

Interação Humano-Computador

# Identificação de Necessidades dos Usuários e Requisitos de IHC



**PUC Minas**

Instituto de Ciências Exatas  
e Informática

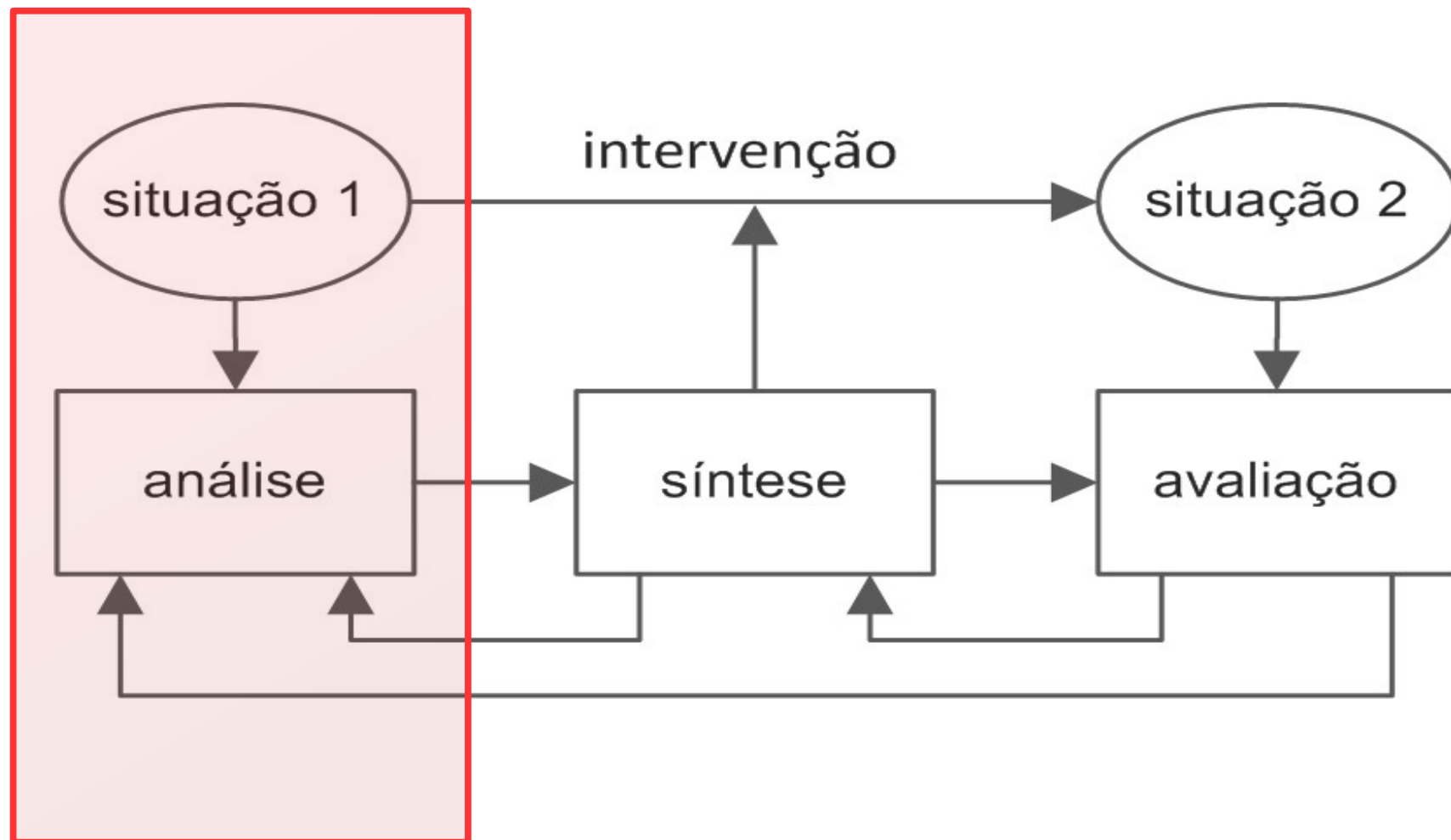
Prof. Lesandro Ponciano

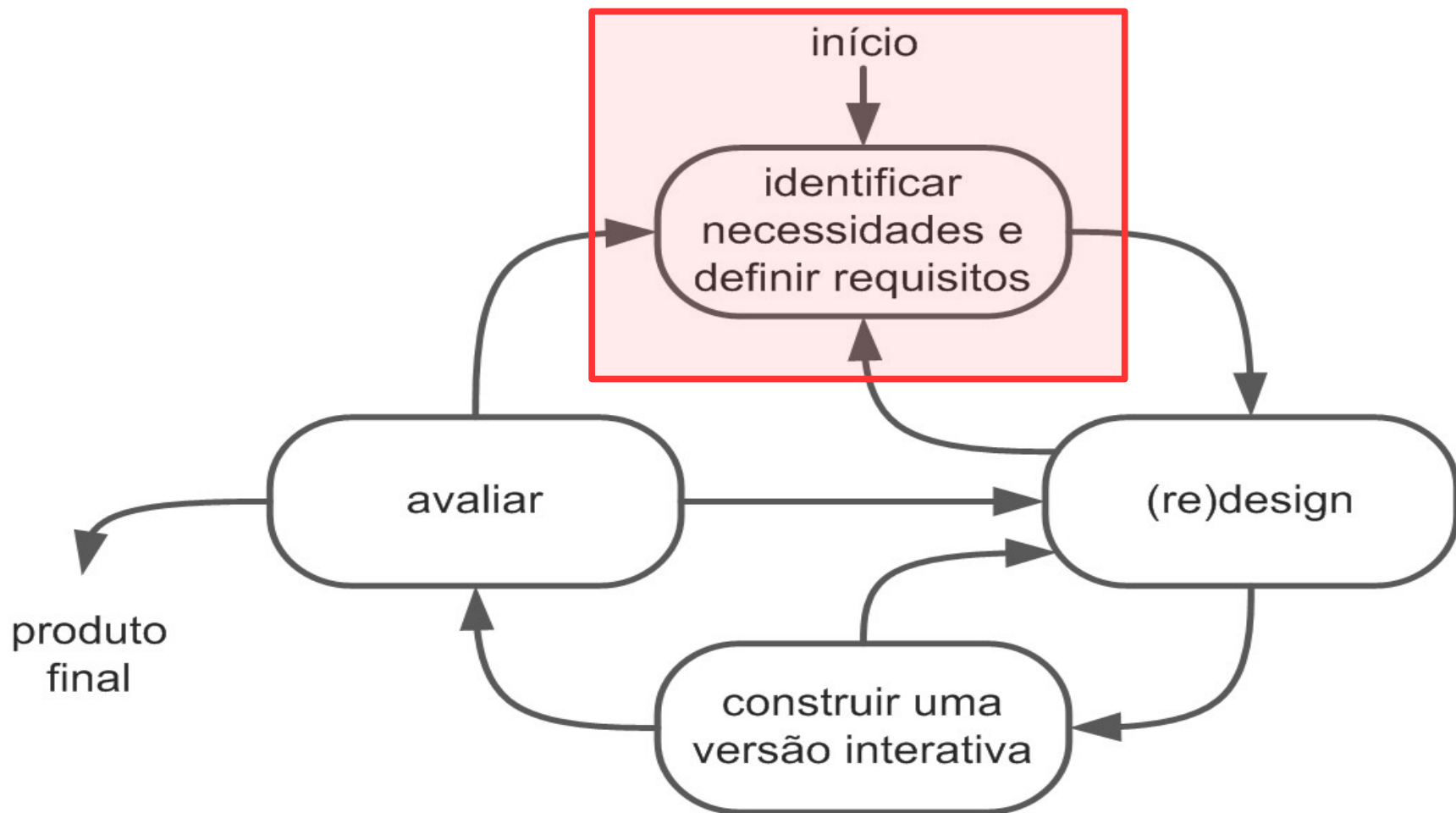
Departamento de Engenharia de Software  
e Sistemas de Informação (DES)

# Objetivos da Aula

---

- Contextualizar a análise da situação atual e dos requisitos de IHC
- Analisar tipos de dados a serem coletados
- Discutir aspectos éticos na coleta de dados
- Introduzir os métodos de coleta de dados
  - Questionários, entrevistas, grupos de foco, *brainstorming*, classificação de cartões, estudo de campo

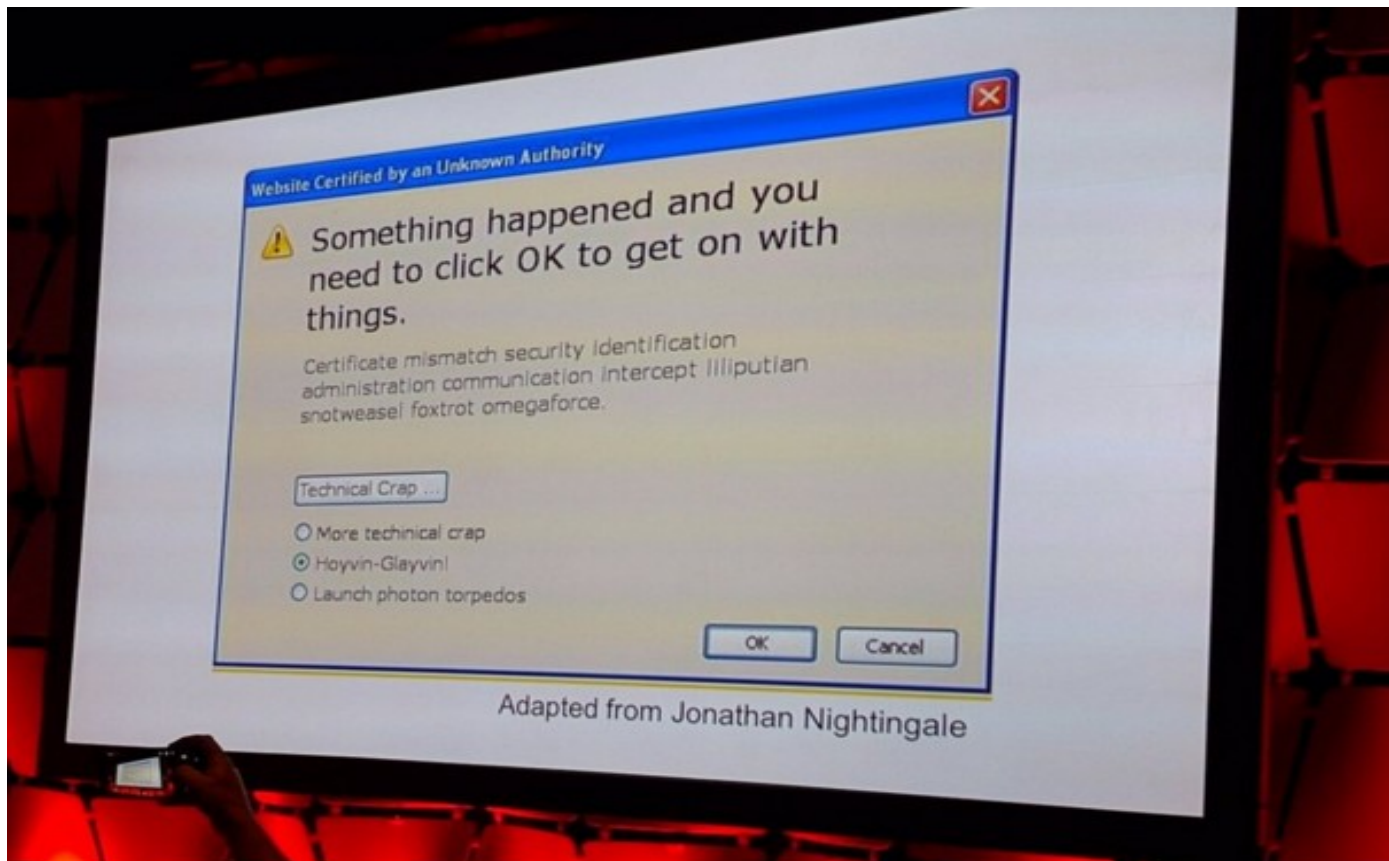




# Análise da Situação Atual

---

- Envolve uma pesquisa inicial para identificar necessidades dos usuários e oportunidades de melhoria
  - proposta de intervenção
- Coletar requisitos de uma variedade de fontes
  - usuários finais, gerentes da empresa, clientes, instrutores, técnicos de suporte ou atendimento ao usuário
- O principal objetivo da atividade de análise é identificar os requisitos dos usuários e as metas de design de IHC



**Jim McKeeth** @JimMcKeeth · Jan 28

How users read all confirmation and error dialogs.



4.8K



3.7K



# Requisitos do Usuário

---

- Os requisitos do usuário se referem
  - aos **objetivos** dos usuários que o produto deve apoiar
  - às **características e atributos** que um produto deve ter ou de que maneira ele deve se comportar
- Requisitos, que são atributos de qualidade, em IHC
  - Usabilidade
  - Acessibilidade
  - Comunicabilidade
  - Experiência de Uso
  - Privacidade
  - Explicabilidade

# Objetivos da Coleta de Dados

---

- Identificar as razões para coletar dados, por exemplo:
  - Identificar como a tecnologia se encaixa no cotidiano de um grupo de pessoas
  - Quais dificuldades elas encontram no seu dia a dia e que podem ser reduzidas com a introdução de novas tecnologias
  - Qual dentre duas ou mais alternativas de design melhor satisfaz os desejos de uma classe de usuários
- Os objetivos da coleta de dados determinam quais dados devem ser coletados e quais técnicas de coleta de dados podem ser utilizadas



# Quais Dados Coletar?

---

- Dados sobre
  - O próprio usuário
  - Sua relação com tecnologia
  - Seu conhecimento do domínio do produto
  - Seu conhecimento das tarefas que deverá realizar
  - Suas motivações e valores

# Dados Sobre o Usuário

---

- Dados demográficos
  - Idade, gênero, *status* socioeconômico
- Educação
  - O quão bem o usuário lê? Tem experiência com textos complexos? Está disposto a ler texto ao utilizar produtos como o que está sendo projetado? Prefere aprender com outras pessoas? Prefere aprender fazendo?
- Idiomas e jargões
  - Quais idiomas o usuário conhece e utiliza fluentemente? Ele possui um jargão profissional particular, um vocabulário próprio da empresa, da sua atividade?

# **Dados Sobre a Relação do**

---

## **Usuário com Tecnologia**

- **Experiência com computadores**
  - Quais sistemas computacionais o usuário conhece? Quais deles costuma utilizar? Que hardware costuma utilizar?
- **Experiência com um produto específico ou ferramentas semelhantes**
  - Experiência com produtos concorrentes, hábitos de uso, preferências e descontentamentos
- **Tecnologia disponível**
  - Hardware (resolução do monitor, velocidade do processamento etc.), software e outras ferramentas aos quais tem acesso

# **Dados Sobre o Conhecimento do Domínio e Objetivos**

---

- **Conhecimento do domínio**
  - O que e quanto o usuário conhece sobre o assunto em questão?
  - É especialista?
  - É esperado que se torne um especialista?
  
- **Objetivos**
  - Quais são os principais objetivos dos usuário? Como eles são alcançados atualmente?

# Dados Sobre Tarefas e Funções

---

- Tarefas
  - Quais tarefas do usuário precisam ser apoiadas? Há quanto tempo realiza essas tarefas? São tarefas frequentes ou infrequentes?
- Experiência no cargo que ocupa
  - Cargo atual, experiência nesse cargo, tempo na empresa, responsabilidades, trabalhos e cargos anteriores, plano de carreira
- Gravidade dos erros
  - Em geral, as possíveis consequências dos erros de um usuário

# Dados sobre Motivações e Valores

- **Motivação para o trabalho**
  - O usuário se limita a cumprir a carga horária ou trabalha além do expediente, por prazer? Gosta da interação social no local de trabalho? Tem ambição de ser promovido?
- **Atitudes e valores**
  - O usuário costuma assumir riscos e explorar novas formas de fazer o mesmo trabalho?
  - Evita novas experiências, preferindo caminhos já percorridos e testados?
  - Prefere que alguém lhes mostre cada passo de uma nova tarefa sendo aprendida?

# De quem Coletar Dados?

---

- Dos usuários finais e de pessoas interessadas no sistema (*stakeholders*)
- É importante investigar
  - Quem utilizará o sistema?
  - Quem será afetado por ele?
  - Quem é responsável por decidir quais objetivos o sistema deve apoiar e quais funcionalidades ele deve ter?
  - Quem definiu os processos a serem apoiados pelo sistema?

# Aspectos Éticos

---

- Precisamos cuidar dos aspectos éticos em qualquer pesquisa envolvendo pessoas
- Pesquisas científicas envolvendo pessoas devem seguir a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde
- Pesquisas com objetivos técnicos podem se orientar por essa resolução



# Condução da Pesquisa

---

- Na prática, geralmente:
  - Explicamos os objetivos aos participantes
  - Garantimos a confidencialidade e a privacidade dos dados brutos coletados
  - Garantimos o anonimato nos dados divulgados
  - Solicitamos permissão para gravar dados dos usuários
  - Realizamos o estudo apenas com o consentimento livre e esclarecido, geralmente atestado com um termo de consentimento assinado
  - Asseguramos que os participantes têm o direito e a liberdade de recusar ou desistir de participar da pesquisa a qualquer momento

# Técnicas de Coleta de Dados

---

- Entrevistas
- Questionários
- Grupos de Foco
- *Brainstorming* de Necessidades e Desejos dos Usuários
- Estudos de Campo
- Investigação Contextual

# Entrevista

---

É uma conversa guiada por um roteiro de perguntas ou tópicos, na qual um entrevistador busca obter informações de um entrevistado

- permite coletar muitas informações detalhadas e profundas de usuários individuais
- entrevistas não estruturadas, semiestruturadas, estruturadas
- é necessário treinar os entrevistadores
- leva tempo para entrevistar muitos usuários

# Tipos de Perguntas na Entrevista

---

- **Perguntas abertas** de natureza exploratória sem restringir o tipo ou tamanho das respostas
- **Perguntas fechadas** fornecem um conjunto predefinido de respostas dentre as quais o entrevistado deve selecionar
- Quais são suas principais atividades?
- Você costuma...
  - a) ( ) lecionar na graduação
  - b) ( ) lecionar na pós-graduação
  - c) ( ) orientar alunos de iniciação científica
  - d) ( ) orientar alunos de mestrado
  - e) ( ) coordenar o curso de graduação

# Questionário

---

É um formulário com perguntas a serem respondidas

- permite coletar rapidamente dados de muitos usuários
- geralmente é um meio rápido, fácil e barato de se obter e analisar dados em maior escala
- quem elaborar o questionário deve ser experiente para evitar perguntas ambíguas ou que induzam certas respostas

Google form (<https://www.google.com/forms>) SurveyMonkey ([www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com))

# Tipos de Perguntas de Questionário

## ■ Escolha de um ou mais valores

Sexo: ☐ masculino ☐ feminino ☐ prefiro não informar

Quais atividades você realiza mais frequentemente on-line? (marque **até duas** opções)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> e-mail                        | <input type="checkbox"/> pesquisas gerais     |
| <input type="checkbox"/> leitura de notícias           | <input type="checkbox"/> compra de produtos   |
| <input type="checkbox"/> transações bancárias          | <input type="checkbox"/> contrato de serviços |
| <input type="checkbox"/> participação em redes sociais | <input type="checkbox"/> outros               |

■ Idade: ☐ abaixo de 21 ☐ 21–30 ☐ 31–40 ☐ 41–50 ☐ acima de 50

# Tipos de Perguntas de Questionário

## ■ Escala de Likert

É fácil encontrar o produto desejado navegando pelas seções do site:

- ☐ concordo plenamente
- ☐ concordo parcialmente
- ☐ não concordo nem discordo
- ☐ discordo parcialmente
- ☐ discordo totalmente

## ■ Escala de diferenciais semânticos

Para cada par de adjetivos a seguir, marque o valor correspondente à sua opinião sobre a página de um produto do site:

- |          |                       |                       |                       |                       |                       |         |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| atraente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | feia    |
| clara    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | confusa |
| útil     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | inútil  |

## ■ Perguntas abertas

(a) O que você acha do mecanismo de busca do site?

---

---

(b) O que você acha do mecanismo de busca do site?

---

---

---

---

---

# Grupo de Foco

---

Diversas pessoas (geralmente entre três e dez) são reunidas por uma ou duas horas numa espécie de discussão ou entrevista coletiva, guiada por um moderador experiente

- permite obter, em pouco tempo, múltiplos pontos de vista de um grupo de pessoas
- o moderador deve assegurar que pessoas mais quietas ou tímidas participem e evitar que as extrovertidas e agressivas dominem a discussão



# ***Brainstorming de Necessidades***

---

Busca levantar de forma bastante livre um conjunto grande e abrangente de opiniões dos participantes em torno de um tema

- o moderador introduz o tema do *brainstorming*
  - orienta uma parte individual e depois uma coletiva
  - os participantes não devem se censurar ou aos outros
- cada sessão geralmente envolve de 8 a 12 usuários orientados por um moderador
- o objetivo é explorar necessidades e desejos dos usuários e não projetar o sistema
  - não necessariamente é um design participativo

# Classificação de Cartões

---

Um conjunto de cartões ou fichas são preparados com amostras ou descrições de conteúdo e fornecidos a um grupo de pessoas que devem organizá-los em grupos, de acordo com a similaridade entre os cartões

- permite aprender sobre como as pessoas pensam em categorias e conceitos, como os descrevem e quais informações pertencem a quais categorias
- arquitetura de informação de um produto
  - estrutura de menus e submenus numa aplicação
  - navegação em um Web site e
  - navegação em um sistema de ajuda on-line



# Estudos de Campo

---

Durante um estudo de campo, um pesquisador visita usuários finais no seu próprio ambiente (e.g., lar ou local de trabalho) e os observa enquanto desempenham uma atividade

- permite entender o comportamento natural do usuário em seu próprio ambiente de atuação
  - contexto que não podem ser capturados ou replicados num ambiente de laboratório
- fornece informações que afetam o uso de um produto
  - interrupções, distrações e outras demandas de tarefa

# Formas de Estudos de Campo

---

- Existem várias formas de estudo de campo
- Alguns exemplos são:
  - observação pura, sem interação do observador com os participantes
  - observação participante, com interação do observador
  - entrevistas no ambiente do usuário
  - diários de atividades
  - investigação contextual

# Investigação Contextual

---

Um estudo de campo com o envolvimento intenso do investigador como um participante aprendiz, incluindo entrevistas e observação

- obtém dados sobre a estrutura do trabalho na prática
  - evita caracterização de marketing abstrata ou dissociada da prática real
- torna explícito o conhecimento tácito e não articulado
- permite conhecer os detalhes do trabalho que se tornaram habituais e invisíveis

# Triangulação e Estudo Piloto

---

- Triangulação

- Utilizar mais do que uma técnica de coleta ou análise de dados para obter diferentes perspectivas e confirmar as descobertas, permitindo obter resultados mais rigorosos e válidos

- Estudo-piloto

- Pequena prévia do estudo principal, com o objetivo de assegurar que o estudo é viável e permitirá coletar os dados desejados e realizar as análises planejadas

# Atividade de Fixação

---

- Qual a razão da coleta de dados na análise da situação atual?
- Sobre o que deve-se coletar dados?
- Exemplifique quando deve-se usar cada uma das técnicas abaixo:
  - Entrevistas
  - Questionários
  - Grupos de Foco
  - *Brainstorming* de Necessidades e Desejos dos Usuários
  - Investigação Contextual



# Referências

---

Muitos dos slides desta aula apresentam conteúdo extraído dos slides disponibilizados pelos autores do livro indicado abaixo, aos quais agradeço.

BARBOSA, Simone D. J; SILVA, Bruno Santana da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2010. 384 p. ISBN 9788535234183 (capítulo 5)