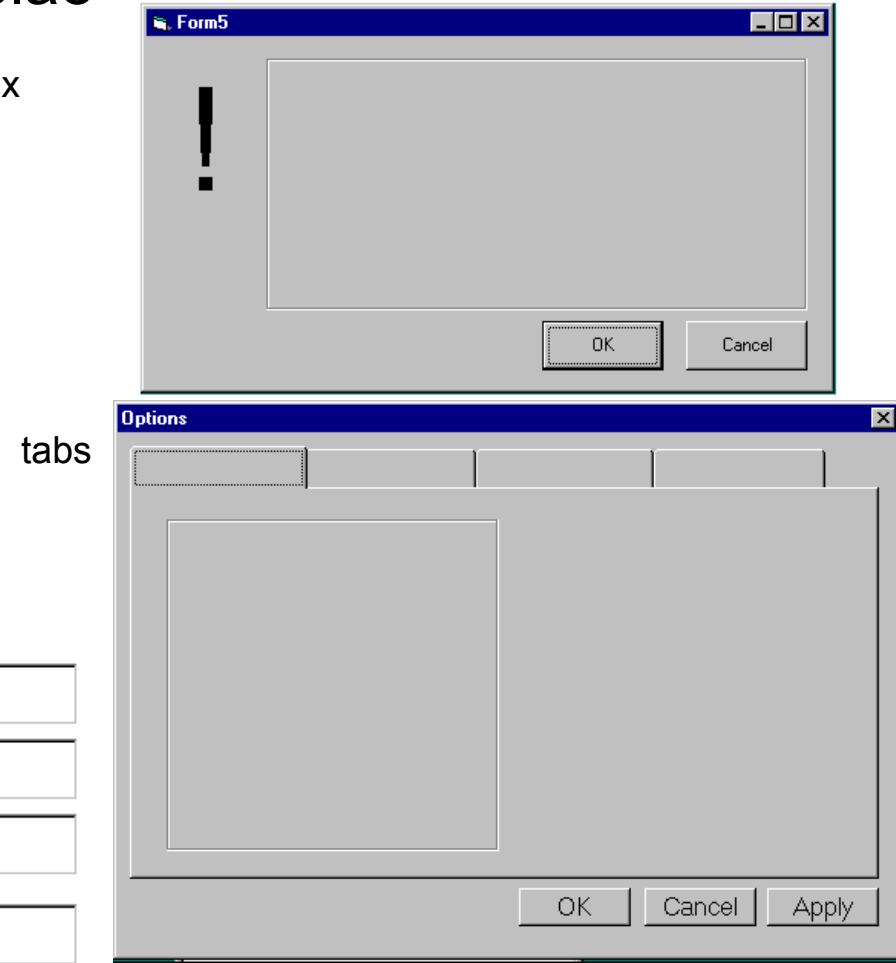
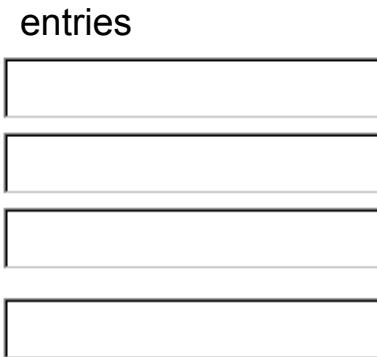
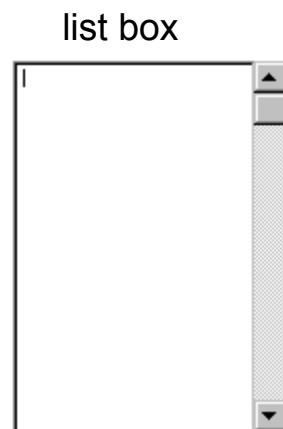
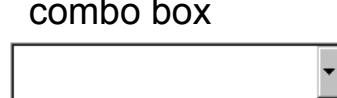
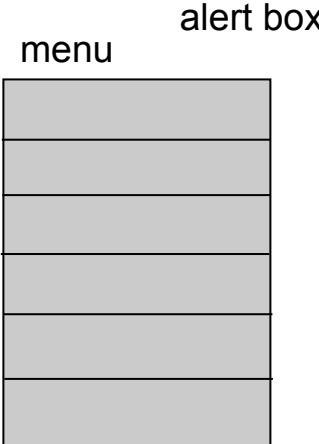
- Em sistemas com muitas tarefas e tarefas complexas, pode aumentar o custo da etapa de *design*.
 - Criar os desenhos pode levar muito tempo.
 - Talvez seja necessário contratar profissionais especializados – artistas.



“Maquetes”

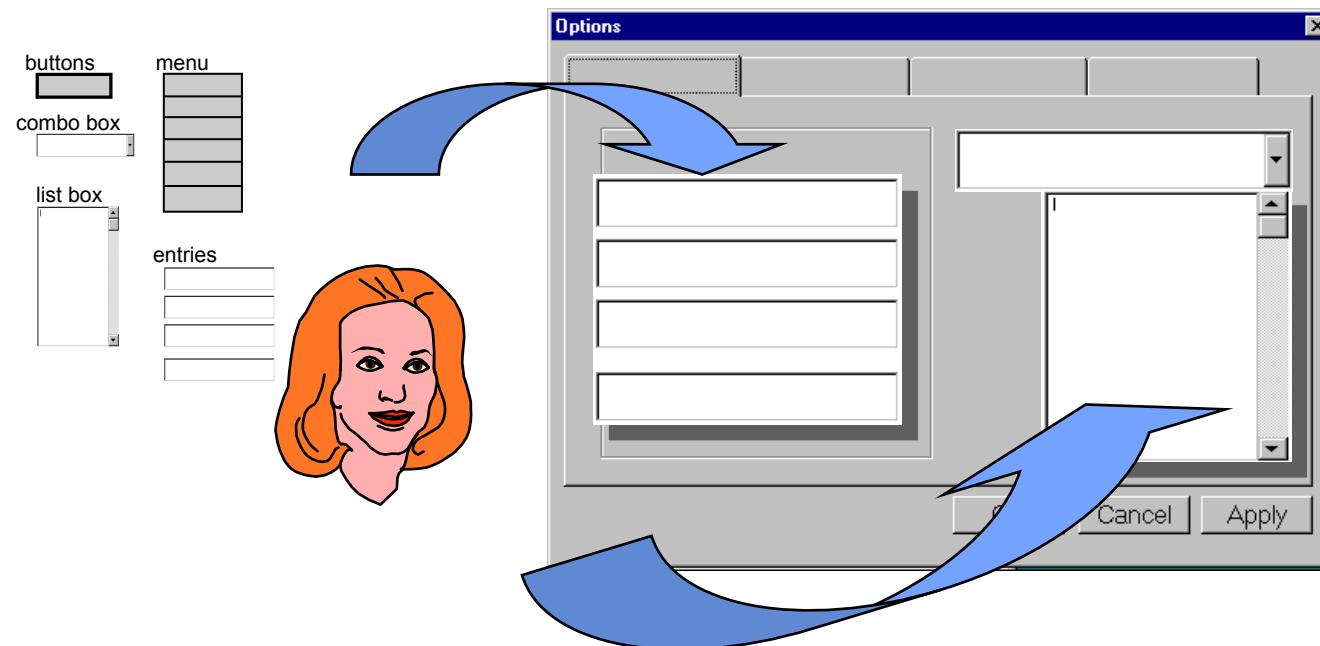
“Maquetes” de tela

- Interfaces feitas de papelão



Exemplo de modelagem com maquetes

- O designer monta a interface usando os elementos em papelão.
- O comportamento pode ser simulado
- Os usuários podem fazer uma avaliação inicial.





Diagramas e Linguagens de descrição de IU

Linguagens diagramáticas

- Linguagens diagramáticas descrevem de uma forma mais abstrata os elementos e o fluxo de interação
- Exemplos
 - Aladim
 - Desenvolvida no DIMAp/PPgSC como trabalho de doutorado
 - Molic
 - Desenvolvida no DI/PUC-Rio como trabalhos de mestrado e doutorado
 - IFML
 - Padronizada pelo OMG (mesmo da UML)

Aladim – visão geral

- Aladim permite estrutura a descrição da IU e da interação usando os seguintes elementos:
 - Espaços de interação
 - Representa telas, janelas, páginas onde são colocados elementos para interação (E/S) e visualização de informações
 - Interações básicas
 - Represeta as interações que o designer planejou para o usuário realizar durante o uso do sistema
 - Podem ser *entrar informação, selecionar opções, perceber uma informação, ativar uma funcionalidade*
 - Operadores
 - Estruturam a forma como o designer permite que o usuário realize as ações
 - Podem ser sequêncial, repetição, combinação, escolha e junção
 - Funções de domínio (ou de aplicação)
 - Representam as funcionalidades da aplicação que são ativadas pelas ações do usuário

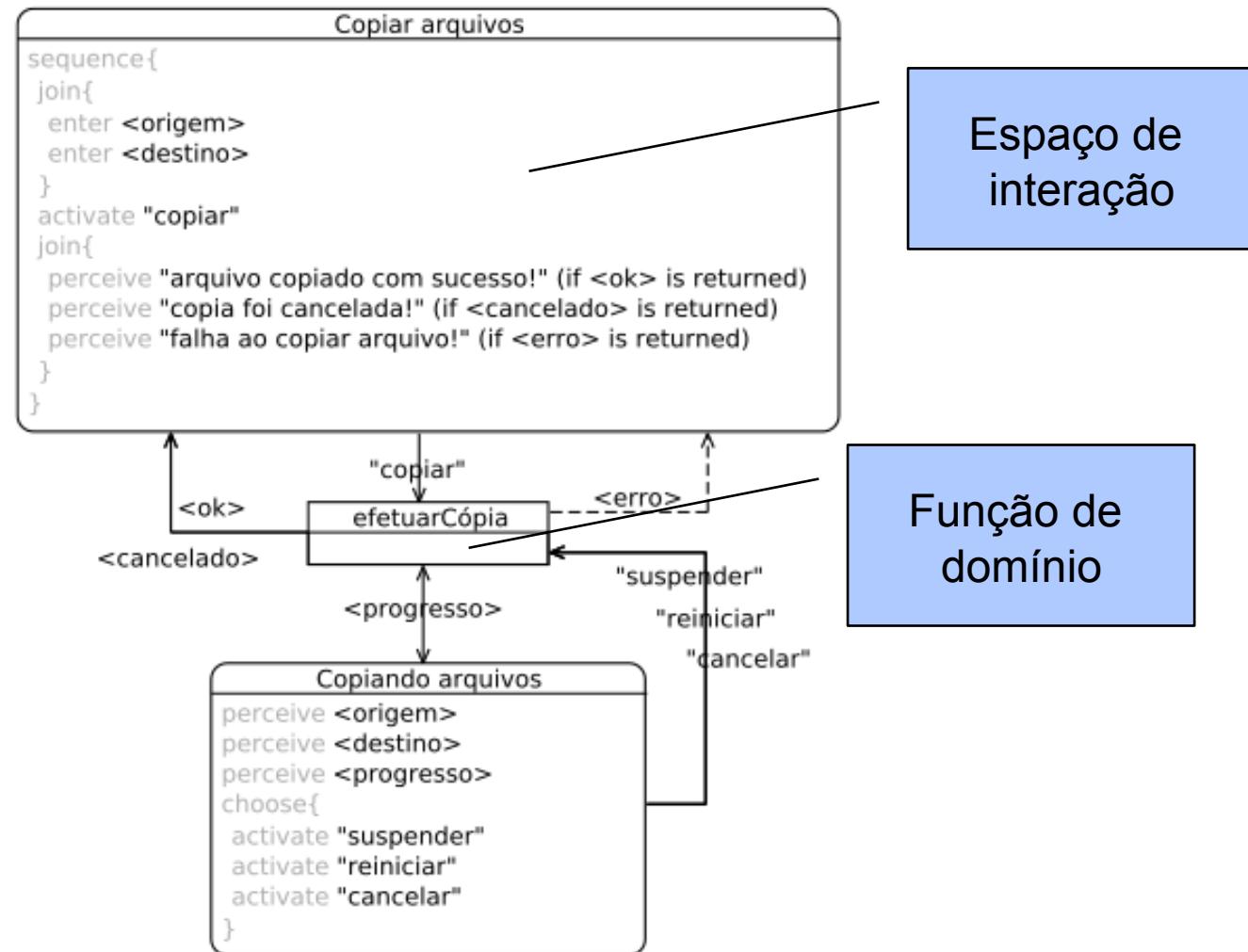
Aladim – espaço de interação

- Este exemplo apresenta um espaço de interação com interações básicas e operadores
- Na direita temos uma possível concretização de uma IU correspondente

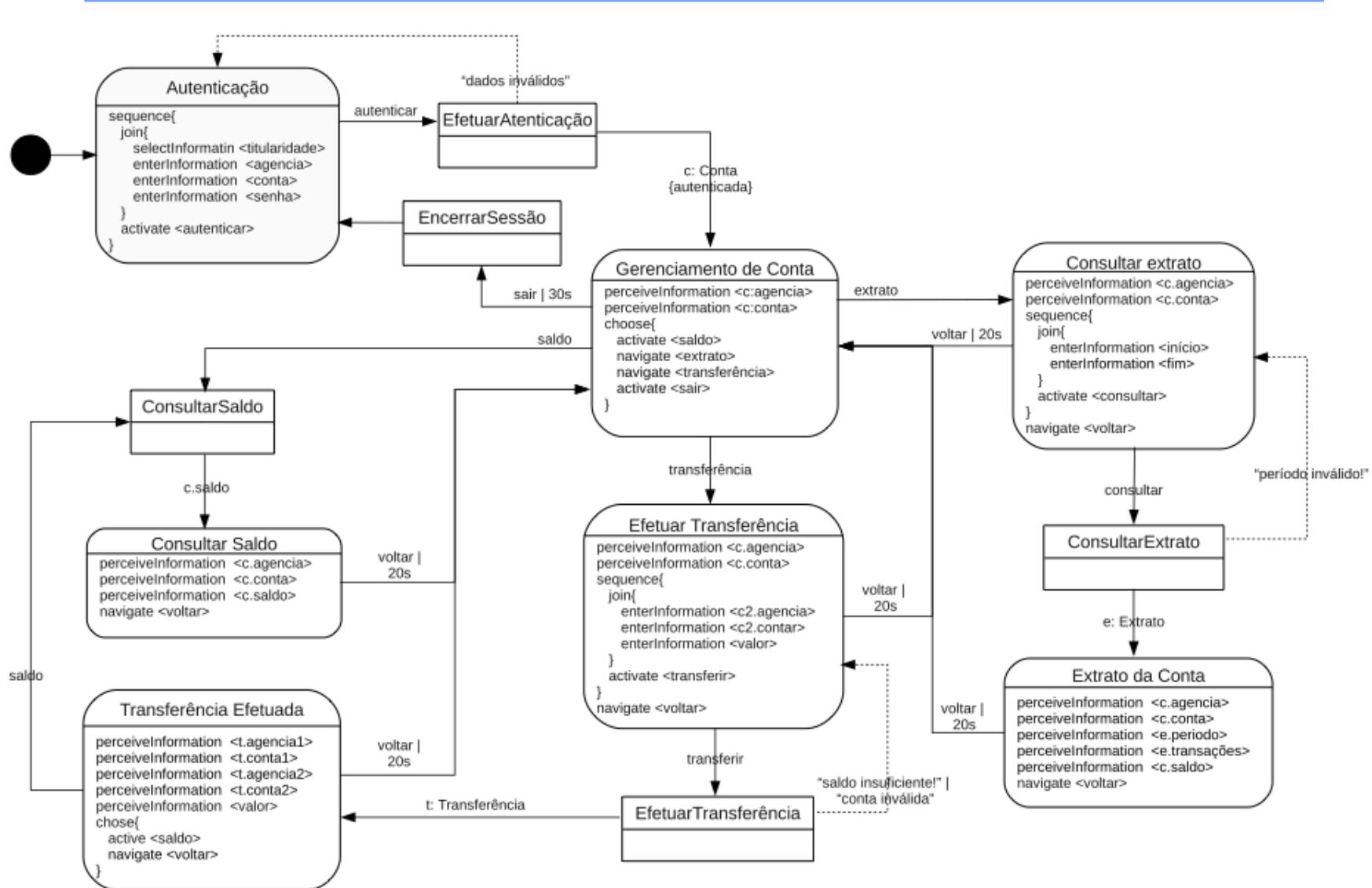
```
Autenticação
perceive "Login"
perceive <googleLogo>
sequence{
    join{
        enter <Nome de usuário>
        enter <Senha>
        select <Continuar conectado>
    }
    activate "Login"
}
activate "Não consegue acessar sua conta?"
```

The image shows a screenshot of a Google login page. At the top right, it says "Google". Below that, there are two input fields: one for "Nome de usuário" (Name) and one for "Senha" (Password). To the right of the password field is a checkbox labeled "Continuar conectado" (Stay signed in). Below the fields are two buttons: a blue "Login" button and a smaller "Continuar conectado" button. At the bottom left, there is a link "Não consegue acessar a sua conta?" (Forgot account?).

Aladim – Cenário de Uso

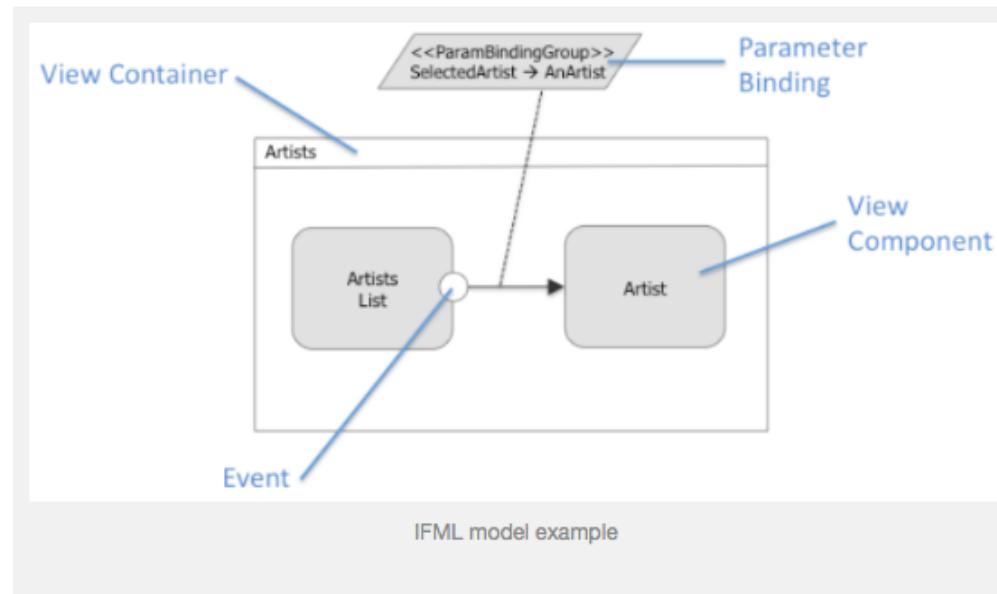


Aladim – exemplo

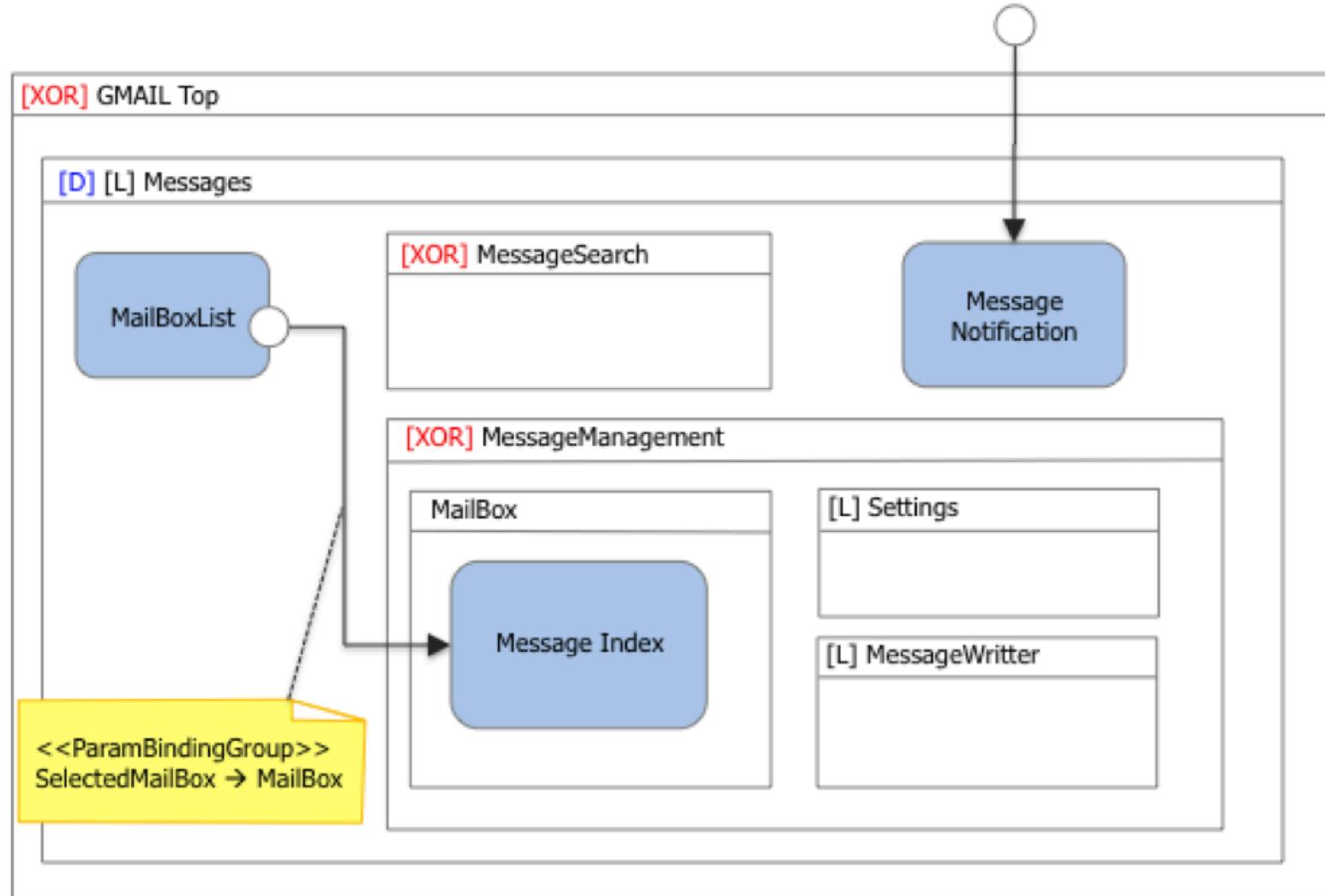


IFML – visão geral

- Possui um ou mais *top-level view containers*, que representam janelas ou páginas web.
- A view container can contém **view components**, para conteúdos e elementos de interação para controle e entrada de dados.
- A view component pode ter **parâmetros** de entrada e saída.
- **events**, denotam as interações que os elementos possibilitam.



IFML – exemplo





Protótipos

O que é um protótipo?

- É uma **representação limitada** de um produto que permite aos usuários **interagir** com ele e **explorar** as suas possibilidades.
- Para alguns autores e designer, é qualquer versão não final

Tipos de protótipos

- Não existe uma classificação precisa e que seja consenso
 - baixa fidelidade (falso)
 - Esboços, maquetes, composição de telas, etc.
 - média fidelidade
 - Incompleto – interativo, mas sem funcionalidades. Ou com algumas funcionalidades limitadas
 - alta fidelidade (autêntico)
 - Interativo e funcional, mas ainda não construído na mesma plataforma final

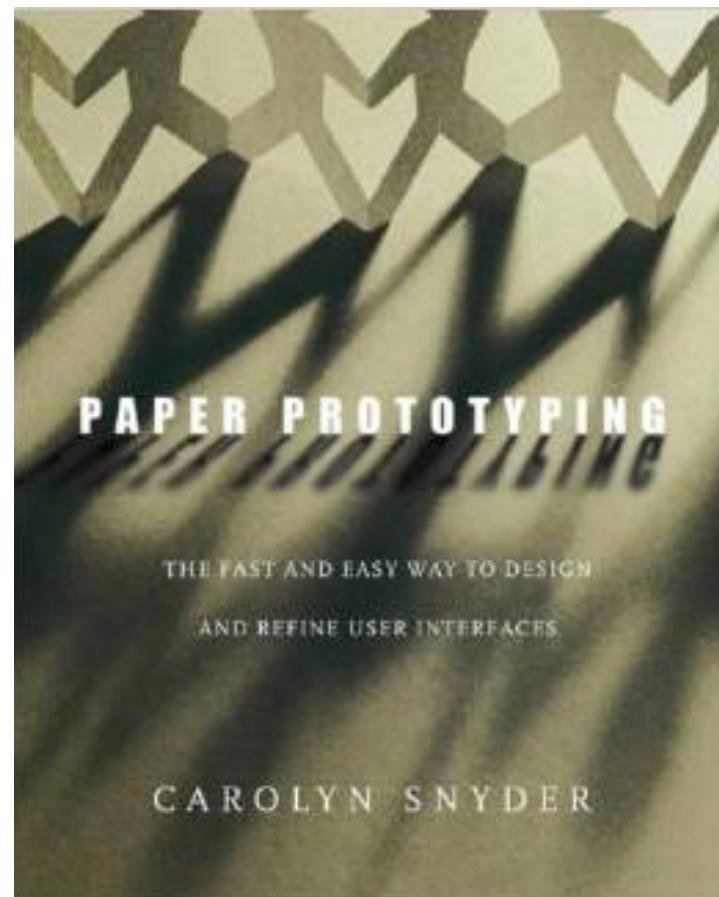
Protótipo de baixa fidelidade

- Utiliza materiais muito diferentes da versão final pretendida como papel, cartolina.
 - simples, de baixo custo e de rápida produção.
- Pode ser rapidamente modificado
 - exploração de várias **ideias** e **soluções alternativas**.
- **Não** é projetado para ser mantido e integrado ao produto final.

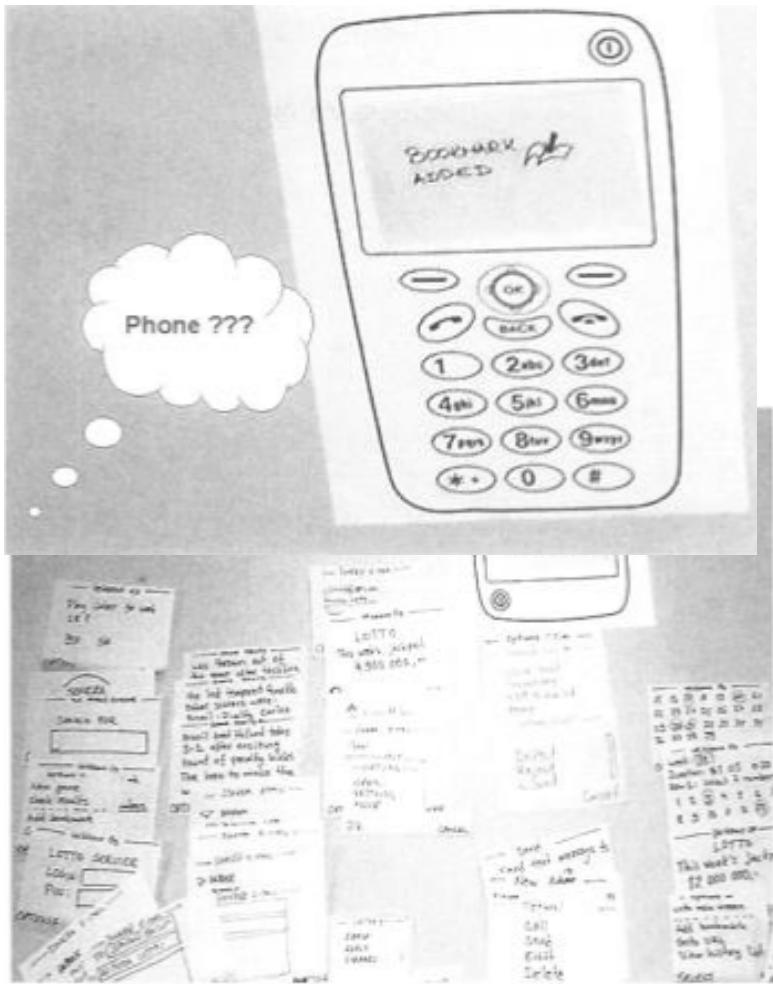


Protótipo em papel

- Uso de uma versão em papel da interface que pode ser apresentada aos usuários
- Sua dinâmica é manipulada em por um pessoal (representando o computador)
- Similar às maquetes

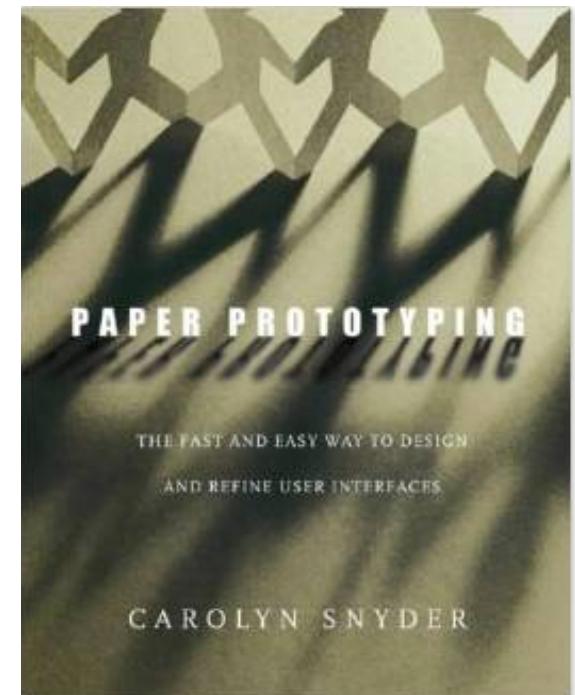


Protótipo em papel – exemplos



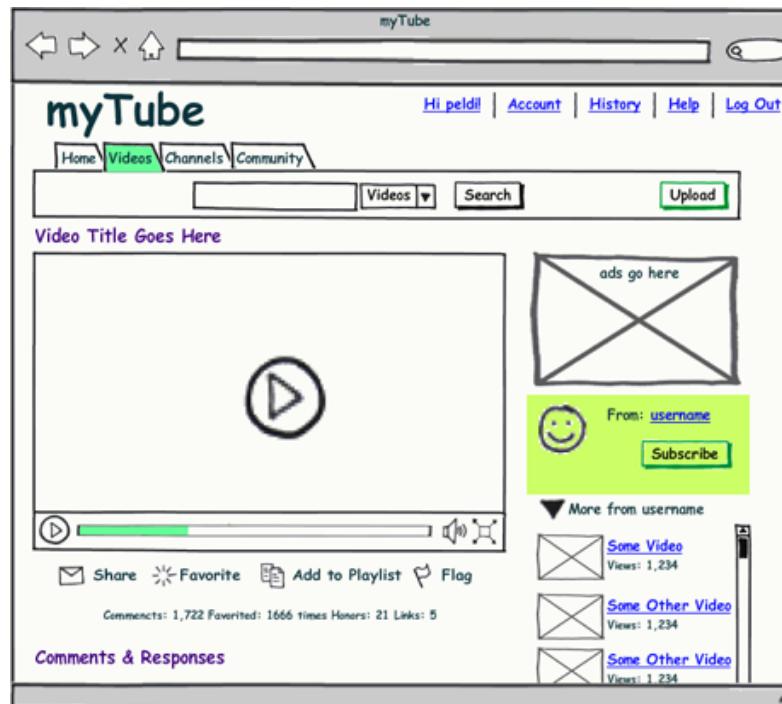
Protótipo em papel – benefícios

- Obter opiniões do usuário logo cedo no processo de design
- Promover um primeiro ciclo de análise-design-avaliação
- Facilitar comunicação de ideias entre desenvolvedores e entre eles e os clientes
- Encorajar criatividade
- Não requer habilidades técnicas com ferramentas



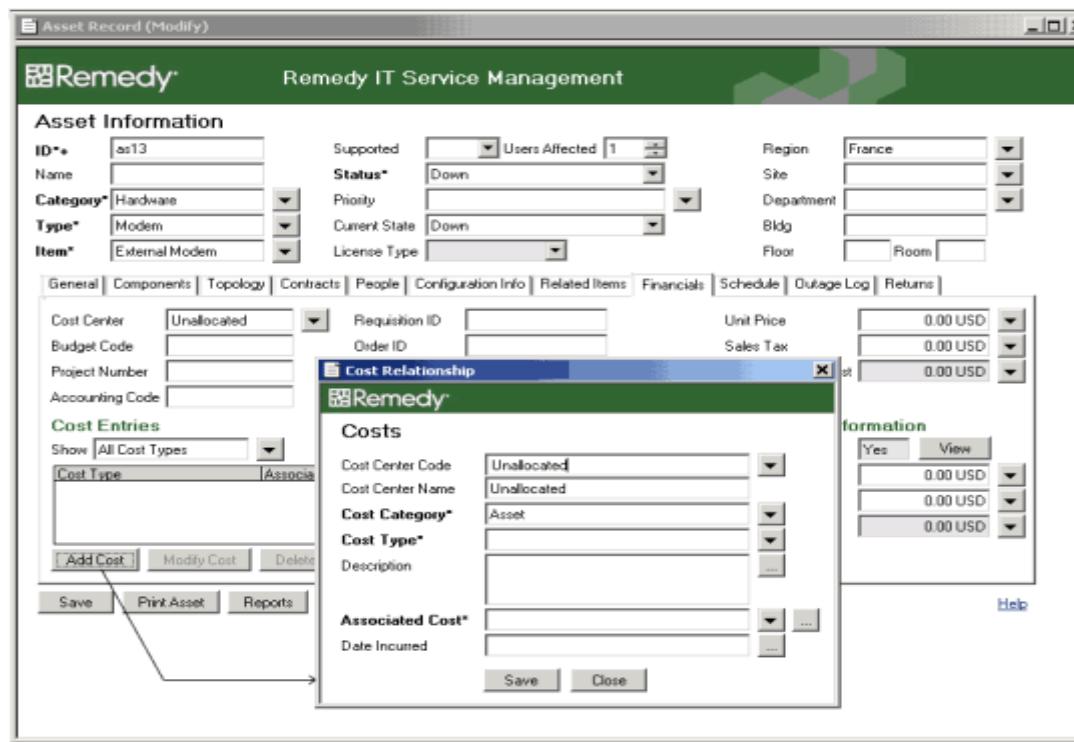
Protótipo de média fidelidade

- São utilizadas ferramentas computacionais para construir versões com pouca fidelidade visual, mas com interatividade.
- Exemplo – Balsamiq, Visual Basic



Protótipo de alta fidelidade (autêntico)

- Utiliza-se uma ferramenta de desenvolvimento rápido Visual Studio, Netbeans, Dreamweaver
- Deve ser possível interagir – clicar em botões ou em menus, ver caixas de diálogo.
- A funcionalidade não precisa estar implementada na plataforma final



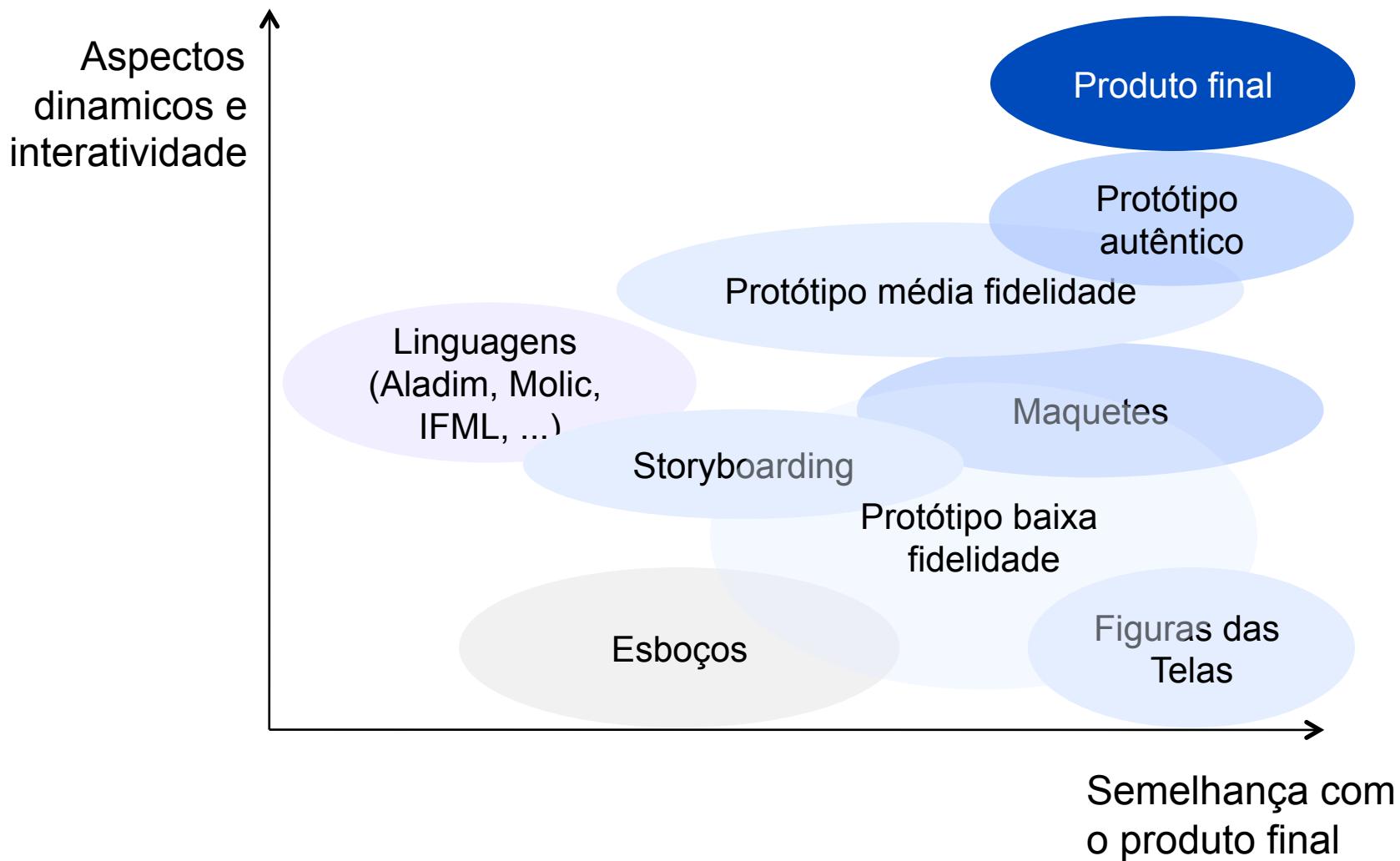
Limitações de protótipos autênticos

- **Leva muito tempo para ser construído**
- *bugs podem atrapalhar testes.*
- Revisores e aplicadores de testes tendem a comentar aspectos superficiais, em vez do conteúdo.
- **Desenvolvedores relutam em mudar algo** no qual trabalharam artesanalmente por horas.
- **Eleva demais as expectativas** dos envolvidos.

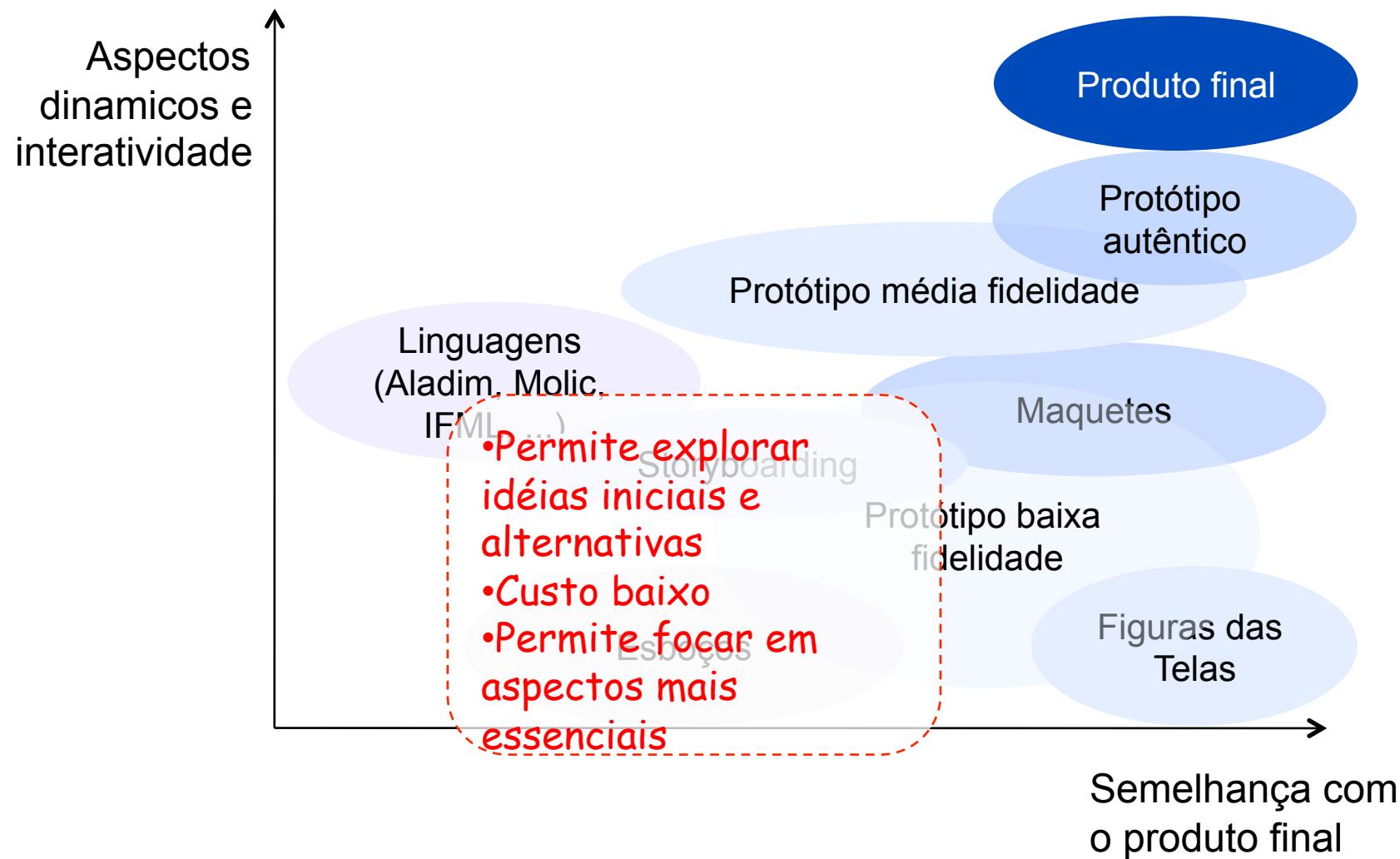
Exemplos de ferramentas

- Axure
- Balsamiq
- Cacoo (*web* e colaboração)
- Cogtool (*storyboarding* e exporta em .html)
- OmniGraffle (Iphone)
- Pencil Project (*web*)
- SketchFlow (protótipo navegável)

Sumário



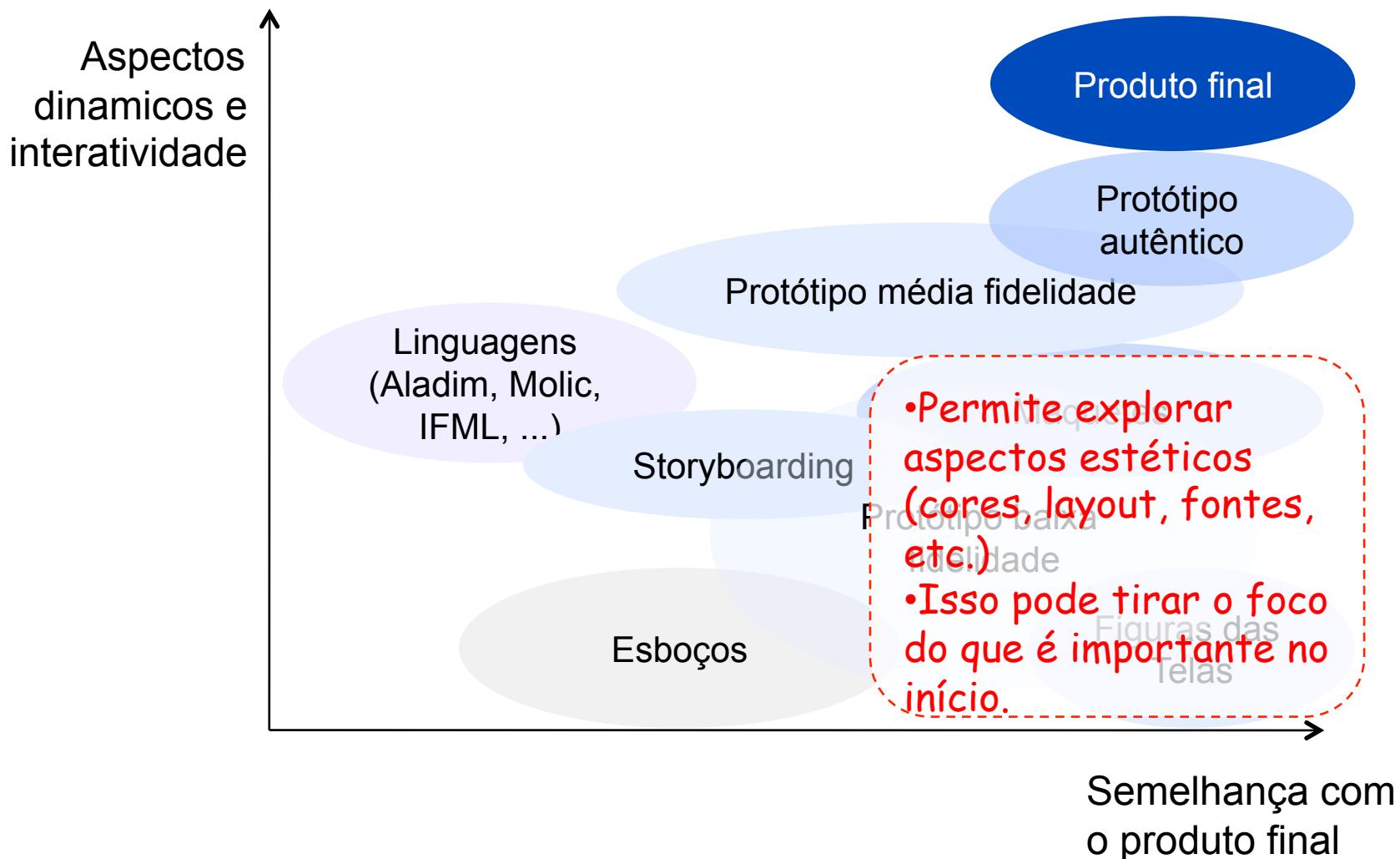
Sumário



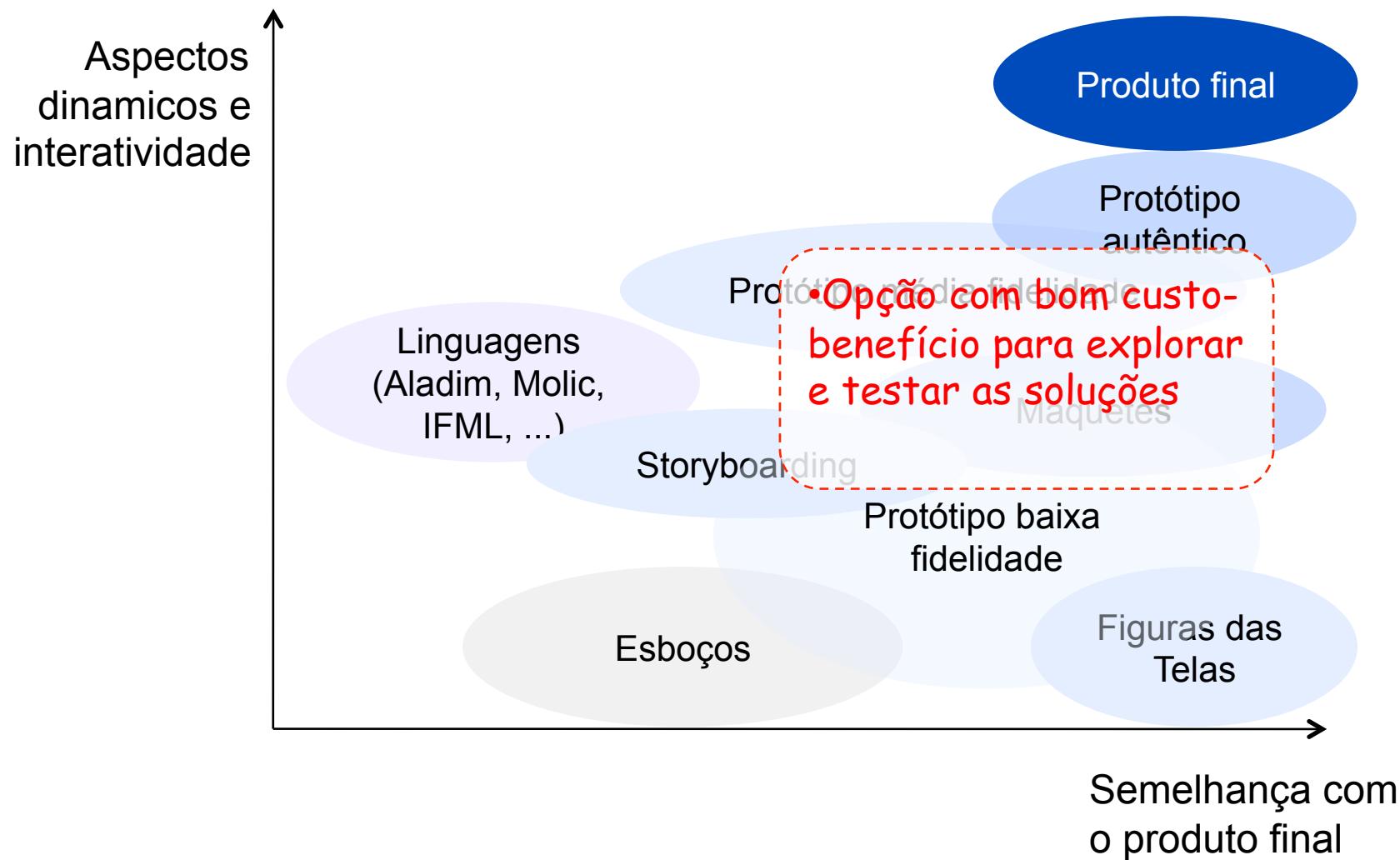
Sumário



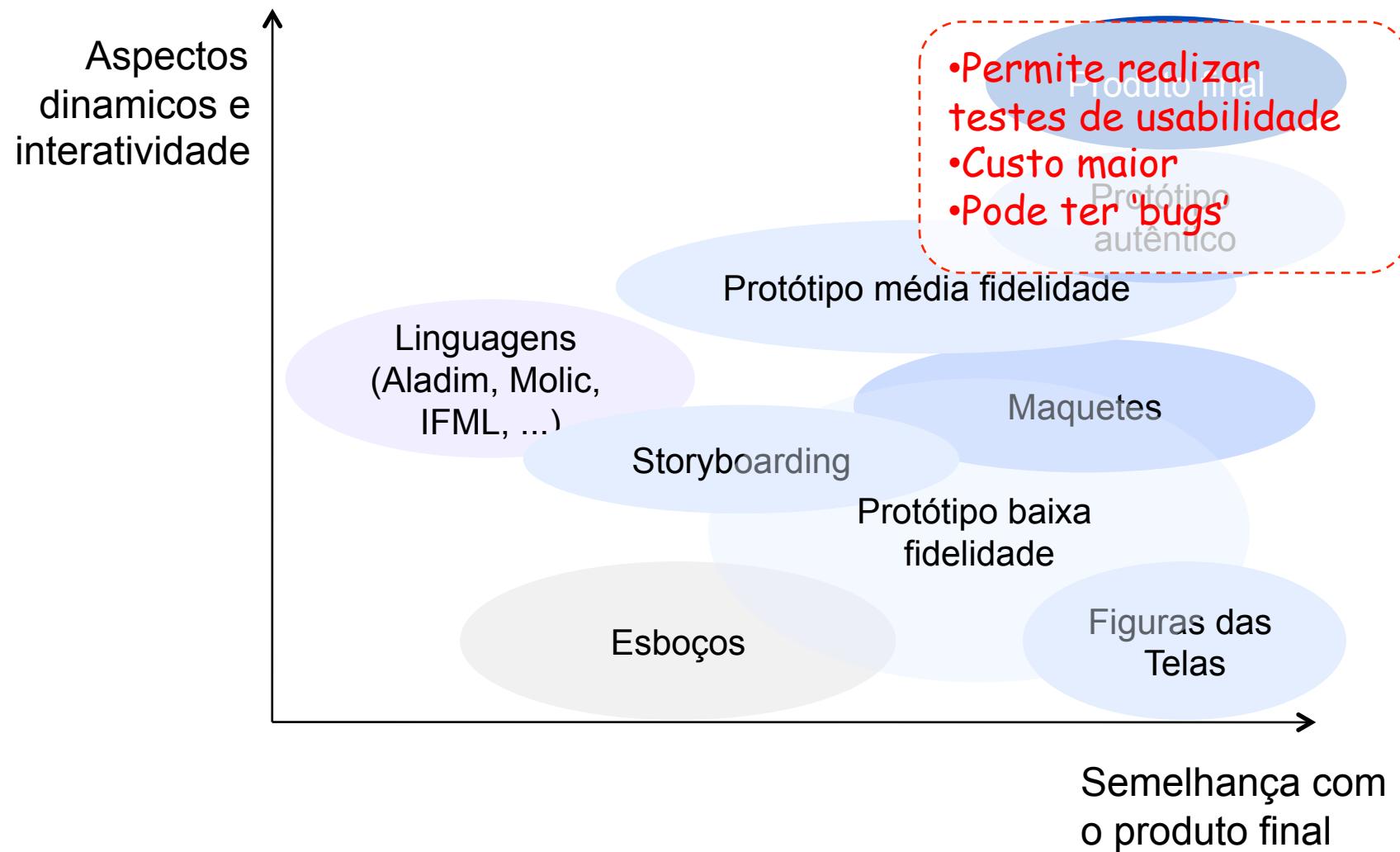
Sumário



Sumário



Sumário



Exercícios

- Pesquise sobre como as ferramentas se encaixam nos conceitos apresentados aqui
- Identifique outros termos usados na literatura e por profissionais (Wireframes, mockups, composition, etc) e compare com os conceitos apresentados aqui
- Elabore um esboço das telas de software para um sistema de envio notícias para um jornal ou portal
- Evolua para um storyboarding