



Universidade Federal do Amazonas – **UFAM**
Institute of Computing - **IComp**
Usability and Software Engineering Group – **USES**

Identificação de Necessidades dos Usuários e Requisitos de IHC

Slides adaptados de Barbosa e Silva (2010) +
Materiais das profas. Natasha Valentim (UFPR) e
Luciana Zaina (UFSCAR)

Profa. Tayana Conte - tayana@icomp.ufam.edu.br

Colaboração nos Slides:

Patrícia Fernandes - patriciagfm@icomp.ufam.edu.br (UFMS)
e Walter Nakamura - walter@icomp.ufam.edu.br (UTFPR)



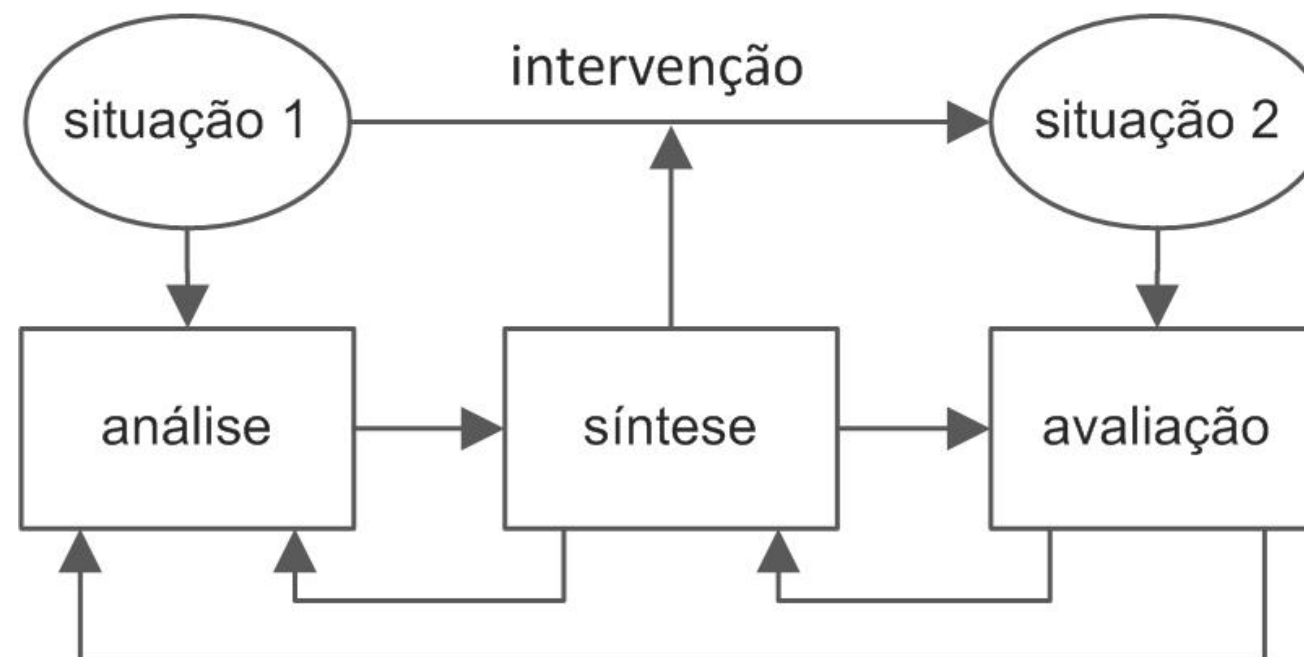


Processos de Design de IHC



O que é design?

- ❑ 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.



Perspectivas de design

- Formas de **interpretar** a atividade de design

Racionalismo técnico

Problemas e soluções **conhecidos**

Métodos de solução **bem definidos a priori**

designer enquadra uma situação num tipo geral de problema cuja forma de solução seja conhecida

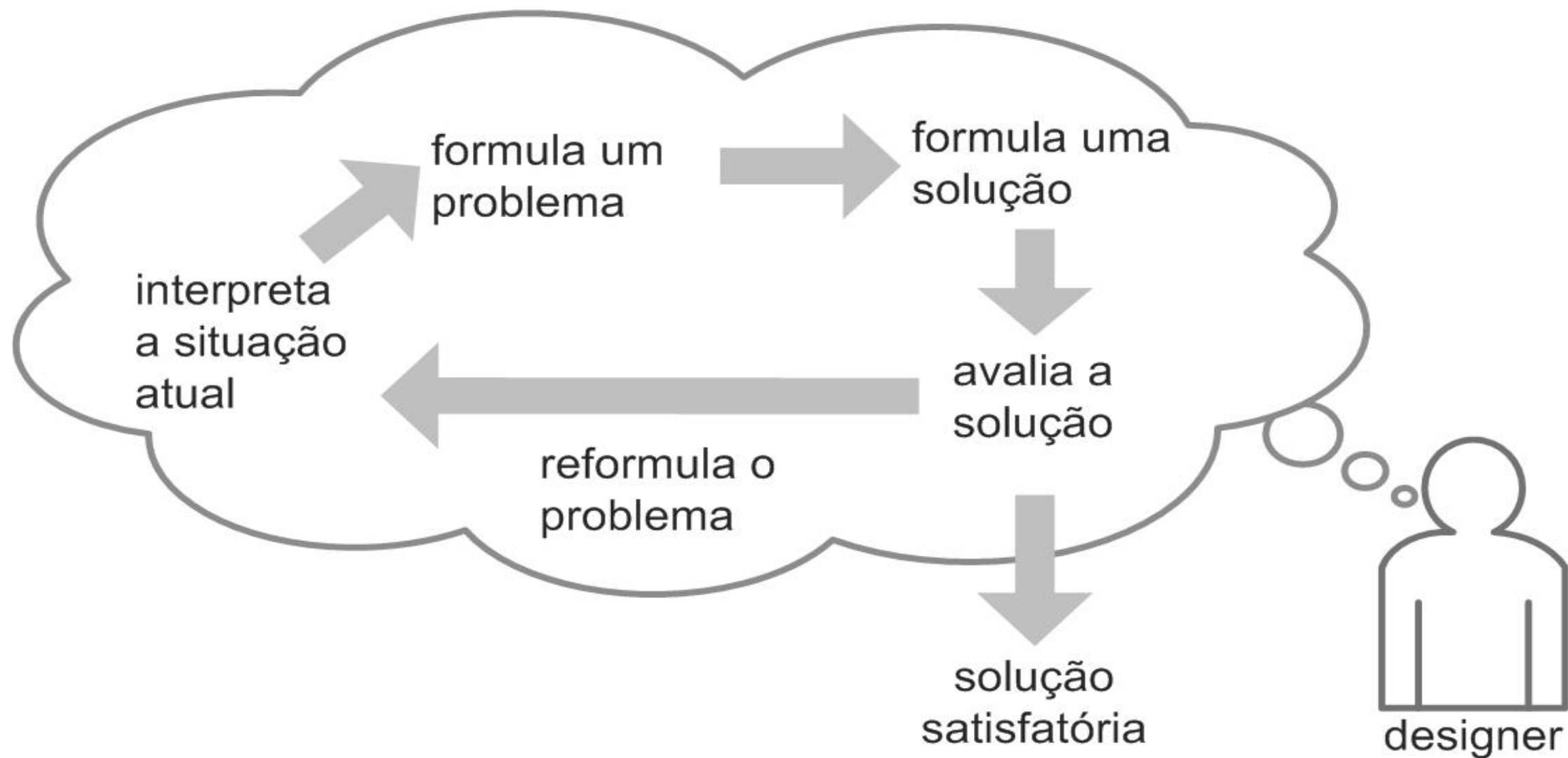
Reflexão em ação

Problemas e soluções **único**

Métodos e ferramentas para **auxiliar o aprendizado do designer** sobre o problema e soluções únicos

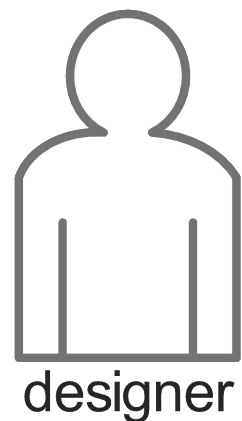
designer busca aprender sobre o problema em questão e a solução sendo concebida

Reflexão em ação

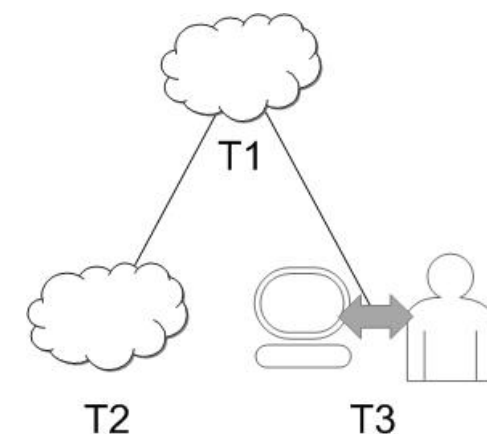
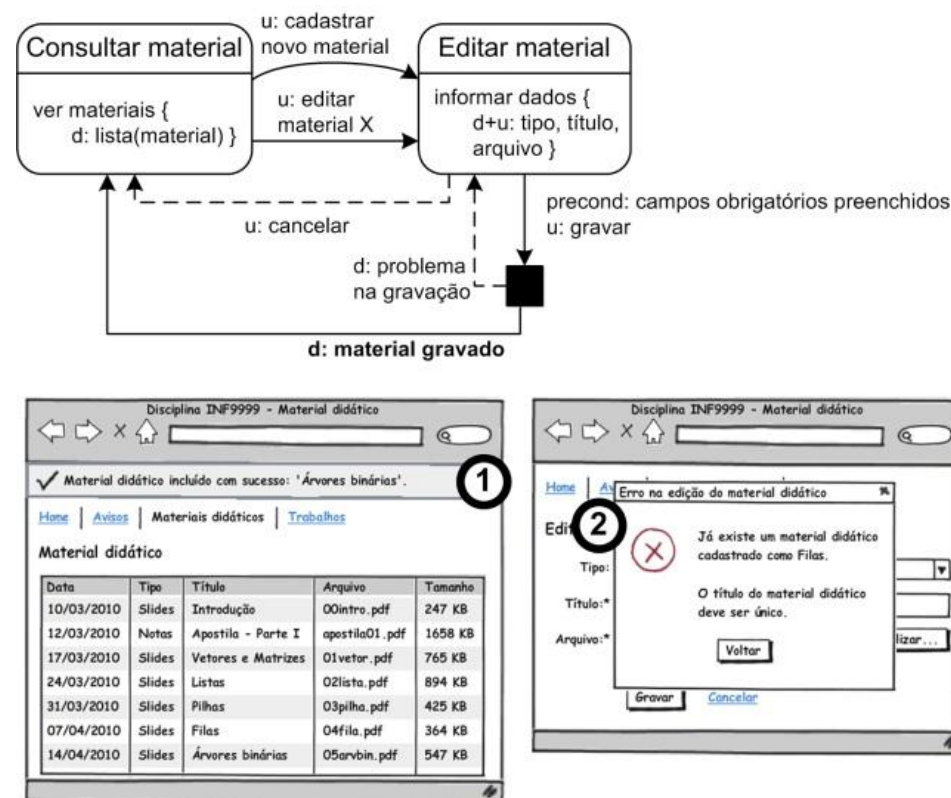


esse processo geralmente é estimulado pela
conversa com materiais

Conversa com Materiais



reflexão
em ação
é ...

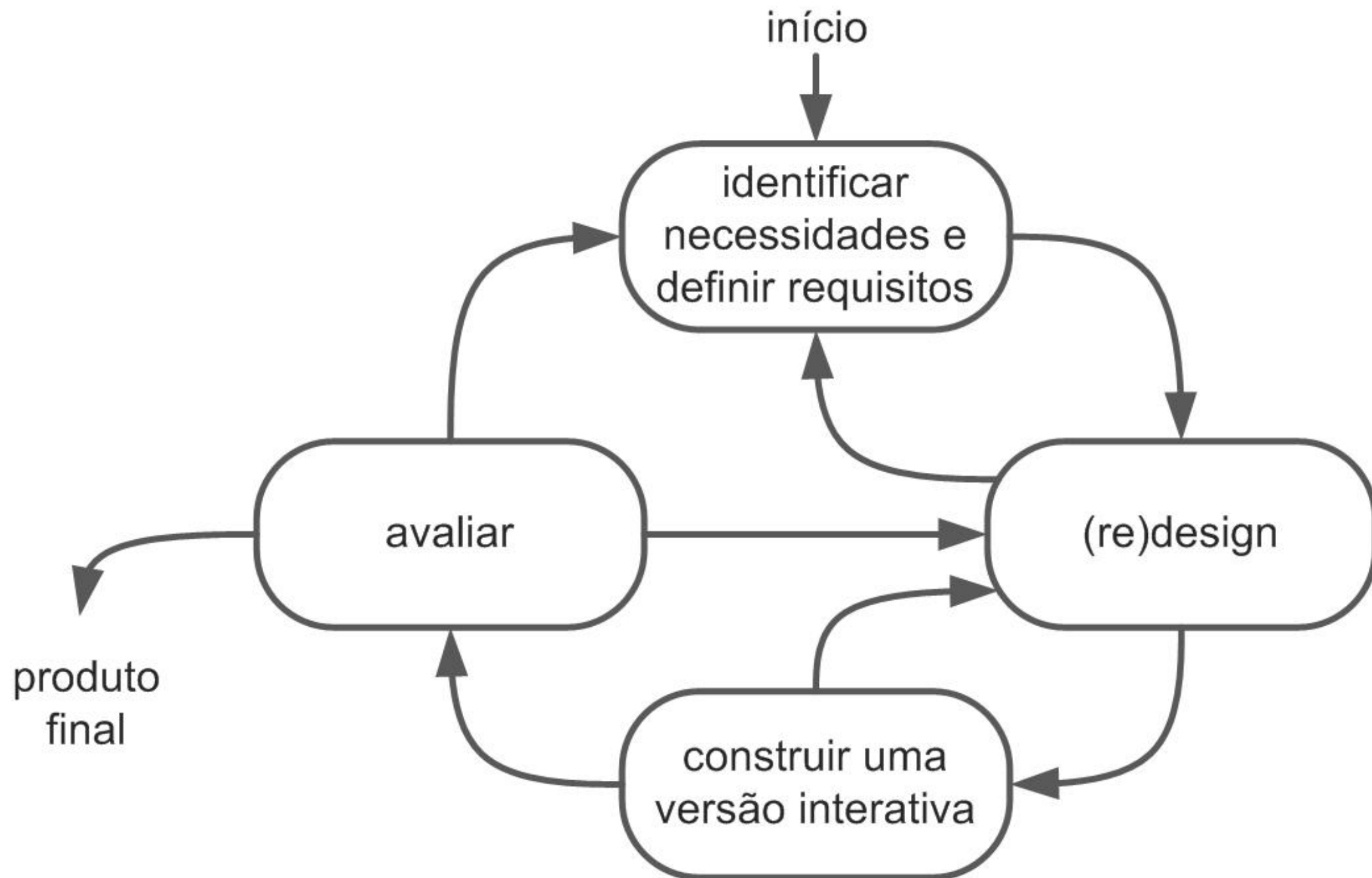


interagir com o modelo, obter resultados surpreendentes, tentar interpretá-los, e então inventar novas estratégias de ação com base nas novas interpretações

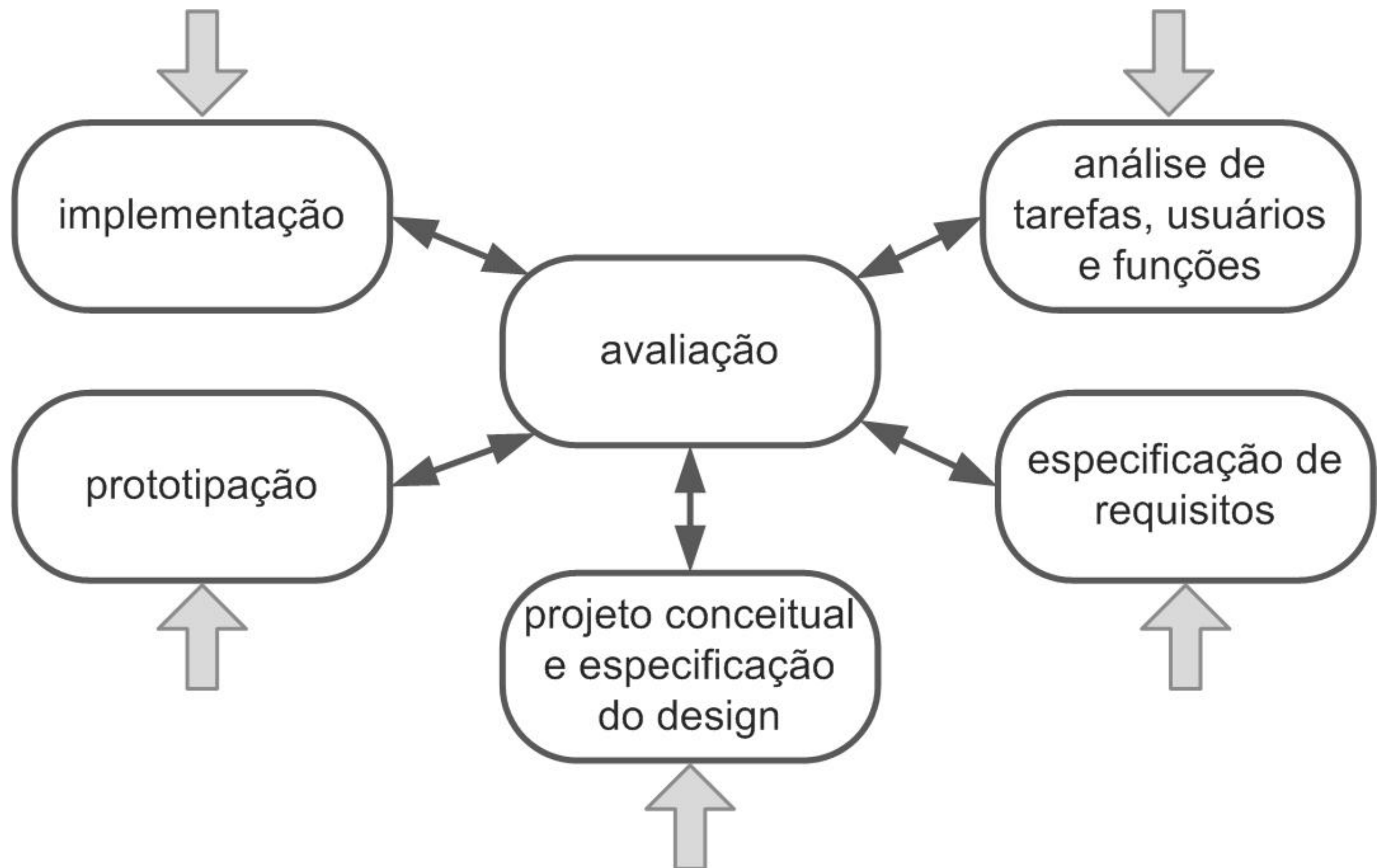
Processos de design de IHC

- ❑ Ciclo de vida simples
- ❑ 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

Ciclo de Vida Simples (Preece et al. 2002)



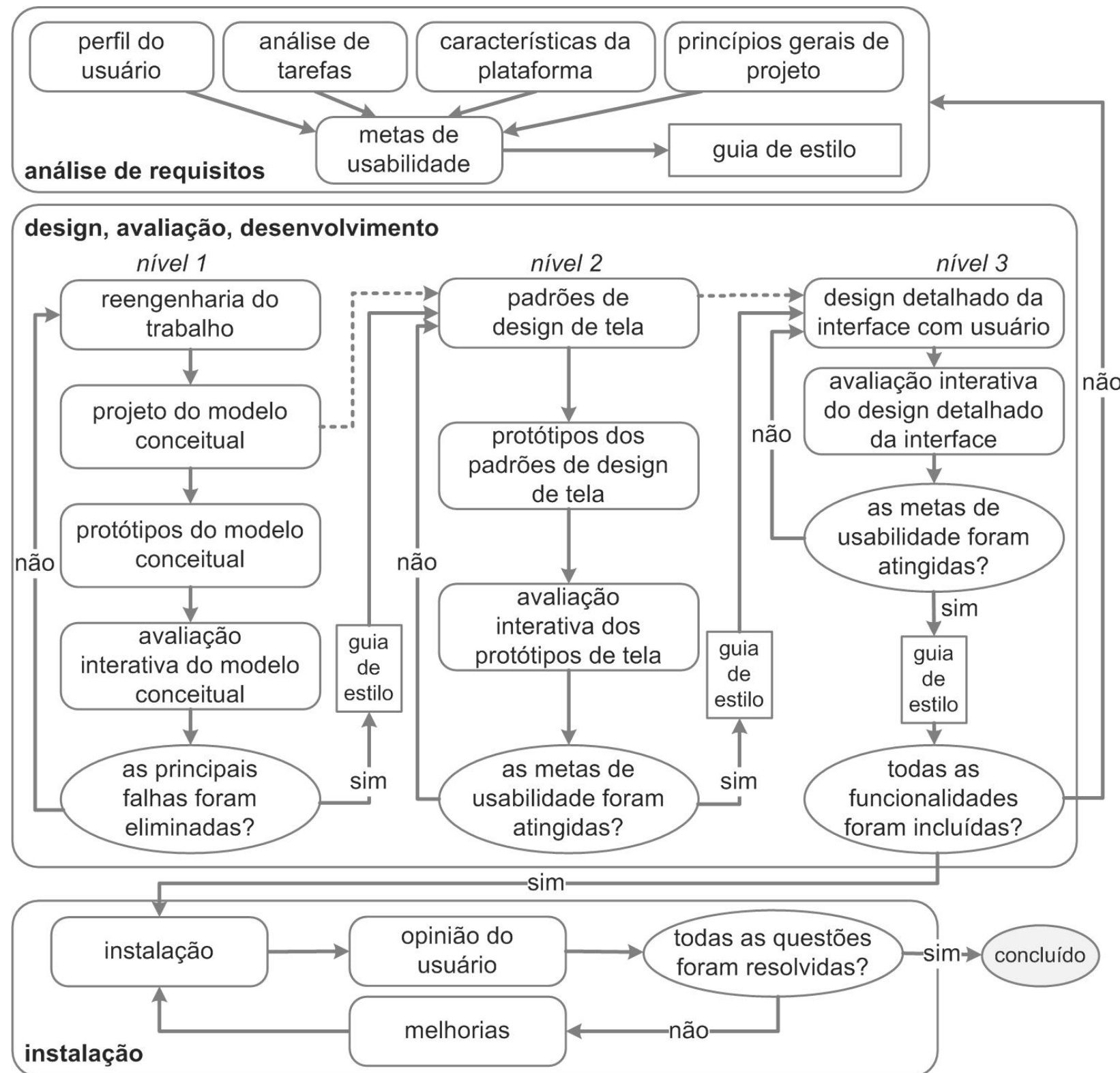
Ciclo de Vida em Estrela (Hix & Hartson, 1993)



Atividades propostas:

- ☐ Conheça seu **usuário**
- ☐ Realize uma **análise competitiva**
- ☐ Defina as **metas de usabilidade**
- ☐ Faça **designs paralelos**
- ☐ Adote o **design participativo**
- ☐ Faça o **design coordenado** da interface como um todo
- ☐ Aplique diretrizes e análise **heurística**
- ☐ Faça **protótipos**
- ☐ Realize **testes empíricos**
- ☐ Pratique **design iterativo**

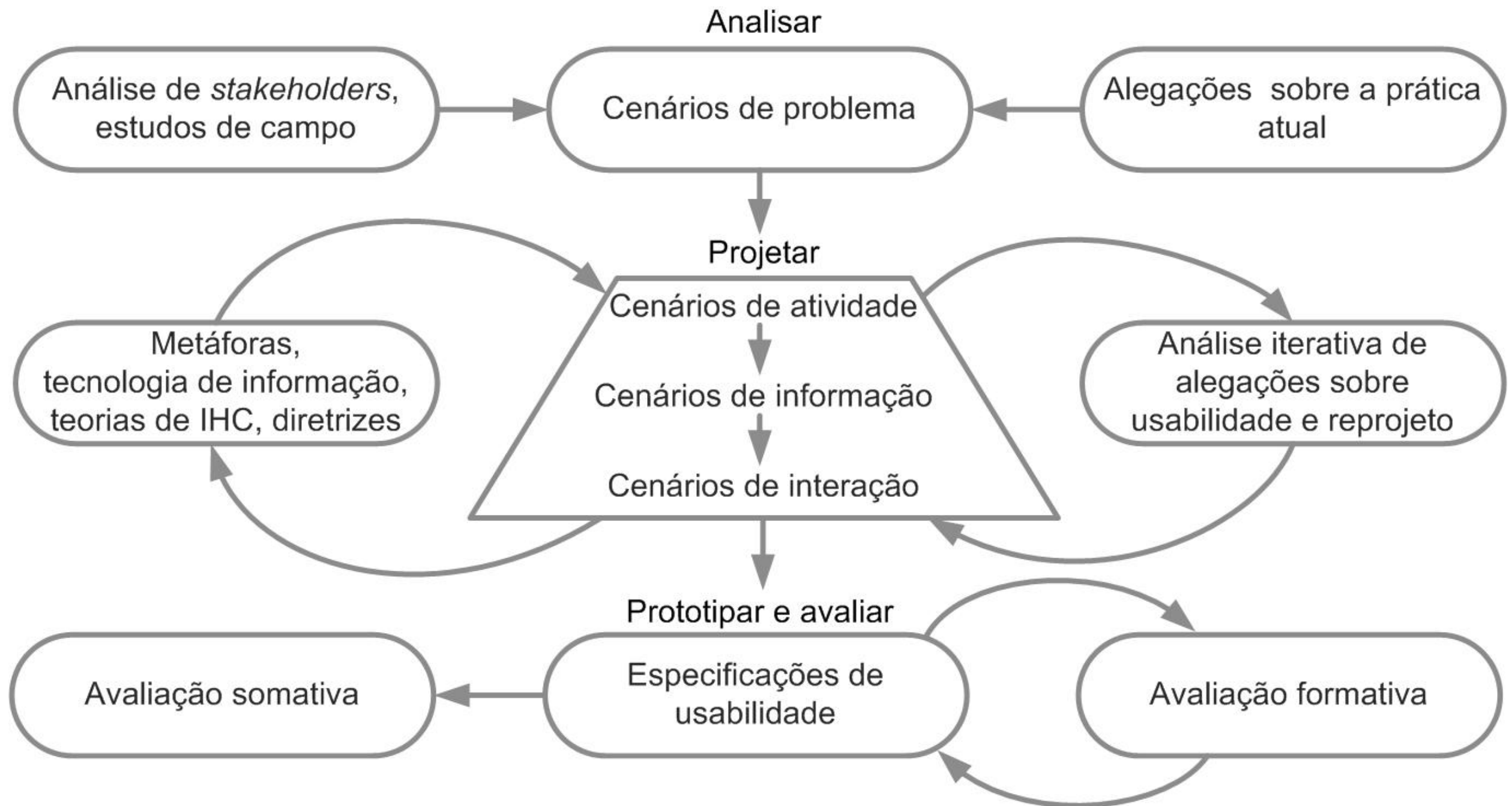
Engenharia de Usabilidade de Mayhew



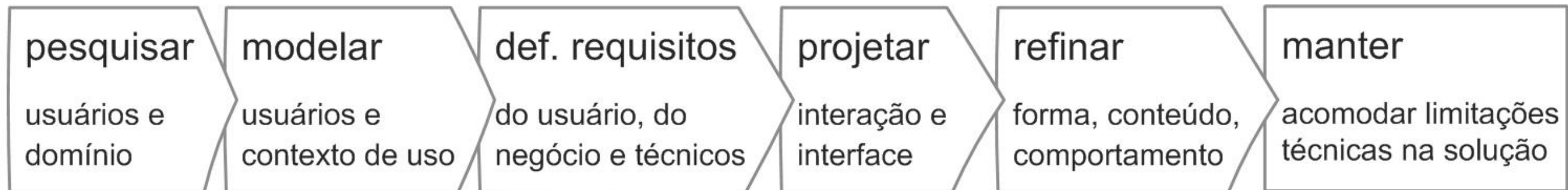
Design Contextual

- ❑ Investigação **minuciosa** do contexto de uso
- ❑ Atividades básicas:
 - ❑ Investigação **contextual**
 - ❑ Quem são os usuários, suas necessidades, objetivos e a forma de trabalho
 - ❑ Modelagem do trabalho
 - ❑ Fluxo de trabalho, artefatos utilizados, ambiente físico e cultural de trabalho
 - ❑ Consolidação da modelagem do trabalho
 - ❑ Reprojetado do trabalho
 - ❑ Projeto do ambiente do usuário
 - ❑ Prototipação
 - ❑ Testes com usuários

Design Baseado em Cenários

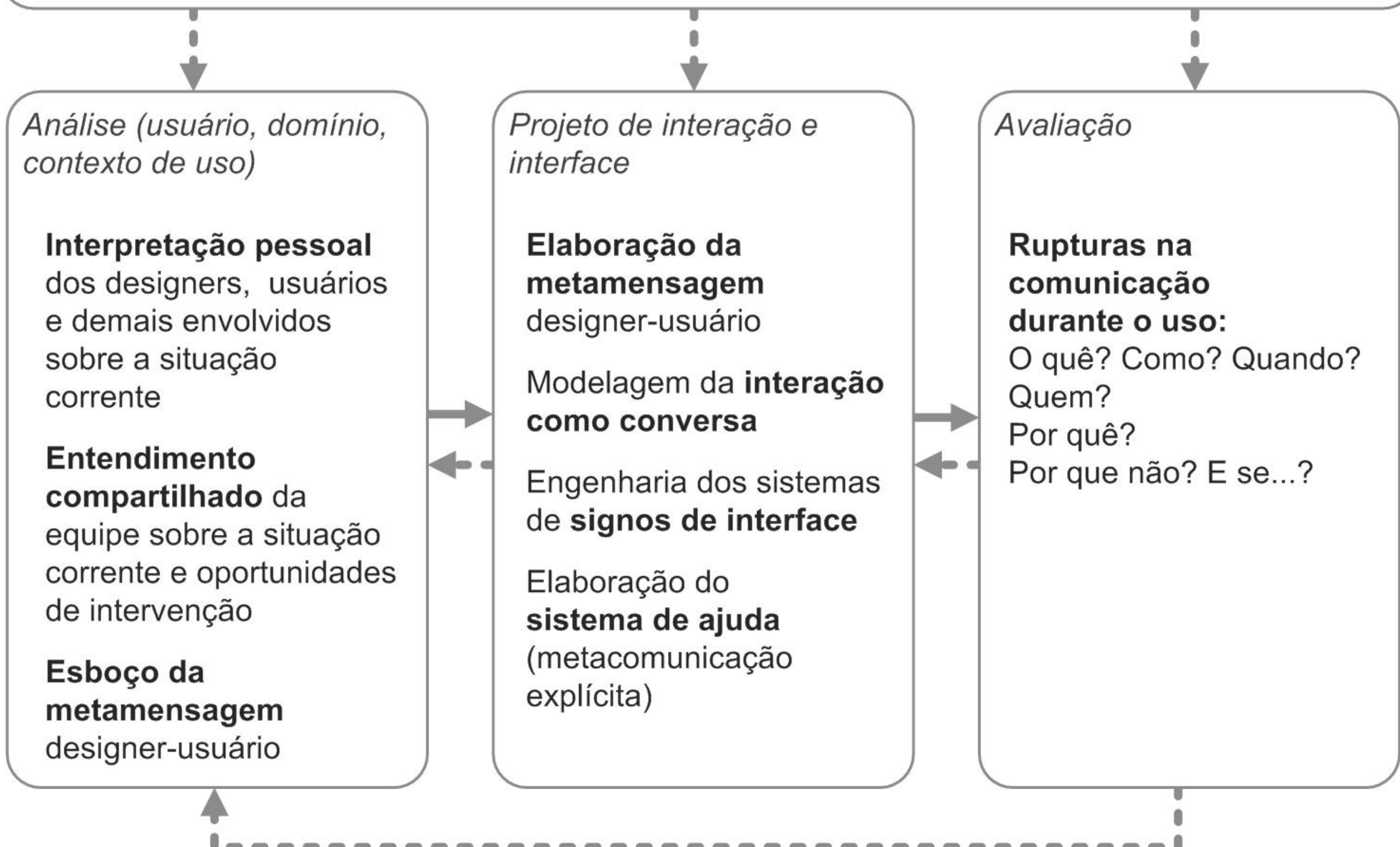


Design Dirigido por Objetivos



Design Centrado na Comunicação

Dúvidas típicas dos usuários: O quê? Como? Quando? Quem? Por quê? Por que não? E se...?



- ❑ As principais abordagens de **integração** são:
 - ❑ Definição de características de um processo de desenvolvimento que se preocupa com a qualidade de uso;
 - ❑ Definição de processos de IHC paralelos que devem ser incorporados aos processos propostos pela ES;
 - ❑ Indicação de pontos em processos propostos pela ES em que atividades e métodos de IHC podem ser inseridos.

Integração de IHC com Engenharia de Software



Atividades voltadas para usabilidade

Análise

Análise de usuário
Análise de tarefas
Especificação de requisitos de usabilidade

Design

Design conceitual
Prototipação
Design de interação

Avaliação

Avaliação de usabilidade

Atividades de desenvolvimento relacionadas com usabilidade

Análise de requisitos

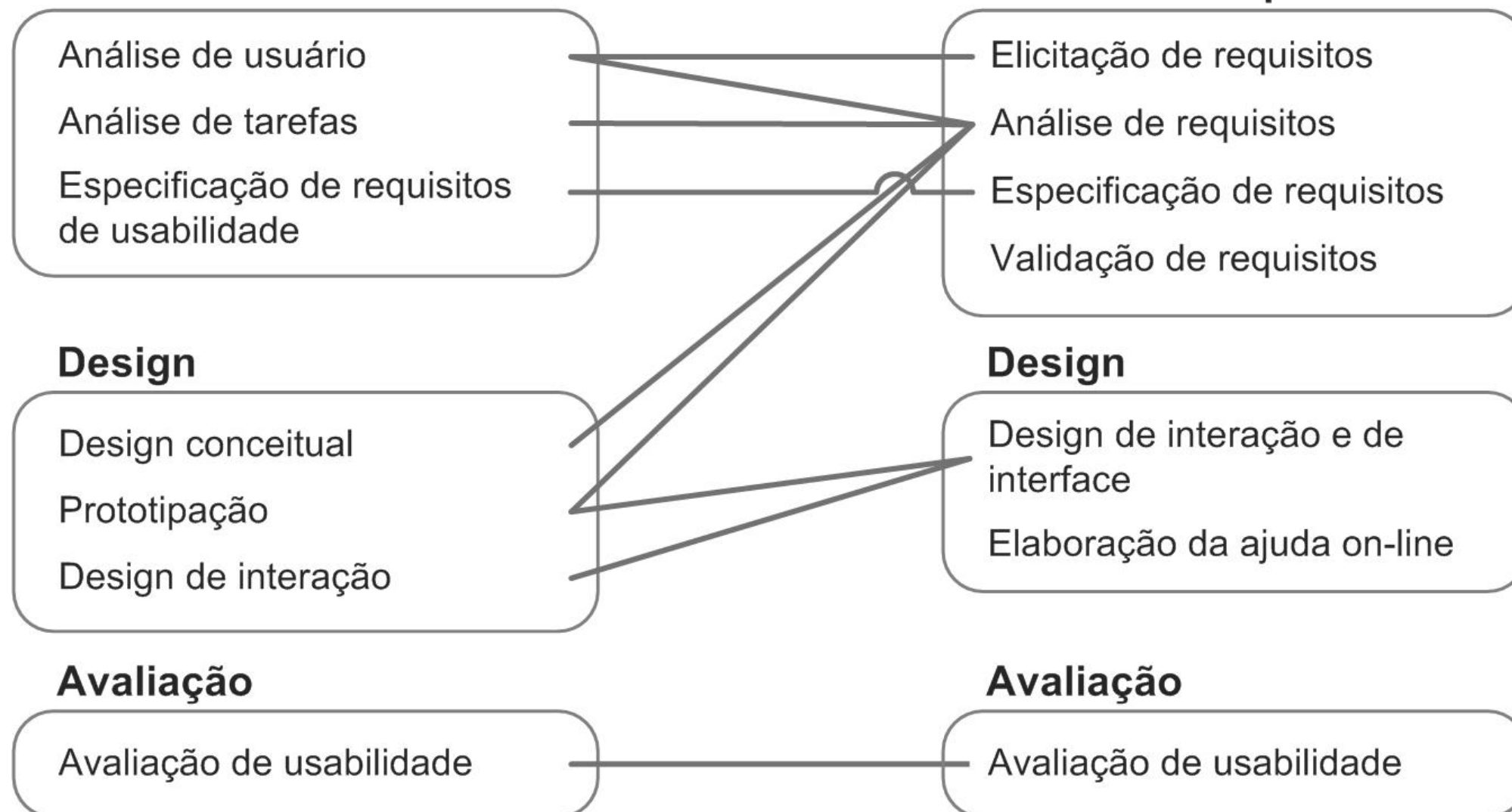
Elicitação de requisitos
Análise de requisitos
Especificação de requisitos
Validação de requisitos

Design

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

Avaliação

Avaliação de usabilidade





Identificação de Necessidades dos Usuários e Requisitos de IHC

Com slides adicionais da Profª Natasha Valentim (UFPR e USES)



Que dados coletar?

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?

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?

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?

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?

Dados sobre **suas tarefas**

- ❑ Objetivos: Quais são os principais objetivos do 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?

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?
- ❑ 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?

Aspectos éticos

- ❑ Precisamos cuidar dos aspectos éticos em qualquer pesquisa envolvendo pessoas **direta ou indiretamente**
- ❑ Pesquisas **científicas** envolvendo pessoas **devem** seguir a Resolução nº 466/12 ou a Resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde
- ❑ Pesquisas com **objetivos técnicos** podem se orientar por essa resolução

Aspectos éticos

Alguns exemplos de princípios recomendados na Resolução 510/16:

- ❑ “I - reconhecimento da **liberdade e autonomia** de todos os envolvidos no processo de pesquisa, inclusive da liberdade científica e acadêmica; (...)
- ❑ VI - garantia de **assentimento ou consentimento** dos participantes das pesquisas, **esclarecidos** sobre seu sentido e implicações;
- ❑ VII - garantia da **confidencialidade** das informações, da **privacidade** dos participantes e da **proteção de sua identidade**, inclusive do uso de sua imagem e voz; (...)
- ❑ IX - compromisso de todos os envolvidos na pesquisa de não criar, manter ou ampliar as **situações de risco ou vulnerabilidade** para indivíduos e coletividades, nem acentuar o **estigma**, o preconceito ou a discriminação; e
- ❑ X - compromisso de propiciar **assistência** a eventuais danos materiais e imateriais, decorrentes da participação na pesquisa, conforme o caso sempre e enquanto necessário.”

Aspectos éticos

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

Como coletar dados dos usuários?

- ❑ Entrevistas
- ❑ Questionários
- ❑ Grupos de Foco (Focus Group)
- ❑ Brainstorming de Necessidades e Desejos dos Usuários
- ❑ Classificação de Cartões (Card Sorting)
- ❑ Estudos de Campo
- ❑ Investigação Contextual

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
- ❑ 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?
- ☐ Comentários adicionais

Perguntas Abertas e Fechadas

Perguntas abertas de natureza exploratória sem restringir o tipo ou tamanho das respostas

Quais são suas principais atividades?

Perguntas fechadas fornecem um conjunto predefinido de respostas dentre as quais o entrevistado deve selecionar

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

☐ 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

☐ 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

☐ Perguntas abertas

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

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

Classificação de Cartões (*Card Sorting*)



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

- ❑ É uma técnica de **categorização**: “*Categorizar é agrupar entidades (ideias, objetivos, ações, etc) por semelhança.*”
- ❑ **Objetivo**: criar um sistema de organização de conteúdo que reflita o **modo de pensar** dos seus usuários
- ❑ 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

Card Sorting no Dia a Dia



Quando deve ser usado?

- ❑ Nos **primeiros estágios** do processo de design para definir e/ou validar o sistema de organização e rotulação. Exemplos:
 - ❑ No projeto de um novo site;
 - ❑ Na criação de uma nova área do site;
 - ❑ No redesign de um site.

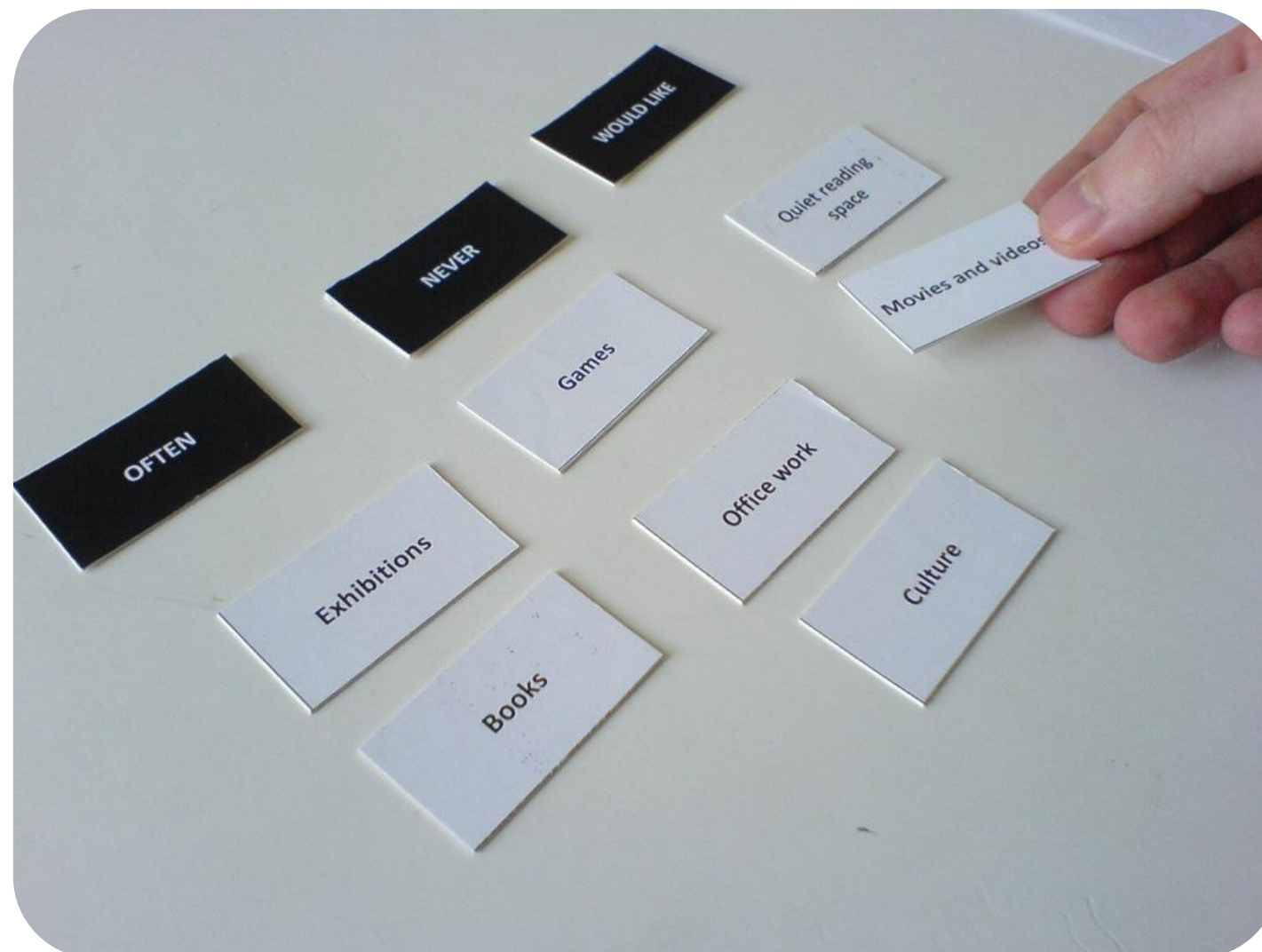
Tipos de *card sorting*

- ❑ **Aberto:** o usuário agrupa livremente os itens definidos criando o número de categorias que achar melhor.



Tipos de *card sorting*

- ❑ **Fechado:** as categorias são previamente criadas e rotuladas pelo pesquisador e o usuário apenas agrega itens a grupos preexistentes.



Como fazer?

1. Selecionar o conteúdo

Relacionar todos os itens que se quer avaliar, considerando que:

- ❑ É importante conhecer as necessidades do usuário, delimitando claramente o **público alvo**;
- ❑ Um conjunto de informações pode ser organizado de várias formas, seguindo diferentes **esquemas de organização**;
- ❑ É preciso ter em mãos o **Inventário de Conteúdo**, pois ele mostra aquilo que se pode disponibilizar ao usuário e que o cliente deseja expor no site.

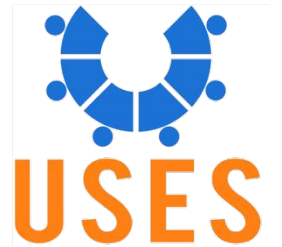
Como fazer?

2. Selecionar os participantes

Segundo Faria (2010), os participantes de uma rodada de *Card Sorting* devem ser os **usuários representativos** da estrutura que está sendo elaborada.



Como fazer?



2. Selecionar os participantes

Testes individuais

(12 a 30 usuários)

Pontos positivos: fácil de agendar; modelo mental será percebido.

Pontos negativos: não gera troca de ideias; usuários têm dificuldades de ordenar um número grande de cartões; o facilitador leva o usuário a “pensar em voz alta”.

Testes em grupos

(5 grupos com 3 ou 5 usuários cada)

Pontos positivos: conseguem organizar um número grande de cartões; estimula a troca de ideias e por si só é rica em informações;

Pontos negativos: difíceis de agendar; facilitador precisa estimular todos os usuários a participarem.

Como fazer?

3. Preparar os cartões

- ❑ Prepare cartões de cartolina ou qualquer outro material relativamente **resistente ao manuseio**;
- ❑ Faça de 30 a 100 cartões diferentes (poucos cartões dificulta a elaboração de grupos. Muitos cansam o usuário);
- ❑ **Enumere-os** para facilitar a análise.



Como fazer?

4. Executar o teste

- ❑ Escreva os **itens** da lista de conteúdo e uma breve descrição do conteúdo;
- ❑ Misture e **distribua** os cartões para cada usuário ou grupo de usuários;
- ❑ Em seguida solicite que o participante **agrupe** os cartões da maneira que achar adequada;
- ❑ Opcionalmente pode-se pedir que o usuário **nomeie** os grupos (Nielsen, 2004).

Como fazer?

5. Analisar os resultados

- ☐ Quais grupos mais **apareceram**?
- ☐ Os **rótulos** (categorias) são adequados?
- ☐ Houve conteúdo que os usuários **não compreenderam**?
- ☐ Quais conteúdos os usuários **sentiram falta**?
- ☐ Existem conteúdos que poderiam ser colocados **em mais de um grupo**?
- ☐ Foram usados diferentes **esquemas de organização**? Quais?
- ☐ Houve muitas **divergências**?

Resultados

- ❑ Se os resultados forem muito semelhantes, pode ser feito um **resumo dos cartões** que aparecem em cada grupo e dar um nome global a eles.
- ❑ Porém, os resultados do *Card Sorting* raramente são assim tão semelhantes.
- ❑ O mais comum é realizar uma **análise quantitativa** baseada em cálculos estatísticos para determinar os resultados (*cluster analysis*).

Vantagens

- ❑ Fácil de conduzir;
- ❑ Baixo custo;
- ❑ Envolve o usuário;
- ❑ Identifica itens difíceis de categorizar e encontrar;
- ❑ Aponta problemas com rótulos;
- ❑ É uma técnica bem estabelecida, usada há mais de 10 anos.

Desvantagens

- ❑ Não considera as tarefas do usuário;
- ❑ Análise dos resultados pode ser demorada.



Grupo de Foco (*Focus Group*)

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



Grupo de Foco (*Focus Group*)

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

- ❑ **Objetivo:** explicar como as pessoas consideram uma experiência, uma ideia ou um evento.
- ❑ 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
- ❑ Também deve direcionar a discussão sobre o tema, de uma maneira não-estruturada e natural

Questões Típicas de Grupo 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

Antes do Grupo de Foco

1. Definição dos **objetivos**

Definir quem são os usuários e seus objetivos

- ❑ Definição tem que ser clara e específica
- ❑ Quanto mais definido o objetivo, mais fácil o resto do processo

2. Estabelecimento de um **cronograma**

O planejamento deve:

- Identificar os **participantes**
- Desenvolver e **testar** as perguntas
- Convidar e fazer acompanhamento com os participantes
- Reunir os **materiais** para as sessões

Antes do Grupo de Foco

3. Identificação dos participantes (6 a 12 participantes)
 - ❑ Desenvolver uma lista de **atributos-chave** para procurar nos participantes com base no objetivo.
 - ❑ Usando a lista de atributos, fazer **brainstorming** sobre possíveis participantes.
 - ❑ Anotar nomes e informações de **contato** dos participantes e enviar **convites**.



Depois do Grupo de Foco

Resumo da reunião

- ❑ O facilitador deve **rever** a sessão com uma **outra pessoa** para capturar novas impressões.
- ❑ **Transcrever** notas que foram tiradas logo após a sessão e escrever um resumo do *focus group*.

Análise do resumo

- ❑ Olhe para as **tendências** (comentários que aparecem repetidamente nos dados) e **surpresas** (comentários inesperados que são dignos de nota).
- ❑ O **contexto** e o **tom** são tão importantes como a reiteração de determinadas palavras.

Vantagens

- ❑ Habilidade de explorar tópicos e gerar hipóteses;
- ❑ Oportunidade de coletar dados a partir da interação do grupo;
- ❑ Alta validade dos dados, ou seja, tem-se plena legitimidade e convicção ou crença nos dados coletados;
- ❑ Baixo custo em relação a outros métodos;
- ❑ Rapidez no fornecimento dos resultados.

Desvantagens

- ❑ Não é possível saber se a interação em grupo reflete o comportamento individual;
- ❑ Exige facilitadores treinados;
- ❑ Os grupo são difíceis de reunir;
- ❑ Os dados são mais difíceis de analisar, pois a interação do grupo forma um ambiente social e os comentários devem ser interpretados dentro desse contexto;
- ❑ A discussão deve ser conduzida em ambiente que propicie o diálogo.



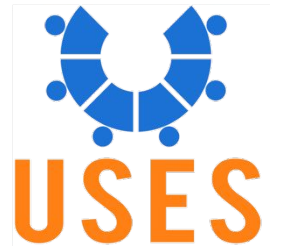
Brainstorming de Necessidades e Desejos dos Usuários



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)

Estudos de Campo/ Etnografia



Durante um estudo de campo, um pesquisador **visita** usuários finais no seu próprio ambiente (ex: 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

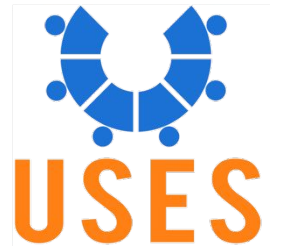
- ❑ Obtém dados sobre a **estrutura do trabalho na prática**, em vez de uma caracterização de marketing abstrata ou dissociada da prática real
- ❑ Torna **explícito** o conhecimento tácito e não articulado sobre o trabalho, para que os designers, que não o realizam, possam entendê-lo
- ❑ Permite conhecer 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 de 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

Princípios Básicos da Investigação Contextual



- ❑ **Contexto** – coletar informações concretas e detalhadas sobre o contexto de trabalho dos usuários
- ❑ **Parceria** – estabelecer uma parceria com os usuários para obter as informações necessárias, através do modelo mestre-aprendiz
- ❑ **Interpretação** – construir com o usuário um entendimento compartilhado sobre os aspectos relevantes do trabalho
- ❑ **Foco** – a investigação deve ser guiada pela necessidade de um entendimento claro do trabalho

Benchmarking





- ❑ Procedimento que objetiva familiarizar o projetista com os **pontos fortes** e as **limitações** do que está disponível atualmente para os usuários.
- ❑ Analisa-se **interfaces atuais e competitivas**, comparando-as pelos princípios de interação e sua interface visual.
- ❑ Fornece uma idéia geral do **escopo funcional** atual do produto

Fonte: Dissertação de: Ronildo Mourão de Albuquerque (Orientador Wilson Prata)"Solução de Evidenciação dos Problemas de Acessibilidade nas Calçadas de Manaus Centrado no Usuário com Deficiência Motora" - PPG Design/ UFAM, 2022

Benchmarking



Quadro 4. Comparação de funções por aplicativos de avaliação da acessibilidade

	 Sobre Rodas	 Guia de Rodas	 Biomob+	 Wheelmap.org
Login por Facebook ou email	✓	✓	✓	✗
Versão para web	✗	✗	✗	✓
Apresentação de tutorial	✓	✗	✗	✗
Acesso ao GPS	✓	✓	✓	✓
Avaliação de estabelecimentos	✓	✓	✓	✓
Avaliação de ruas	✓	✗	✗	✗
Inserção de comentário	✓	✓	✓	✗
Postagem de foto ou vídeo dos itens avaliados	✓	✗	✗	✗
Visualização de detalhes dos itens avaliados	✗	✓	✓	✓
Guia de conteúdo	✗	✓	✗	✗

Dissertação de Ronildo Mourão de Albuquerque (Orientador Wilson Prata): Solução de Evidenciação dos Problemas de Acessibilidade nas Calçadas de Manaus Centrado no Usuário com Deficiência Motora - PPG Design/ UFAM, 2022



Organização do Espaço do Problema



Resultado da Atividade de Análise

- ❑ O designer adquire um **entendimento** de quem é o usuário, do que ele precisa fazer, de quais maneiras e por quê
- ❑ Como **organizar e registrar** esse aprendizado do designer?
- ❑ Em **representações e modelos** tais como:
 - ❑ Perfil de usuário
 - ❑ Personas e seus objetivos
 - ❑ Cenários de análise ou de problema
 - ❑ Modelos de tarefas

Perfil do Usuário



Descrição detalhada das **características** dos usuários, sua relação com tecnologia, seu conhecimento sobre domínio e tarefas

- ❑ Podemos agrupar usuários que possuem **características semelhantes**, por exemplo:
 - ❑ Idade (criança, jovem, adulto, terceira idade, etc.);
 - ❑ Experiência (leigo/novato, especialista);
 - ❑ Atitudes (gosta de tecnologia, não gosta de tecnologia); e
 - ❑ Tarefas principais (compra, venda...)
- ❑ A categorização de usuários em determinados perfis **destaca** algumas características e **abstrai** outras

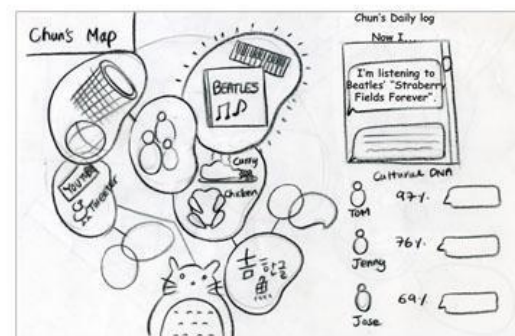
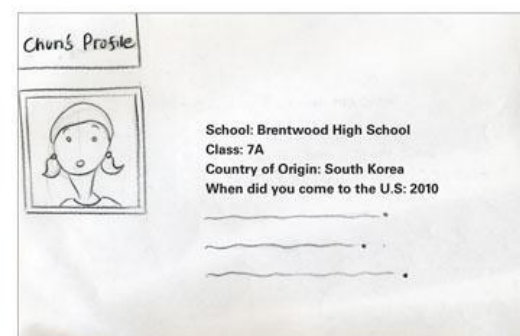
Exemplos de Perfil do Usuário



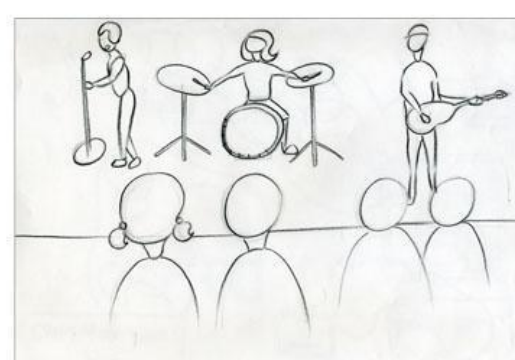
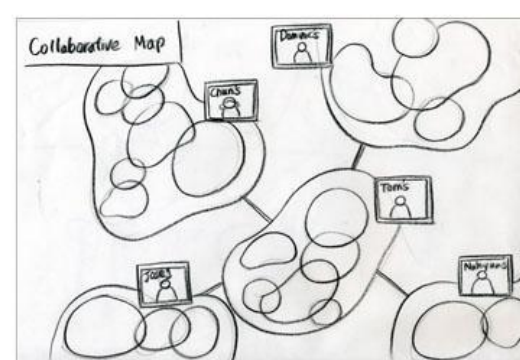
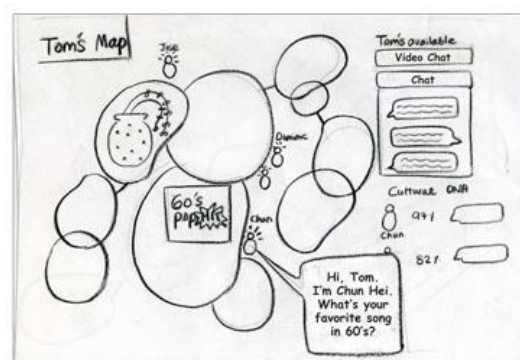
perfil	coordenador A	coordenador B
percentual de professores no perfil	47%	43%
número de professores no perfil	7	8
faixa etária	[30,40)	[40,50)
quanto tempo como professor (anos)	[5,10)	[10,15)
frequência de uso de tecnologia	várias vezes ao dia	várias vezes ao dia
experiência com tecnologia alta: 5 - faz tudo sem ajuda baixa: 1 - precisa de muita ajuda	5	4
atitude perante tecnologia adora: 5 odeia: 1 (só usa porque é obrigado)	5	4
estilo de aprendizado	aprende fazendo; busca na Web	lê manual; pergunta ao colega
aplicações mais utilizadas	1. e-mail, 2. leitor RSS, 3. ed. texto, 4. ed. slides, 5. ferramenta de busca	1. e-mail, 2. ed. texto. 3. ed. slides, 4. ferramenta de busca

Cenários de análise/problema

Uma narrativa, textual ou pictórica, concreta, rica em detalhes contextuais, de uma situação de uso da aplicação, envolvendo usuários, processos e dados reais ou potenciais



Concert



Elementos Característicos de um Cenário



- ❑ **Ambiente ou contexto:** detalhes da situação que motivam ou explicam os objetivos, ações e reações dos atores do cenário;
- ❑ **Atores:** pessoas interagindo com o computador ou outros elementos do ambiente; características pessoais relevantes ao cenário;
- ❑ **Objetivos:** efeitos na situação que motivam as ações realizadas pelos atores;
- ❑ **Planejamento:** atividade mental dirigida para transformar um objetivo em um comportamento ou conjunto de ações;
- ❑ **Ações:** comportamento observável;
- ❑ **Eventos:** ações externas ou reações produzidas pelo computador ou outras características do ambiente;
- ❑ **Avaliação:** atividade mental dirigida para interpretar a situação.

Exemplo de Cenário de Problema



Cadastro de projetos finais com coorientador externo não cadastrado

Atores: Joana Marinho (secretária), Fernando Couto (aluno)

Na primeira semana de aula, Joana Marinho, secretária do curso de Engenharia Ambiental, precisa cadastrar entre vinte e trinta projetos finais dos alunos no período atual. Um projeto final é um trabalho individual de um aluno sob a orientação de um ou dois professores. Cada aluno preenche um formulário impresso e o entrega na secretaria. Em vez de cadastrar os projetos finais à medida que são entregues, Joana prefere juntar vários para cadastrá-los de uma vez, pois acha que assim perde menos tempo. Joana confere o formulário, verificando se o aluno definiu seu(s) orientador(es) e o título e formato de entrega do seu trabalho (e.g., relatório, software), para então cadastrar os dados no sistema. No caso do aluno Fernando Couto, após informar o título do trabalho e o orientador principal, Joana descobre que o seu coorientador, que não é professor regular do curso, não está cadastrado no sistema. Ela interrompe o cadastramento, pega o e-mail de Fernando da sua ficha cadastral (impressa) e lhe envia uma mensagem solicitando os dados do seu coorientador externo: nome completo, CPF e e-mail para contato... (continua no livro)

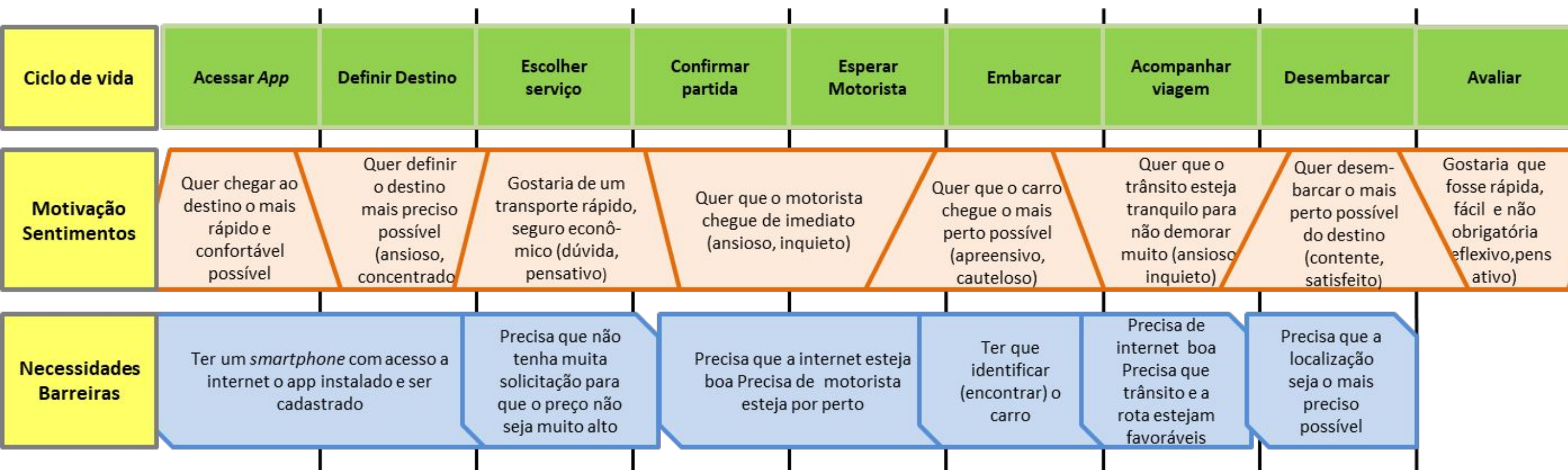
Cenários descritos usando técnicas de Design Thinking

Pesquisa em colaboração com Carlos Duarte e Adriana Lopes Damian (USES)

Cenários elaborados por Carlos Duarte, reproduzidos com permissão do autor :)

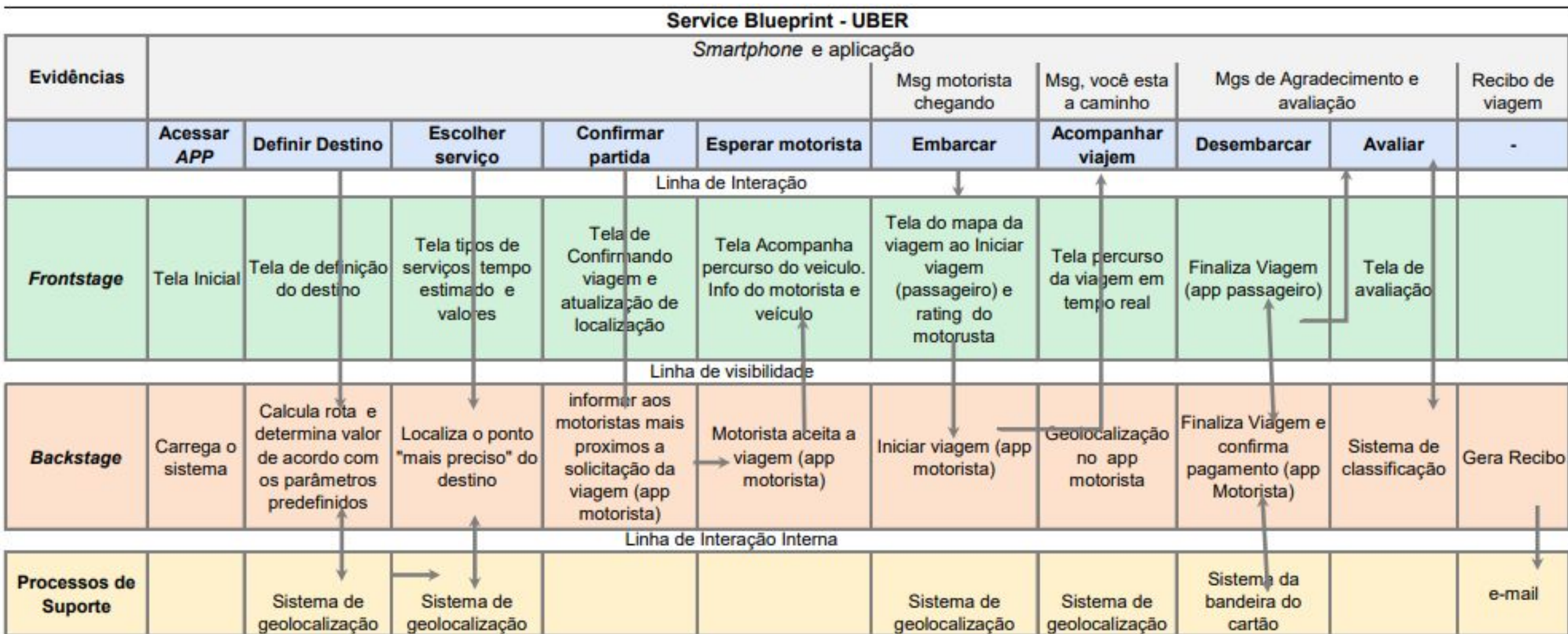


Exemplo de Mapa de Jornada de Usuário



Autor: Carlos Duarte

Exemplo de Blueprint de serviço



Autor: Carlos Duarte

Análise de Tarefas

- ❑ Utilizada para se ter um entendimento sobre qual é o **trabalho** dos usuários, como eles o realizam e por quê
- ❑ Alguns métodos de análise de tarefas mais comuns:
 - ❑ Análise Hierárquica de Tarefas (HTA – *Hierarchical Task Analysis*)
 - ❑ GOMS (*Goals, Operators, Methods, e Selection Rules*)
 - ❑ ConcurTaskTrees (CTT)

Veremos em outra aula!

Personas

Uma persona é um **personagem fictício**, **modelo hipotético** de um grupo de usuários reais, criado para descrever um usuário típico

Marta Batista, professora – “cada turma é uma turma”

Marta Batista é professora da universidade AprendaMais há dois anos. Embora leccione apenas duas disciplinas diferentes, ela gosta de configurar o sistema de apoio às aulas sob medida para cada turma, pois sente que isso contribui para a qualidade do curso. ... (leia o restante no livro)



Personas



- ❑ **Identidade:** nome, sobrenome, idade, foto, etc.
- ❑ **Status:** primária, secundária, outro *stakeholder*
- ❑ **Objetivos:** Quais são os objetivos desta persona?
- ❑ **Habilidades:** Qual é a especialidade da persona? Isso inclui educação, treinamento e competências específicas.
- ❑ **Tarefas:** Em linhas gerais, quais as tarefas básicas ou críticas que a persona realiza? Qual é a frequência, importância e duração dessas tarefas?
- ❑ **Relacionamentos:** Com quem a persona se relaciona?
- ❑ **Requisitos:** De que a persona precisa?
- ❑ **Expectativas:** Como a persona acredita que o produto funciona? Como ela organiza as informações no seu domínio ou trabalho?

Exemplo de Persona



Marta Batista, professora – “cada turma é uma turma”

Marta Batista é professora da universidade AprendaMais há dois anos. Embora leccione apenas duas disciplinas diferentes, ela gosta de configurar o sistema de apoio às aulas sob medida para cada turma, pois sente que isso contribui para a qualidade do curso. ... (leia o restante no livro)



Objetivos pessoais:

- não perder tempo e trabalhar da melhor maneira possível

Objetivos práticos:

- utilizar um sistema adequado a cada disciplina e a cada turma;
- divulgar material didático;
- acompanhar e participar das discussões no fórum da disciplina;
- acompanhar a entrega dos trabalhos dos alunos; e
- divulgar as correções dos trabalhos dos alunos.

IHC

Proto-persona

Material gentilmente cedido pela:

Profa. Dra. Luciana Zaina

E-mail: lzaina@ufscar.br



Proto-persona

- Criada por Gothelf baseado nos princípios de **Lean UX**.
- É um **protótipo** de uma persona.
 - Persona com pouca **validação** e com um **custo baixo** de criação.
 - Tem-se uma ideia de direcionamento de quem é o usuário do produto ou empresa sem a necessidade de muitas pesquisas.

Empresas e stakeholders tem um conhecimento sobre seus usuários!



Qual a diferença para uma persona?

- **Modo de concepção**
- Persona tradicional:
 - baseia-se em extensas **pesquisas demográficas**
 - **entrevistas** com usuários
- Proto-persona:
 - criada a partir do **conhecimento** específico de **especialistas**
 - considera que integrantes do time de desenvolvimento possuem um conhecimento prévio sobre o usuário final
 - São **enxutas**!

Princípio

- Inicia-se com um suposição (**hipótese**)
- Cria-se **protótipos** de personas individualmente
- Discute-se **colaborativamente** sobre as personas criadas
- Construi os **protótipos únicos** com base na discussão colaborativa
- Constrói o **produto** com nas proto-personas
- Valida se a suposição estava correta.

• Como é a dinâmica da criação da proto-persona?







Baseada em workshops de aproximadamente 4 horas

Vamos ver o passo a passo...

Passo 1 - Construção individual

- Mediador apresenta o **contexto** que se quer trabalhar
- Propõe um **template**
- Solicita que as proto-personas relacionadas ao contexto sejam criadas **individualmente**

<p>Q1 - Dados demográficos:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Quem são? • Qual idade? • Qual a escolaridade? 	<p>Q2 - Objetivos e necessidades:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • O que pretende alcançar? • O que precisa para realizar seu objetivo?
<p>Q3 - Comportamentos e preferências:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • O que gosta? • O que faz melhor? • Como gosta de fazer? 	<p>Q4 - Dificuldades:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Qual dificuldades pode enfrentar? • O que frustra? • Em que tem dificuldade?


Passo 2: Compartilhar as proto-personas

- Rodada de **apresentação**:
 - **Cada membro** do grupo apresenta suas proto-personas
 - Os demais **questionam** sobre as características descritas
- Rodada de **discussão**:
 - Membros revistam as proto-personas e sinalizam os **pontos importantes** de cada uma.



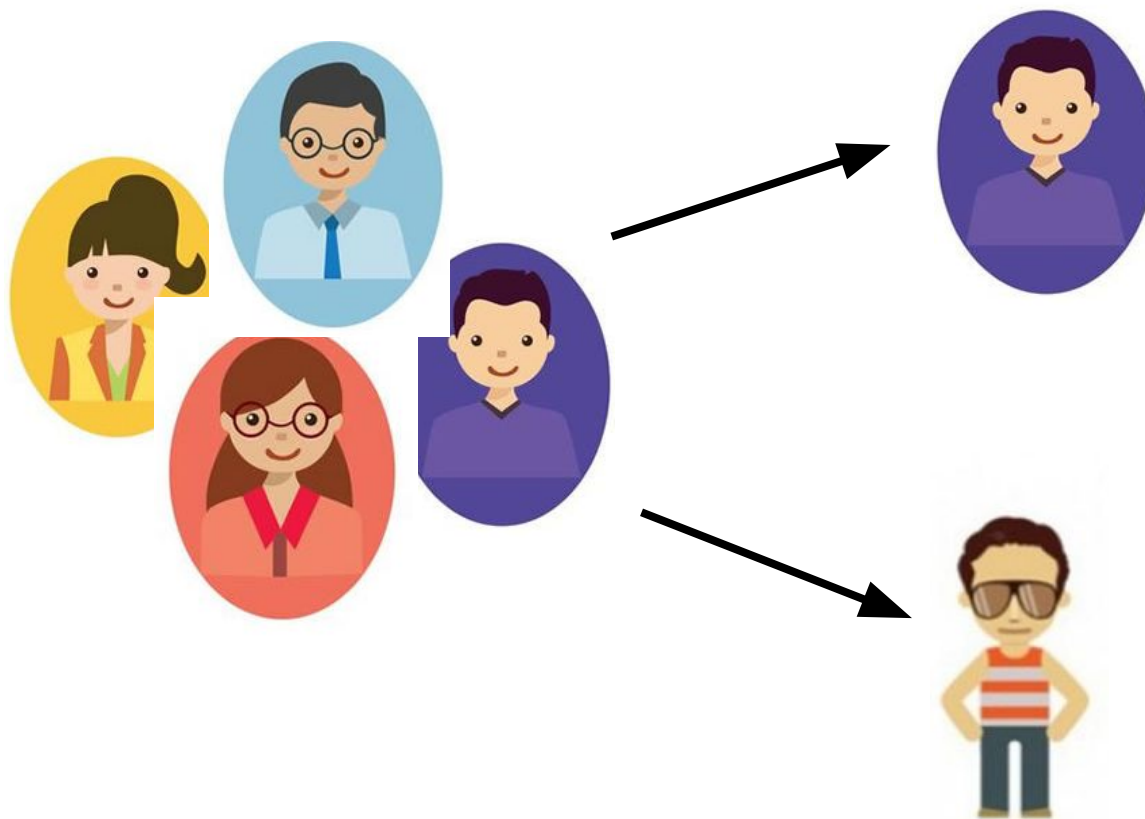
Exemplo Passo 2

- aplicação de um museu virtual para aprender História em dispositivos móveis.

Dados demográficos: <ul style="list-style-type: none">- Júlia- 10 anos- Ensino Fundamental 	Objetivos e necessidades: <ul style="list-style-type: none">- Aprender e fixar conteúdos relacionados à história de maneira divertida- Material mais acessível e próximo de sua realidade
Comportamentos e preferências: <ul style="list-style-type: none">- Jogos e testes- Facilidade de acesso (interface simples e interativa)- Utiliza frequentemente tablet	Dificuldades: <ul style="list-style-type: none">- Acesso limitado à internet- Dificuldade na fixação do conteúdo ou assimilação do mesmo à realidade

Passo 3: Gerar as proto-personas únicas

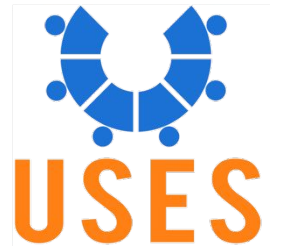
- **Consolidar** o que foi destacado na fase anterior
 - Considerando as proto-personas individuais e a discussão do grupo
- Criar as **proto-personas únicas** do grupo.



REFERÊNCIAS

- ❑ Barbosa, Simone; Silva, Bruno. (2010) Interação Humano-computador. Publisher, Elsevier Brasil.
- ❑ Faria, Mauricio Marques. (2010) Card Sorting: Noções sobre a técnica para teste e desenvolvimento de categorizações e vocabulários.
- ❑ Maurer, Donna; Warfel, Todd. Card sorting: a definitive guide. (2004). Disponível em:
<http://www.boxesandarrows.com/view/card_sorting_a_definitive_guide>.
- ❑ Nielsen, Jakob. (2004). Card Sorting: How Many Users to Test. Alertbox. July.
- ❑ Site Optimal Sort. <http://www.optimalsort.com/>
- ❑ Apresentações sobre Card Sorting, disponíveis em:
 - ❑ <http://www.slideshare.net/sabineas/card-sorting-404879>
 - ❑ <http://www.slideshare.net/agner/card-sorting-183803>

REFERÊNCIAS



- ❑ Oliveira, Mirian; Freitas, Henrique M. R. (1998) Focus Group - pesquisa qualitativa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento. Revista de Administração, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 83 – 91, Julho/Setembro.
- ❑ Blank, Glenn. Conducting a Focus Group. Disponível em:
<<http://www.cse.lehigh.edu/~glennb/mm/FocusGroups.htm>>