



Universidade Estadual  
de Maringá

---

# Interação Humano- Computador

**Identificação de Necessidades  
dos Usuários e Requisitos de IHC**

**Prof. Lucas P. Nanni**

# Que dados coletar? (1/6)

---



## Dados sobre

- o próprio usuário,
- sua relação com tecnologia,
- seu conhecimento do domínio do produto,
- seu conhecimento das tarefas que deverá realizar e
- suas motivações e valores

# Que dados coletar? (2/6)

---



## Dados sobre o **próprio usuário**

- **Dados demográficos:**
  - Idade, sexo, status socioeconômico;
- **Educação:**
  - Grau de instrução, área de formação, cursos realizados, alfabetismo.
  - O quão bem o usuário lê? Ele tem dificuldade com informação impressa? 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:**
  - Que idiomas o usuário conhece e utiliza fluentemente?
  - Ele possui um jargão profissional particular, um vocabulário próprio da empresa, da sua atividade ou de algum grupo social relevante para o seu projeto?

# Que dados coletar? (3/6)

---



## Dados sobre sua **relação com tecnologia**

- **Experiência com computadores:**
  - Alfabetismo computacional, habilidade com computadores, anos de experiência.
  - Que 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 e outros produtos específicos do domínio, hábitos de uso, preferências e descontentamentos
- **Tecnologia disponível:**
  - Hardware (tamanho e resolução do monitor, velocidade do processamento etc.), software e outras ferramentas aos quais tem acesso

# Que dados coletar? (4/6)

---



## Dados sobre seu conhecimento do domínio

- **Conhecimento do domínio:**
  - O que e quanto o usuário conhece sobre o assunto em questão? É especialista? É esperado que se torne um especialista?

# Que dados coletar? (5/6)

---



## Dados sobre **suas tarefas**

- **Objetivos:**
  - Quais são os principais objetivos dos usuário? Como eles são alcançados atualmente?
- **Tarefas:**
  - Quais tarefas do usuário precisam ser apoiadas? Quais dessas são consideradas primárias, e quais são secundárias? Há quanto tempo realiza essas tarefas? São tarefas frequentes ou infrequentes? São tarefas inovadoras? Que experiência ele possui em tarefas semelhantes?
- **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;

# Que dados coletar? (6/6)

---



## Dados sobre **suas 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?
- **Treinamento:**
  - O quanto o usuário valoriza treinamento? Prefere um estilo de aprendizado visual, auditivo ou outro? Pode investir tempo aprendendo a utilizar o produto em questão?
- **Atitudes e valores:**
  - Preferências de produto, medo de tecnologia etc.
  - O usuário costuma assumir riscos e explorar novas formas de fazer o mesmo trabalho? Ou evita novas experiências, preferindo caminhos já percorridos e testados? Ou 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?
- ...



# Como coletar dados dos usuários?

---



- Entrevistas
- Questionários
- Grupos de Foco
- Brainstorming de Necessidades e Desejos dos Usuários
- Classificação de Cartões
- 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, mais do que questionários e grupos de foco
- entrevistas não estruturadas, semiestruturadas, estruturadas
- é necessário treinar os entrevistadores
- leva tempo para entrevistar muitos usuários

# Parte de um Roteiro de Entrevista

---



- Experiência como professor de curso (tempo – área – nível): ☐
  - Há quantos anos? Que área(s)?
  - Que nível (graduação/pós-graduação/extensão)?
- Função (atividades – frequência – satisfação) ☐
  - Quais as principais atividades? Quais as mais frequentes? E as menos frequentes?
  - De quais gosta mais de realizar? E de quais gosta menos? Por quê?
- Divisão de responsabilidades (divisão – responsável – satisfação – desejos) ☐
  - [professor, coordenação, suporte, universidade]
  - Quem faz o quê (definição do programa, critério de avaliação)?
  - Satisfação com a divisão atual? Delegaria o quê? Centralizaria o quê?
- Utilização de tecnologias computacionais para apoiar o seu trabalho ☐
  - (tecnologia/atividade – frequência – satisfação – desejos)
  - Usa?
    - SIM: Quais? Para quê? Com que frequência?  
O que mais gosta? O que menos gosta? O que faria diferente?
    - NÃO: Já usou? Por que não usa (mais)? O que precisaria ter para você usar?
- Sistema ideal ☐
- Comentários adicionais ☐

# Perguntas Abertas e Fechadas

---



- **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...

- ☐ lecionar na graduação
- ☐ lecionar na pós-graduação
- ☐ orientar alunos de iniciação científica
- ☐ orientar alunos de mestrado
- ☐ 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 se obter e analisar dados em maior escala
- tende a ser menos detalhado e mais superficial, quando comparado a entrevistas e grupos de foco
- quem elaborar o questionário deve ser experiente para evitar perguntas ambíguas ou que induzam certas respostas

# Tipos de Perguntas de Questionário (1/3)

---



- 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               |

- Faixa de valores

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

# Tipos de Perguntas de Questionário (2/3)

---



- **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  |

# Tipos de Perguntas de Questionário (3/3)

---



- 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

# Questões Típicas de Grupos de Foco

---



- Um “dia típico” de um usuário ou o dia de trabalho mais recente
- As tarefas que os usuários realizam e como eles as realizam
- O domínio em geral (terminologia, procedimentos etc.)
- Preferências e aversões dos usuários
- Resultados desejados ou objetivos dos usuários
- Reações, opiniões ou atitudes dos usuários sobre um determinado produto ou conceito
- Resultados desejados para novos produtos ou funcionalidades

# *Brainstorming* de Necessidades e Desejos dos Usuários

---



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

- pode ser utilizado para aprender sobre as informações, tarefas ou características desejadas num produto
- cada sessão geralmente envolve de 8 a 12 **usuários** orientados por um **moderador**
- o moderador introduz o tema do *brainstorming*, orienta uma parte individual e depois uma coletiva
- os participantes não devem se censurar ou aos outros
- o objetivo é explorar necessidades e desejos dos usuários, e não projetar o sistema (não é design participativo)

# Classificação de Cartões

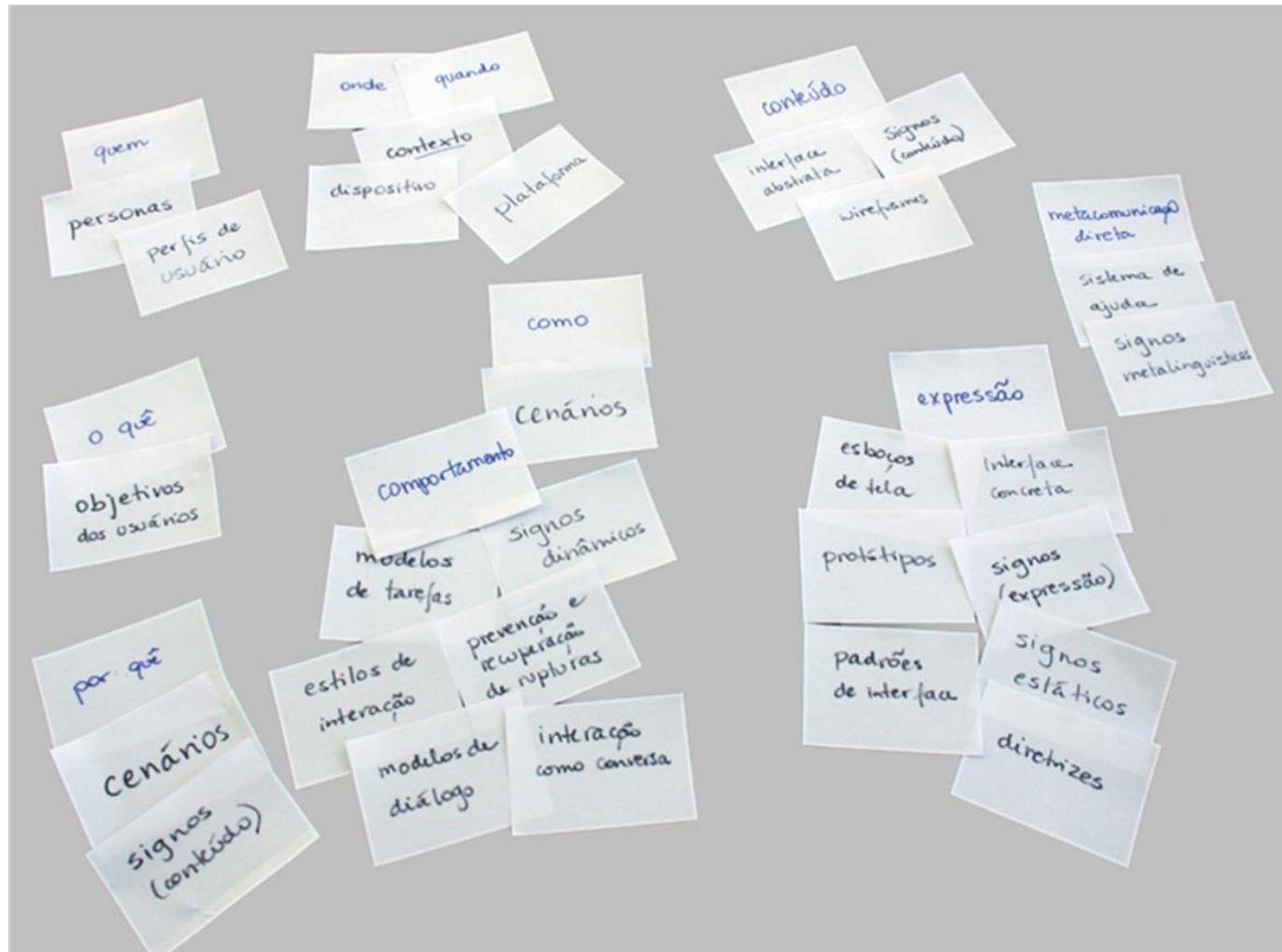
---



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
- é utilizada principalmente para informar ou guiar o projeto da arquitetura de informação de um produto. Por exemplo:
  - estrutura de menus e submenus numa aplicação
  - navegação em um Web site e
  - navegação em um sistema de ajuda on-line

# Atividades para Classificação de Cartões



# 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 final no contexto do seu próprio ambiente de atuação
- fornece informações que afetam o uso de um produto — incluindo interrupções, distrações e outras demandas de tarefa — e contexto adicional que não podem ser capturados ou replicados num ambiente de laboratório

# 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, em vez de uma caracterização de marketing abstrata ou dissociada da prática real
- torna explícito o conhecimento tácito e não articulado sobre o trabalho, para que os designers, que não o realizam, possam entendê-lo
- permite conhecer os detalhes do trabalho que se tornaram habituais e invisíveis



# Modelo Mestre-Aprendiz da Investigação Contextual

---



- Entrevistador observa o trabalho do usuário, exercendo o papel de **aprendiz**
- O usuário ensina seu trabalho ao entrevistador enquanto o realiza, exercendo o papel de **mestre**
- O conhecimento é compartilhado um modo mais simples e natural
- Na **entrevista contextual**, o entrevistador tem a oportunidade de entrevistar o usuário, observá-lo e aprender sobre o trabalho do usuário enquanto ele o realiza

# Aspectos éticos (1/4)

---



- Precisamos cuidar dos aspectos éticos em qualquer pesquisa envolvendo pessoas direta ou indiretamente
- 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

# Aspectos éticos (2/4)

---



A Resolução 196/96 recomenda os seguintes princípios:

- **princípio da não maleficência**, que envolve a garantia de evitar danos previsíveis relacionados à pesquisa, tanto os imediatos quanto os tardios
- **princípio da justiça e equidade**, relacionado à relevância social da pesquisa, com vantagens significativas para os participantes da pesquisa e minimização do ônus para os participantes vulneráveis

# Aspectos éticos (3/4)

---



A Resolução 196/96 recomenda os seguintes princípios:

- **princípio da autonomia**, que envolve o consentimento livre e esclarecido dos indivíduos e a proteção a grupos vulneráveis e aos legalmente incapazes, tais como: menores de idade, alunos ou subordinados
- **princípio da beneficência**, que envolve a ponderação entre riscos e benefícios, tanto atuais como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos

# Aspectos éticos (4/4)

---



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

# Referências

---



- Barbosa, S. D. J. e Da Silva, B. S. Interação Humano-Computador. Elsevier, Rio de Janeiro, 2010.
- Sharp, H.; Rogers, Y. e Preece, J. Design de Interação: Além da interação homem-computador, 3ª edição. Bookman, Porto Alegre, 2005.
- Notas de aula adaptadas de:
  - Prof. Alberto Barbosa Raposo
  - Prof.<sup>a</sup> Simone D. J. Barbosa
  - Prof.<sup>a</sup> Clarisse Sieckenius de Souza