

Interação Humano-Computador

# Processos de Design de Software para Uso por Humanos

Prof. Lesandro Ponciano

Departamento de Engenharia de Software  
e Sistemas de Informação (DES)

# Processos de Design de IHC

---

- Ciclo de Vida Simples
- Ciclo de Vida em Estrela
- Engenharia de Usabilidade de Nielsen
- Engenharia de Usabilidade de Mayhew
- Design Contextual
- Design Baseado em Cenários
- Design Dirigido por Objetivos
- Design Centrado na Comunicação

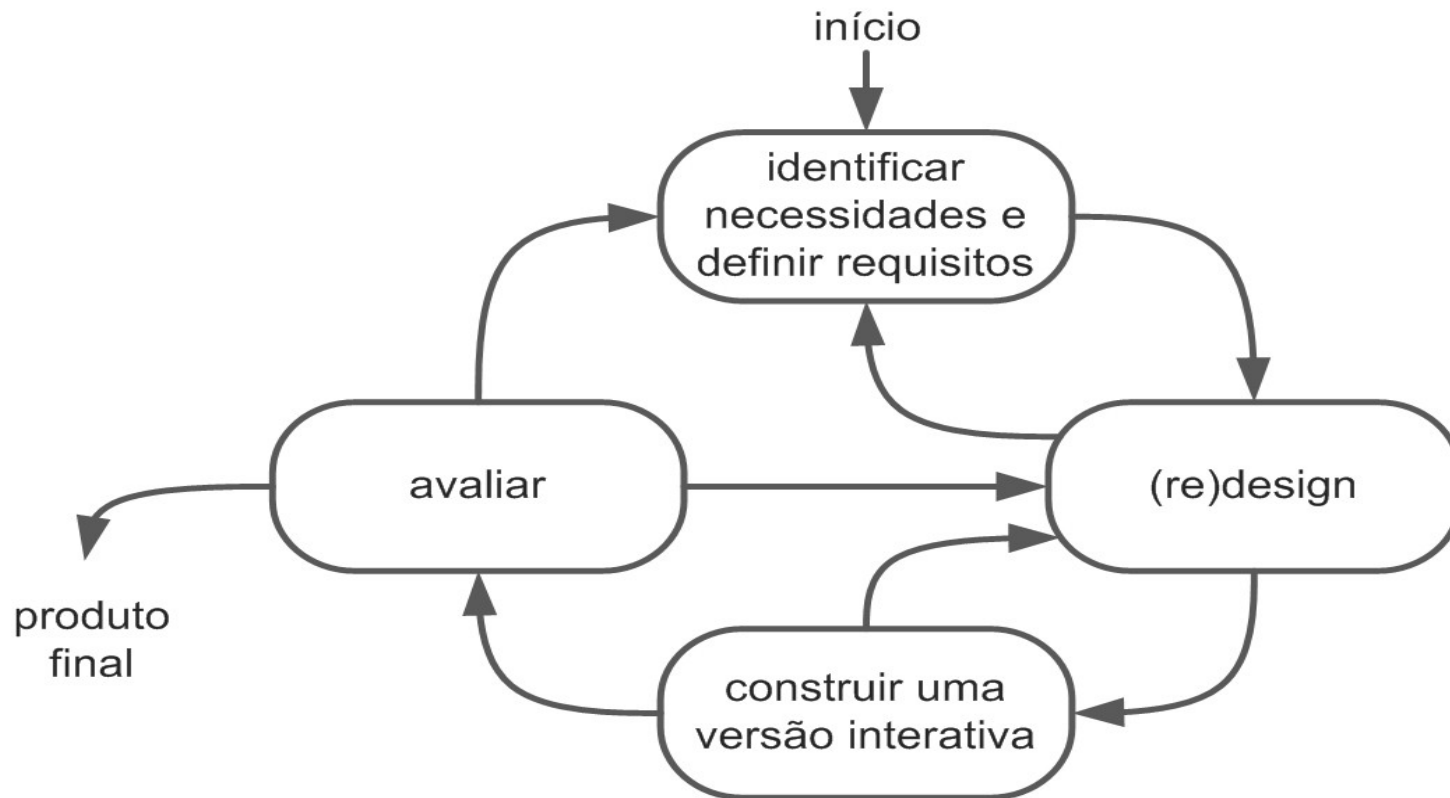
# Ciclo de Vida Simples

---

- Destaca a importância
  - do design centrado no usuário
  - de avaliações da proposta de solução usando versões interativas
  - da iteração entre as atividades

# Atividades

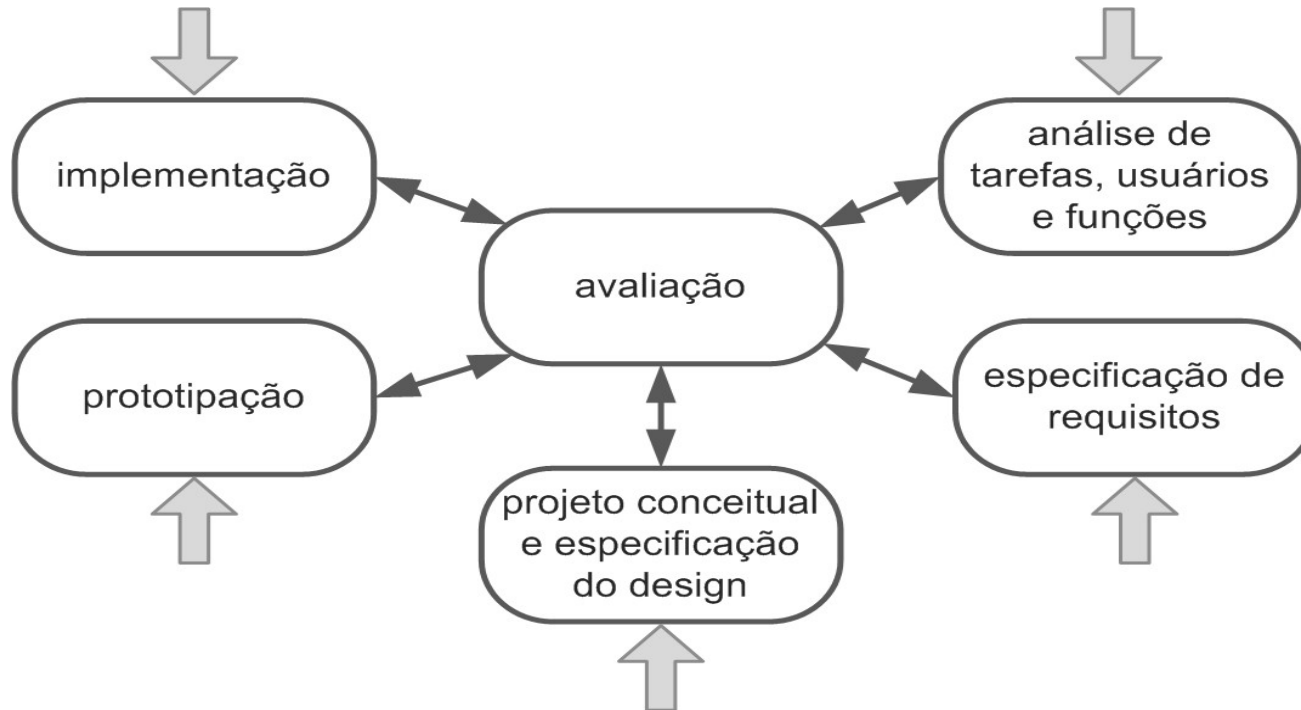
---



(Preece et al., 2002)

# Ciclo de Vida em Estrela

---



(Hix & Hartson, 1993)

# Engenharia de Usabilidade de Nielsen

---

- Atividades (Nielsen, 1998)
  - 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
  - 11) Colete *feedback* do uso

# Engenharia de Usabilidade de Mayhew

---

## Três fases gerais

### 1) Análise de requisitos

- Definição de metas de usabilidade com base em modelos de tarefas, de usuários e possibilidades/limitações da tecnologia
- Geralmente metas representadas como guias de estilo

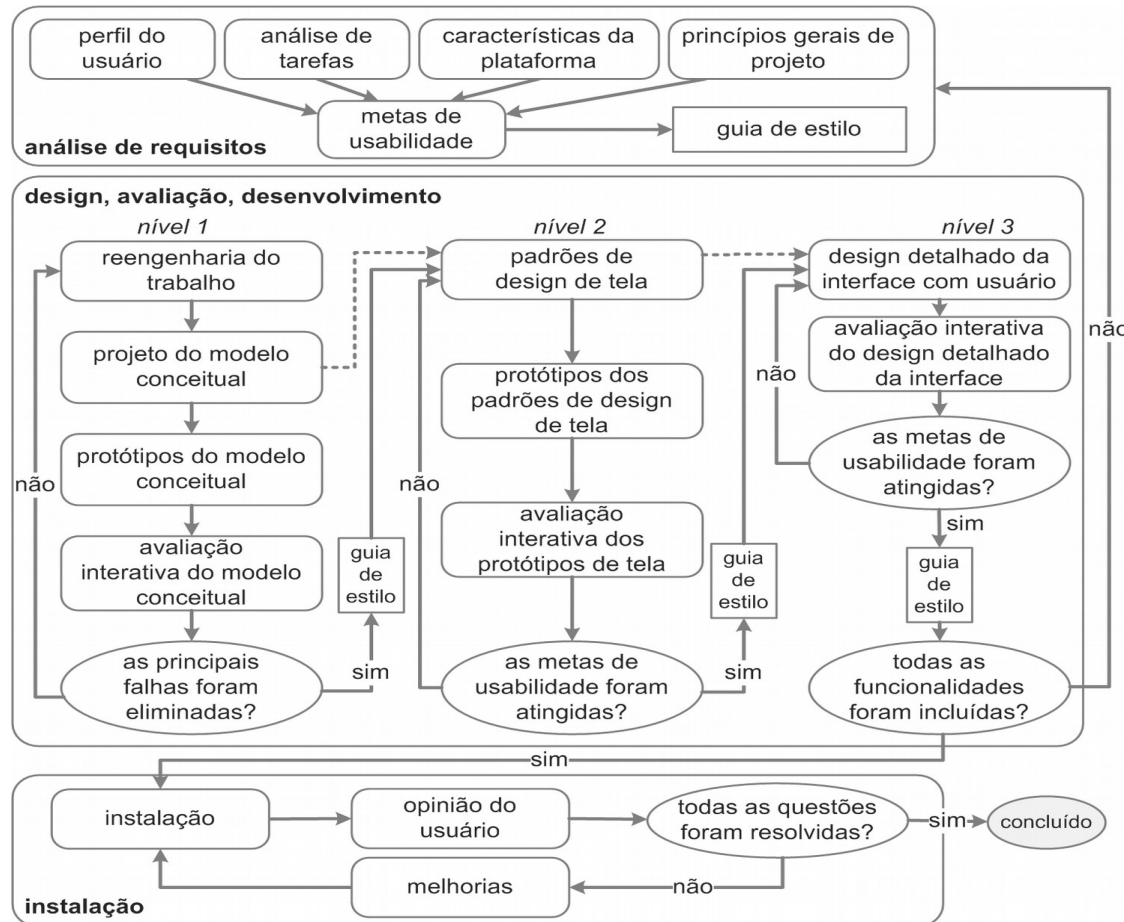
### 2) Design, Avaliação e Desenvolvimento

- Conceber uma solução que atenda à metas
- Três níveis

### 3) Instalação

- Coletar opiniões depois de algum tempo de uso

# Fases e Atividades



Definição de metas

Conceber uma solução de IHC que atenda às metas

Coletar opiniões dos usuários depois de algum tempo de uso



# Design Contextual

---

- Investigação minuciosa do contexto de uso, por meio das seguintes atividades
  - 1) Investigação contextual
  - 2) Modelagem do trabalho de cada usuário
  - 3) Consolidação dos modelos de trabalho
  - 4) Reprojetado do trabalho
  - 5) Projeto do ambiente do usuário
  - 6) Prototipação
  - 7) Teste com usuários

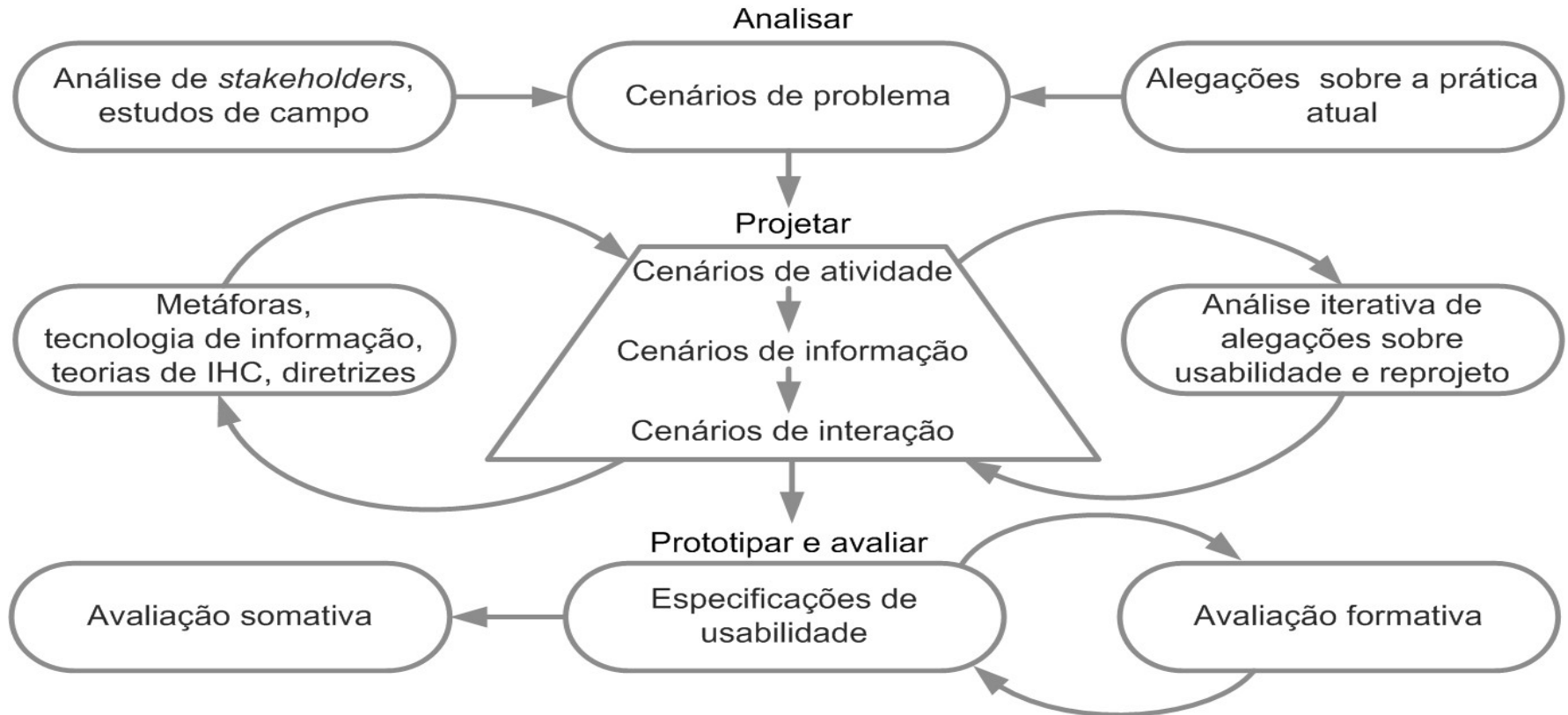
# Design baseado em Cenários

---

- Utiliza diferentes tipos de cenários como representação durante das atividades
  - Um cenário é “simplesmente uma história sobre pessoas executando uma atividade”
- Cenário de
  - **Atividade**: tarefas típicas e críticas que os usuários vão executar com ajuda do sistema
  - **Informação**: informações fornecidas pelo sistema ao usuário durante a interação
  - **Interação**: ações do usuário e as respectivas respostas do sistema

# Fases e Atividades

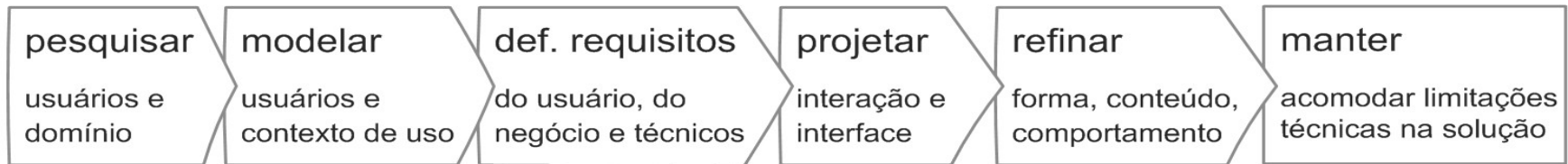
---



# Design Dirigido por Objetivos

---

- Projetar uma **solução criativa** de IHC que apoie os usuários em atingirem seus objetivos
  - Aplicar tecnologias existentes em contextos novos
  - Oferecer maneiras mais criativas, inovadoras e eficientes de alcançarem seus objetivos
- Exemplos
  - "Procurar uma cidade em um mapa impresso" vs "Procurar uma cidade no google maps ou google earth"
  - "Se comunicar com amigos por meio de cartas" vs "Se comunicar com amigos por meio de uma rede social"
  - "Se informar por meio de um jornal impresso" vs "Se informar por meio de um site de notícias"



- Na última etapa é necessário manter a coerência da solução proposta enquanto acomoda as limitações técnicas previstas
- Pergunta: Não tem uma fase para avaliação?
  - Elas devem ser realizadas em cada atividade, principalmente no projeto e refinamento

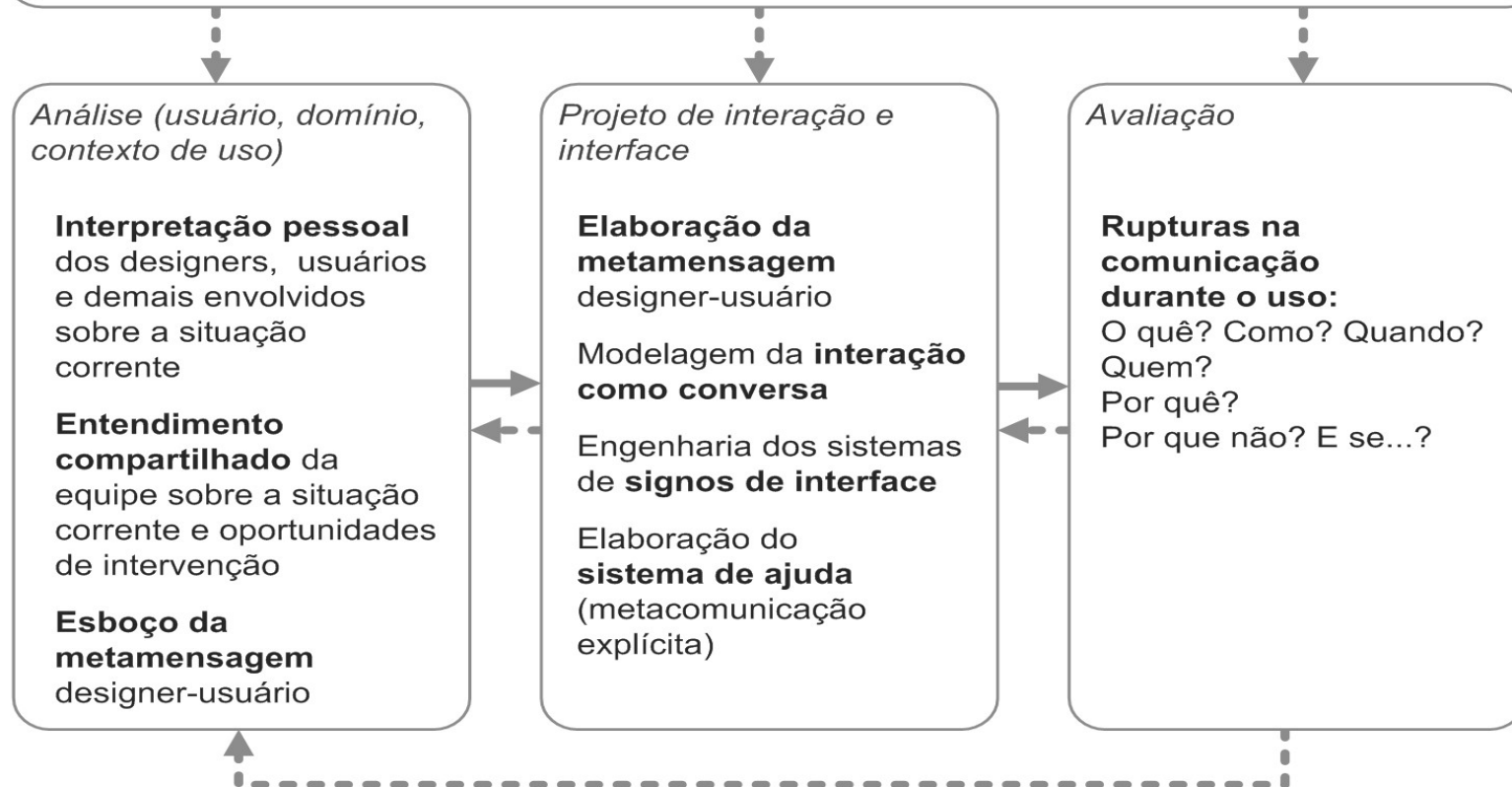
# Design Centrado na Comunicação

---

- Tem como base teórica a **Engenharia Semiótica**
  - Processo de comunicação entre o usuário e o designer do sistema, através da sua interface
- Parte do pressuposto que
  - se os designers conseguirem registrar a metacomunicação em um conjunto de artefatos e comunicá-la aos membros da equipe, eles terão melhores condições de comunicá-la aos usuários através da interface

# Fases e Atividades

**Dúvidas típicas dos usuários:** O quê? Como? Quando? Quem? Por quê? Por que não? E se...?



# Integração de IHC e ES

---

- Integração entre atividades de IHC e Engenharia de Software
  
- As principais abordagens de integração são:
  - 1) definição de características de um processo de desenvolvimento que se preocupa com a qualidade de uso
  - 2) definição de processos de IHC paralelos que devem ser incorporados aos processos propostos pela ES
  - 3) indicação de pontos em processos propostos pela ES em que atividades e métodos de IHC podem ser inseridos



# Atividades de Fixação

---

- 1) O que é um processo de design de IHC?
- 2) Apresente a principal característica dos seguintes processos
  - Ciclo de Vida Simples
  - Ciclo de Vida em Estrela
  - Engenharia de Usabilidade de Nielsen
  - Engenharia de Usabilidade de Mayhew
  - Design Contextual
  - Design Baseado em Cenários
  - Design Dirigido por Objetivos
  - Design Centrado na Comunicação
- 3) Discuta três abordagens para se considerar aspectos de IHC na Engenharia de Software

# Referências

---

BARBOSA, Simone D. J; SILVA, Bruno Santana da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2010. 384 p. ISBN 9788535234183 (Capítulo 4)

BENYON, David. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xx, 442 p. ISBN 9788579361098

Jakob Nielsen (1993). Usability Engineering 1 ed. (Boston: Academic Press). ISBN 0-12-518405-0.

Jakob Nielsen (2008). Agile Development Projects and Usability, <http://www.nngroup.com/articles/agile-development-and-usability/>