

UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

# Processos de design de IHC

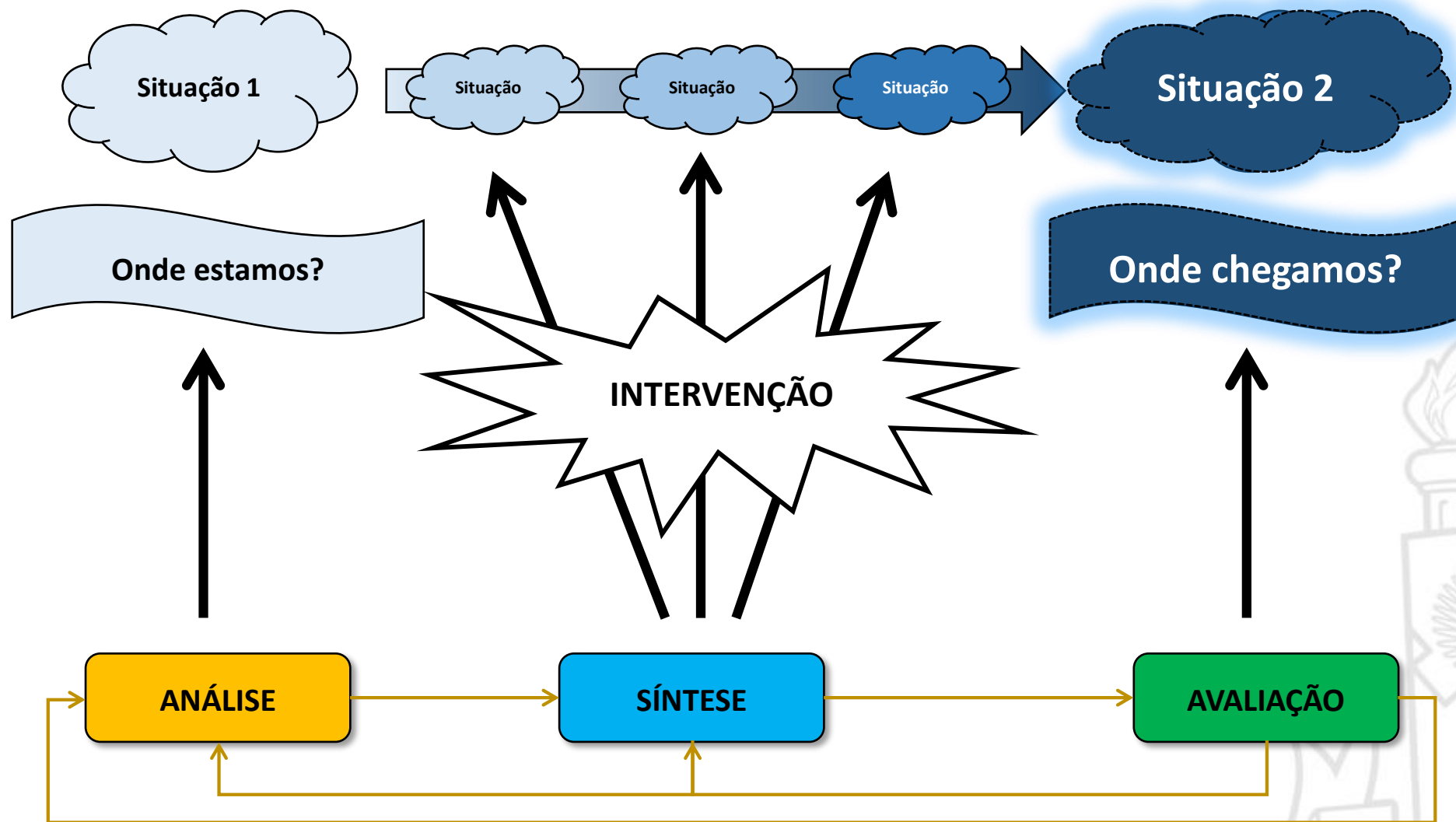
Ingrid Teixeira Monteiro  
QXD0221 – Interação Humano-Computador

# O que é design?



# O que é design?

- É um processo com três atividades básicas:
  - **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.





# Análise da situação atual

- Busca-se **conhecer** os elementos envolvidos e as relações entre eles
  - Pessoas, artefatos e processos
- Resultado → uma **interpretação** da **realidade** estudada, através de um enquadramento e um recorte particular dela
- O **foco** da análise da situação atual depende de vários **fatores**
  - Assuntos tratados (domínio), objetivos das pessoas envolvidas (*stackholders*), tempo, orçamento, mão de obra
- **Diferentes focos** de análise contribuem para **diferentes interpretações** da situação atual

# Análise da situação atual

- Também é denominada de **análise do problema**, entretanto nem sempre aborda uma situação **problemática**
  - **Novas oportunidades** mesmo em uma situação satisfatória
  - A análise é importante para **identificar** as condições em que uma **nova tecnologia** pode ser empregada para **melhorar** o que já é **satisfatório**
- Resolver um **problema de design** significa responder a pergunta:
  - “Como **melhorar** a situação atual?”
- Em sistemas computacionais são investigados:
  - **Usuários** (características, necessidades, preferências)
  - **Atividades** e objetivos
  - **Contexto** de uso (físico, social e cultural)
- Aponta as **necessidades** e **oportunidades** de melhoria para as quais será projetada uma **intervenção**.

# Intervenção (síntese)

- A **diferença** entre a situação atual e a situação desejada é a **motivação** principal para projetarmos e sintetizarmos uma intervenção.
- A **intervenção** também é denominada de **solução**
- Possíveis soluções:
  - **Novo** sistema interativo
  - Uma nova **versão** de um sistema
  - Mudança nos processos, **sem alteração** nos sistemas utilizados.

# Intervenção (síntese)

- Quando a intervenção envolve o desenvolvimento de sistemas interativos, ela deve articular os interesses dos *stackholders* com:
  - O conhecimento adquirido na **análise** da situação atual
  - O conhecimento sobre intervenções bem e mal avaliadas em **casos semelhantes**
  - O conhecimento sobre as possibilidades e limitações das **tecnologias disponíveis**
- 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.



# Avaliação de uma intervenção

- Uma vez definida uma intervenção, é preciso **avaliar** se ela **modifica** a situação atual da forma **desejada**
- A avaliação pode ocorrer em **vários pontos** do processo de desenvolvimento
  - Durante a **concepção** e o **desenvolvimento** da intervenção
  - Logo **antes** da introdução da intervenção
  - **Depois** da intervenção ter sido aplicada
- Quando a intervenção envolve um sistema interativo, existem vários aspectos a serem avaliados
  - alguns relacionados com a **construção** do sistema, como a facilidade de manutenção e robustez
  - outros relacionados com o seu **uso**, como a usabilidade e acessibilidade

# Avaliação de uma intervenção

- Em **IHC**, os esforços de avaliação se concentram na experiência vivenciada pelos usuários durante o **uso** do sistema.
- Uma avaliação de IHC deve verificar se a interação e a interface **atendem** aos critérios de **qualidade** de uso definidos como prioritários pela **análise** da situação atual
- A avaliação pode ser feita **ao longo** do processo ou **depois** do produto pronto
- Sempre que possível, devemos avaliar a qualidade de uso **desde o início** do processo de design, pois o **custo de correção** de eventuais problemas será **menor**.

# Processos de design de IHC



# Processos de design de IHC

- Cada **processo de design** detalha as atividades básicas (análise, síntese, avaliação) de uma forma **particular**, definindo
  - **Como** executar cada atividade
  - A **sequência** em que elas devem ser executadas
  - Quais **atividades** podem se repetir e por quais motivos
  - Quais os **artefatos** consumidos e produzidos em cada uma delas



# Processos de design de IHC

- Uma característica básica dos processos de design de IHC é a execução das atividades de forma **iterativa**
  - Permite **refinamentos** sucessivos da análise da situação atual e da proposta de intervenção
- Mesmo executando as três atividades básicas do processo de design de forma iterativa, é possível empregar quantidade de tempo e esforço **diferente** em cada uma delas
  - Design dirigido pelo **problema**
  - Design dirigido pela **solução**

# Processos de design de IHC

- Design dirigido pelo **problema**
  - + tempo → **analizando** a situação atual, as necessidades e as oportunidades de melhoria (o problema)
  - - tempo → explorando possíveis **intervenções** (soluções)
- Design dirigido pela **solução**
  - - tempo → **analizando** a situação atual
  - + tempo → explorando possíveis **intervenções**

# Processos de design de IHC

- Processo de design segundo Lawson
- Modelo simples de processo de design (Sharp, Rogers, Preece)
- 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

# Processos de design de IHC

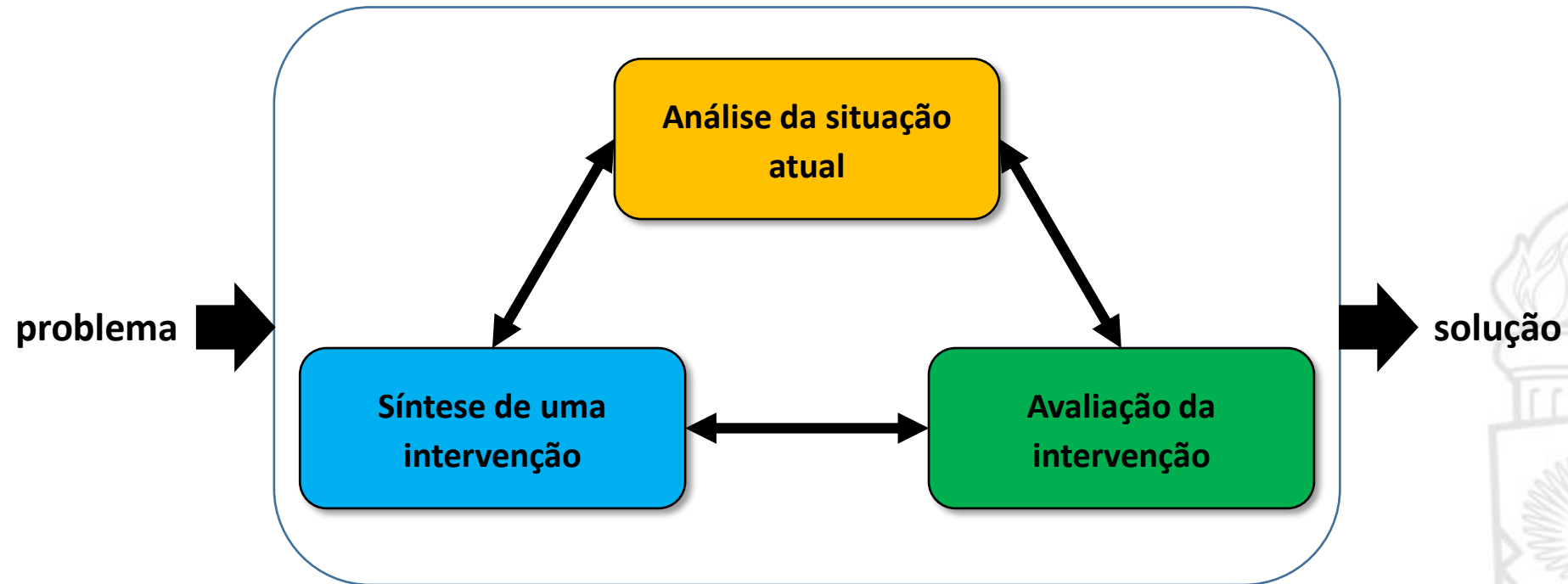
- Processo de design de Lawson
- Modelo simples de processo de design de Sharp, Rogers e Preece
- Ciclo de vida em estrela
- Engenharia de usabilidade de Nielsen
- Engenharia de usabilidade de Mayhew
- Design contextual
- Design baseado em cenários
- Design dirigido por objetivos
- Design centrado na comunicação



# Lawson

- Alguns processos de design de IHC prescrevem qual deve ser a **primeira** atividade a ser realizada e a sequência de transições entre elas
- Para Lawson, é possível iniciar o processo **quantas vezes** forem necessárias
- Cabe ao **designer** decidir qual será a **primeira** atividade a ser executada e as transições entre atividades que ele vai realizar
- O que realmente importa é **partirmos de um problema**, realizarmos o **processo de design** (análise, síntese, avaliação) e no final chegarmos a uma **solução** (proposta de intervenção)

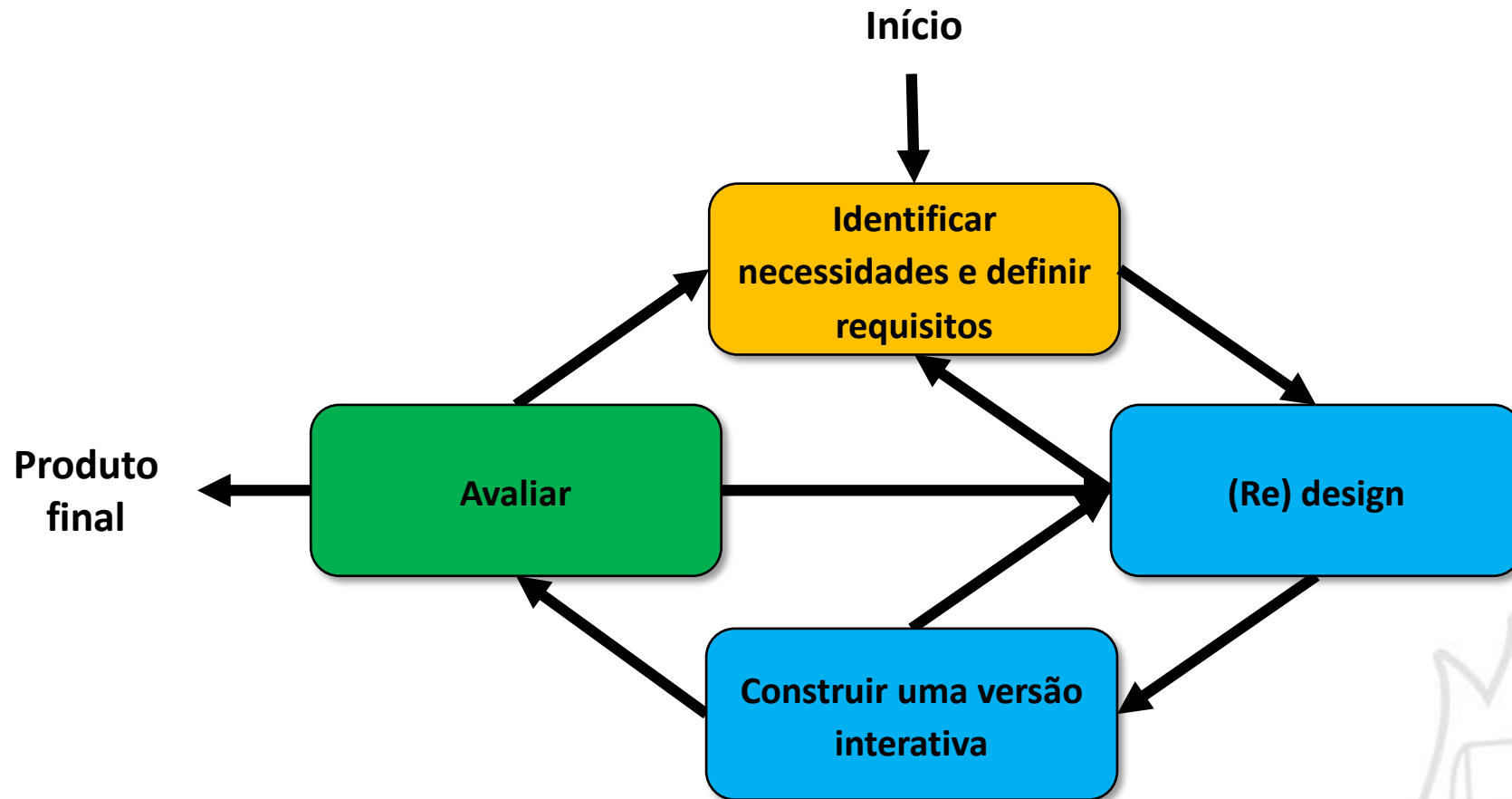
# Lawson



# Preece, Sharp e Rogers

- Preece, Sharp e Rogers organizaram as atividades de design de IHC em um modelo de **processo de design simples**
- Esse processo destaca a importância do design **centrado no usuário**, de avaliações da proposta de solução usando **versões interativas** e da **iteração** entre as atividades

# Preece, Sharp e Rogers



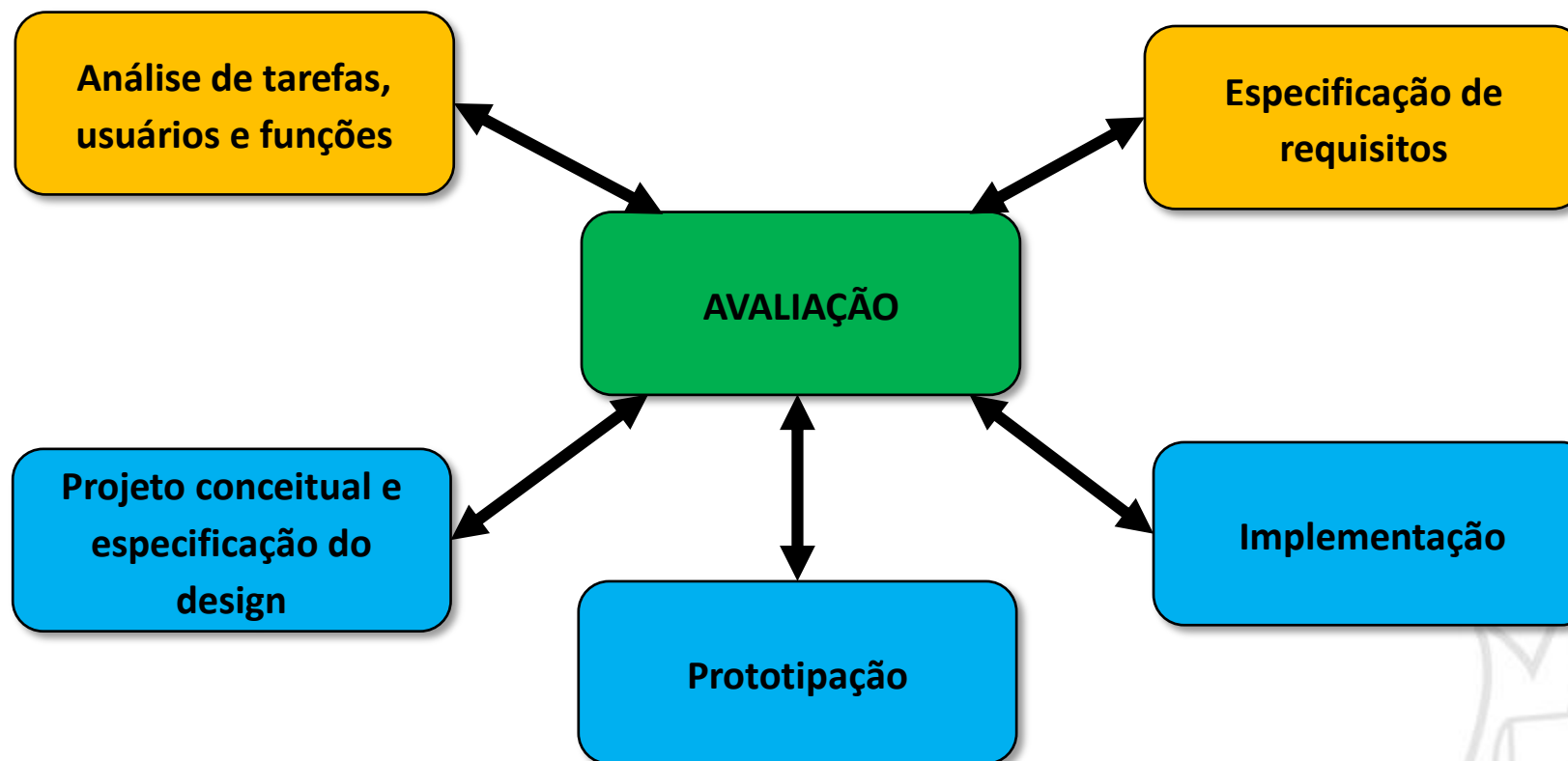


# Preece, Sharp e Rogers

- O **modelo simples** segmenta a atividade de **síntese** em **duas** atividades: design (ou redesign) e construção de uma versão interativa
- Cada atividade pode revelar a **necessidade** de **retornar** a uma atividade anterior para **ampliar**, **refinar** ou **retificar** algum entendimento ou artefato produzido

# Ciclo de vida em estrela

(Hix e Hartson, 1993)



# Ciclo de vida em estrela

(Hix e Hartson, 1993)

- Foi **um dos primeiros** ciclos de vida voltados para **IHC** amplamente difundidos
- A atividade geral de **análise** é segmentada em **duas** atividades
  - A análise de tarefas, de usuário e funções é a atividade responsável pelo **aprendizado** da **situação atual** e pelo levantamento das necessidades e oportunidades de melhoria
  - A especificação de requisitos de IHC **consolida** uma **interpretação** da análise, definindo os problemas que devem ser resolvidos com o projeto de uma solução de IHC

# Ciclo de vida em estrela

(Hix e Hartson, 1993)

- A atividade geral de **síntese** é segmentada em **três** atividades
  - Projeto conceitual e especificação do design, na qual a **solução** de IHC é **concebida**
  - Prototipação, na qual **versões** interativas são **elaboradas** para serem **avaliadas**
  - Implementação, na qual **o sistema interativo** final é **desenvolvido**
- A atividade de **avaliação** aparece no modelo como **central**
  - Deve **verificar** se os dados coletados na atividade de **análise** e os requisitos especificados estão de acordo com a realidade e se se **atendem** às **necessidades** dos usuários
  - Deve também detectar **problemas** de usabilidade nas representações de **design**, nos **protótipos** e no sistema **final**



# Ciclo de vida em estrela

(Hix e Hartson, 1993)

- No ciclo de vida em estrela, cabe ao **designer** decidir qual atividade deve ser realizada **primeiro**, dependendo do que estiver **disponível** quando iniciar o processo.
- O ciclo de vida em estrela também é **iterativo** e não prescreve a **sequência** das atividades.
- A única exigência é que após concluir **cada** atividade, o designer **avale** 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 **ligadas** pela atividade de **avaliação**
  - Sempre é preciso passar por uma **avaliação** ao concluir uma atividade e **antes** de iniciar outra

# Referências



- Capítulo 4. Processos de Design de IHC