

Prototipação

Interação Humano-Computador

baseado em Sharp, Preece e Rogers 2013

Professor Evandro Manara Miletto



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO SUL
Campus Porto Alegre

Resumo

- ⦿ Prototipação e construção
- ⦿ Design conceitual
- ⦿ Design físico
- ⦿ Gerando protótipos
- ⦿ Suporte para o design

Prototipação e construção

- ◉ O que é um protótipo?
- ◉ Porque prototipar?
- ◉ Diferentes tipos de prototipação
 - > Baixa fidelidade
 - > Alta fidelidade
- ◉ Compromissos na prototipação
 - > Vertical
 - > Horizontal
- ◉ Construção

O que é um protótipo?

No design de interação, **protótipo** pode ser

um **pedaço de software** com funcionalidades limitadas
escrito no idioma-alvo ou em outro idioma

um **storyboard**, □ desenhos animados tipo cenas

um **vídeo** simulando o uso de um sistema

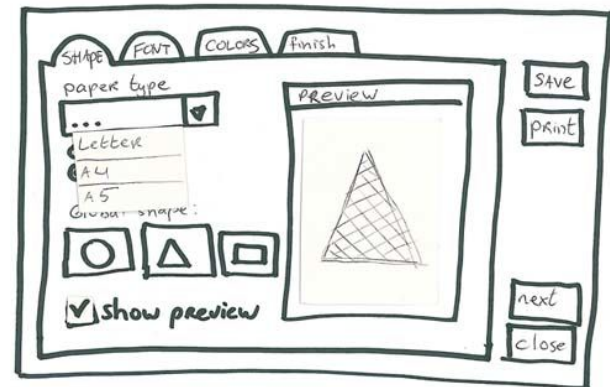
um **pedaço de madeira** (PalmPilot)

uma série de **esboços de tela**

uma **apresentação** PowerPoint

um cartão **mock-up**

Roger, Sharp, Preece 2013



Porque prototipar?

- ◉ Avaliação e feedback são fundamentais para a IHC
- ◉ É possível ver, segurar, interagir com um protótipo mais facilmente do que um documento ou um desenho
- ◉ Os membros da equipe podem se comunicar de forma eficaz
- ◉ Você pode testar ideias consigo mesmo
- ◉ Estimula a reflexão: aspecto muito importante do projeto
- ◉ Protótipos respondem perguntas e apoiam designers na escolha entre alternativas

○ Que prototipar?

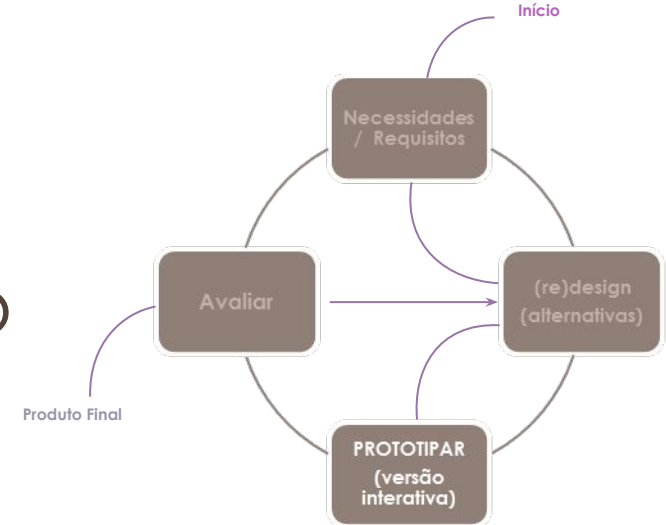
- Questões técnicas
- Fluxo de trabalho e tarefas de design
- Layout de telas e como a informação será mostrada
- Áreas de interação que aparentemente são difíceis, controversas e críticas de projetar

Protótipos de baixa fidelidade



Baixa fidelidade

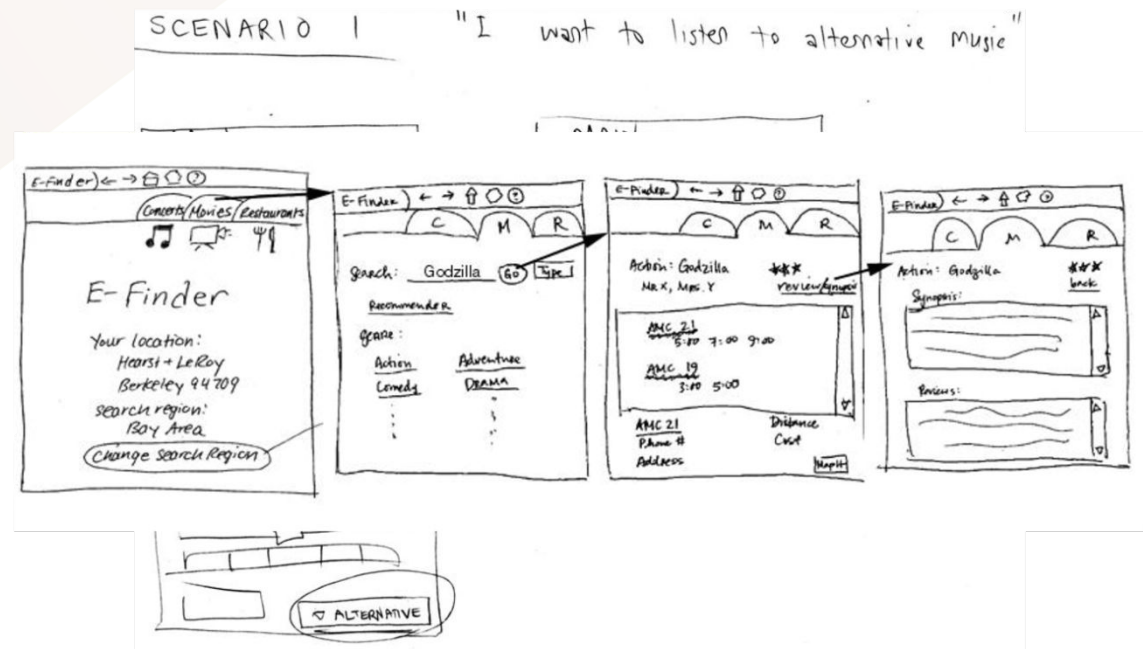
- ◉ não assemelha muito ao produto final
- ◉ Vantagem
 - > Simples, barato e de rápida produção
- ◉ Exemplos
 - > Storyboards
 - > Esboço de telas, sequencia de tarefas, etc.
 - > Protótipos com fichas (cartões 7 x 12cm)
 - > Mágico de Oz



Storyboards

1/4

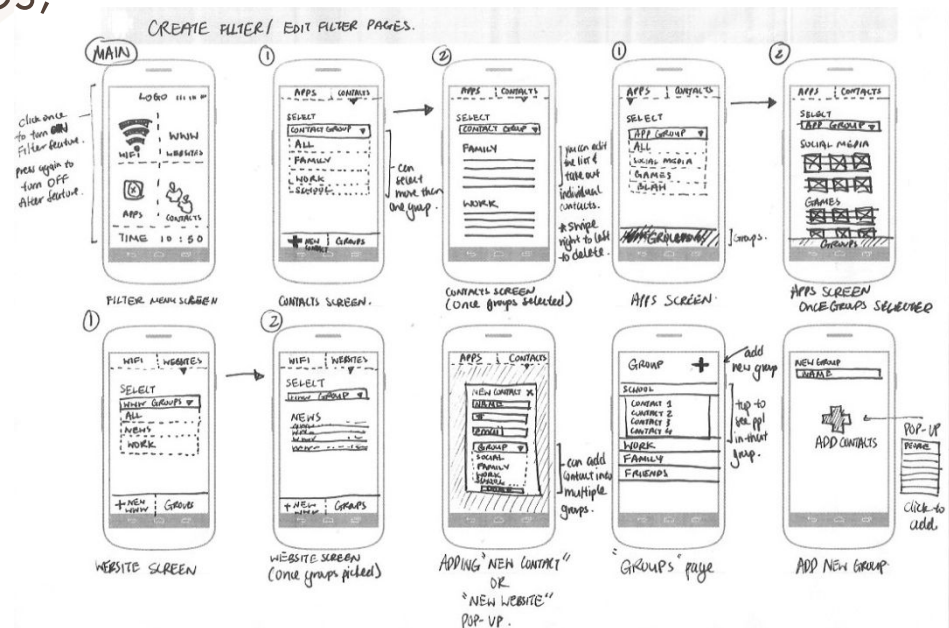
- Usado com cenários, trazendo mais detalhes e uma oportunidade de desempenhar papel
- Série de esboços mostrando como o usuário pode avançar através de uma tarefa usando um dispositivo
- Normalmente, usado no início do design



Esboços

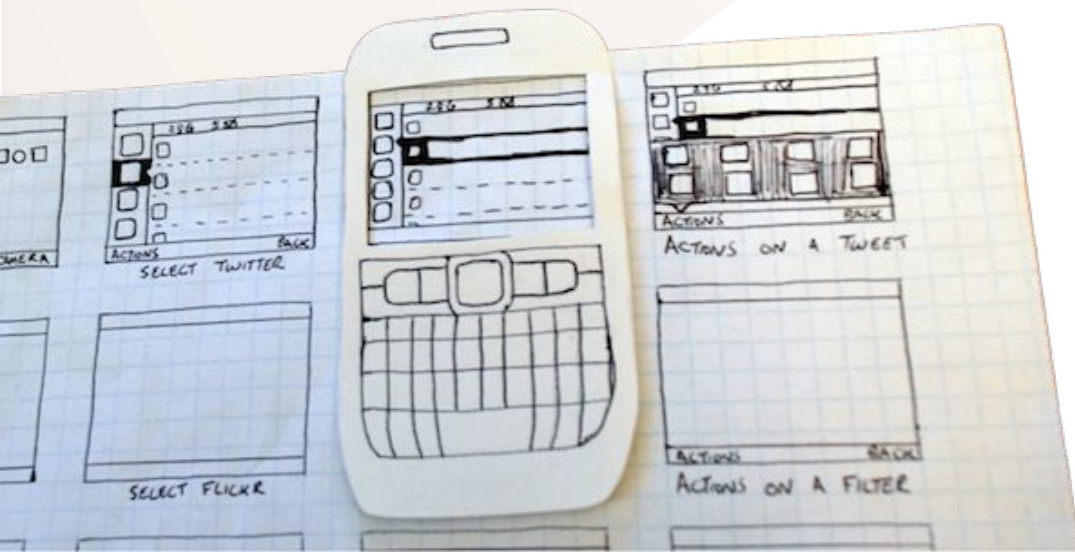
2/4

- Esboços são importantes para a prototipagem com baixa qualidade
 - Muitos acham difícil de utilizar porque desejam fazer desenhos elaborados
 - LEMBRAR-SE: é rascunho, esboço, desenho a mão livre
- Utilizar ferramentas simples, com símbolos simples



Protótipos com Fichas

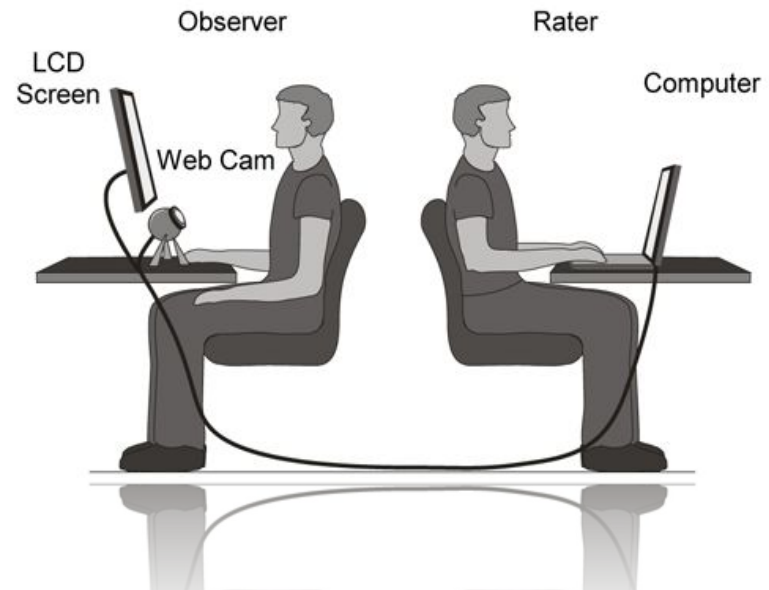
- Normalmente utilizado com cartões de 7x12cm (3x5in)
- Cada cartão corresponde a uma tela
 - Interessante para discutir sobre as interações entre as telas
- Frequentemente utilizado no desenvolvimento de portais web
 - Os cartões são utilizados para mostrar a árvore de navegação entre as páginas HTML



Mágico de OZ

4/4

- O usuário pensa que ele está interagindo diretamente com o produto (software) contudo o desenvolvedor que responde no lugar do sistema
- Usualmente é utilizado no início do desenvolvimento para entender a expectativa do usuário/cliente
 - Responde a pergunta “o que está errado?”
- Pode ser utilizado em conjunto com cartões, mas seu resultado é melhor com a simulação em computador



Baixa x Alta fidelidade

Protótipos de alta fidelidade

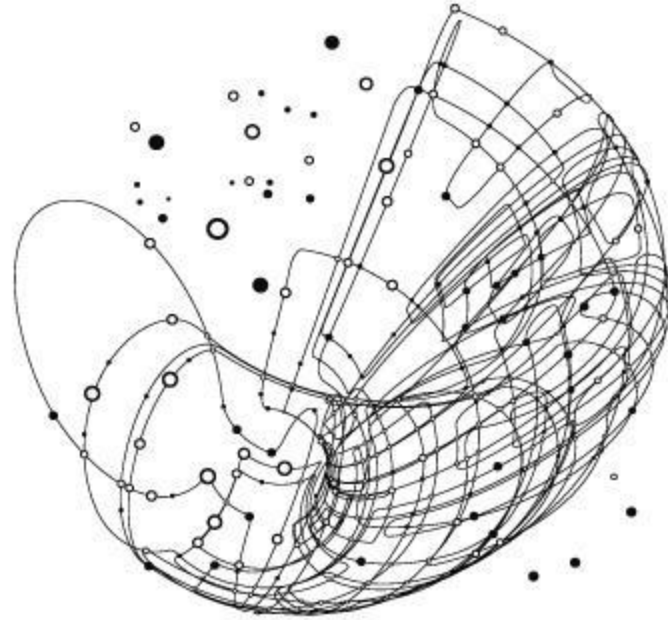
- ◉ Utiliza materiais e aparência próximos do produto final
- ◉ Requer ferramentas adequadas: editores, suítes, APIs, IDEs, etc.
- ◉ Induz usuários a pensar num sistema completo

Baixa x alta fidelidade

- ◉ Todos os protótipos envolvem compromissos e concessões
 - > Não executável
 - > Para software baseado em protótipos talvez exista uma resposta lenta, ícones rudimentares, funcionalidade limitada
- ◉ Dois tipos comuns de concessões (funcionalidade vs profundidade)
 - > Horizontal: fornece uma ampla gama de funções, mas com pouco detalhe
 - > Vertical: proporciona bastante detalhes para poucas funções
- ◉ Concessões em protótipos não devem ser ignoradas. Produto necessidades de engenharia

Do design à implementação

- ◉ Os protótipos devem levar a um produto final com qualidade
- ◉ Qualidade do protótipo deve ser para:
 - > usabilidade (é claro), fiabilidade, robustez, durabilidade, integridade, portabilidade, eficiência, etc
- ◉ A construção de protótipos pode ser
 - > Prototipagem evolutiva (*Evolutionary prototyping*)
 - > Prototipagem descartável (*Throw-away prototyping*)



Design conceitual

Design conceitual

- ◉ Transforme requisitos e necessidades de usuários em um modelo conceitual

"Uma descrição do sistema proposto, em termos de um conjunto integrado de idéias e conceitos sobre o que deveria fazer, como se comportar, e com o que se parecer –compreensível pelos usuários de maneira pretendida"

Design conceitual - princípios

- ◉ Manter a mente aberta, mas nunca esquecer os usuários e seu contexto
- ◉ Discutir idéias com outros stakeholders o máximo possível
- ◉ Utilizar a prototipação de baixa-qualidade para obter rápido feedback (prototipação e cenários)
- ◉ Iterar, iterar e iterar repetidas vezes.
 - Lei de Fudd sobre criatividade “para ter uma boa idéia, tenha muitas idéias”

Perspectivas para um modelo conceitual

- ◎ Pensar de 3 maneiras
 - > Qual o modo de interação
 - > Existe uma metáfora de interface adequada?
 - > Que paradigma de interação utilizar?

Qual o modo de interação

Como o usuário invoca as ações?

- Atividades de base
 - Instruir, conversar, manipular e navegar, explorar, pesquisa
- Objeto de base
 - Estruturado em torno de objetos de mundo real
- Lembrar-se:
 - “Um modelo conceitual do produto será uma combinação destes modelos”

Qual a metáfora adequada? 1

Metáforas de interface combinam conhecimentos familiares com novos, de uma maneira que ajude o usuário a compreender o produto

- 3 etapas
 1. Compreender funcionalidades
 2. Identificar potenciais áreas problemáticas
 3. Gerar metáforas

Qual a metáfora adequada? 2

1/4

Questões para avaliar metáforas:

- A metáfora proporciona uma estrutura?
- O quanto a metáfora é relevante para o problema?
- A metáfora da interface é fácil de representar?
- O público entenderá a metáfora?
- Quão extensível é a metáfora?

Qual paradigma de interação utilizar?

1/4

São filosofias de design que ajudam a pensar sobre o produto que está sendo desenvolvido

- Alguns paradigmas
 - Mesa de trabalho (desktop), WINP (Windows, Icons, Menus, Pointers), computação ubíqua, computação pervasiva, computação vestível (wearable), bits tangíveis, ambientes solícitos (attentive environments), entre outros

Expandindo o modelo conceitual

1/4

Que função irá executar o produto?

- O que vai fazer o ser humano e o que vai fazer o software (tarefas)?
- Como se relacionam as funções?
 - Sequenciais ou paralelas?
 - Categorizações, (ex. memória armazenamento telefone)
 - Que informações precisam estar disponíveis?
 - Que dados são necessários para executar a tarefa?
 - Como é que este dado é transformado pelo sistema?

Cenários no design conceitual

1/4

- Expressar situações propostas ou imaginárias, mas podem ser utilizadas para simulações de tarefas reais
- Utilizado em toda concepção de diversas formas
 - Scripts para o usuário avaliar protótipos
 - Exemplos concretos de tarefas
 - Como um meio de cooperação entre os profissionais
- Cenários positivos e negativos para explorar casos extremos

Protótipos no design conceitual

- ⦿ Permite avaliar idéias que vão surgindo
- ⦿ Normalmente
 - > Baixa fidelidade é utilizada nas fases iniciais para discussão sobre possibilidades
 - > Alta fidelidade é usada em fases posteriores, onde temos uma idéia mais estável sobre a interface com o usuário

Design físico

Na prática ...

- ◉ Envolve considerar questões mais concretas e detalhadas a cerca do projeto de interface com o usuário
- ◉ Não há uma fronteira rígida entre design conceitual e design físico
 - > Mais ainda podemos afirmar que
 - Conceitual não deveria se preocupar com tecnologia
 - Concreto deve se preocupar com tecnologia

Recomendações

- ◉ Recomendações ou Guidelines
- ◉ Ao projetar uma interface física do produto devemos considerar os processos cognitivos
- ◉ Estas considerações ou recomendações são documentadas por algumas pessoas
 - > Nielsen > heurísticas já apresentadas
 - > Shneiderman > 8 regras de ouro

Guias de estilo

- ◉ Podem ser
 - > Comerciais: Windows, Macintosh, GTK, MOTIF, entre outros
 - > Corporativos, onde empresas contratam consultores e constroem os seus guias
 - > Baseados na idéia “look and feel”

Resumo

- ◉ Diferentes tipos de protótipos são utilizados para fins diferentes e em diferentes fases
 - Baixa fidelidade – mão livre em papel, fácil de construir e manter, utilizado nas fases iniciais
 - Alta fidelidade – software construído com IDE, mais difícil de construir, utilizado nas fases finais
- ◉ 2 aspectos referentes às atividades de design
 - Design conceitual: um modelo do que fará e de como comportar-se-á
 - Design físico: detalhes de design (layout, menu ...)

Resumo

- ◉ 3 perspectivas para ajudar a desenvolver modelos conceituais
 - > Ponto de vista do paradigma, ponto de vista de interação, e outro ponto de vista da metáfora
- ◉ Cenários e prototipagem podem ser utilizados de maneira eficaz no design conceitual
 - > Visando a exploração de idéias
- ◉ 4 áreas do design físico
 - > Design de menu, dos ícones, da tela e da apresentação da informação
- ◉ Existe inúmeras ferramentas de suporte ao designer de interação (pagas ou não, livres ou proprietárias)