



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
Campus Russas

Disciplina: Interação Humano-Computador

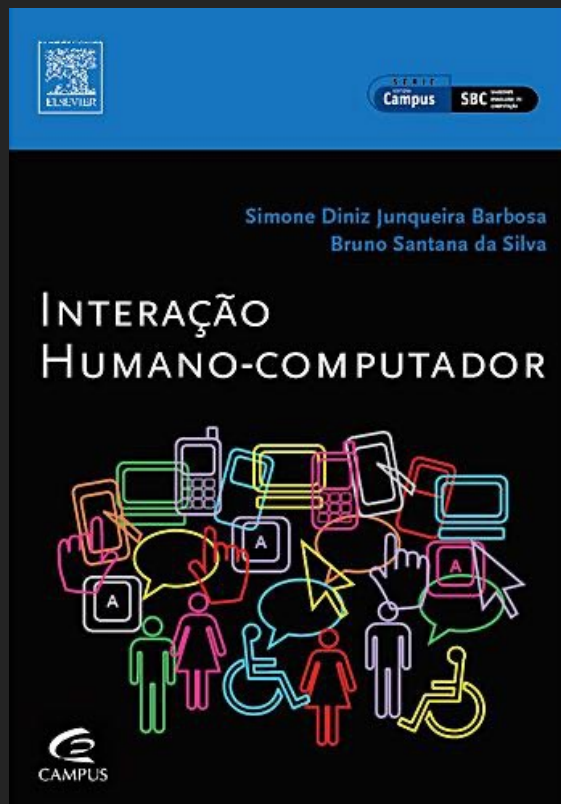
Processo da Engenharia da Usabilidade

Marília S. Mendes
marilia.mendes@ufc.br



Onde encontrar a matéria?

O processo do Design de IHC



Capítulo 4



Capítulo 9



Objetivos

- Discutir as atividades envolvidas no design em geral e no design de um artefato computacional interativo;
- Apresentar processos de design de IHC propostos na literatura;



O que vocês devem saber de
antemão...

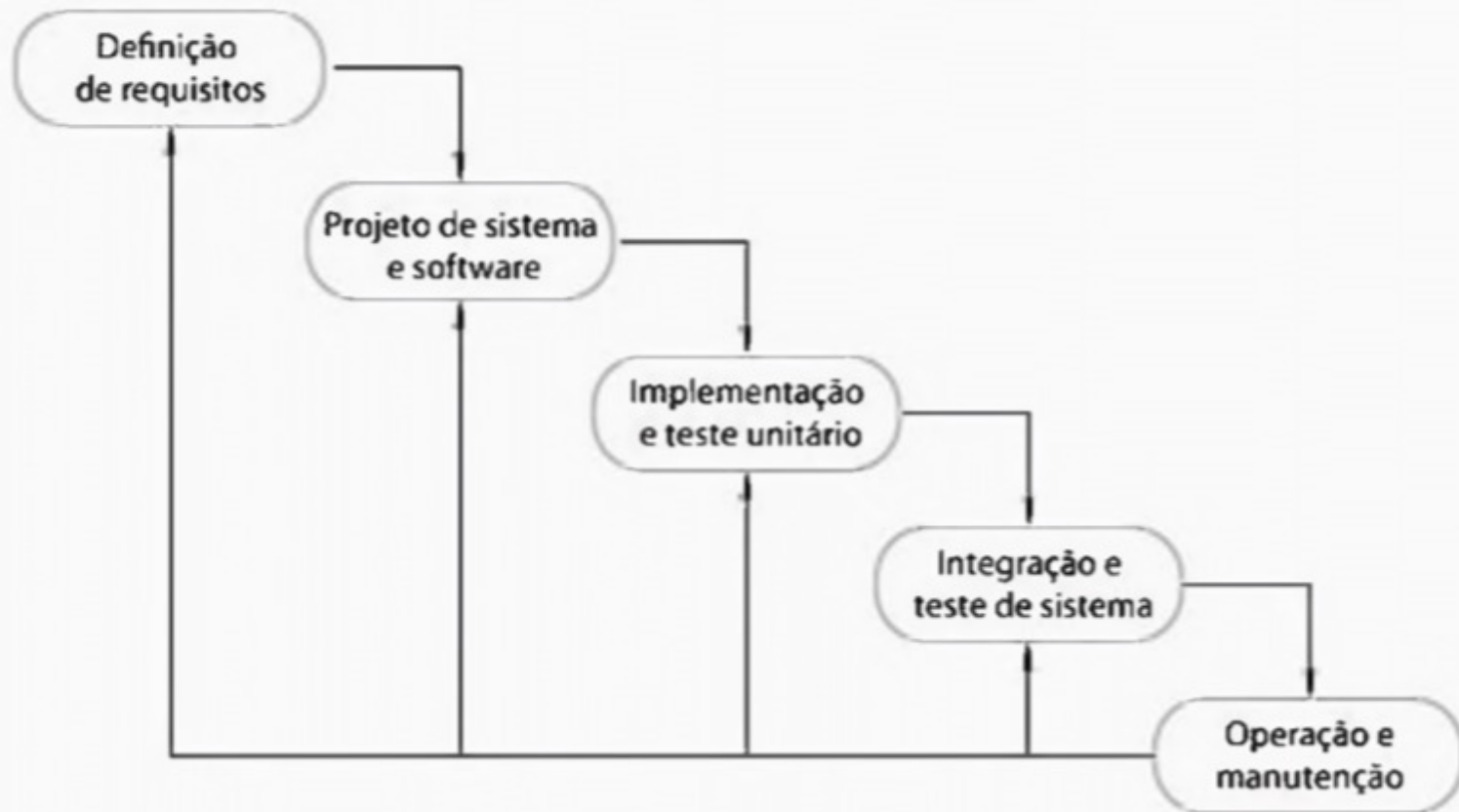
O que é um processo?

**Principais processos de
desenvolvimento de software**



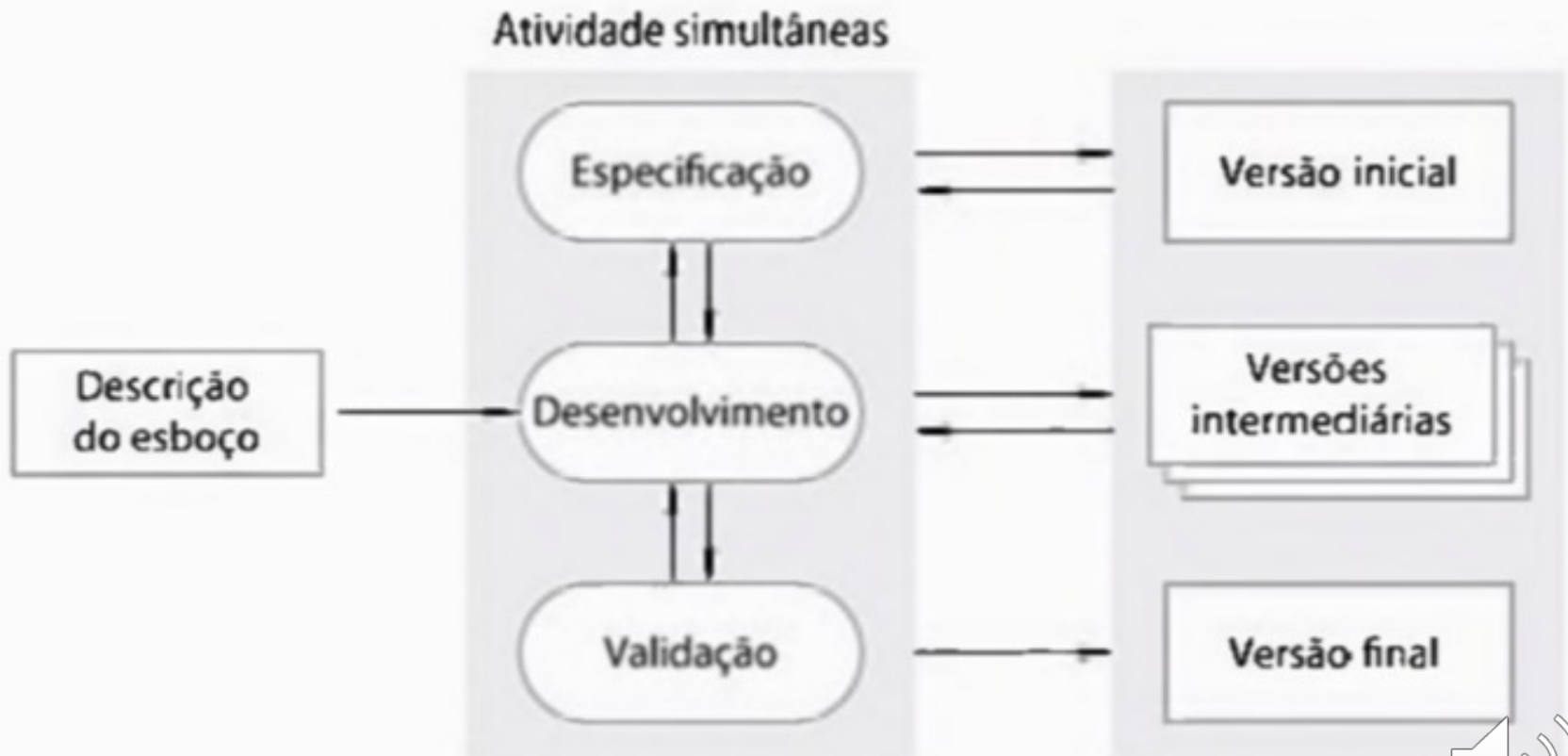
Modelos de vida em Engenharia de Software

O modelo em cascata



Modelos de vida em Engenharia de Software

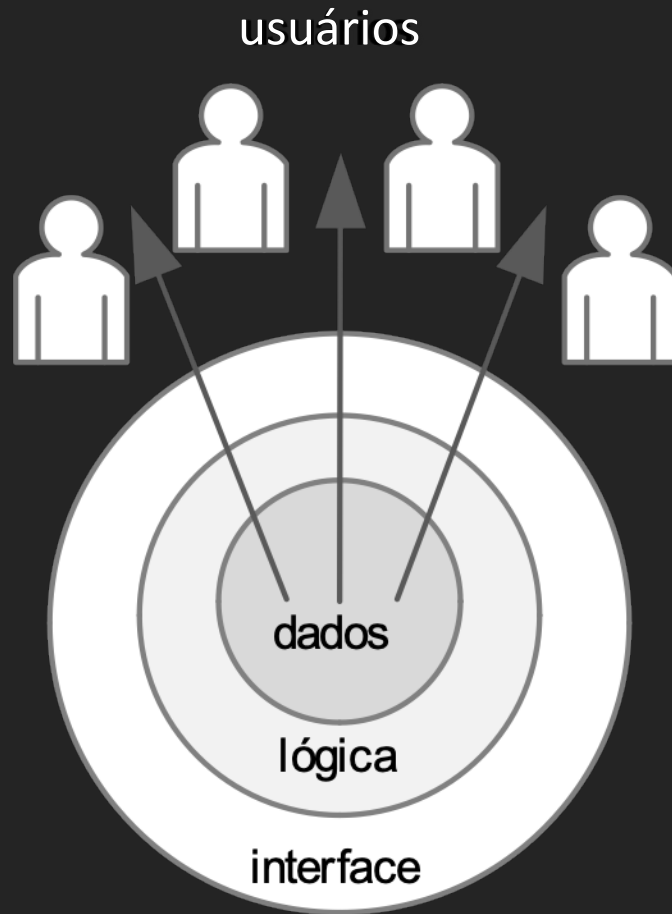
Desenvolvimento incremental



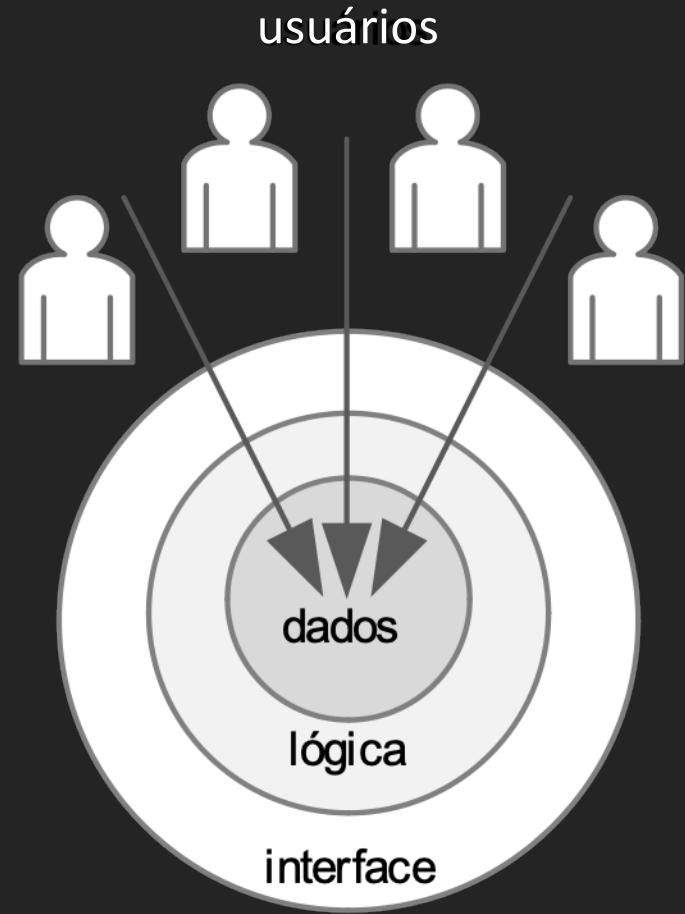
**Qual a diferença entre
Engenharia de Software e
Engenharia da Usabilidade?**



Construção vs. Uso



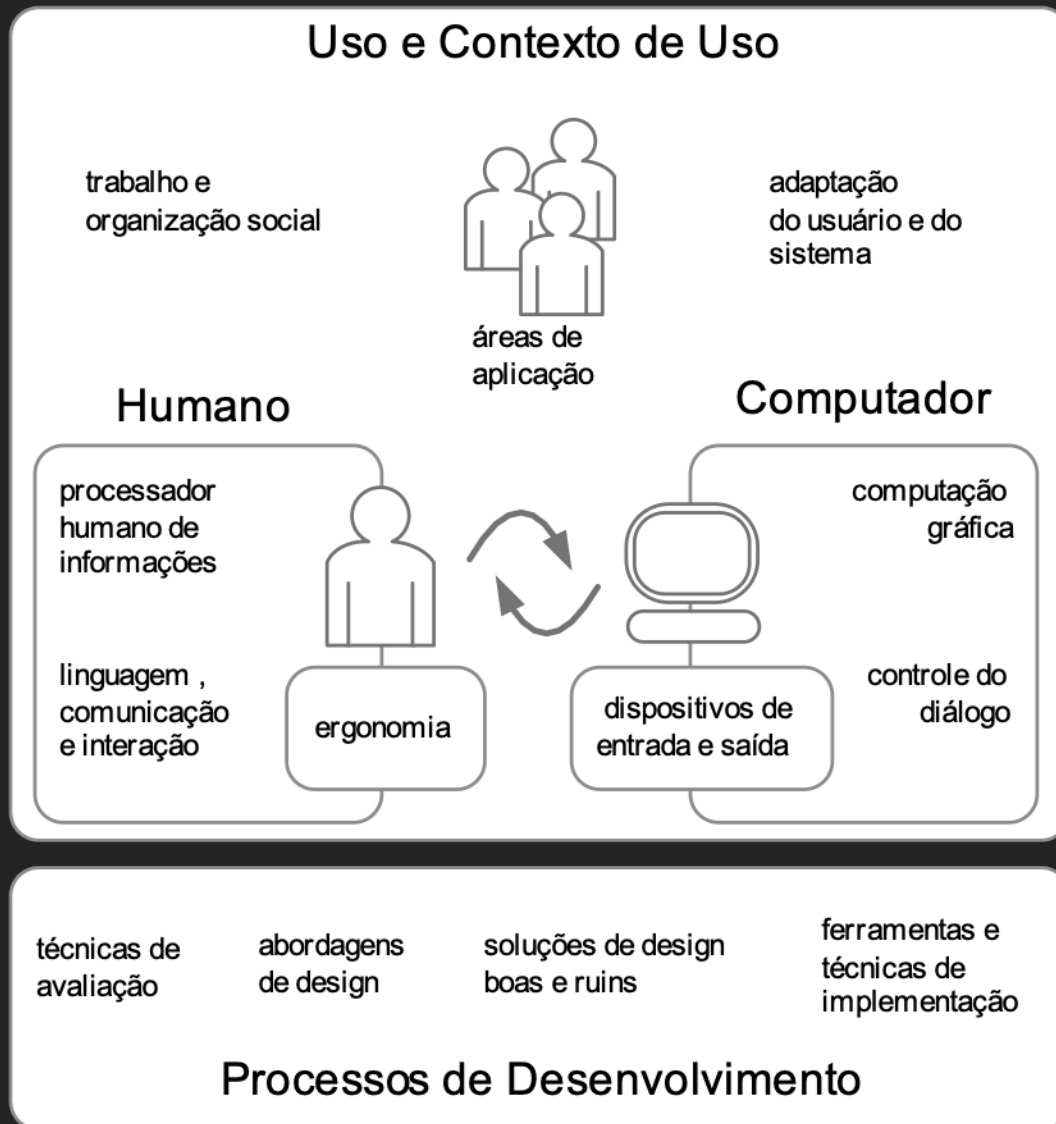
“de dentro para fora”



“de fora para dentro”



Objeto de Estudo em IHC

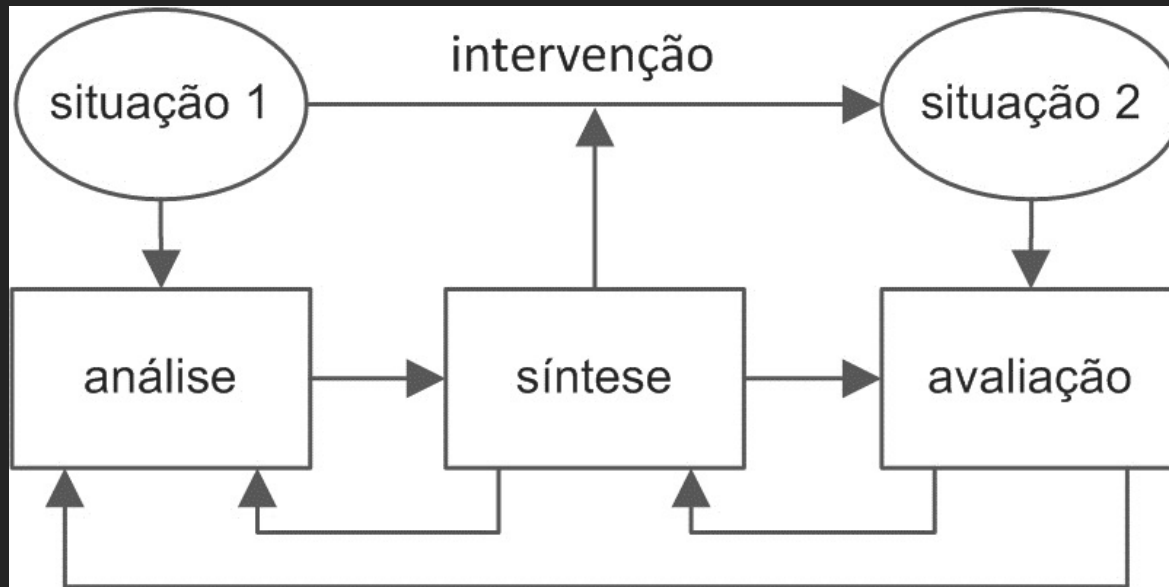


PROCESSOS DE DESIGN

- Atividades básicas comuns:
 - Análise -> Síntese -> Avaliação
- Todos os processos de design são **iterativos**
- Cada processo de design detalha estas atividades de forma particular
 - Como executar, sequência, repetições, motivos e artefatos



Atividades básicas do processo de design



- análise da situação atual: estudar e interpretar a situação atual;
- síntese de uma intervenção: planejar e executar uma intervenção na situação atual;
- avaliação da nova situação: verificar o efeito da intervenção, comparando a situação analisada anteriormente com a nova situação atingida após a intervenção.



Princípios gerais dos processos de Design

- *Focar nos stakeholders, não nas tecnologias*
- *Processos centrados no usuário*



Foco no Usuário



Métricas Observáveis



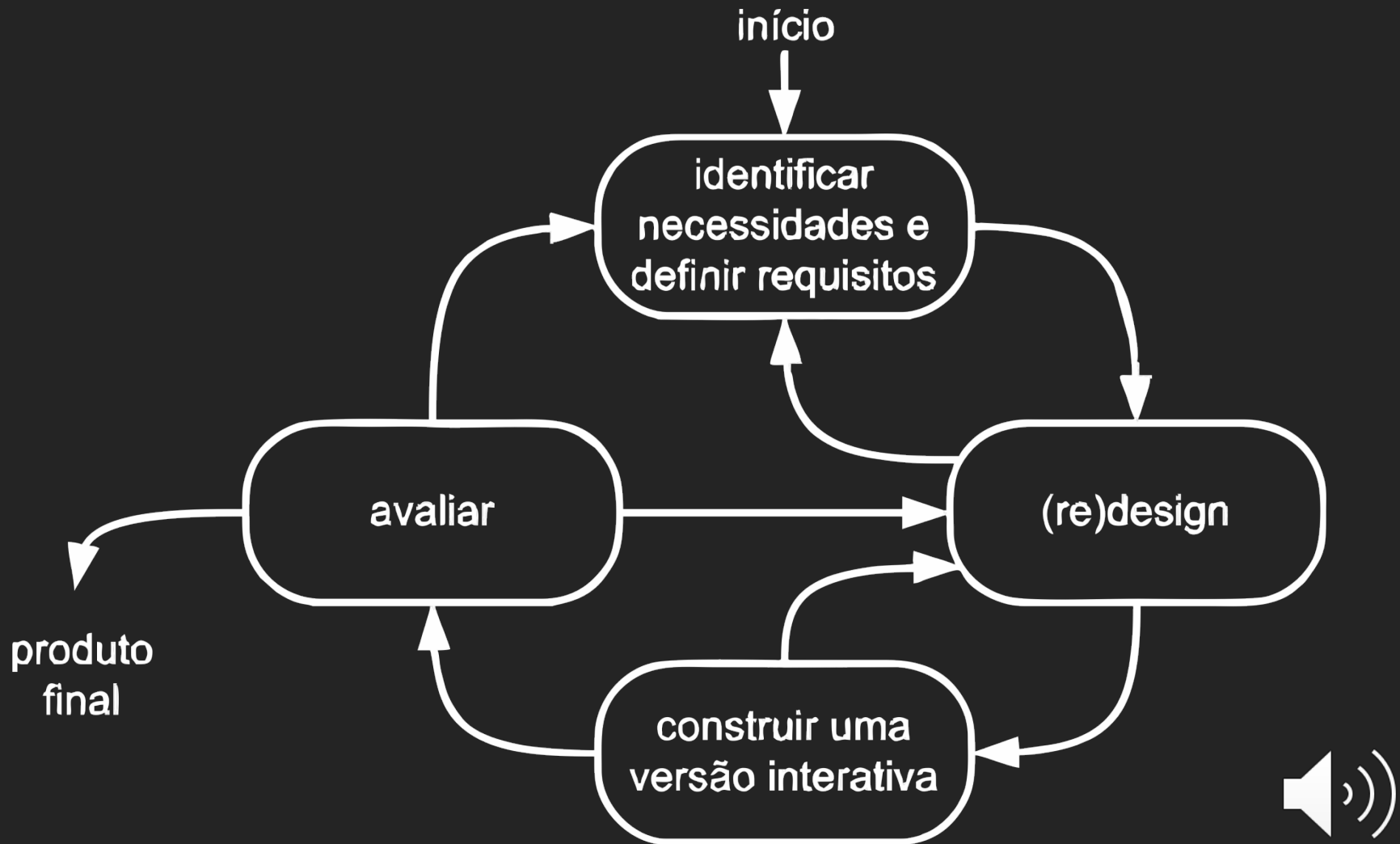
Design Iterativo

Processos de Design de IHC



Ciclo de Vida Simples

(Preece et al., 2002)



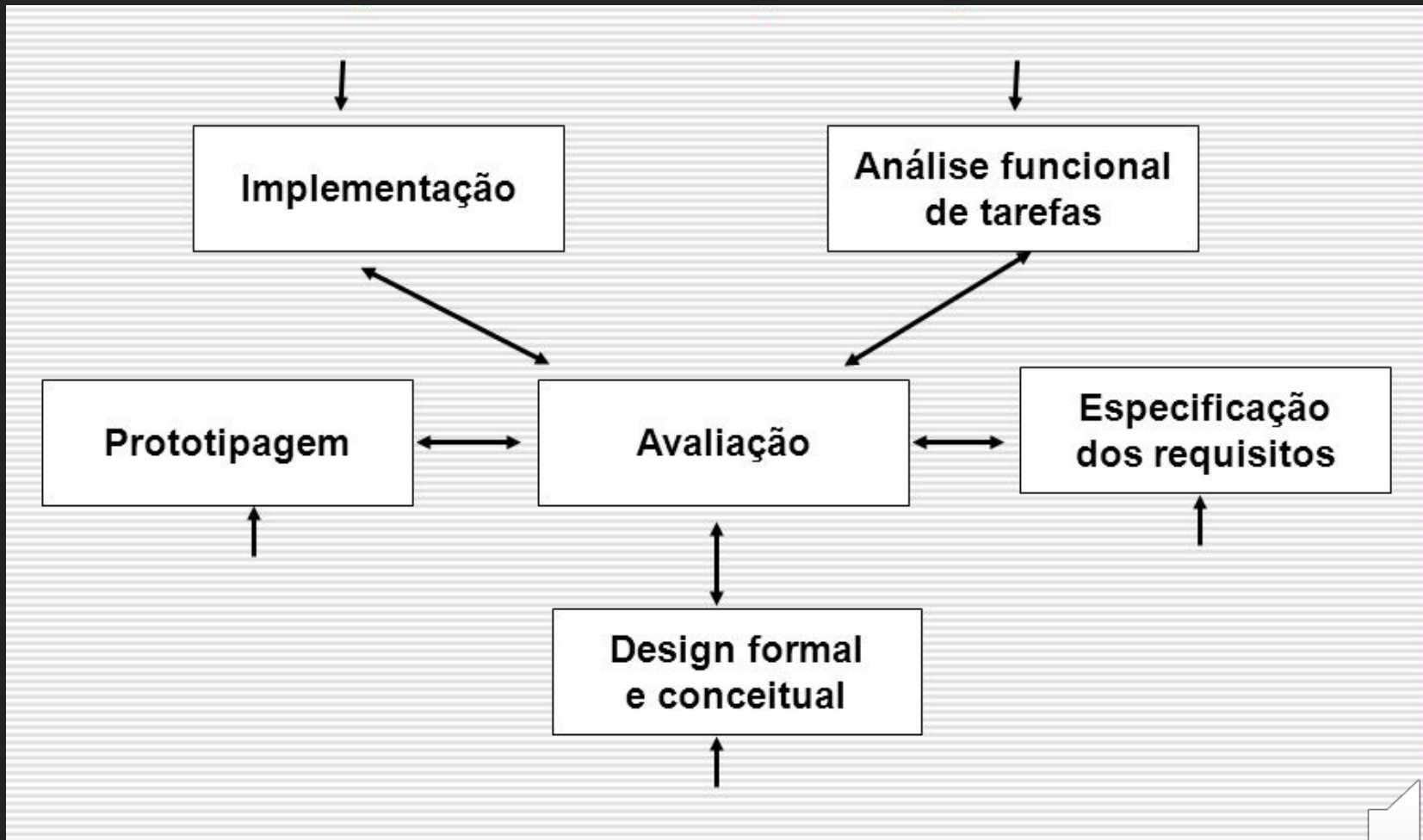
Processos de Design de IHC

- Ciclo de vida simples (2005)
- Ciclo de vida em estrela (1989)
- Engenharia de Usabilidade de Nielsen (1993)
- Engenharia de Usabilidade de Mayhew (1999)
- Design Contextual (2001)
- Design Dirigido por Objetivos (2007)



Ciclo de Vida em Estrela

(Hix & Hartson, 1989)



Ciclo de Vida em Estrela

(Hix & Hartson, 1989)

- **Características:**
 - cabe ao designer decidir qual atividade deve ser realizada primeiro, dependendo do que estiver disponível quando iniciar o processo.
 - iterativo: prescreve a sequência das atividades. A única exigência é que, após concluir cada atividade, o designer avalie os resultados obtidos para verificar se ele encontrou ou está no caminho de encontrar uma solução satisfatória.
 - Todas as atividades do ciclo de vida em estrela estão interligadas pela atividade de avaliação, ou seja, sempre é preciso passar por uma avaliação ao concluir uma atividade e antes de iniciar outra.



Engenharia de Usabilidade

(Nielsen 1993)

1. Conheça o usuário
2. Realize uma análise competitiva
3. Defina as metas de usabilidade
4. Faça designs paralelos
5. Adote o design participativo
6. Faça o design coordenado da interface como um todo
7. Aplique diretrizes e análise heurística
8. Faça protótipos
9. Realize testes empíricos
10. Pratique design iterativo



Engenharia de Usabilidade (Nielsen 1993)

1. Conheça o usuário



Engenharia de Usabilidade

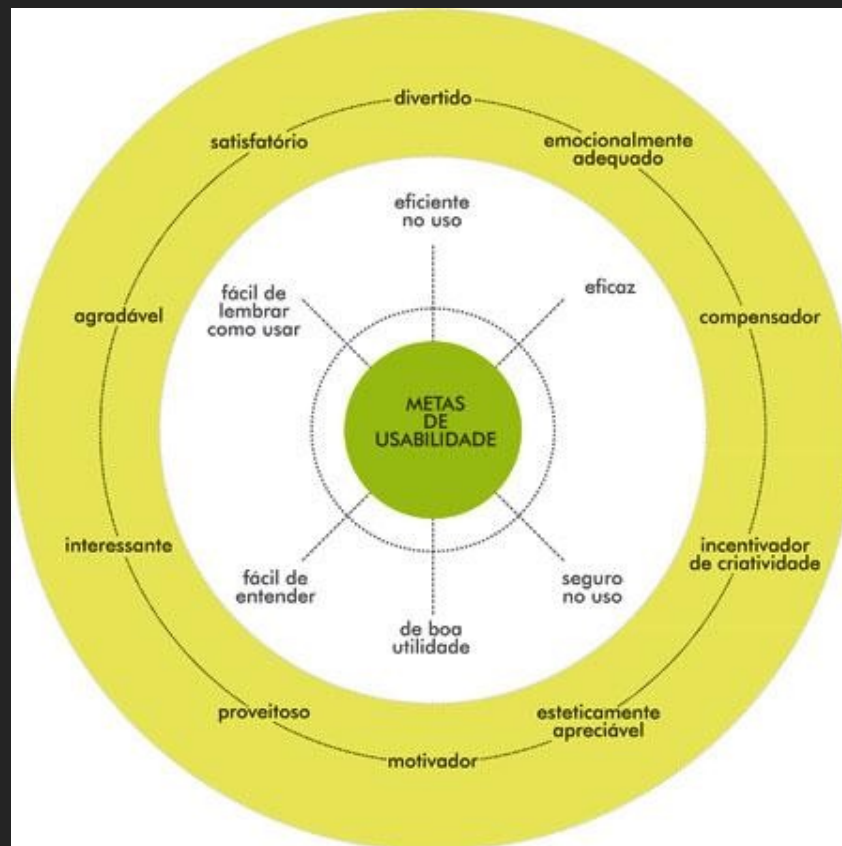
(Nielsen 1993)

2. Realize uma análise competitiva



Engenharia de Usabilidade (Nielsen 1993)

3. Defina as metas de usabilidade



Engenharia de Usabilidade (Nielsen 1993)

4. Faça designs paralelos



Figura 1 - Teclado Abc



Figura 2 - Teclado Qwert

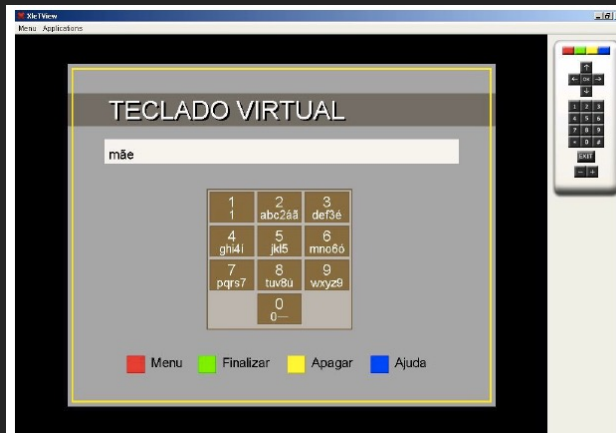


Figura 3 - Teclado Celular



Fig. 1. Prototype 1. Similar to TVD applications



Fig. 2. Prototype 2. Similar to Palm applications, navigation with scroll

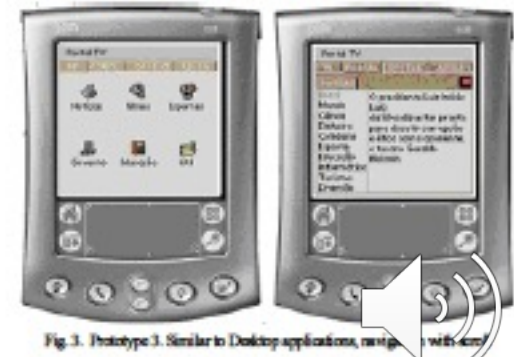


Fig. 3. Prototype 3. Similar to Desktop applications, navigation with scroll

Engenharia de Usabilidade (Nielsen 1993)

5. Adote o design participativo



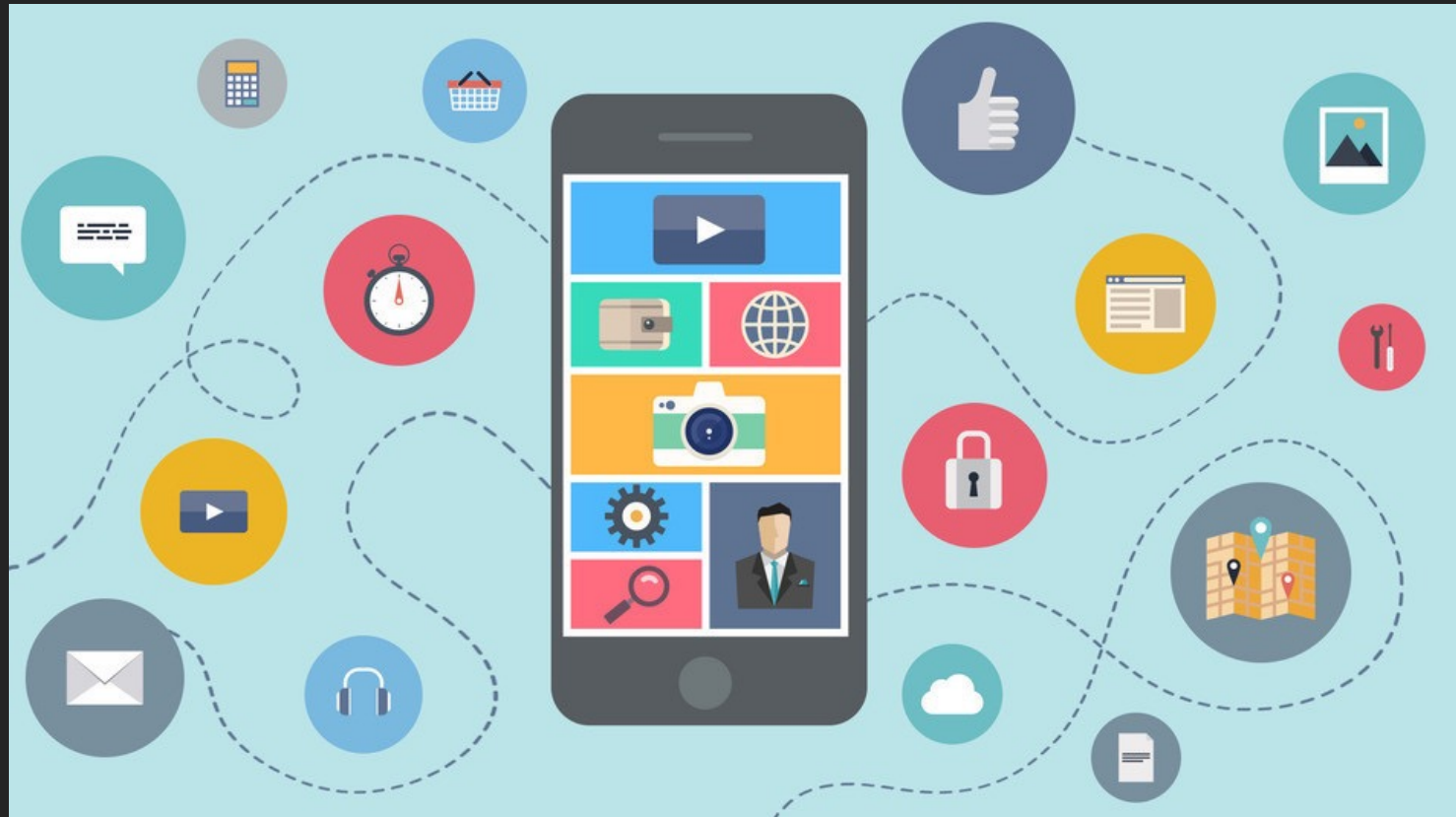
Engenharia de Usabilidade (Nielsen 1993)

6. Faça o design coordenado da interface como um todo



Engenharia de Usabilidade (Nielsen 1993)

7. Aplique diretrizes e análise heurística



Engenharia de Usabilidade (Nielsen 1993)

8. Faça protótipos



Engenharia de Usabilidade (Nielsen 1993)

9. Realize testes empíricos



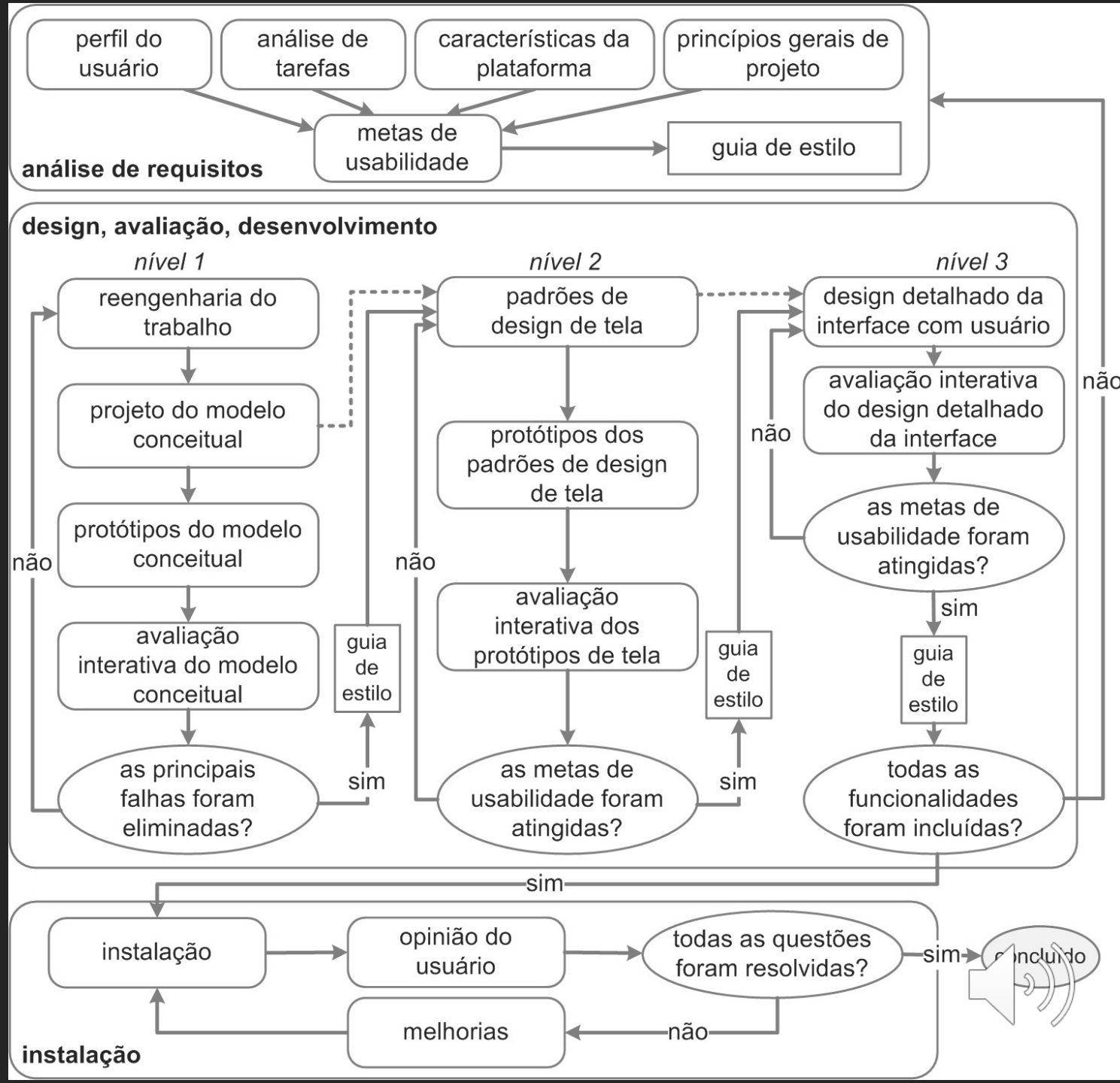
Engenharia de Usabilidade

(Nielsen 1993)

10. Pratique design iterativo



Engenharia de Usabilidade de Mayhew (1999)



Engenharia de Usabilidade de Mayhew (1999)

- Na fase de **análise de requisitos** são definidas as metas de usabilidade com base no perfil dos usuários, análise de tarefas, possibilidades e limitações da plataforma em que o sistema ser executado e princípios gerais de design de IHC.
- A fase de **design, avaliação e desenvolvimento** tem por objetivo conceber uma solução de IHC que atenda as metas de usabilidade estabelecidas na fase anterior
- Na fase de **instalação**, o designer deve coletar opiniões dos usuários depois de algum tempo de uso.



Design Contextual

(Holtzblatt et al. 2001)

Compreender profundamente as necessidades dos usuários, através de investigação minuciosa do contexto de uso.

1. Investigação Contextual (**modelo do contexto de uso**)
2. Modelagem do trabalho (**modelos de fluxo, artefato, sequencia** etc)
3. Consolidação dos modelos de trabalho (**diagrama de afinidades**)
4. Reprojetar o trabalho (**storyboards**)
5. Projeto do ambiente do usuário (**solução de interação e interface**)
6. Prototipação (**protótipos**)
7. Testes com usuários (**relatório de testes**)



- Em amarelo, os artefatos produzidos...

Design dirigido por objetivos

(Cooper et al. 2007)

O processo de design dirigido por objetivos orienta o designer a projetar uma solução de IHC criativa que apoie os usuários em atingirem seus objetivos (Cooper et al., 2007)

objetivo é “uma expectativa de uma condição final, em que ações e tarefas são passos intermediários (em diferentes níveis de organização) que ajudam alguém a atingir um objetivo ou conjunto de objetivos”.



Design dirigido por objetivos

(Cooper et al. 2007)

- **Pesquisa:** o designer está interessado em conhecer o usuário, o domínio do sistema e o contexto de uso.
- **Modelagem:** tem por objetivo organizar e registrar o conhecimento adquirido na fase de pesquisa através da elaboração de modelos do usuário, domínio e contexto de uso.
- **Definição de requisitos:** o designer interpreta as informações coletadas e estruturadas nos modelos para definir os requisitos do usuário, do negócio e técnicos
- **Projeto conceitual:** o designer concebe uma solução de interação e um esboço de interface pouco detalhado.
- **Refinamento:** o foco é detalhar a solução de interface, definindo todas as características dos elementos de interface, tais como tamanho, cores e ícones.
- **Manutenção:** manter a coerência da solução proposta enquanto acomoda as limitações técnicas imprevistas



Principais referências utilizadas nesta aula

- PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP. Design de interação: além da interação homem-computador. Bookman, 2005. ISBN: 9788536304946
- BARBOSA, S.; SILVA. Interação Humano-computador. Campus, 2010. ISBN: 9788535234183

