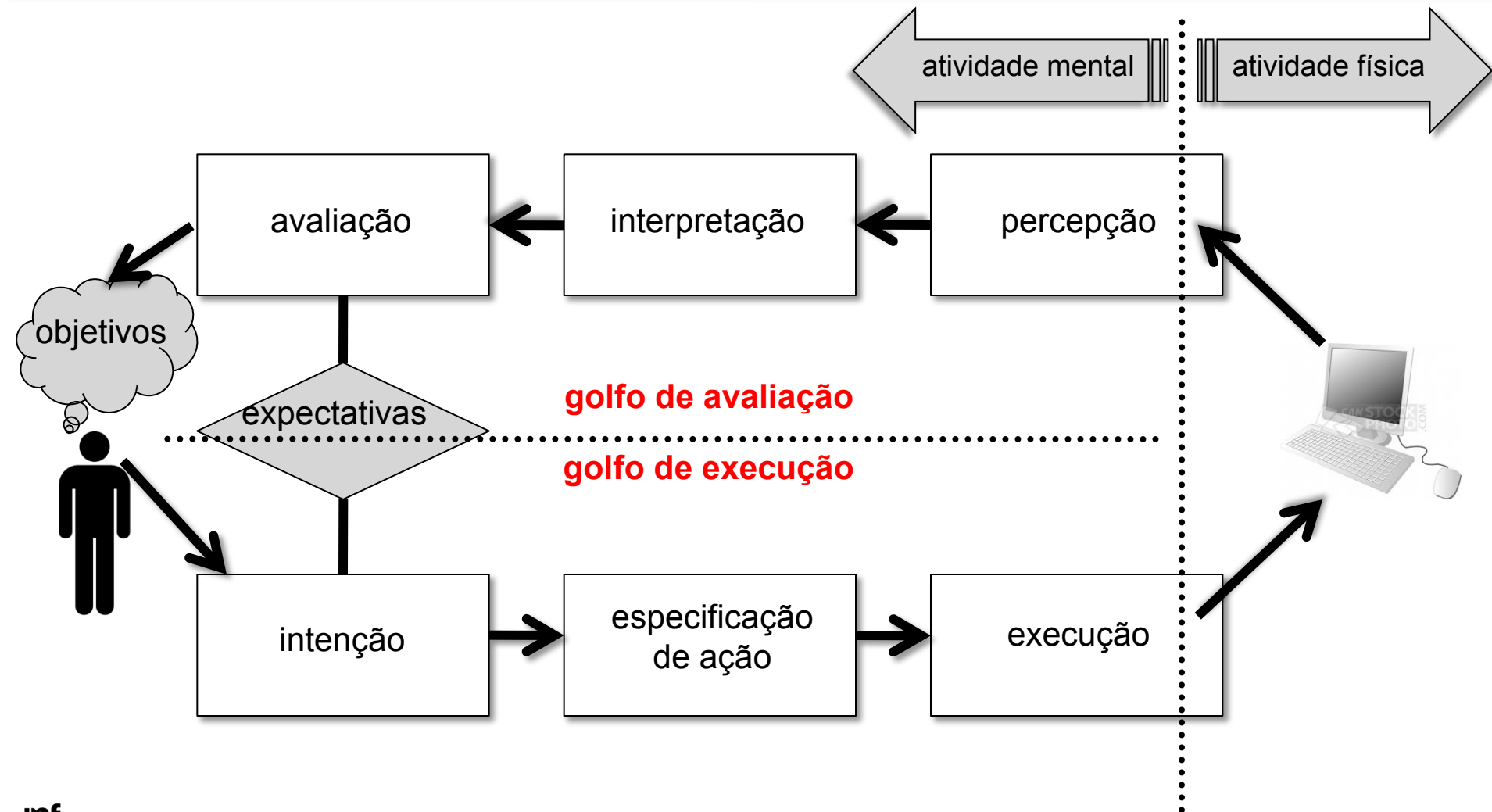


Introdução ao projeto de interação

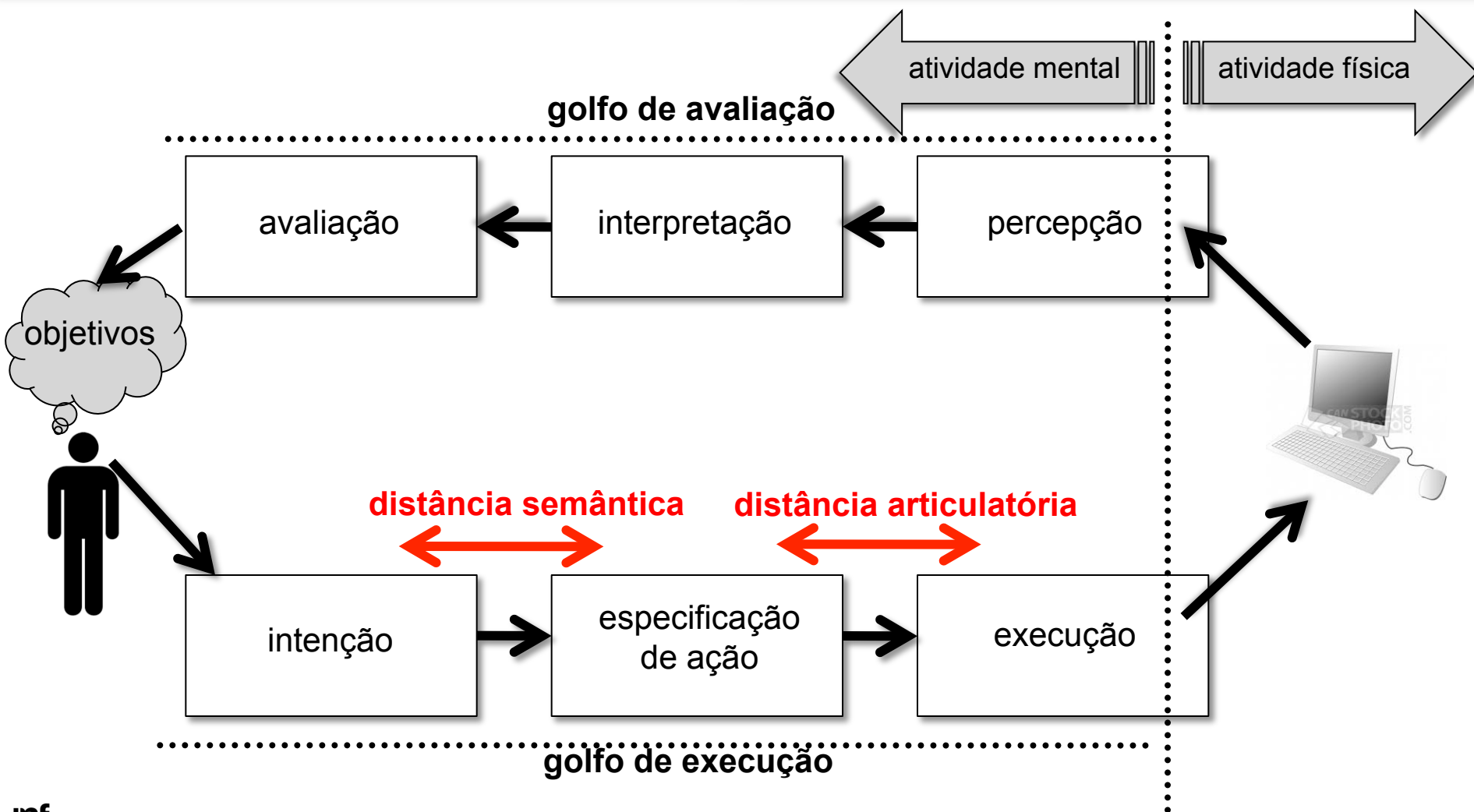
REVISANDO ALGUNS CONCEITOS

Golfos de interação

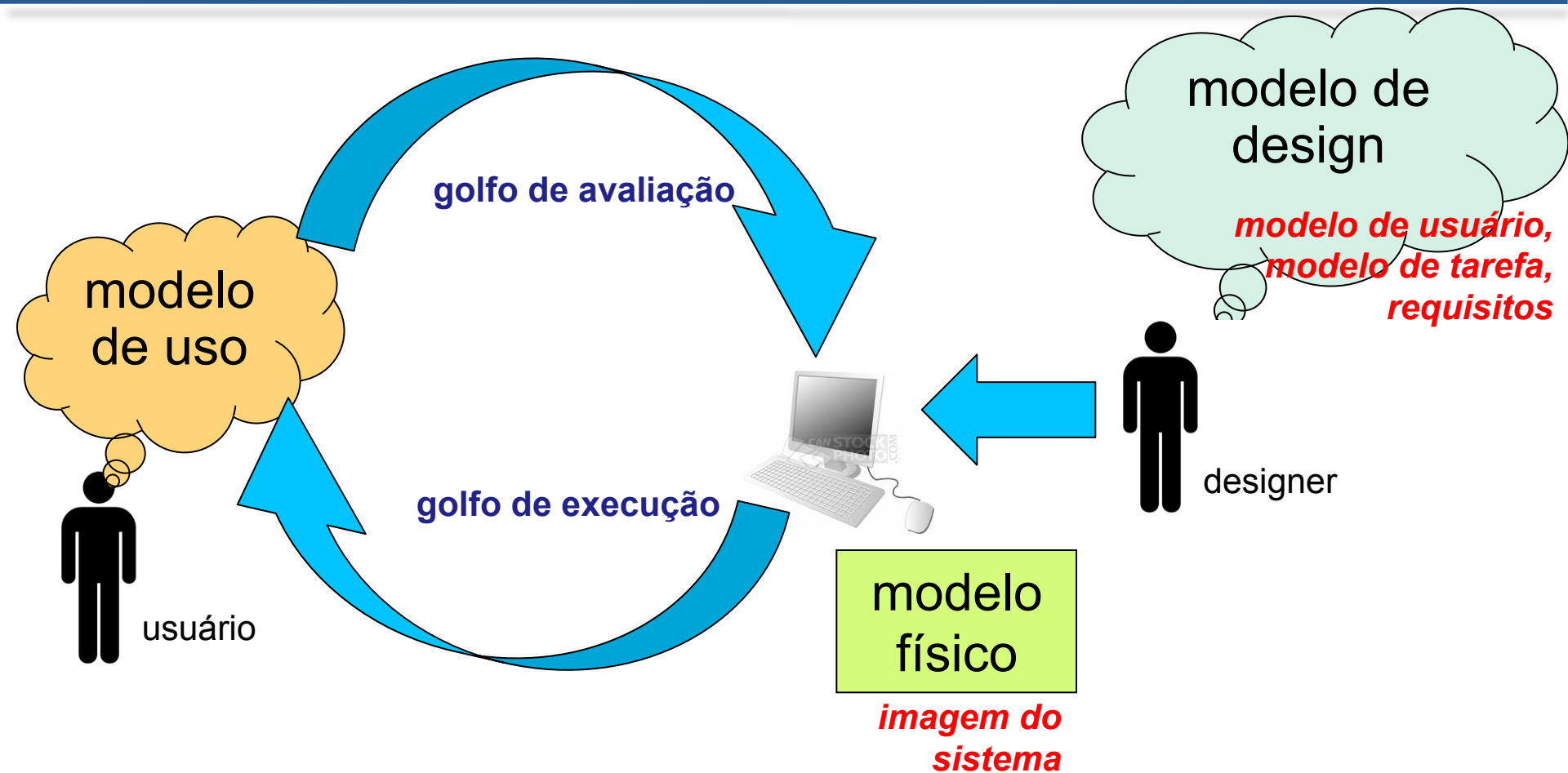
(modelo baseado na teoria da ação)



Golfos de interação



Modelos envolvidos (Norman, 1986)



Fim da revisão de conceitos

INTRODUÇÃO AO DESIGN DE INTERAÇÃO

Design de interação

- Metas de usabilidade
- Metas de satisfação do usuário

```
graph TD; A[Metas de usabilidade] --> C[Delimitação do espaço do problema]; B[Metas de satisfação do usuário] --> C; C --> D([Necessidades relevantes para a realização de tarefas pelo usuário]); D --> E[Modelo conceitual do sistema];
```

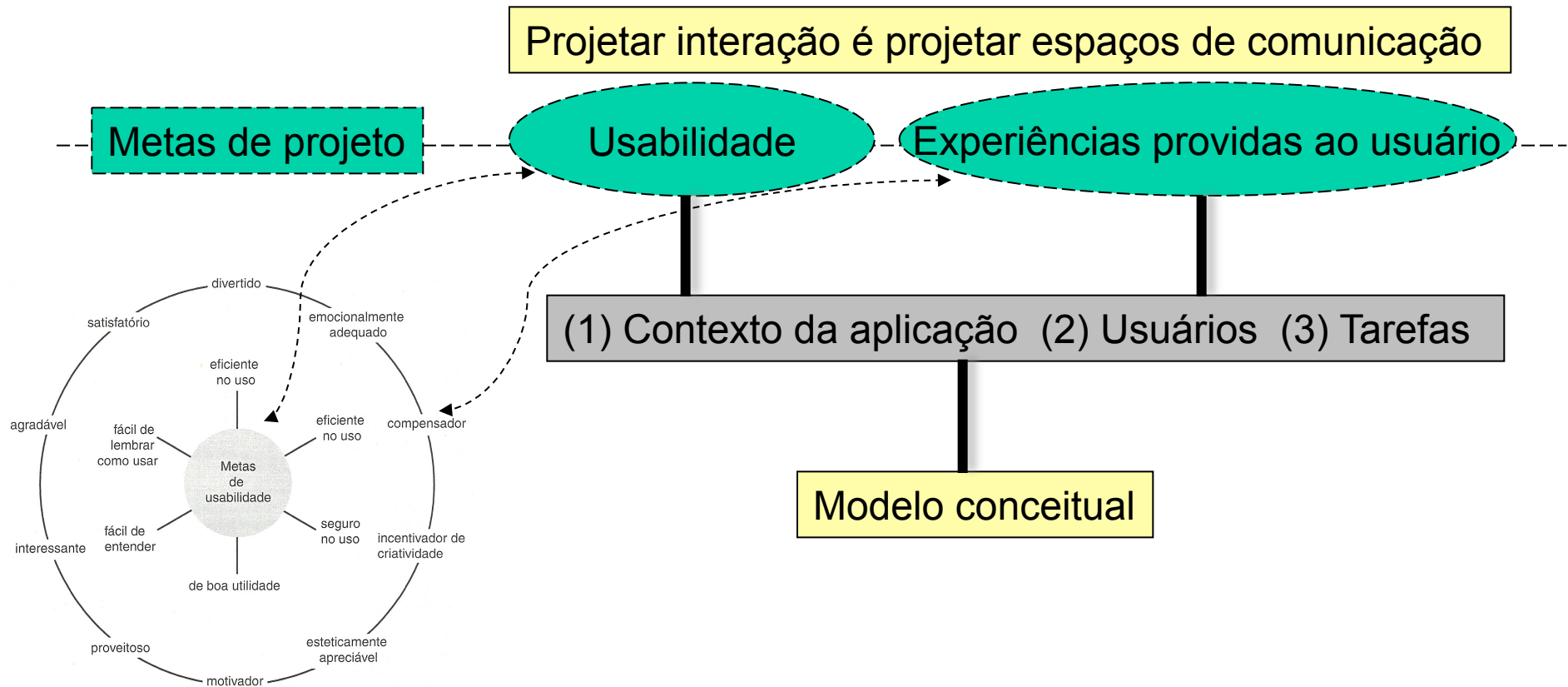
Delimitação do espaço do problema

Necessidades relevantes
para a realização de tarefas
pelo usuário

Modelo conceitual do sistema

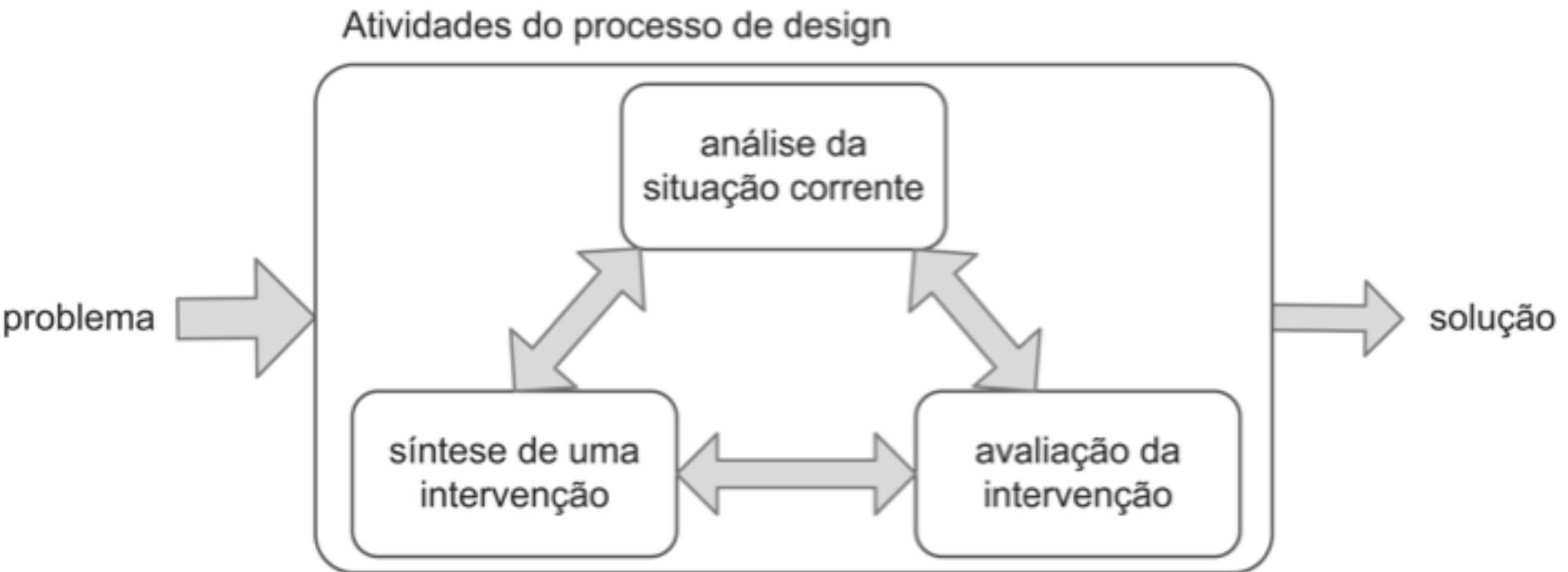
Design de interação

(projetar espaços de comunicação)



Processos de design em IHC

- Visam atender em primeiro lugar usuários e demais envolvidos (stakeholders) e não às tecnologias



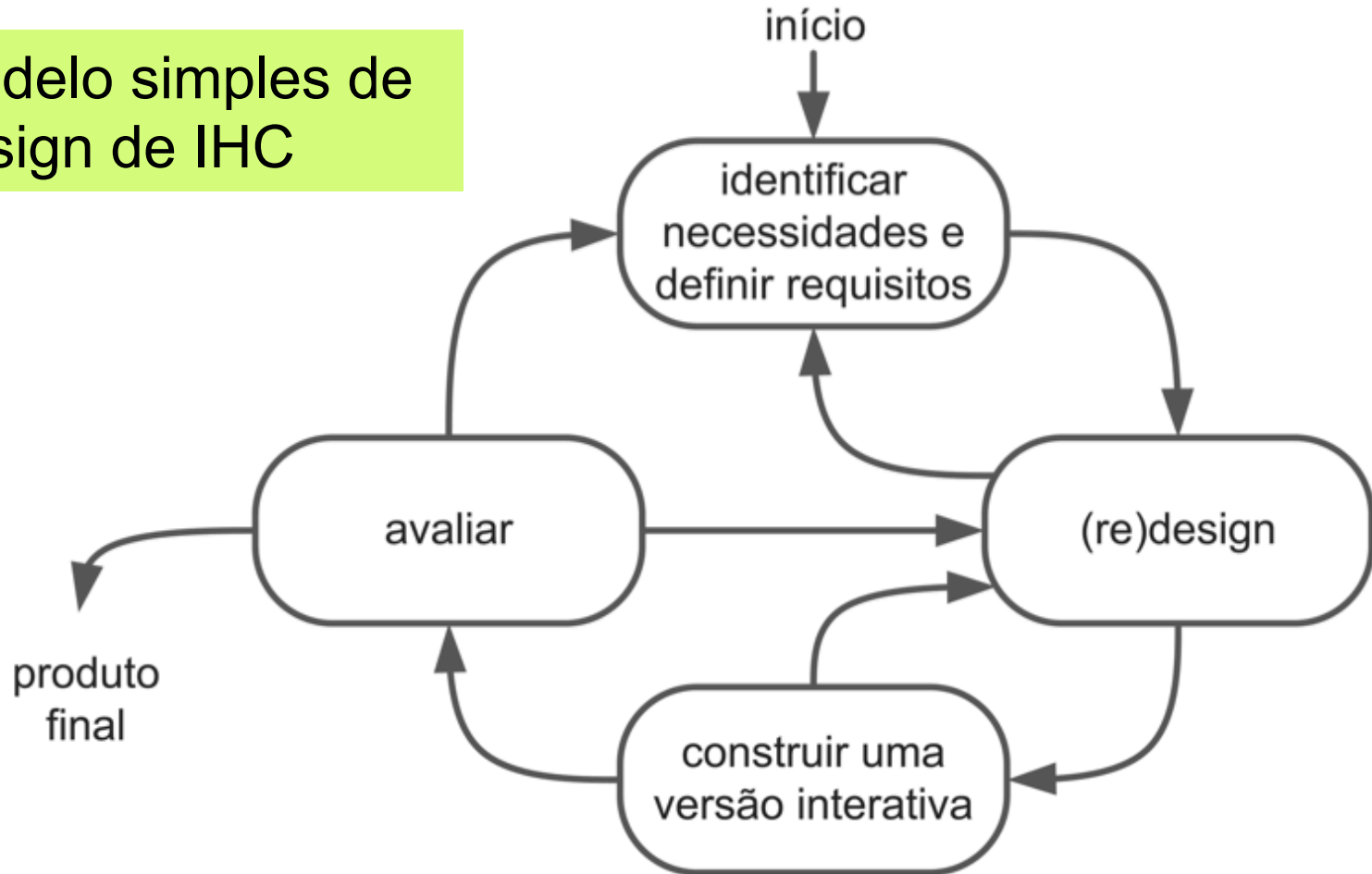
cortesia de Barbosa e Silva, 2010

Processos de design em IHC

- A maioria dos processos de design em IHC são **centrados no usuário**, compartilhando as características de:
 - terem **foco no usuário**, em suas necessidades,
 - serem **passíveis de experimentação** para obtenção de medidas relativas a métricas bem definidas
 - serem **iterativos**, na busca da interação sem problemas

Processos centrados no usuário

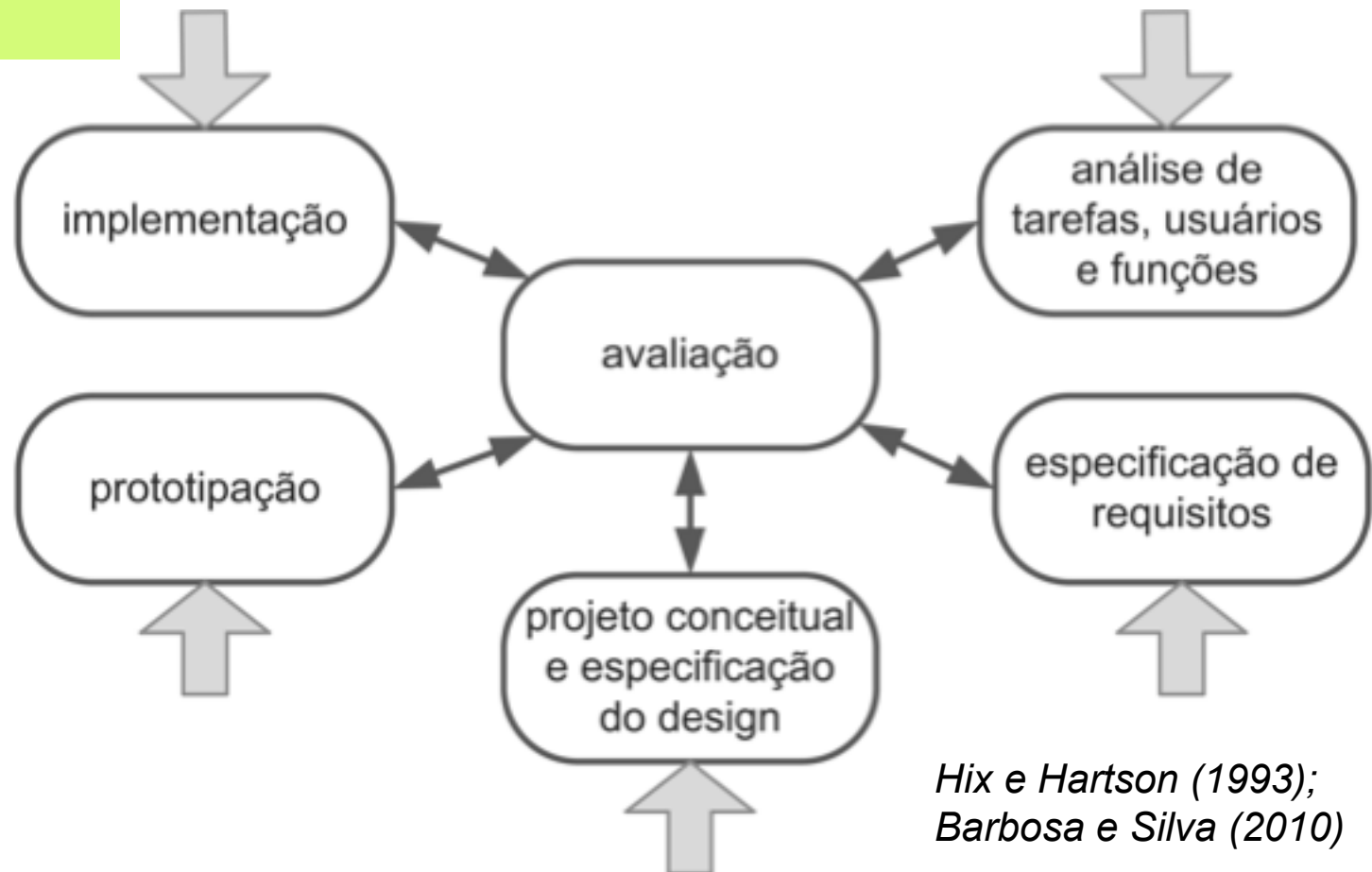
Modelo simples de design de IHC



Preece et al. (2002); Barbosa e Silva (2010)

Processos centrados no usuário

Ciclo de vida
em estrela



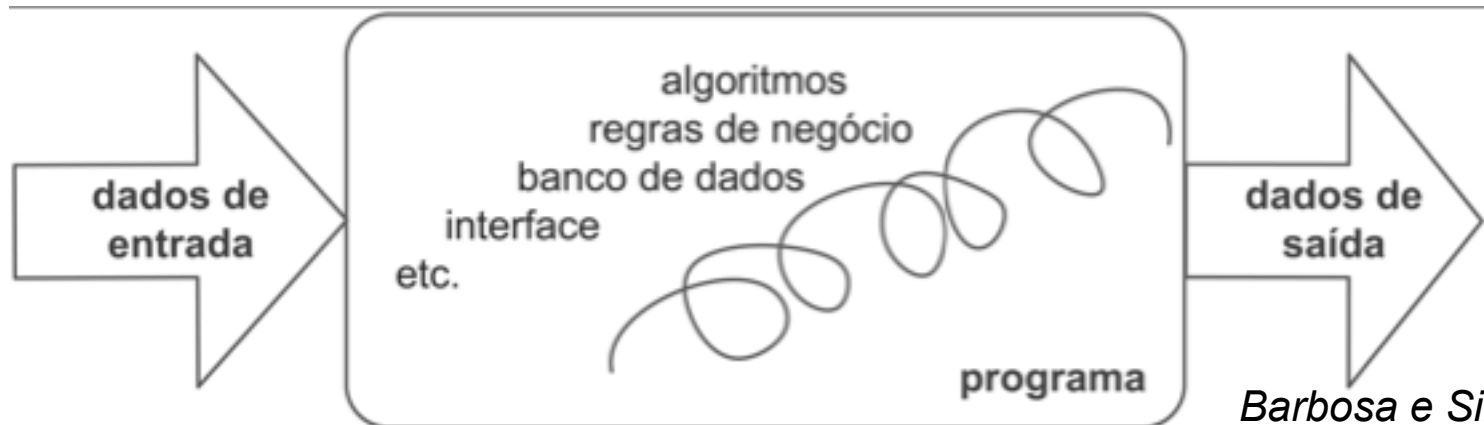
*Hix e Hartson (1993);
Barbosa e Silva (2010)*

Processos centrados no usuário

- Engenharia de usabilidade (Nielsen, 1993)
 - Conheça seu usuário
 - Realize uma análise competitiva (*soluções já existentes*)
 - Defina metas de usabilidade
 - Faça designs paralelos (*design alternativos*)
 - Adote o design participativo
 - Faça o design coordenado da interface como um todo
 - Projeto e avaliação final
 - Aplique diretrizes e análise heurística
 - Faça protótipos
 - Realize testes empíricos
 - Pratique design iterativo

Concepção Tradicional da Engenharia de Software

- Pouca ou nenhuma consideração ao ponto de vista do usuário e aos aspectos de usabilidade
- Orientação a sistema:
 - ausência de modelos para IHC
 - qualidade interna tem mais prioridade que qualidade externa



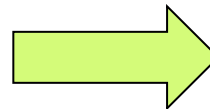
Barbosa e Silva (2010)

Integração de Engenharia de Software e IHC

Fatores de Qualidade e Requisitos para Sistemas Interativos

Fator de Qualidade	Requisitos	Área
Utilidade	Funcionais	Engenharia de Software (ES)
Usabilidade	Comportamentais	IHC

Desenvolvimento de sistemas interativos úteis e usáveis



Integração de conceitos, modelos, técnicas e ferramentas de ES e IHC

Integração de Engenharia de Software e IHC

Atividades voltadas para usabilidade

Atividades de desenvolvimento relacionadas com usabilidade

Análise

Análise de usuário
Análise de tarefas
Especificação de requisitos de usabilidade

Análise de requisitos

Elicitação de requisitos
Análise de requisitos
Especificação de requisitos
Validação de requisitos

Design

Design conceitual
Prototipação
Design de interação

Design

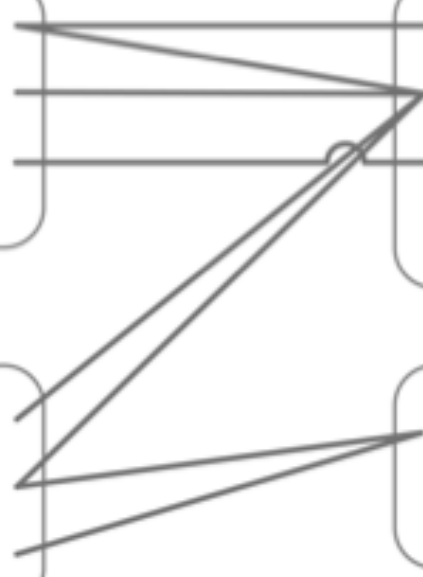
Design de interação e de interface
Elaboração da ajuda on-line

Avaliação

Avaliação de usabilidade

Avaliação

Avaliação de usabilidade



Ferre (2003);

Barbosa e Silva (2010)

Concepção Ergonômica de Interfaces

- Análise Contextual
- Projeto de Interfaces
- Prototipação de Interfaces
- Avaliação de Interfaces

Concepção Ergonômica de Interfaces

- Não há ‘receita de bolo’ para concepção de boas interfaces:
 - É necessário um ciclo de estudo, construção, experimentação e avaliação de interfaces
 - Ciclo organiza um procedimento ‘tentativa e erro’ a partir de uma boa tentativa e guiado por princípios e heurísticas de projeto
 - Princípios e heurísticas são aproveitamento da experiência de outros desenvolvimentos (DOs e DON'Ts de projeto)

Concepção Ergonômica de Interfaces

- **1a. Etapa: Análise Contextual**
 - Análise do Usuário (modelo do usuário)
 - Análise da Tarefa de Referência (modelo de tarefas do usuário)
 - Análise do Estado-da-Arte (sistemas similares existentes)
 - Análise de Requisitos (funcionais, não funcionais, casos de uso)

Concepção Ergonômica de Interfaces

- **2a. Etapa: Projeto da Interface com o Usuário**
 - Definição das Unidades de Apresentação
 - UAs = telas, janelas , folders, etc
 - Definição das Sequências entre UAs (Navegação)
 - Definição dos Estilos de Diálogo
 - Projeto das Apresentações (comandos, controles e displays)
 - Definição do Diálogo de Baixo Nível (de operação dentro de uma UA)

Concepção Ergonômica de Interfaces

— 3a. Etapa: Prototipação

- “Protótipos” em papel
- “Maquetes” em editores de recursos
- Protótipos funcionais
 - uso de “templates” e geradores

— 4a. Etapa: Avaliação

- Implementação de uma versão de trabalho
- Avaliação

Questões de Concepção

- 1) Quais são os usuários? análise contextual
- 2) Quais tarefas serão suportadas?
- 3) Qual o contexto de realização destas tarefas?
- 4) Quais comandos e ações o usuário pode realizar através da interface?
- 5) Como os componentes da Interface serão apresentados aos usuários?
- 6) Como provocar as críticas/sugestões dos usuários?
- 7) O sistema e sua interface suportam adequadamente as tarefas dos usuários?

Questões de Concepção

- 1) Quais são os usuários?
- 2) Quais tarefas serão suportadas?
- 3) Qual o contexto de realização destas tarefas?
- 4) Quais comandos e ações o usuário pode realizar através da interface?
projeto da interface
- 5) Como os componentes da Interface serão apresentados aos usuários?
- 6) Como provocar as críticas/sugestões dos usuários?
- 7) O sistema e sua interface suportam adequadamente as tarefas dos usuários?

Questões de Concepção

- 1) Quais são os usuários?
- 2) Quais tarefas serão suportadas?
- 3) Qual o contexto de realização destas tarefas?
- 4) Quais comandos e ações o usuário pode realizar através da interface?
- 5) Como os componentes da Interface serão apresentados aos usuários?
- 6) Como provocar as críticas/sugestões dos usuários? prototipação
- 7) O sistema e sua interface suportam adequadamente as tarefas dos usuários?


Questões de Concepção

- 1) Quais são os usuários?
- 2) Quais tarefas serão suportadas?
- 3) Qual o contexto de realização destas tarefas?
- 4) Quais comandos e ações o usuário pode realizar através da interface?
- 5) Como os componentes da Interface serão apresentados aos usuários?
- 6) Como provocar as críticas/sugestões dos usuários?
- 7) O sistema e sua interface suportam adequadamente as tarefas dos usuários?

avaliação

Em essência

(resumindo a aula)

- Métodos estabelecidos para projetar interação são baseados em ciclos:
 - análise >> design >> prototipação >> avaliação 
- Se integram no início do processo de eng. de sw
- São centradas no usuário

Referências

- Barbosa, S. e Silva, B. 2010. Interação Humano Computador. Rio de Janeiro, Elsevier-Campus.
- Ferre, X. 2003. Integration of Usability Techniques into the Software Development Process. Proceedings of the Workshop on Bridging the Gaps Between Software Engineering and Human Computer Interaction at ICSE.
- Hix, D. e Hartson, H. 1993. Developing User Interfaces: Ensuring Usability Through Product and Process. Englewood Cliffs, John Wiley & Sons.
- Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. New York, Academic Press.
- Norman, D. 1986. User-Centered Design. Hillsdale, Lawrence Erlbaum.
- Preece et al. 2005. Interação Humano Computador. Porto Alegre, Bookman.

Exercício prático em duplas

- Faça a concepção e prototipação de um sistema para celular que permita com facilidade “rachar” uma conta de bar entre um conjunto de amigos
- Inove e ofereça serviços interessantes, úteis e criativos
- Começamos então pela análise contextual...
- **O grupo que propuser o melhor trabalho, ganha um ponto extra na prova.**

Mais detalhes do exercício prático

- Lembre-se que neste trabalho, você deverá apenas conceber e prototipar (desenhando a interface em papel) o aplicativo, que NÃO será implementado. Então, se a sua solução pressupõe a implementação de algoritmos complicados, não tem problema. Você não vai implementar mesmo.