

# Interação Humano-Computador

## A Prática de Design em IHC



**PUC Minas**

Instituto de Ciências Exatas  
e Informática

Prof. Lesandro Ponciano

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

# Objetivos da Aula

---

- Discutir o conceito de design e atividades envolvidas
- Analisar o racionalismo técnico e a reflexão em ação
- Contextualizar o design com foco no problema e na solução
- Introduzir os conceitos de
  - design centrado no usuário
  - design participativo

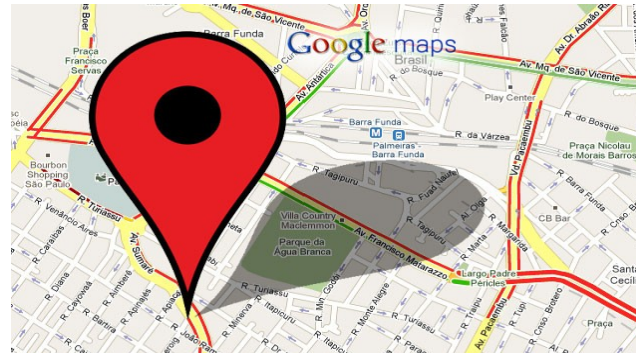
# Por que design?

---

- Design visa a criação de artefatos
  - Produtos artificiais
  - Fruto da inteligência e do trabalho humano
  - Construídos com um propósito em mente
- Artefatos não surgem espontaneamente na natureza
  - Alguém decide sua função, forma, estrutura e qualidade, e o constrói com seu trabalho

# Artefatos

---



# Design de Sistemas Interativos

---

- Inserir um artefato numa situação do cotidiano representa uma **intervenção** sobre ela
  - Ele influencia na situação e a situação influencia o seu uso
- Um sistema interativo deve ter o propósito de **apoiar os usuários** a alcançarem seus objetivos
  - Desde sua concepção e durante todo o seu desenvolvimento
- A construção de sistemas interativos é um processo iterativo de análise, síntese e avaliação
  - Artefatos são coletados e produzidos

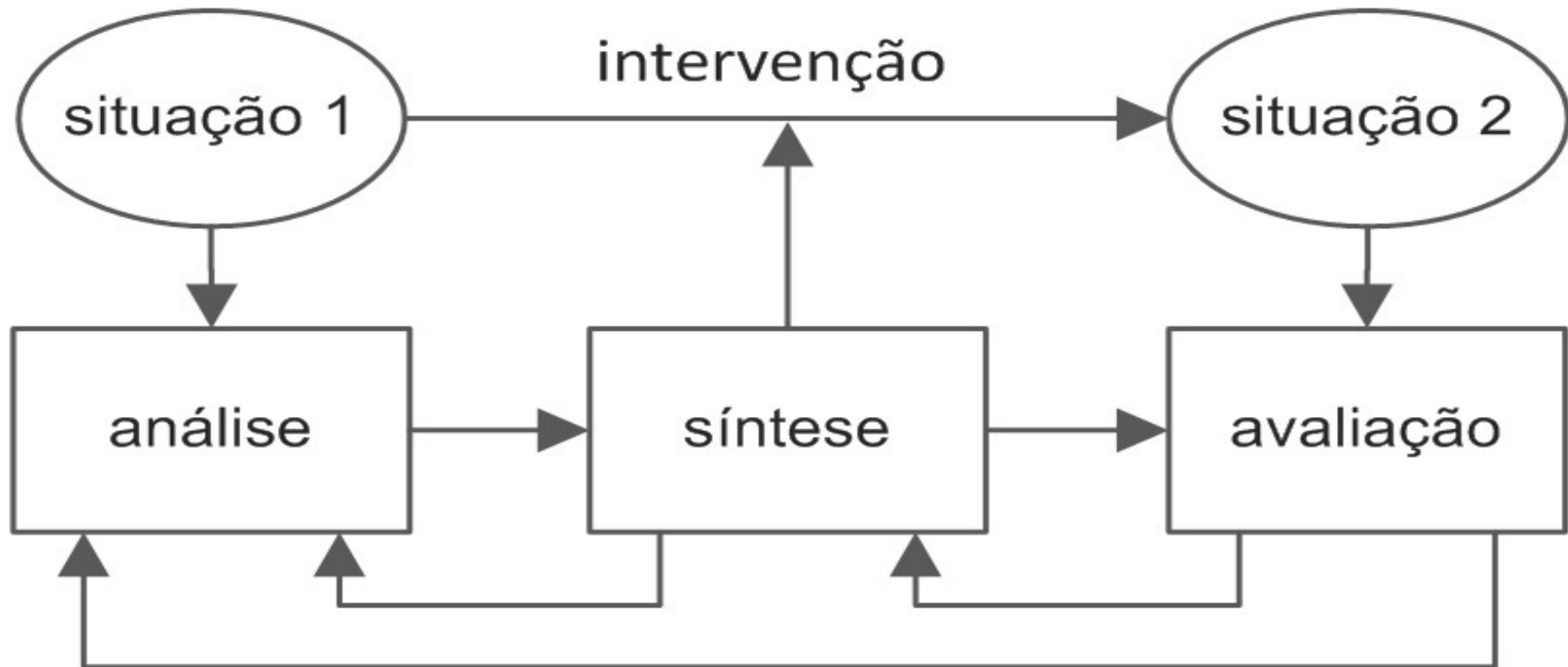
# Atividades Básicas

---

- **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 com a nova situação

# Proposta de Intervenção

---



# Tipos de Avaliação

---

- Análise (avaliação **formativa**)
  - Acontece antes da intervenção
  - Influencia a proposta
  - Auxilia o designer a formar e a refinar a intervenção
- Avaliação **somativa**
  - Acontece após a intervenção
  - Visa testar os resultados da intervenção feita



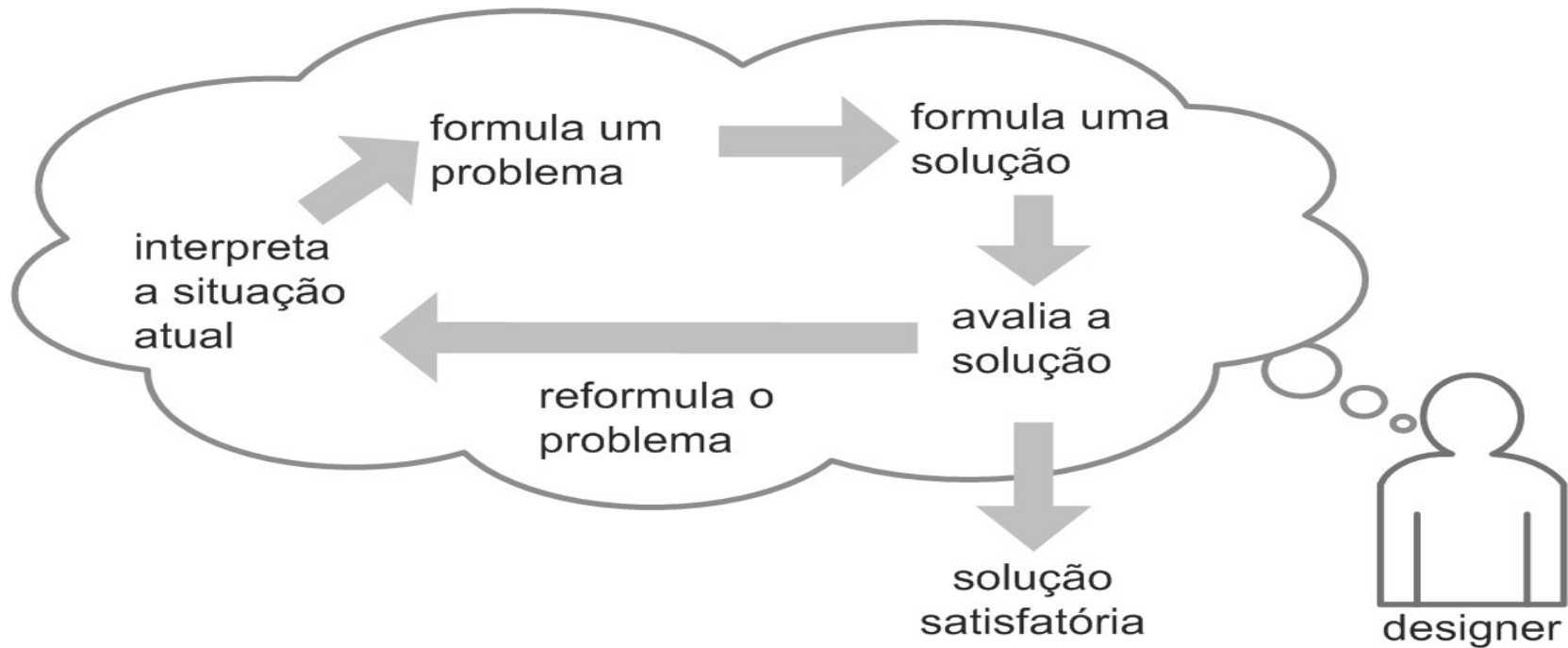
# Racionalismo Técnico

---

- Sistemas padronizados e configuráveis
- Paradigmas de interação
  - Formas de enquadrá-los e implementá-los
- Inclui
  - Princípios (ex.: Gestalt, recomendações ergonômicas)
  - Guias (ex.: componentes wimp)
  - Regras (ex.: regras de ouro)
  - Etc.

# Reflexão em Ação

---

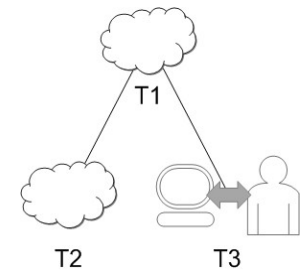
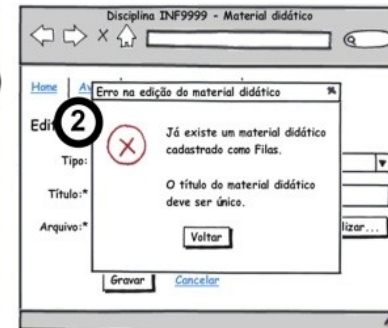
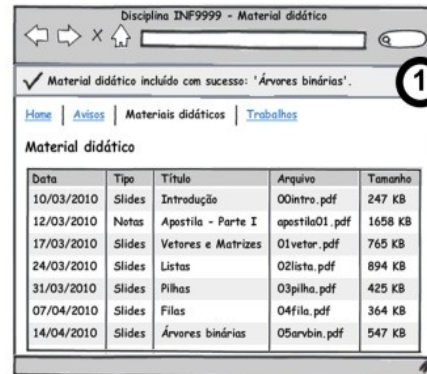
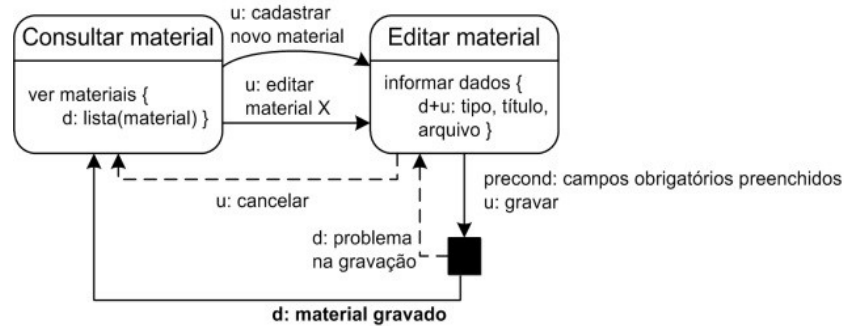
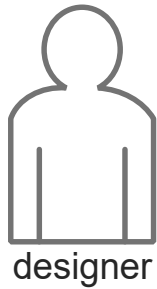


# Conversa com Materiais

---

- Reflexão em ação é estimulada pela conversa com materiais
- O designer fala com a representação, expressando suas ideias para a solução sendo concebida
  - “E se eu definir isso deste jeito”?
  - “Posso utilizar essa mesma ideia em outro lugar”?
  - “Isso não ficou bom, mas se eu tentar dessa outra forma”?
- Interagir com o modelo, obter resultados, tentar interpretá-los, e então **inventar** novas estratégias

# Conversa com Materiais



# Conceber uma Solução

---

- Geralmente requer uma equipe multidisciplinar de design que tenha as seguintes habilidades:
  - Criatividade e capacidade de análise
  - Capacidade de crítica e julgamento para decidir
  - Capacidade de comunicação e negociação
  - Conhecimento sobre as tecnologias disponíveis
  - Conhecimento sobre valores e ideias dos envolvidos para projetar qualidades éticas
  - Capacidade de apreciar e compor coisas agradáveis aos sentidos

# Foco no Problema ou na Solução

---

- Design dirigido pelo problema despende
  - mais tempo analisando o problema
    - situação atual
    - necessidades e as oportunidades de melhoria
  - menos tempo explorando possíveis intervenções (as soluções)
- Design dirigido pela solução
  - Inverte as prioridades de tempo dedicado pelo design dirigido ao problema
  - Permite gerar resultados mais criativos

# Design Centrado no Usuário

---

- Foco no usuário
  - Quem serão? Quais seus objetivos? Quais suas características físicas, cognitivas e comportamentais?
- Métricas observáveis
  - Experimentos (estudos empíricos) em que alguns usuários usem simulações ou protótipos do sistema
- Design iterativo
  - Quando problemas/dificuldades forem encontrados durante os experimentos com usuários, eles deverão ser corrigidos

# Design Participativo

---

"Design with the user, rather than design for the user..."  
(Kuhn e Winograd, 1996)

- A participação do usuário acontece ao longo do processo de design e desenvolvimento
  - não é restrita aos estágios de testes de protótipos ou avaliação
- Características específicas:
  - Orientado ao contexto (trabalho)
  - Envolve colaboração
  - Abordagem iterativa



# Processos de Design

---

- Definição e organização das atividades de forma a gerar o produto desejado
- Um processo define
  - como executar cada atividade
  - a sequência em que elas devem ser executadas
  - quais atividades podem se repetir, e por quais motivos
  - os artefatos consumidos e produzidos em cada uma delas

# Processo de Design Iterativo

---

- Em processos de design de IHC, a execução das atividades se dá **de forma iterativa**
  - permitindo refinamentos sucessivos da análise da situação atual e da proposta de intervenção
  - o designer pode aprender mais e melhor tanto sobre o problema a ser resolvido quanto sobre a solução sendo concebida
  - ele amplia, refina ou reformula a sua proposta de intervenção

# Atividades de Fixação

---

- 1) O que visa a atividade de design?
- 2) Qual a distinção do “racionalismo técnico” e da “reflexão em ação” em relação ao design?
- 3) O que é um processo de design e quais são suas atividades básicas?
- 4) Qual a diferença entre avaliação somativa e avaliação formativa?
- 5) O que significa processo de design iterativo?

# Referências

---

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

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

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação homem-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 585 p. ISBN 9788582600061

Kuhn, S., & Winograd, T. (1996). Profile: Participatory Design in Bringing Design to Software. T. Winograd (ed.), London, Addison-Wesley