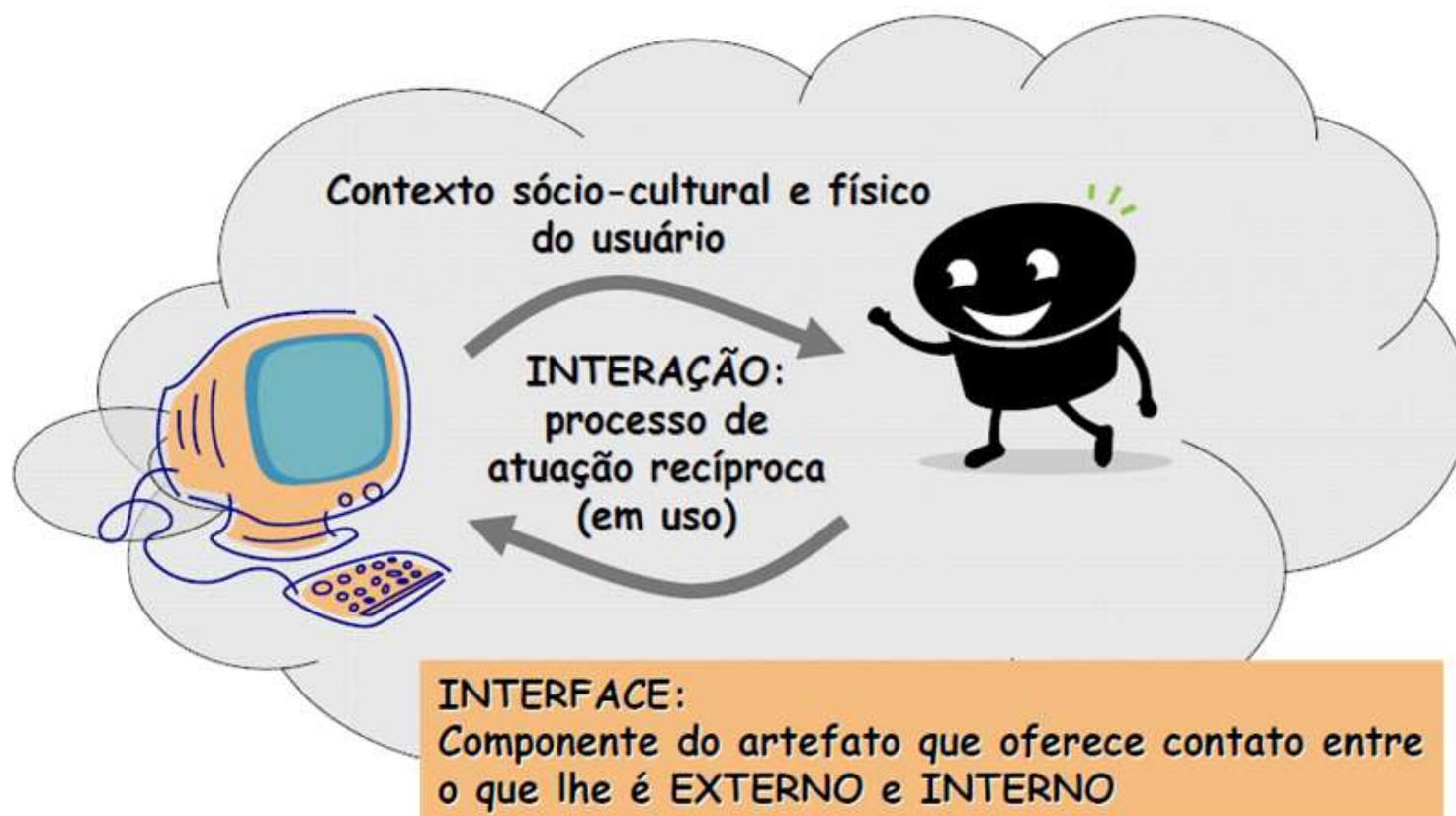


Interação Humano-Computador

Design: Primeiras noções

www.inf.puc-rio.br/~inf1403

Interface e Interação



Interação Humano-Computador

previsão

centrado no usuário

design

apoiar pessoas

elaborar alternativas

avaliação

avaliar alternativas

explicação

observar o uso

medir retorno de investimento

Design de IHC

- O que é **design** de IHC?
 - Também chamado de '**projeto**' de IHC.
 - DESIGN
 - Concepção (intelectual) da experiência do usuário
 - Concretização desta concepção em uma representação que será implementada
 - DE IHC
 - Estamos falando da EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (design de interação)
 - Isto TEM A VER COM o projeto do software,
 - Mas NÃO É SINÔNIMO DE projeto de software



Quem vem primeiro?
Projeto de Sw
ou Projeto de IHC?



Melhor virem juntos,
integrados.

Processo de Design de IHC

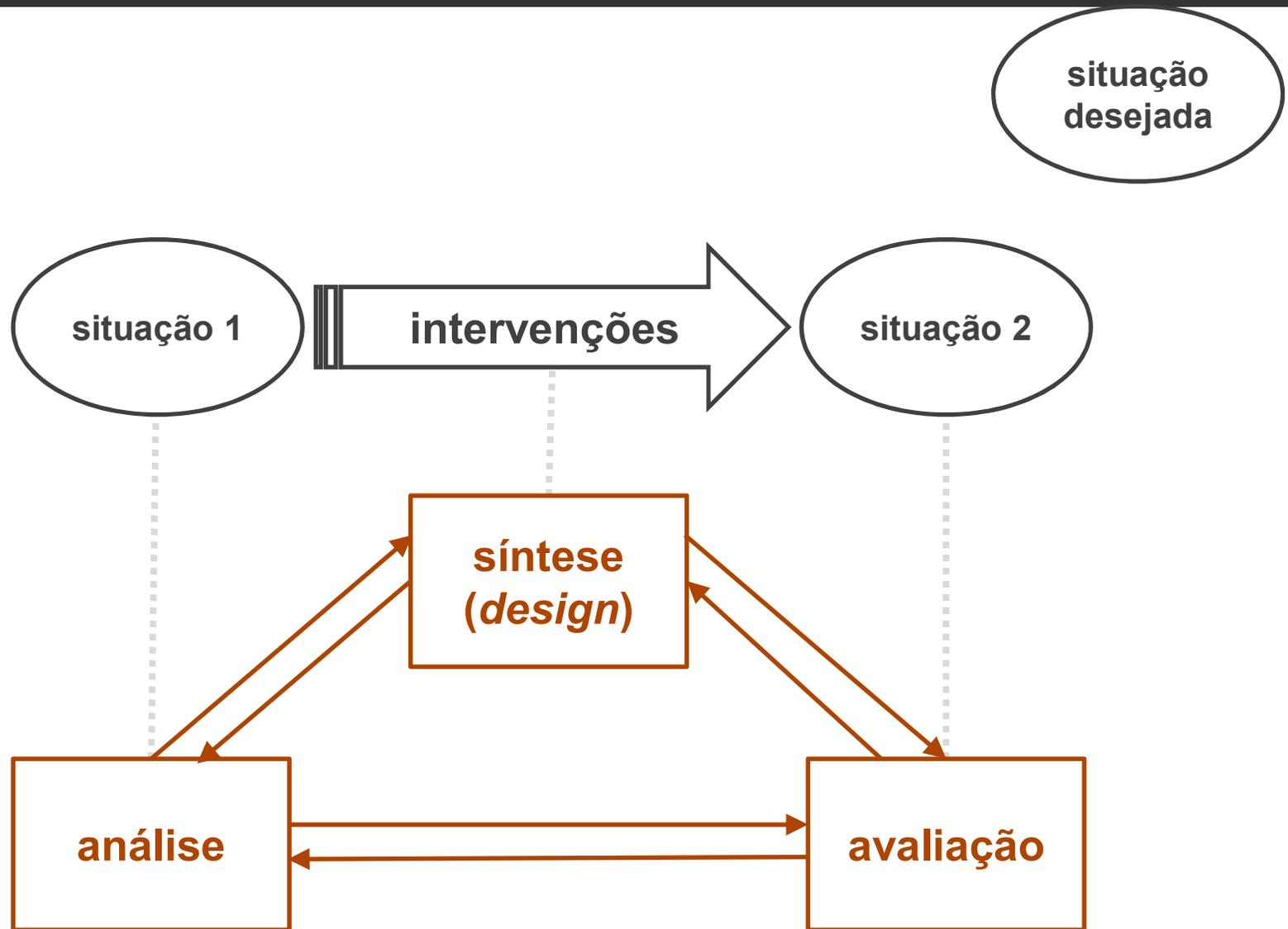
- O que é design (de IHC)?
 - Uma *intervenção* na situação atual (para mudar e “melhorar” o estado corrente das coisas).
- Etapas fundamentais do design

- Análise da situação atual
- Síntese de uma intervenção
- Avaliação da nova situação

- Análise da situação atual
- Síntese de uma intervenção
- Avaliação da nova situação

- Análise da situação atual
- Síntese de uma intervenção
- Avaliação da nova situação

**Processo Interpretativo
e Iterativo**



Conhecimentos úteis no processo de design

- Técnicas
 - Técnicas de design (e.g. prototipação, storyboarding)
 - Técnicas de análise (e.g. etnometodologia)
- Teorias
 - Teorias sociais
 - Teorias da comunicação e semiótica
 - Teorias psicológicas
 - Conhecimento de ergonomia
- Cultura Geral

Etapa de Design: Análise da Situação Atual

- Estudar e interpretar a situação atual
 - Pessoas (usuários e stakeholders),
 - Contexto Físico, Social e Cultural de uso,
 - Artefatos,
 - Processos,
 - ...
- Qual o foco?
 - Isto dependerá de quais assuntos serão tratados (o domínio), os objetivos das pessoas envolvidas (usuários e demais stakeholders), tempo, orçamento, mão-de-obra disponível e até a filosofia de trabalho.
 - Diferentes focos de análise contribuem para diferentes interpretações.

**Oportunidade
ou Problema?**



Etapa de Design: Análise da Situação Atual

- Qual o produto desta etapa?
 - Uma interpretação da realidade estudada
 - Um enquadramento e um recorte particular dela.
 - Necessidades e Oportunidades de melhoria para as quais será projetada uma intervenção.
 - Em IHC representadas por **METAS DE DESIGN**.



Etapa de Design: Análise da Situação Atual

- Objetivos dos usuários e
- Critérios de qualidade de Uso
- Exemplos:
 - Situação 1: Usuários gastam muito tempo processando informações. Um sistema computacional poderia fazer a mesma tarefa mais rapidamente.
 - META DE DESIGN: Aumentar a eficiência das atividades dos usuários (Usabilidade)
 - Situação 2: Vários usuários encontram dificuldades para usar sistemas semelhantes porque não compreendem como funcionam.
 - META DE DESIGN: Comunicar adequadamente através da interface a visão do designer sobre as operações que o usuário pode realizar com o sistema (COMUNICABILIDADE).

Etapa de Design: Síntese de uma intervenção

- Planejar e executar uma intervenção na situação atual
- Como melhorar a situação atual?

SOLUÇÃO

- Possíveis Soluções
 - Novo sistema interativo
 - Uma nova versão de um sistema
 - Mudança nos processos, sem alteração nos sistemas utilizados.

Etapa de Design: Síntese de uma intervenção

- O projeto de um sistema interativo deve definir uma solução de IHC com alta qualidade de uso para impactar a situação atual e a vida dos usuários conforme pretendido.



Etapa de Design: Avaliação da nova situação

- Verificar o efeito da intervenção, comparando a situação analisada anteriormente com a nova situação, atingida após a intervenção.
- Quando avaliar?
 - Durante a concepção e desenvolvimento da intervenção
 - Logo antes da introdução da intervenção
 - Depois da intervenção ter sido aplicada
- O quê avaliar (em IHC)?
 - Se interface e interação atendem aos critérios de qualidade de uso definidos como prioritários na análise da situação atual.

Onde o custo será menor?

O design de IHC envolve diversos *tradeoffs*

- ***stakeholders**** diferentes
- objetivos diferentes
- preferências diferentes
- usabilidade × segurança
- interface melhor × interface consistente
- ...

* ***stakeholders***: partes interessadas (usuários, cliente, clientes do cliente)

Usuários

Quem são os usuários?

1. Obviamente, **quem usa** o sistema.
2. Mas também, **quem tem relação direta com quem usa** (por exemplo: superiores ou subordinados, clientes, etc.)

Usuários primários, secundários e terciários: (Eason, 1987)

por que pensar neles?

- Usuários primários (freqüentes).
- Usuários secundários (ocasionais ou que têm intermediários)
- Usuários terciários (afetados pela introdução do sistema ou os decisores que determinam a sua introdução)

“*Stakeholders*” são todos os que têm alguma participação ou interesse no uso do sistema.

Sistema de caixa de supermercado: usuários

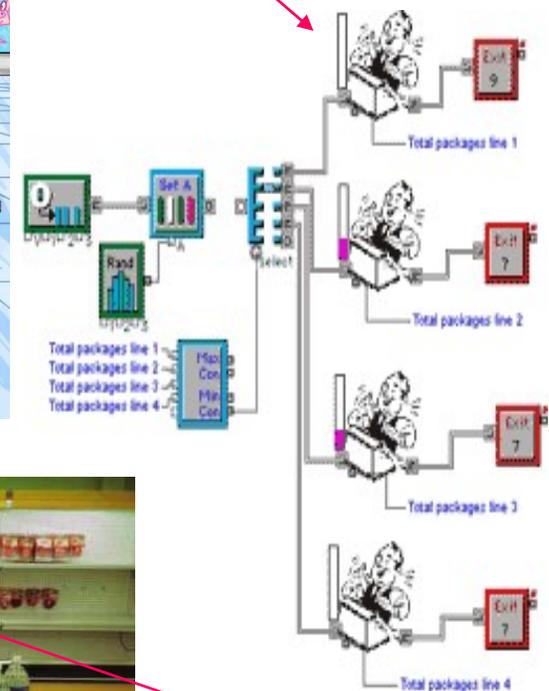
- fornecedores
- concorrentes



Gerentes e proprietários



caixas

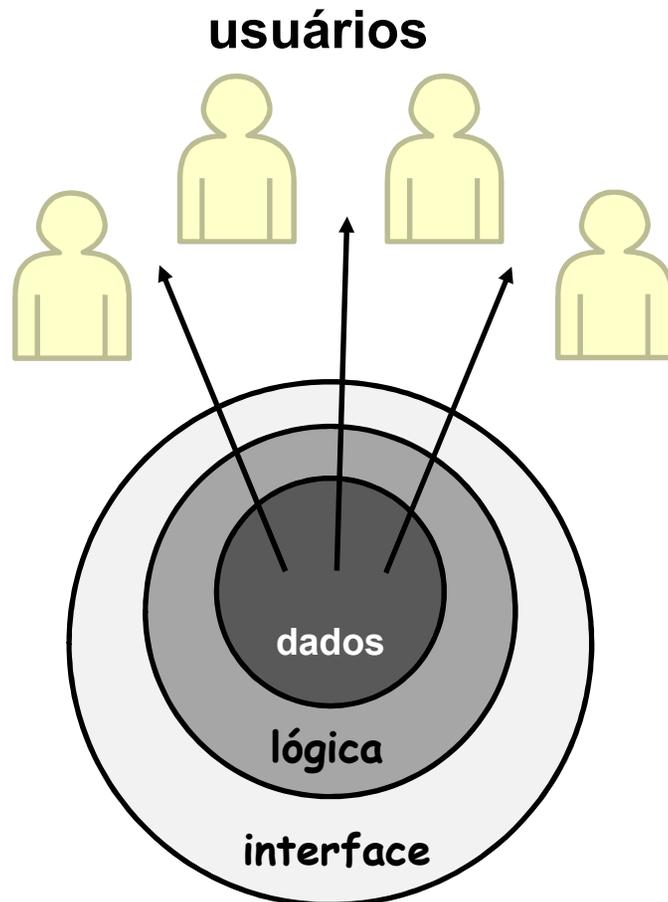


clientes

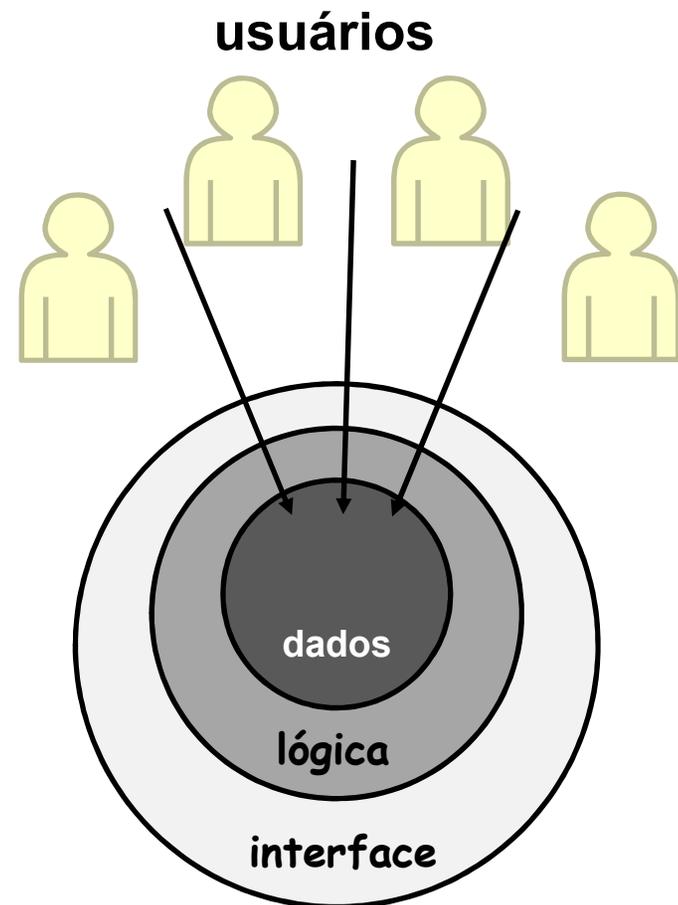
Características-chave do processo de *design* de IHC

1. Manter sempre o foco no usuário
2. Estabelecer objetivos específicos com relação à experiência que se espera que o usuário tenha
3. Iterar o processo

mudança de perspectiva sobre desenvolvimento



“de dentro para fora”



“de fora para dentro”

Processos de Design: Design Centrado no Usuário

desenvolvimento
centrado no
sistema



desenvolvimento
centrado no
usuário

+

desenvolvimento
situado no contexto
organizacional
e social

- envolvimento de usuários no processo de design
- considerações sobre grupos de usuários com tarefas e papéis diferentes (ex: gerentes e técnicos)
- importância da qualidade de IHC

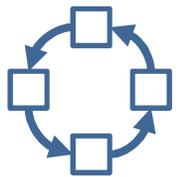
design centrado no usuário (*user-centered design – UCD*)

Queremos experimentar um *design de sistemas centrado no usuário*, perguntar quais são os objetivos e necessidades dos usuários, de quais ferramentas eles precisam, que tipos de tarefas eles gostariam de realizar, e quais métodos eles prefeririam utilizar. Queremos **começar com os usuários**, e trabalhar a partir dali.

princípios do design centrado no ser humano

1. O design se baseia em um **entendimento explícito** dos usuários, tarefas e ambientes.
2. **Usuários** estão **envolvidos durante todo o design** e desenvolvimento.
3. O design é guiado e refinado por **avaliações centradas no usuário**.
4. O processo é **iterativo**.
5. O design endereça **toda a experiência** do usuário.
6. A equipe de design inclui habilidades e perspectivas **multidisciplinares**.

atenção:



iterativo, iteração

≠



interativo, interação

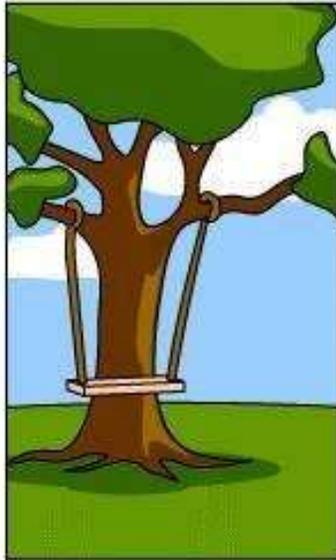
Por que precisamos de processos?



**Como o cliente
explicou.**



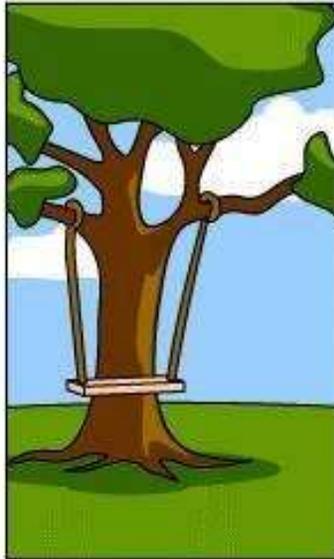
Como o cliente explicou.



Como o líder de projeto entendeu.



Como o cliente explicou.



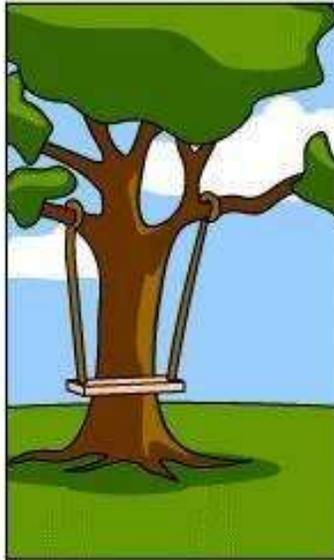
Como o líder de projeto entendeu.



Como o analista projetou.



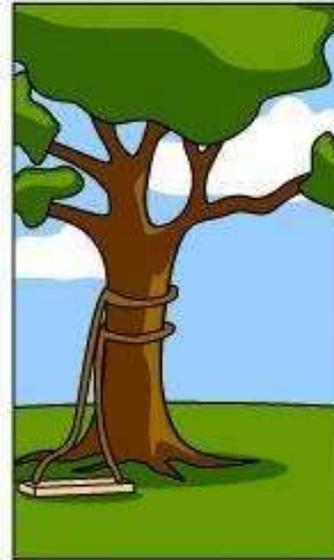
Como o cliente explicou.



Como o líder de projeto entendeu.



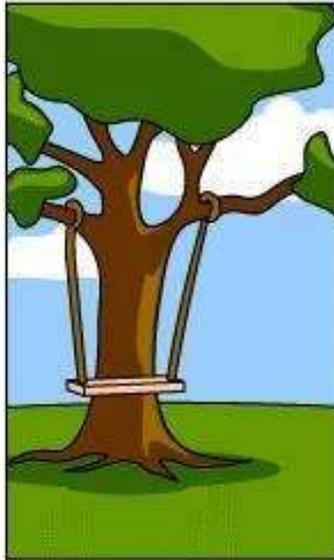
Como o analista projetou.



Como o programador codificou.



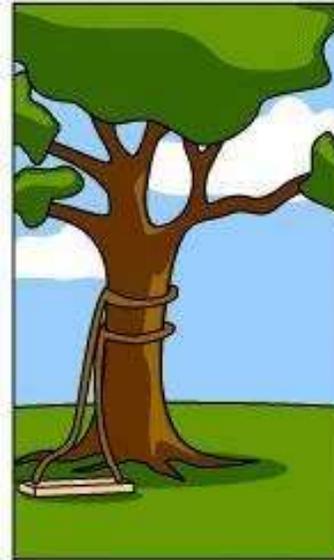
Como o cliente explicou.



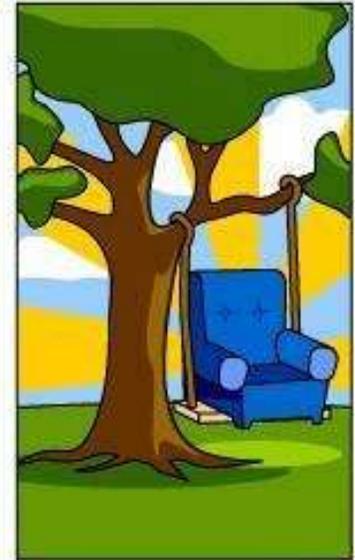
Como o líder de projeto entendeu.



Como o analista projetou.



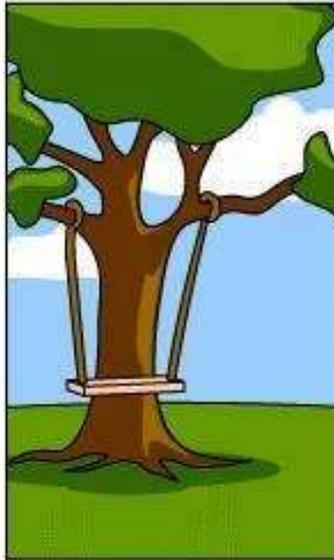
Como o programador codificou.



Como o consultor de negócios descreveu.



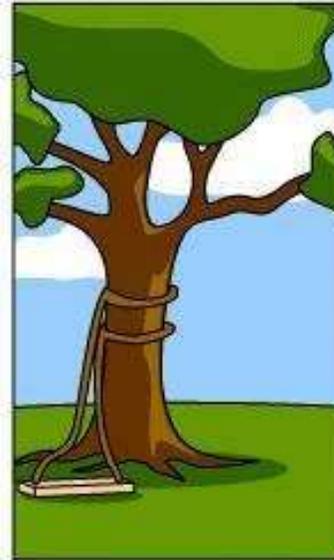
Como o cliente explicou.



Como o líder de projeto entendeu.



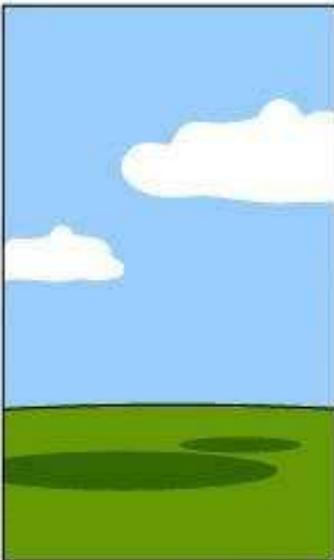
Como o analista projetou.



Como o programador codificou.



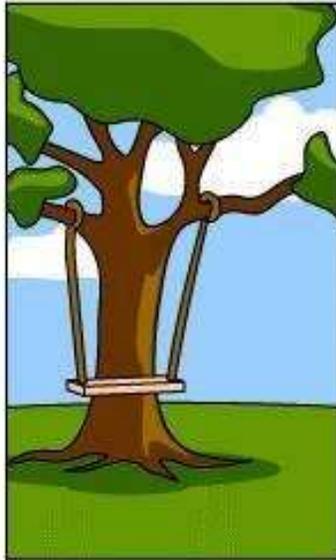
Como o consultor de negócios descreveu.



Como o projeto foi documentado.



Como o cliente explicou.



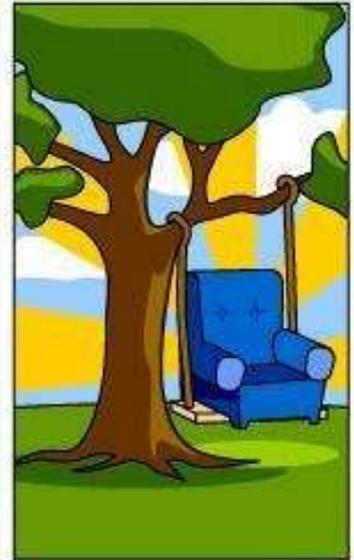
Como o líder de projeto entendeu.



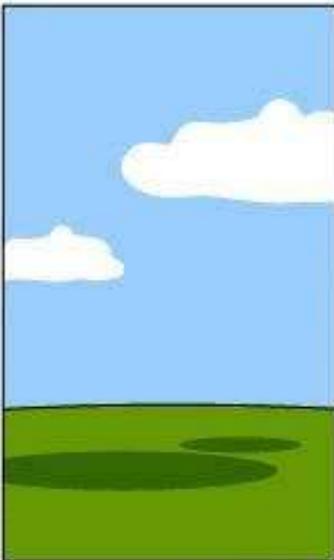
Como o analista projetou.



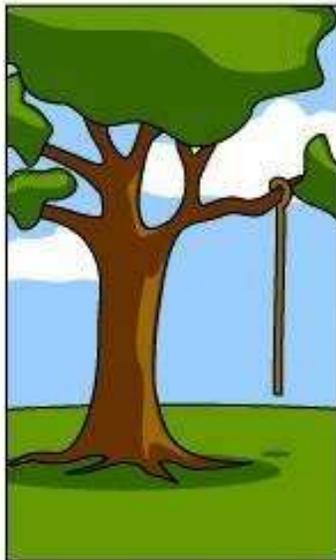
Como o programador codificou.



Como o consultor de negócios descreveu.



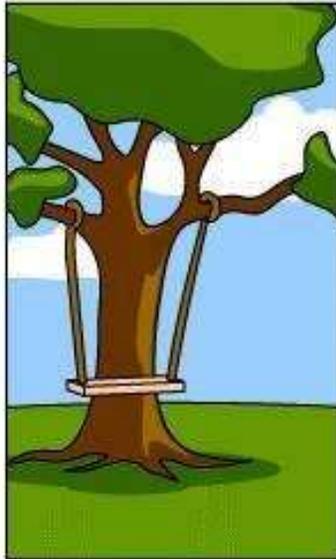
Como o projeto foi documentado.



O que foi implantado.



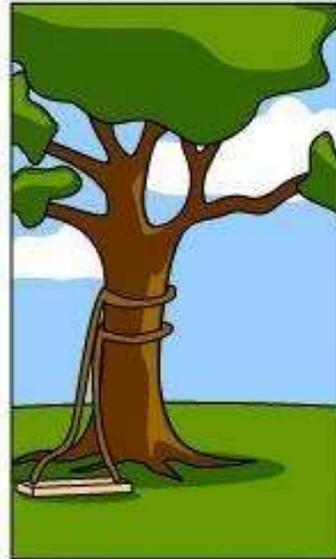
Como o cliente explicou.



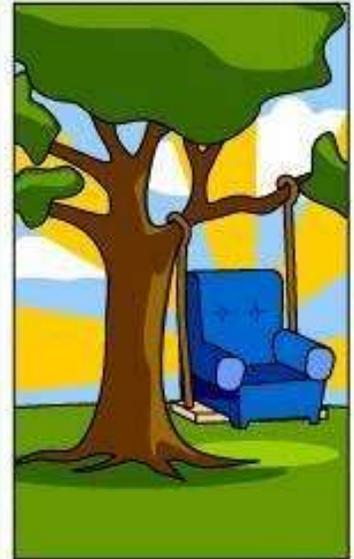
Como o líder de projeto entendeu.



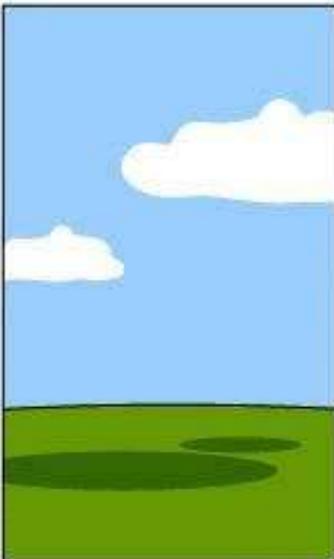
Como o analista projetou.



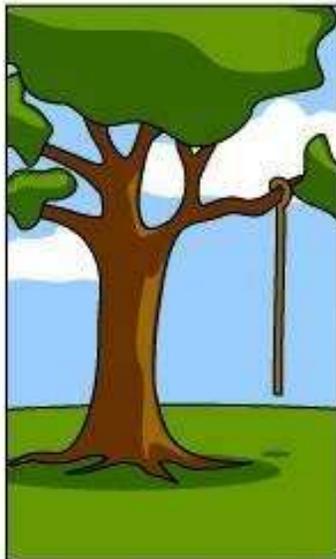
Como o programador codificou.



Como o consultor de negócios descreveu.



Como o projeto foi documentado.



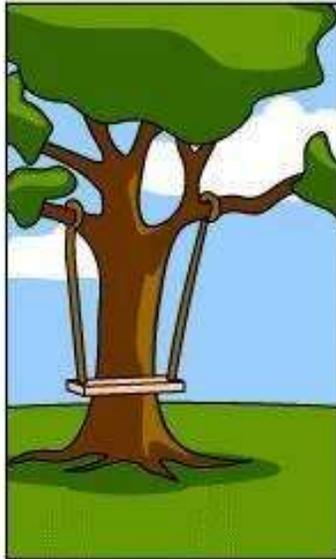
O que foi implantado.



Como o cliente foi cobrado.



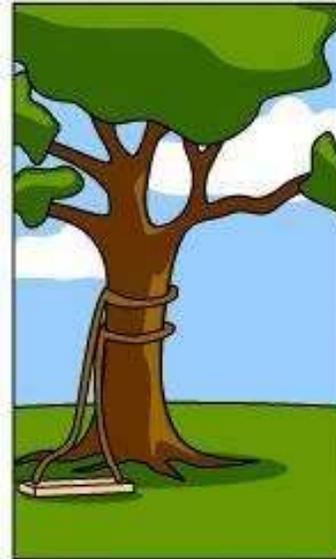
Como o cliente explicou.



Como o líder de projeto entendeu.



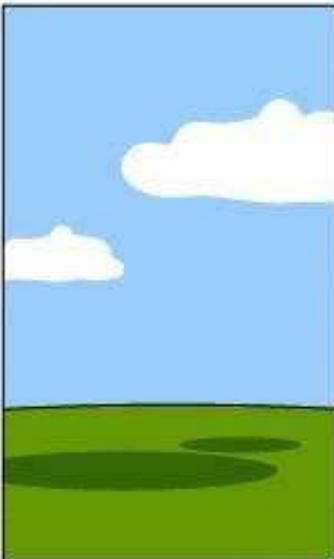
Como o analista projetou.



Como o programador codificou.



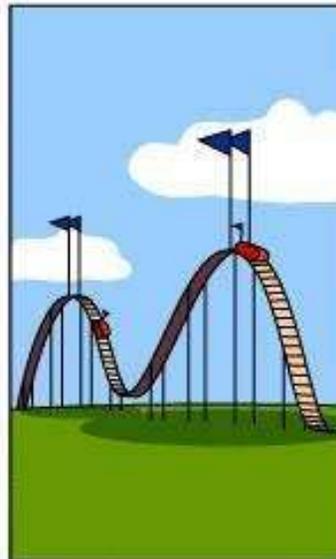
Como o consultor de negócios descreveu.



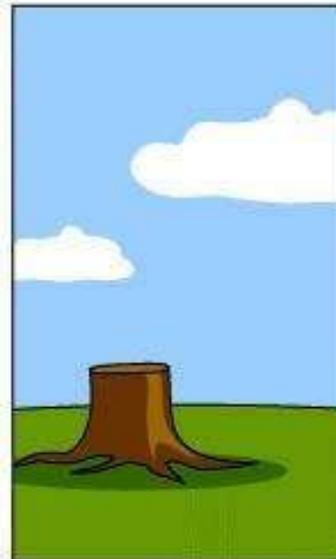
Como o projeto foi documentado.



O que foi implantado.



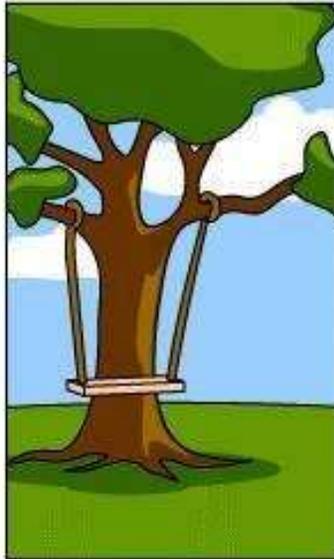
Como o cliente foi cobrado.



Como foi fornecida manutenção.



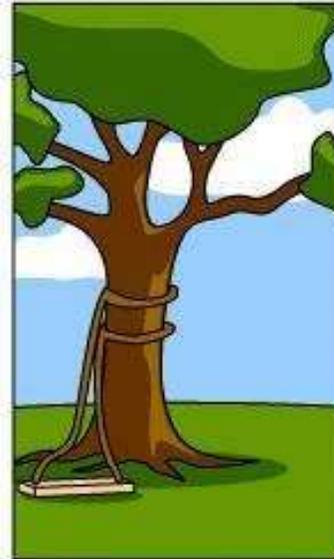
Como o cliente explicou.



Como o líder de projeto entendeu.



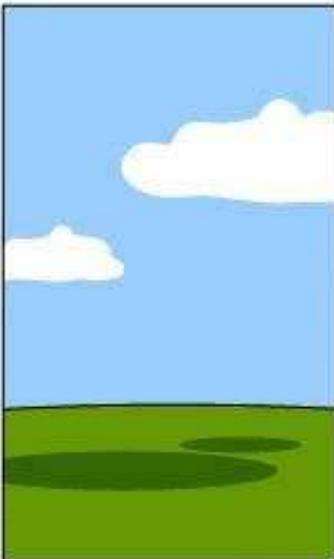
Como o analista projetou.



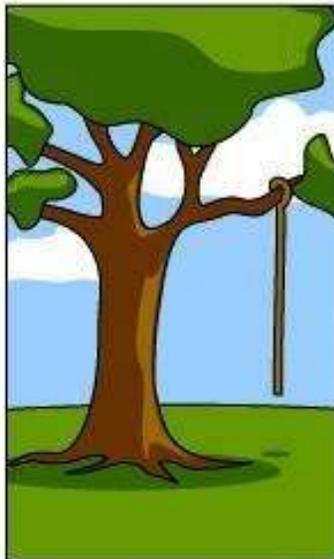
Como o programador codificou.



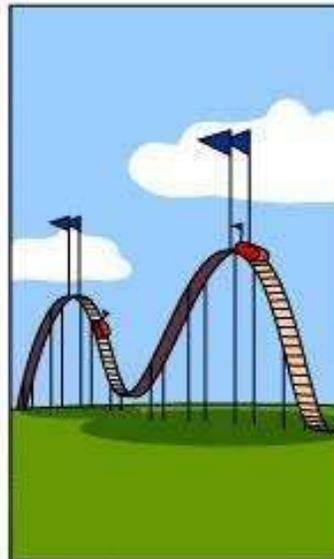
Como o consultor de negócios descreveu.



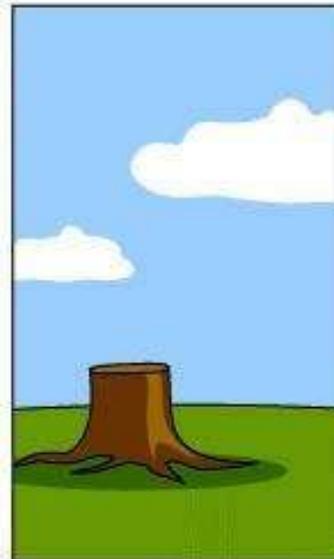
Como o projeto foi documentado.



O que foi implantado.



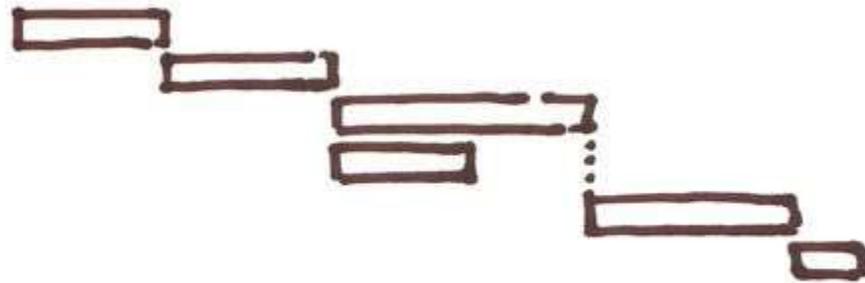
Como o cliente foi cobrado.



Como foi fornecida manutenção.



O que o cliente realmente precisava.



THE OFFICIAL DESIGN PROCESS



WHAT IT ACTUALLY FEELS LIKE

Um processo é composto de atividades que consomem e produzem recursos e artefatos.



Quem realiza a atividade?

Quanto custa?

Quanto tempo leva?

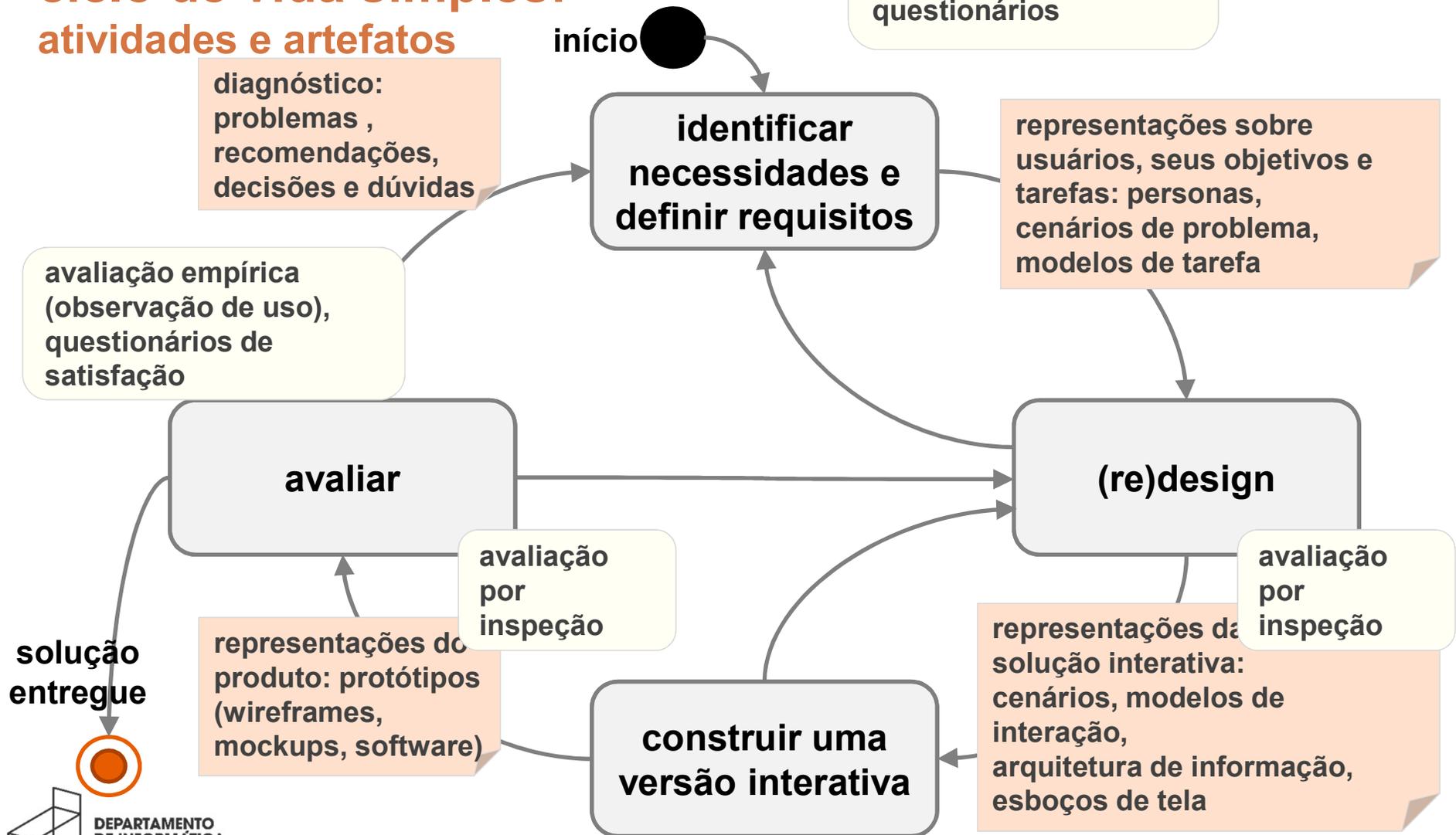
Há alternativas?

Como obter mais e melhores recursos?

- Por onde começar?
- Do que é preciso?
- O que fazer?
- Como saber quando foi concluído?
- Como saber se algo precisa ser feito?
- Como melhorar?
- ...

- Quem vai utilizá-lo?
- Para que será utilizado?
- Como avaliar?
- Como melhorar?
- ...

ciclo de vida simples: atividades e artefatos



Ciclo de Vida de Engenharia de Usabilidade

1. Conhecendo o usuário
2. Análise competitiva
3. Definindo metas de usabilidade
4. Design paralelo
5. Design participativo
6. Design coordenado da interface global
7. Aplicação de diretrizes e análise heurística
8. Prototipação
9. Avaliação empírica
10. Design iterativo
11. Coleta de feedback do uso

Ciclo de Vida de Engenharia de Usabilidade

1. **Conhecendo o usuário**
2. Análise competitiva
3. Definindo metas de usabilidade
4. Design paralelo
5. Design participativo
6. Design coordenado da interface global
7. Aplicação de diretrizes e análise heurística
8. Prototipação
9. Avaliação empírica
10. Design iterativo
11. Coleta de feedback do uso

Quais são as “necessidades” dos usuários?

- Usuários raramente sabem o que é possível
- Usuários não sabem dizer o que precisam
- Ao invés disso, observe as tarefas existentes:
 - contexto
 - que informações elas precisam?
 - quem colabora na execução da tarefa?
 - porque a tarefa é feita dessa maneira?
- Tarefas “adicionais”:
 - Podem ser incluídas no novo cenário
 - Podem ser descritas para futuros cenários

**Questionários,
entrevistas, grupos
de foco...
Tudo que já vimos
no curso.**

Ciclo de Vida de Engenharia de Usabilidade

1. Conhecendo o usuário
2. Análise competitiva
3. Definindo metas de usabilidade
4. **Design paralelo**
5. **Design participativo**
6. Design coordenado da interface global
7. Aplicação de diretrizes e análise heurística
8. Prototipação
9. Avaliação empírica
10. Design iterativo
11. Coleta de feedback do uso

De onde vem as alternativas?

- Humanos tendem a optar pelo que eles sabem que funciona
- Mas considerar alternativas é importante para “quebrar a caixa”
 - “The best way to get a good idea, is to get lots of ideas” (Linus Pauling)
- Designers são treinados para considerar alternativas; engenheiros de software não
- Como gerar alternativas?
 - Pesquisa e síntese
 - Busca por inspiração: olhar produtos similares e produtos bastante diferentes

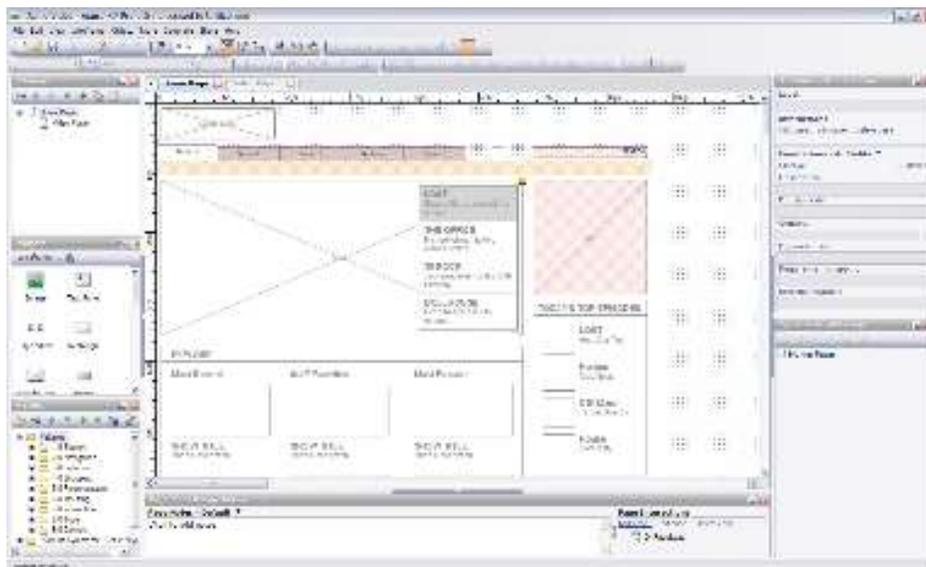
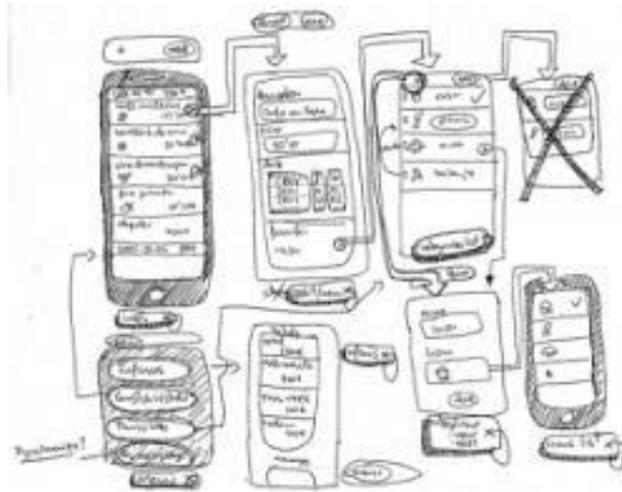
Como escolher dentre as alternativas?

- Avaliação com usuários ou colegas, e.g. protótipos
- Viabilidade técnica: alguns não são possíveis
- Garantia de qualidade
 - Critérios de usabilidade definidos desde o início e verificados constantemente
 - segurança: quão seguro?
 - utilidade: que funções são supérfluas?
 - efetividade: provê suporte apropriado à gama de tarefas que quero realizar?
A informação está disponível?
 - Eficiência: medidas de performance

Ciclo de Vida de Engenharia de Usabilidade

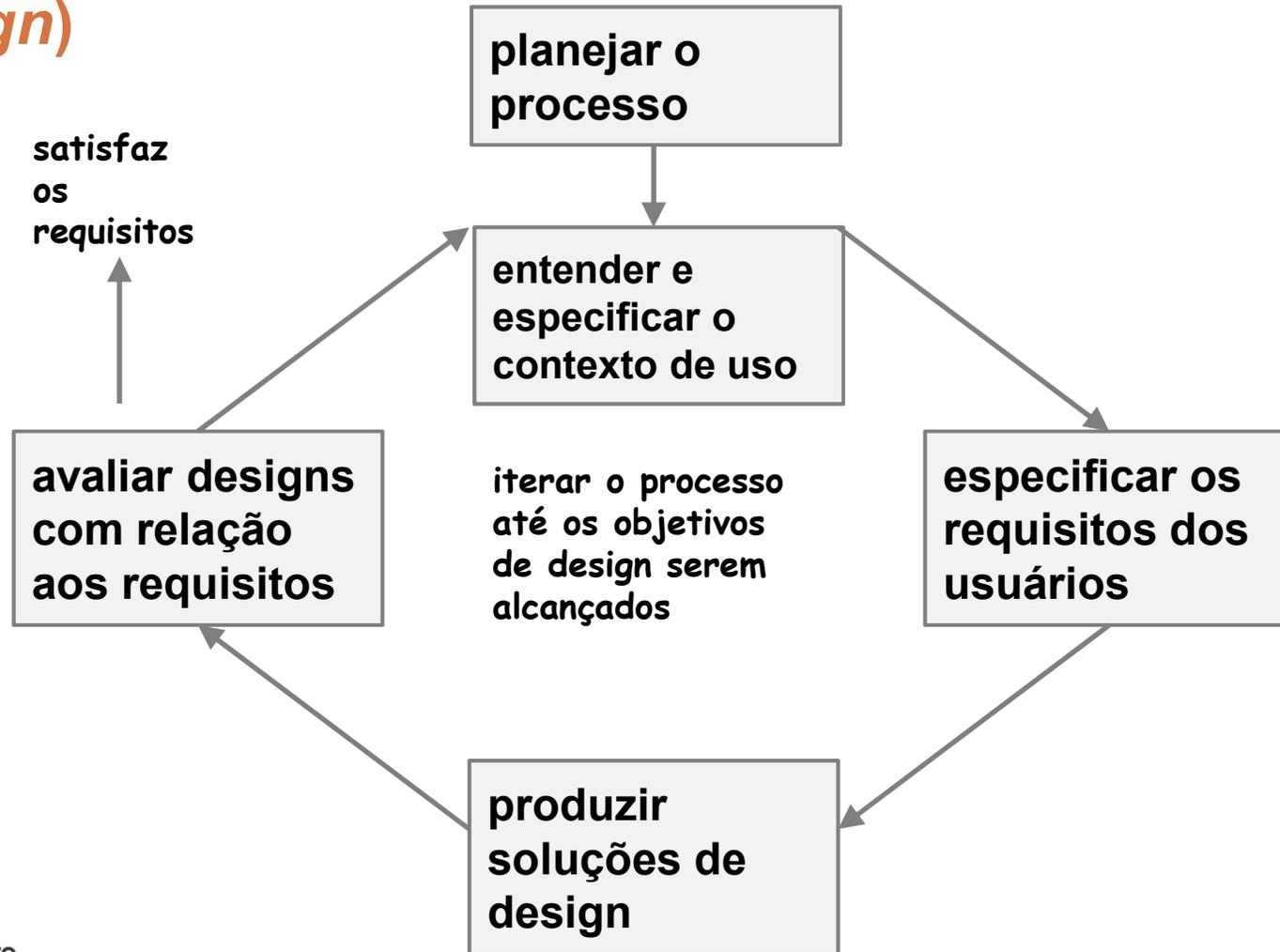
1. Conhecendo o usuário
2. Análise competitiva
3. Definindo metas de usabilidade
4. Design paralelo
5. Design participativo
6. Design coordenado da interface global
7. Aplicação de diretrizes e análise heurística
8. **Prototipação**
9. Avaliação empírica
10. Design iterativo
11. Coleta de feedback do uso

Prototipação



variações de *user-centered design* (UCD)

design centrado no ser humano (*human-centered design*)





Requirements



- Application Purpose
- Intended user characteristics
- Application structure and navigation
- Work flow and user flow analysis

Sketches



- Quick Design and layout direction
- High level idea and concept illustration

Wireframes



- Detailed design without styling such as images and colors
- Defines content and functionality
- Photoshop, illustrator, Sketchflow

Mockups



- Detailed design with corporate brand colors, styles, and elements
- Photoshop, Expression Blend

Implementation



- Adding Functionality
- Expression Blend, Sketch Flow

