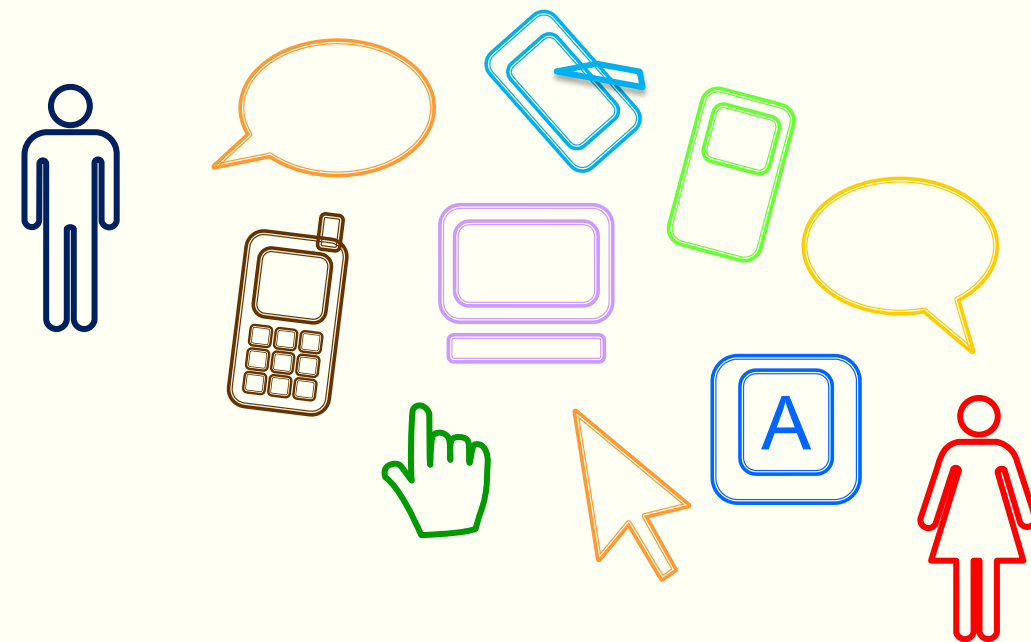




PROCESSOS DE DESIGN EM IHC

Profa.: Ana Carolina Gondim Inocência



Roteiro

- O que é Design?
- Perspectivas de Design
- Processos de Design em IHC
- Integração das atividades de IHC com Engenharia de Software
- Métodos Ágeis e IHC

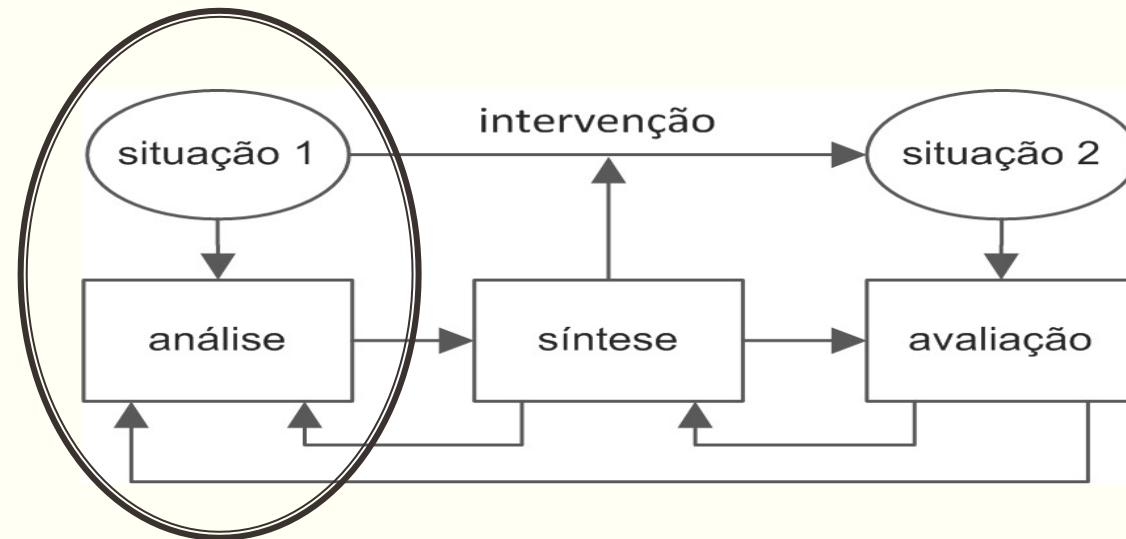




O QUE É DESIGN

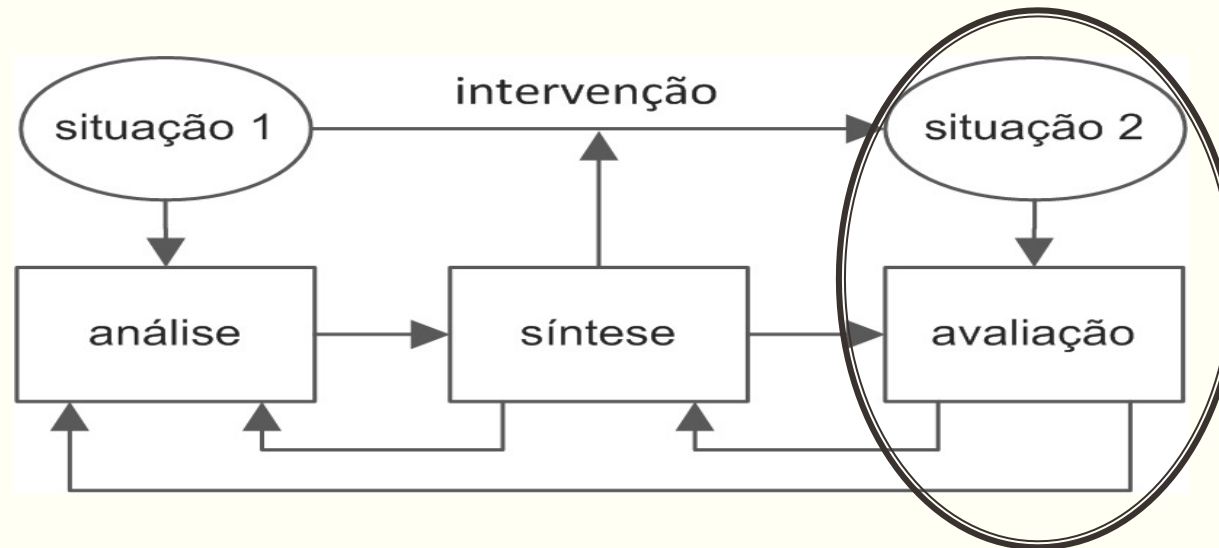
O que é design?

- Em termos gerais, podemos caracterizar a atividade de design como sendo um processo com três atividades básicas:
 - **análise da situação atual:** estudar e interpretar a situação atual;



O que é design?

- Em termos gerais, podemos caracterizar a atividade de design como sendo um processo com três atividades básicas:
 - **avaliação da nova situação:** verificar o efeito da intervenção, comparando a situação analisada anteriormente com a nova situação, atingida após a intervenção.



O que é design?

- **análise da situação atual:** estudar e interpretar a situação atual;
 - Buscamos conhecer os **elementos envolvidos** (geralmente são: pessoas, artefatos e processos) e as relações entre eles;
 - Como resultado, obtemos uma **interpretação da realidade estudada**, através de um enquadramento e um recorte particular dela.
 - A **análise da situação atual** é frequentemente denominada de **análise do problema**.
 - Resolver um problema de design significa responder a pergunta: “*Como melhorar a situação atual?*”
 - A análise da situação atual **aponta as necessidades e oportunidades** de melhoria para as quais **será projetada uma intervenção**.
 - Essas razões para intervenção costumam ser representadas por **metas de design**.
 - Em IHC, as metas de design referem-se não apenas **aos objetivos dos usuários que precisamos ou desejamos apoiar**, mas também aos **critérios de qualidade de uso**.



O que é design?

- **síntese de uma intervenção:** planejar e executar uma intervenção na situação atual;
 - A diferença entre a situação atual e uma situação desejada é a motivação principal para projetarmos e sintetizarmos uma **intervenção**.
 - Frequentemente, uma intervenção é denominada de **solução**, pois responde a pergunta que define um problema a ser resolvido: “**Como melhorar esta situação?**”
 - Em alguns casos, uma intervenção adequada é **inserir na situação atual um novo sistema interativo ou uma nova versão de um sistema existente**, com o intuito de transformá-la em uma situação desejada.
 - Em outros casos, pode ser necessária **apenas uma mudança em processos**, sem alteração dos sistemas utilizados.



O que é design?

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



O que é design?

- **avaliação da nova situação:** verificar o efeito da intervenção, comparando a situação analisada anteriormente com a nova situação, atingida após a intervenção.
- A **avaliação de uma intervenção** pode ocorrer em vários pontos do processo de desenvolvimento:
 - Durante a **concepção e o desenvolvimento** da intervenção, para tentar prever seus possíveis impactos na situação atual
 - **Logo antes da introdução da intervenção**, para identificar consequências negativas ou problemas que possam ser evitados.
 - **Depois da intervenção ter sido aplicada**, para verificar os impactos ocorridos.





PERSPECTIVAS DE DESIGN

Perspectivas de Design

são 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

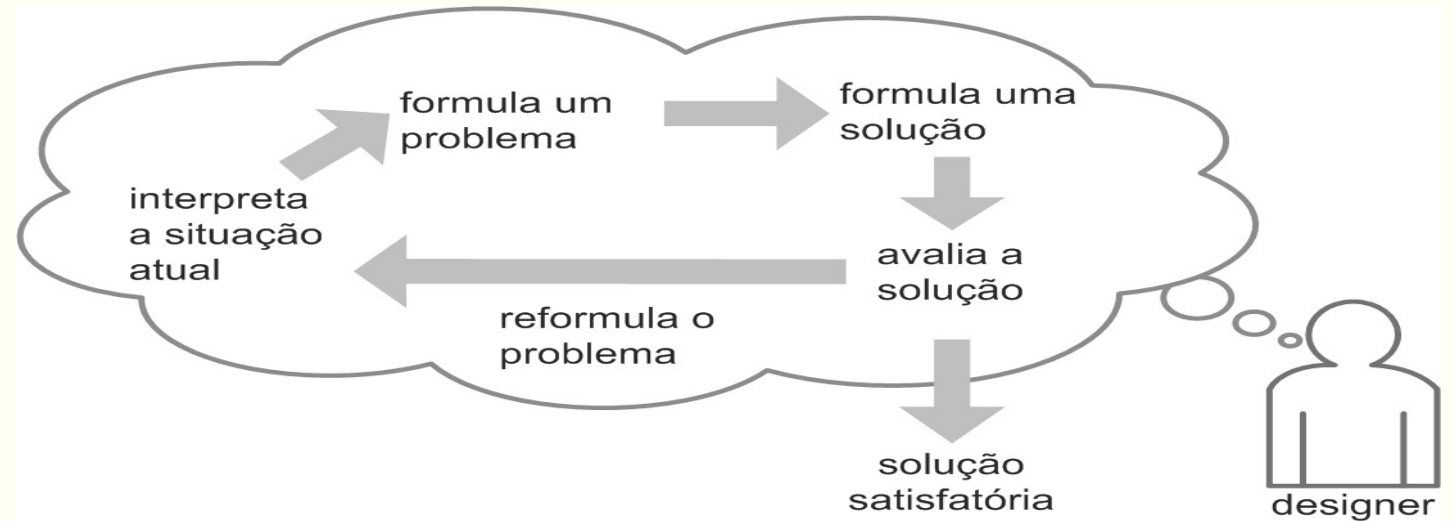
problemas e soluções únicos
métodos e ferramentas para **auxiliar o
aprendizado do designer** sobre o
problema e solução únicos

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



Perspectivas de Design

Reflexão em ação: O design é semelhante ao processo de pesquisa científica, no qual a construção de uma hipótese (a partir de uma interpretação da situação atual, a **experimentação** (proposta de intervenções) e a **avaliação** são fundamentais.

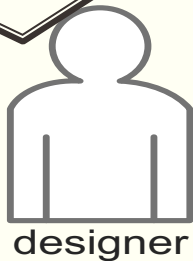


esse processo geralmente é estimulado pela **conversa com materiais**



Perspectivas de Design - Conversa com Materiais

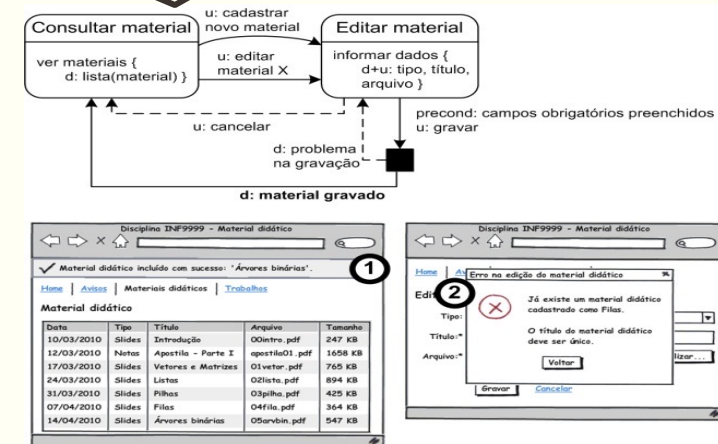
“E se eu definir isso deste jeito?”,
“O que acontece se eu modificar
isso aqui?”



“O que é isso que eu
representei?”

reflexão em ação é ...

“Eu não entendi isso direito”,
“Aquilo não parece bom para
mim”



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

Perspectivas de Design

■ A Reflexão em Ação

- Ocorre enquanto o designer conversa com (age sobre) a representação, refletindo, avaliando e aprendendo sobre o que está fazendo enquanto o faz, de forma que essas reflexões influenciem ações futuras em direção à concepção da solução.
- Algumas pessoas, na tentativa de “resolver um problema” em IHC, buscam aplicar diretamente padrões de interface no projeto de sistemas interativos, numa perspectiva de racionalismo técnico.
 - Padrões de design de interface devem ser cuidadosamente analisados e adaptados a cada projeto
 - Devem ser utilizados numa perspectiva reflexiva.



Perspectivas de Design

- Conceber uma solução adequada ao problema não é uma tarefa simples, e geralmente **requer uma equipe multidisciplinar de design**.
- Ela exige do designer as seguintes habilidades e conhecimentos:
 - **Criatividade e capacidade de análise** para criar e modelar ideias;
 - Capacidade de **crítica de julgamento para decidir**;
 - Capacidade de **comunicação e negociação para trabalhar com clientes, usuários e desenvolvedores**;
 - Conhecimento sobre **tecnologias disponíveis para projetar qualidades estruturais e funcionais**;
 - Conhecimento sobre **valores e ideais dos envolvidos para projetar qualidades éticas**;
 - Capacidade de **apreciar e compor coisas agradáveis aos sentidos para projetar qualidades estéticas**.





PROCESSOS DE DESIGN DE IHC

Processos de Design em IHC

- Como visto, o design é um processo que envolve as seguintes atividades básicas:
 - A análise da situação atual (identificação do problema);
 - A síntese de uma intervenção;
 - A avaliação dessa intervenção projetada ou já aplicada à situação atual
- Cada processo de design detalha essas atividades básicas 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; e
 - os artefatos consumidos e produzidos em cada uma delas.



Processos de Design em IHC

- Uma característica básica dos processos de design de IHC é a execução das atividades de forma **iterativa**.
- Permitindo **refinamentos sucessivos** da análise da situação atual e da proposta de intervenção.
- Dessa forma, o designer tem boas oportunidades de **aprender mais e melhor tanto sobre o problema a ser resolvido** quanto **sobre a solução sendo concebida**.



Processos de Design em IHC

- Mesmo executando essas três atividades básicas do processo de design de forma iterativa, é possível empregar quantidade de tempo e esforço diferente em cada uma delas.
- Por exemplo, podemos ter um design **dirigido pelo problema** ou **dirigido pela solução**.



Processos de Design em IHC

- Design dirigido pelo Problema:
 - Despende mais tempo analisando a situação atual, as necessidades e as oportunidades de melhoria (**o problema**), e menos tempo explorando possíveis intervenções (**as soluções**).
- Design dirigido pela Solução:
 - Faz exatamente o contrário, emprega **pouco tempo analisando a situação atual**, e mais tempo explorando possíveis intervenções.



Processos de Design em IHC

- Os processos de design de IHC destacam a importância de envolver os usuários durante suas atividades para dar-lhes oportunidade de participar, direta ou indiretamente, nas decisões tomadas.
- Quanto mais cedo os usuários forem envolvidos no processo de design, mais cedo será possível aprender sobre suas necessidades e assim influenciar positivamente a síntese da solução, bem como identificar e corrigir eventuais problemas.



Processos de design de IHC

- Ciclo de vida simples
- Ciclo de vida em estrela
- Engenharia de Usabilidade de Nielsen
- Design Contextual
- Design Baseado em Cenários
- Design Dirigido por Objetivos
- Design Centrado na Comunicação



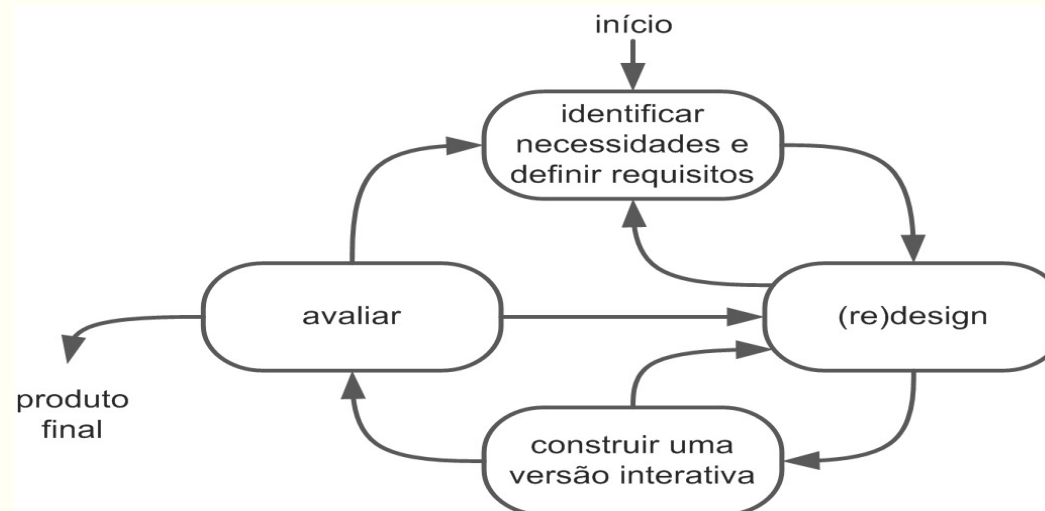


PROCESSOS DE DESIGN DE IHC

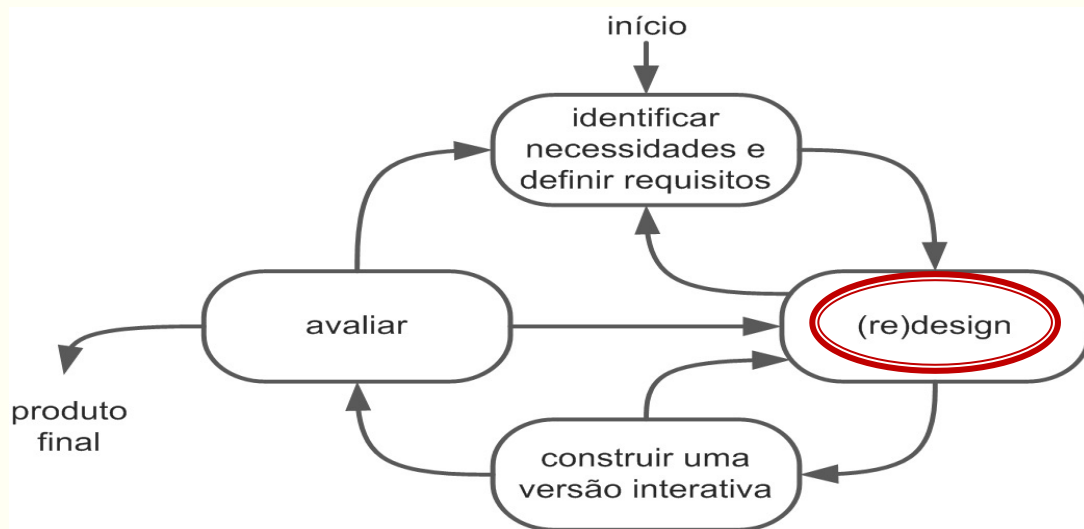
CICLO DE VIDA SIMPLES

Processos de Design em IHC

- Ciclo de vida Simples:
 - Preece, Sharp e Rogers (Preece et al., 2002; Sharp et al. 2007) 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.



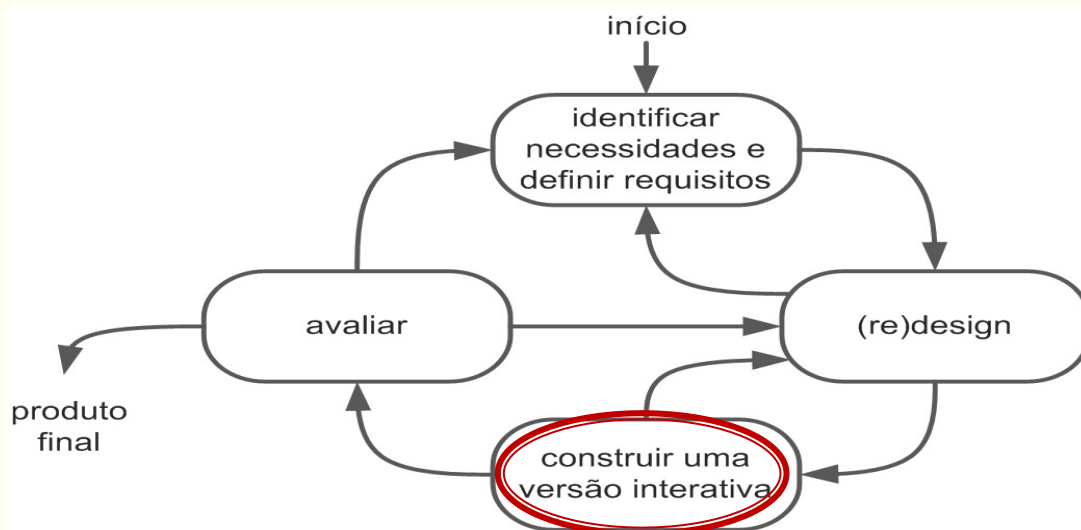
Processos de Design em IHC - Ciclo de Vida Simples (Preece et al., 2002)



- Durante o (re) design da interação e da interface, **o designer explora diferentes ideias em alternativas de design** para elaborar uma solução adequada às necessidades e aos requisitos definidos na atividade de análise.
- O resultado dessa atividade de design pode ser registrado em **descrições textuais da interação (cenários), esboços de interface (desenhos de tela)** ou em qualquer modelo ou representação da interface e da interação usuário-sistema.



Processos de Design em IHC - Ciclo de Vida Simples (Preece et al., 2002)



- Para **melhor avaliar o design resultante**, o designer constrói versões interativas das propostas de solução que **simulem o funcionamento da interface** e deixem clara a interação projetada.
- Isso facilita a **participação dos usuários** durante a avaliação de IHC.



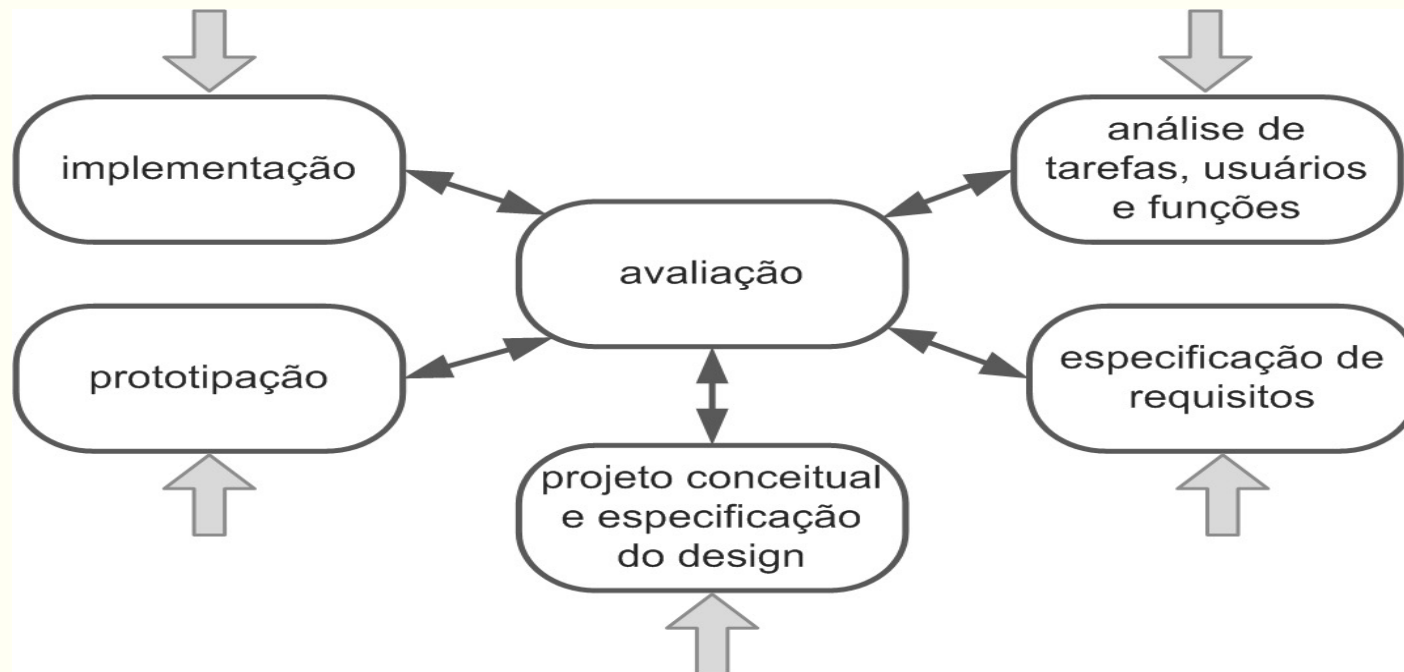


PROCESSOS DE DESIGN DE IHC

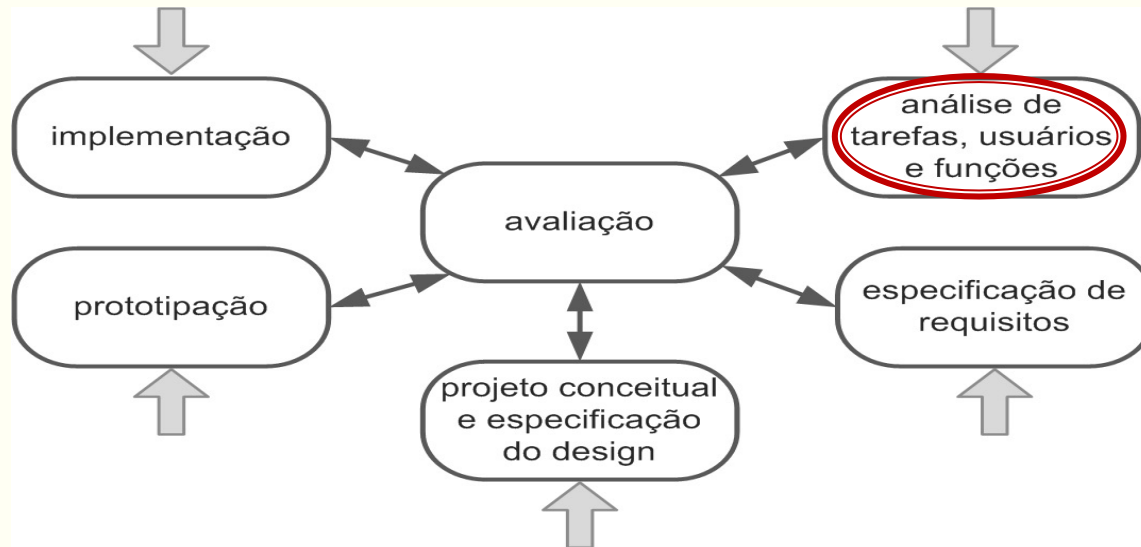
CICLO DE VIDA EM ESTRELA

Processos de Design em IHC

- Ciclo de vida em Estrela:
 - Foi desenvolvido no início da década de 1990, por Hix e Hartson (Hix e Hartson, 1993)
 - Foi um dos primeiros ciclos de vida **voltados para IHC amplamente difundidos.**



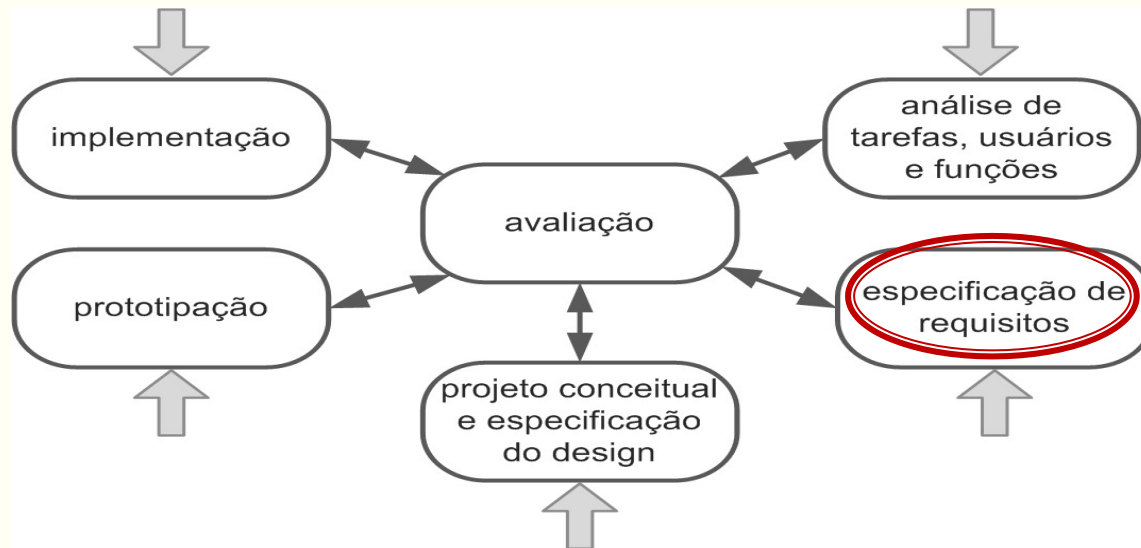
Processos de Design em IHC - Ciclo de Vida em Estrela (Hix & Hartson, 1993)



- É a **atividade responsável pelo aprendizado da situação atual** e pelo **levantamento das necessidades e oportunidades de melhoria.**



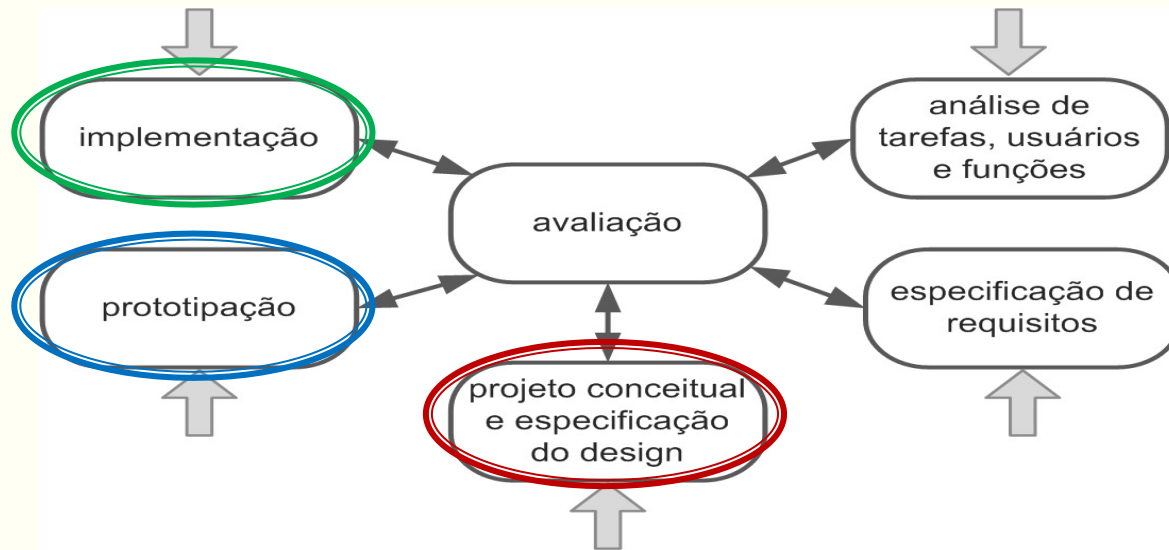
Processos de Design em IHC - Ciclo de Vida em Estrela (Hix & Hartson, 1993)



- Consolida uma interpretação da análise, **definindo os problemas que devem ser resolvidos** com o projeto de uma solução de IHC.



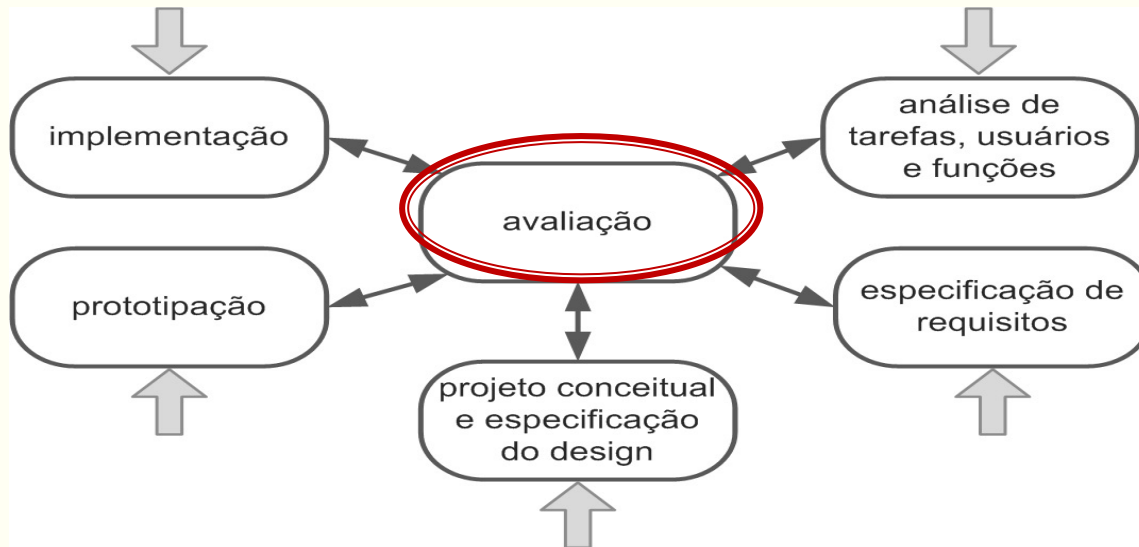
Processos de Design em IHC - Ciclo de Vida em Estrela (Hix & Hartson, 1993)



- 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 das propostas de solução são elaboradas** para serem avaliadas;
 - **Implementação**, na qual o **sistema interativo final é desenvolvido**.



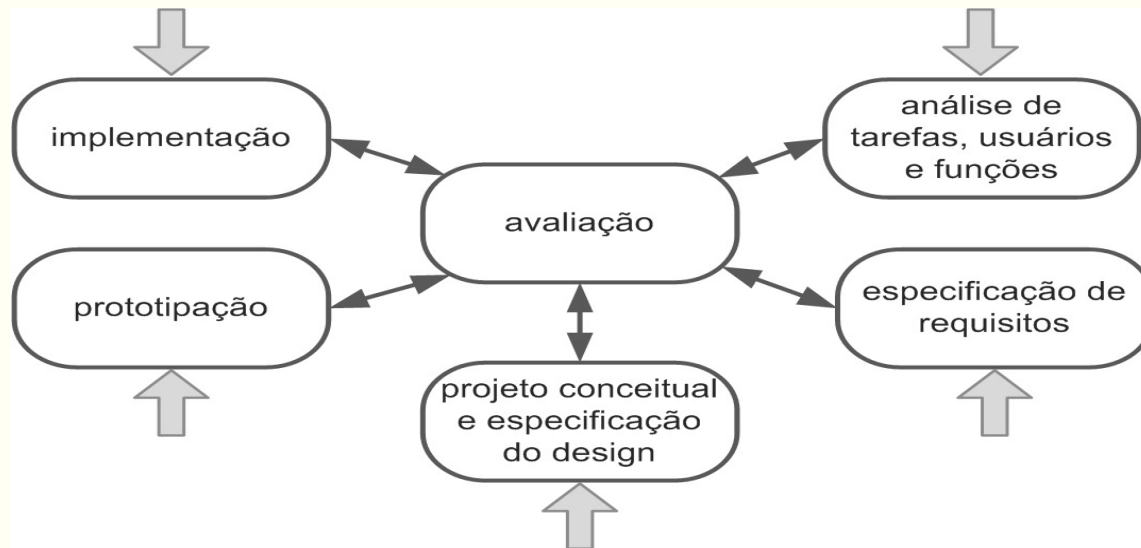
Processos de Design em IHC - Ciclo de Vida em Estrela (Hix & Hartson, 1993)



- A atividade de **avaliação aparece** no modelo como central;
- E é de fato **desdobrada na avaliação dos resultados** de cada uma das demais atividades.



Processos de Design em IHC - Ciclo de Vida em Estrela (Hix & Hartson, 1993)



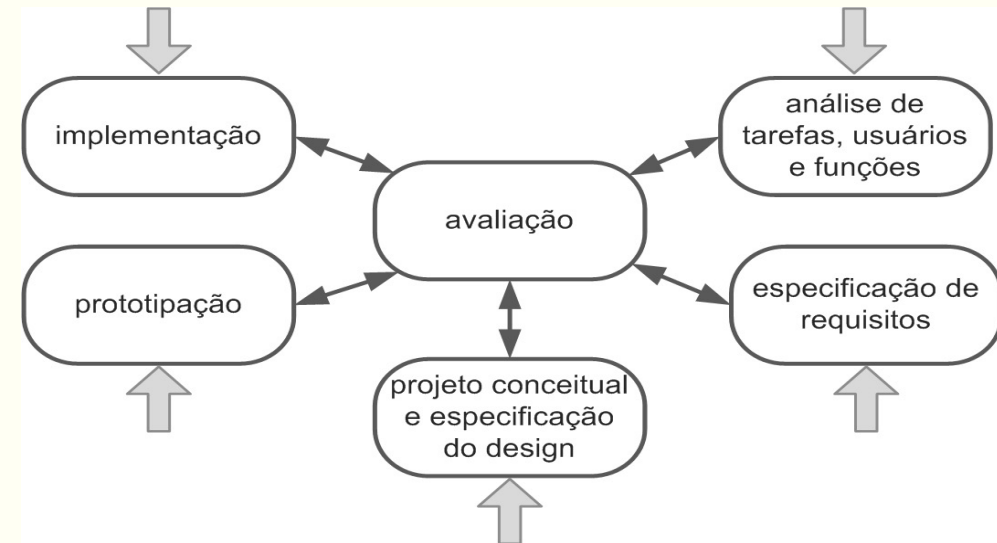
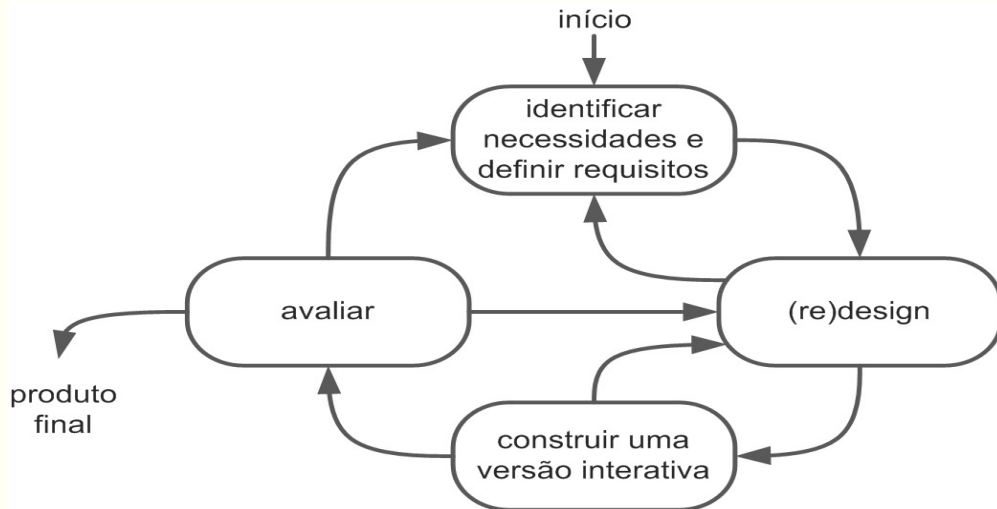
- No ciclo de vida em estrela, **cabe ao designer decidir qual atividade deve ser realizada primeiro**, dependendo do que estiver disponível quando iniciar o processo.
- O ciclo de vida em estrela é **iterativo e não prescreve a sequência das atividades**.
- A única exigência aqui é que, **após concluir cada atividade, o designer avalie os resultados obtidos** para verificar se ele encontrou ou está no caminho de encontrar uma solução satisfatória.



Uma parada para Refletir!!!!



Quais são as características principais do Ciclo de Vida Simples e o Ciclo de vida em estrela?





PROCESSOS DE DESIGN DE IHC

ENGENHARIA DE USABILIDADE DE NIELSEN

Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- Jakob Nielsen (1993) definiu engenharia da usabilidade como um **conjunto de atividades que devem ocorrer durante todo o ciclo de vida do produto.**
- Ressaltando que **muitas delas ocorrem nos estágios iniciais do projeto**, antes que a interface com usuário em si seja projetada.
- A seguir, o conjunto de atividades proposto por Nielsen:



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- 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



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- 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
- Consiste em **estudar os usuários e os usos** pretendidos do produto.
- Segundo Nielsen, **as características de usuários individuais e a variabilidade nas tarefas** são os fatores de maior **impacto** na usabilidade



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

▪ ~~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

- Consiste em examinar produtos com **funcionalidades** semelhantes ou complementares.
- Como resultado, o designer pode obter um **conjunto de informações sobre o que funciona e o que não funciona naquele domínio**, o que pode ser aperfeiçoado, e por quê.
- A análise competitiva envolve **não apenas sistemas computacionais interativos**, mas também qualquer outra forma de atividade de usuários com objetivos semelhantes. Ex. **Agenda**.



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- ~~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

- Envolve **definir os fatores de qualidade de uso que devem ser priorizados** no projeto,
- Como serão avaliados ao longo do processo de design
- E **quais as faixas de valores são inaceitáveis, aceitáveis e ideais para cada indicador** de interesse.
- Ex.: Busca de livros em uma livraria.



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- **Defina as metas de usabilidade :**
 - Considere um sistema de compras on-line;
 - 50% dos usuários desistem de fazer a busca por um celular de algum tipo antes de concluí-la;
 - Podemos estabelecer como meta que mais pessoas utilizem o sistema e que apenas 30% dos usuários abandonem a tarefa de busca.



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- ~~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

- Consiste em elaborar diferentes alternativas de design, de preferência por **três ou quatro designers** trabalhando de forma independente.
- Ao final dessa etapa, **as soluções alternativas são analisadas** e um **design consolidado é elaborado**, geralmente combinando elementos de mais de uma alternativa.



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- ~~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

- Consiste em uma equipe de design ter **acesso permanente a um conjunto de usuários tidos como representativos** da população-alvo de usuários.
- Nielsen chama a atenção para a necessidade de **produzirmos representações** dos designs propostos que os usuários **entendam facilmente**, como protótipos, maquetes ou esboços de tela.
- Assim, os usuários podem **participar ativamente** das discussões acerca das **soluções propostas**.



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- ~~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

- Para evitar inconsistências na interface com usuário projetada, é importante haver um responsável pelo **design coordenado da interface**, ou seja, da interface como um todo.
- Isso inclui **não apenas os elementos de interface** propriamente ditos, mas também **toda a documentação, o sistema de ajuda e tutoriais** produzidos sobre o sistema.



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- ~~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

- Nielsen sugere que a equipe de design siga **diretrizes**, princípios bem conhecidos para o design da interface com usuário.
- À medida que a interface for projetada, deve ser **feita uma avaliação heurística** para avaliar se as diretrizes não estão sendo violadas.



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- ~~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

- Antes de iniciar os esforços de implementação da interface com usuário, Nielsen recomenda fazer **protótipos** dos sistemas finais, que podem ser **desenvolvidos rapidamente e a um custo baixo**.
- Assim, podem ser **avaliados junto a usuários e modificados** à medida que a equipe de design **adquire um melhor entendimento dos problemas**, visando oferecer uma solução mais adequada.



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- ~~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

- A partir dos protótipos, os designers devem fazer **testes empíricos**, que consistem principalmente na **observação dos usuários ao utilizarem os protótipos para realizar certas tarefas.**



Processos de Design em IHC - Engenharia de Usabilidade de Nielsen

- ~~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

- Com base nos problemas de usabilidade e nas oportunidades reveladas pelos teste empíricos, os designers produzem uma nova versão da interface, e repassam pelas atividades do processo, num **design iterativo**.
- A **cada iteração de design e avaliação alguns problemas são corrigidos**, e o processo deve se **repetir até que as metas de usabilidade tenham sido alcançadas**.
- É importante **manter um histórico das mudanças** para que, no futuro, não sejam tomadas decisões que sacrifiquem metas de usabilidade importantes ou que introduzam inconsistências por falta de informação sobre o histórico do projeto

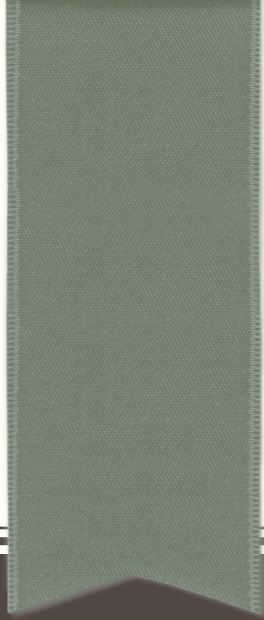


Uma parada para Refletir!!!!



Segundo Nielsen o que significa análise competitiva e como devem ser conduzidos os testes empíricos?





FIM PRIMEIRA PARTE



PROCESSOS DE DESIGN DE IHC

DESIGN CONTEXTUAL

Processos de Design em IHC – Design Contextual

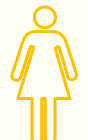
- É um processo de design de IHC que **orienta o designer a compreender profundamente as necessidades dos usuários** através de uma **investigação minuciosa do contexto de uso**.
- Essa **apreciação cuidadosa do que ocorre em contexto** é fundamental para o designer elaborar uma solução de IHC adequada.
- As atividades do design contextual são:
 - Investigação contextual;
 - Modelagem do trabalho;
 - Consolidação;
 - Reprojetar o trabalho;
 - Projeto do ambiente do usuário;
 - Prototipação e
 - Teste com usuários.



Processos de Design em IHC – Design Contextual

▪ Investigação Contextual

- Quem são os usuários, suas necessidades, objetivos e a forma de trabalho.
- Essa investigação ocorre **diretamente no ambiente de trabalho do usuário** para que o designer possa ter acesso a informação do contexto
- O objetivo da investigação contextual é **revelar detalhes e motivações implícitas no trabalho dos usuários** a fim de informar o designer



Processos de Design em IHC – Design Contextual

▪ Modelar o trabalho

- O conhecimento adquirido na investigação contextual permite ao designer **modelar o trabalho de cada usuário investigado separadamente.**
- Existem cinco tipos de modelos de trabalho utilizados no design contextual:
 - Modelo de fluxo
 - Modelo de sequência
 - Modelo de artefato
 - Modelo de cultura
 - Modelo físico
- Eles são **utilizados para registrar e compartilhar com a equipe de projeto os conhecimentos adquiridos** na investigação contextual.



Processos de Design em IHC – Design Contextual

▪ Consolidação

- A consolidação dos modelos de trabalho **possibilita organizar e atribuir significado ao trabalho desempenhado** por cada papel, perfil ou classe de usuário investigado.
- Um **diagrama de afinidade deve ser elaborado para estruturar coletivamente** a forma como os usuários trabalham, sem perder as particularidades de cada caso.
 - O diagrama de afinidade sintetiza grande quantidade de dados qualitativos em um grande mapa.
- O resultado dessa consolidação é um **conjunto de dados corporativos que vai guiar o projeto de IHC** e podem ser reutilizados em projetos futuros.



Processos de Design em IHC – Design Contextual

- Reprojetar

- A consolidação dos modelos de trabalho fornece insumos para o designer **reprojetar a forma como os usuários trabalham.**
- O designer utiliza **storyboards** para explorar ideias sobre como **melhorar a prática de trabalho** com o suporte oferecido pela tecnologia.



Processos de Design em IHC – Design Contextual

- Uma vez concebida uma nova maneira de trabalhar, o designer segue **projetando uma solução de interação e de interface** que apoie essa nova forma de trabalhar.
- Por fim, o designer deve construir **protótipos** do sistema e **avaliá-los** junto aos usuários.





PROCESSOS DE DESIGN DE IHC

DESIGN BASEADO EM CENÁRIOS

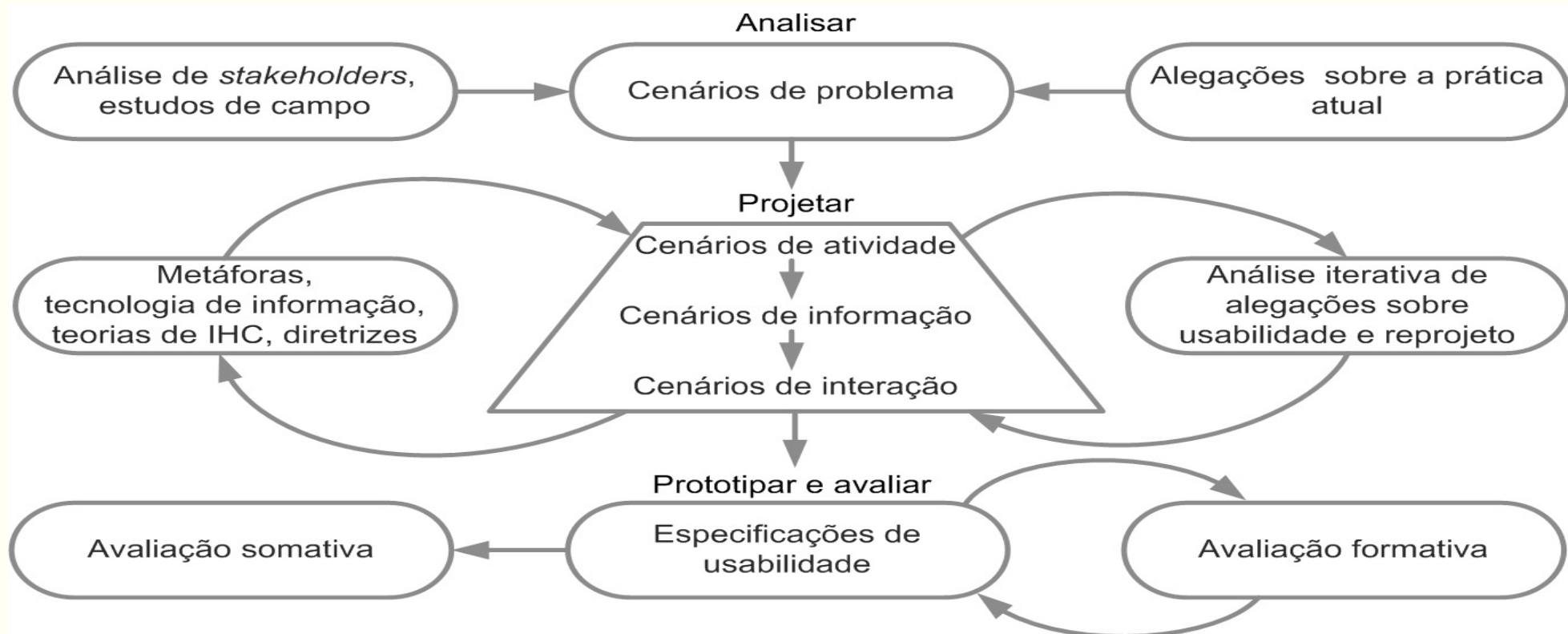
Processos de Design em IHC – Design Baseado em Cenários

- O design baseado em cenários é um processo que **utiliza diferentes tipos de cenários como representação básica e fundamental** durante todas as atividades envolvidas na concepção de uma solução de IHC.
- Um cenário é **“simplesmente uma história sobre pessoas executando uma atividade”**
- Como os cenários são **geralmente escritos em linguagem natural**, o seu uso **motiva todos os interessados no sistema a participarem e contribuir** com as decisões de design, direta ou indiretamente.



Processos de Design em IHC – Design Baseado em Cenários

■ ATIVIDADES PROPOSTAS PELO DESIGN BASEADO EM CENÁRIOS



Processos de Design em IHC – Design Baseado em Cenários

- As atividades são:
 - Análise do problema
 - Projeto de uma solução de IHC
 - Prototipação e avaliação da solução proposta
- O diferencial desse processo **está na forma como essas atividades são executadas.**
- Esse processo inicia com a **elaboração de cenários de problema e continua com sucessivas análises e transformações de cenários** de acordo com a atividade sendo executada.
- O processo é **iterativo**, sempre que necessário a equipe de design pode revisar o que foi feito anteriormente.



Processos de Design em IHC – Design Baseado em Cenários

- Na análise do problema, a equipe de design **estuda a situação atual junto aos interessados** no sistema (stakeholders).
- Com o **conhecimento adquirido** sobre a situação atual, a equipe de design deve formular **cenários de problemas** que cobrem características dos usuários, suas atividades típicas e críticas, os artefatos que eles utilizam e o contexto de uso.



Processos de Design em IHC – Design Baseado em Cenários

- Na atividade de projeto, a equipe de design deve **explorar ideias para a solução de IHC** elaborando três tipos de cenários:
 - **Cenário de atividade:** é uma narrativa sobre as tarefas típicas e críticas que os usuários vão executar com a ajuda do sistema
 - **Cenário de informação:** é uma elaboração de um cenário de atividade que descreve as informações fornecidas pelo sistema ao usuário durante a interação
 - **Cenário de interação:** especifica em detalhes as ações do usuário e as respectivas respostas do sistema necessárias para executar as tarefas apoiadas pelo sistema.



Processos de Design em IHC – Design Baseado em Cenários

- As ideias para a solução de IHC devem ser **avaliadas continuamente** durante o processo de design.
- Isso normalmente é realizado **através de um protótipo que implemente ou demonstre partes da solução de IHC** descritas em cenários.





PROCESSOS DE DESIGN DE IHC

DESIGN DIRIGIDO POR OBJETIVOS

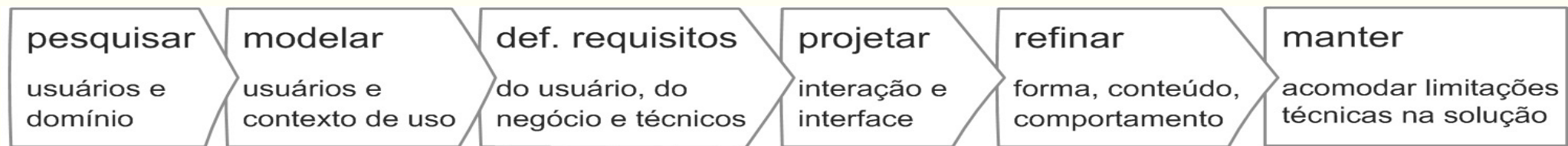
Processos de Design em IHC – Design Dirigido por Objetivos

- O processo de design dirigido por objetivos **orienta o designer a projetar uma solução de IHC criativa** que apoie os **usuários em atingirem seus objetivos**.
- O diferencial desse processo é **incentivar o designer a explorar as tecnologias disponíveis da melhor forma possível** para oferecer aos usuários maneiras mais criativas, inovadoras e eficientes de alcançarem seus objetivos.
- O design dirigido por objetivos é um **processo sistemático proposto para investigar e atender às necessidades e aos objetivos dos usuários**, bem como atender aos requisitos técnicos do negócio e da organização.



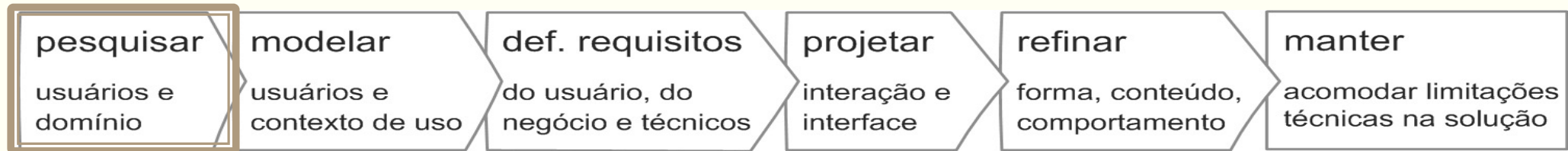
Processos de Design em IHC – Design Dirigido por Objetivos

- Esse processo é dividido em seis fases:



Processos de Design em IHC – Design Dirigido por Objetivos

- Esse processo é dividido em seis fases:



Designer está interessado em **conhecer o usuário, o domínio do sistema e o contexto de uso.**



Processos de Design em IHC – Design Dirigido por Objetivos

- Esse processo é dividido em seis fases:

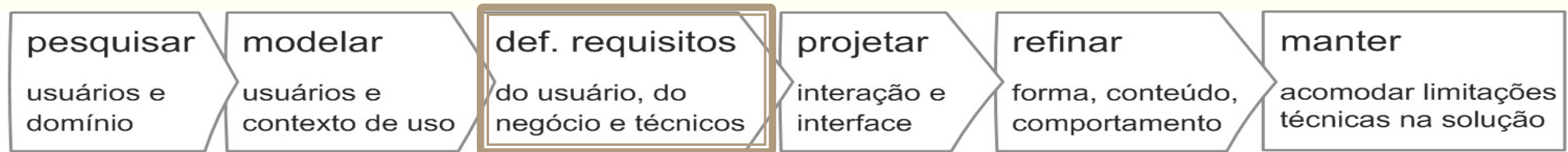


Tem por objetivo **organizar e registrar o conhecimento adquirido na fase de pesquisa** através da elaboração de modelos do usuário, domínio e contexto de uso



Processos de Design em IHC – Design Dirigido por Objetivos

- Esse processo é dividido em seis fases:

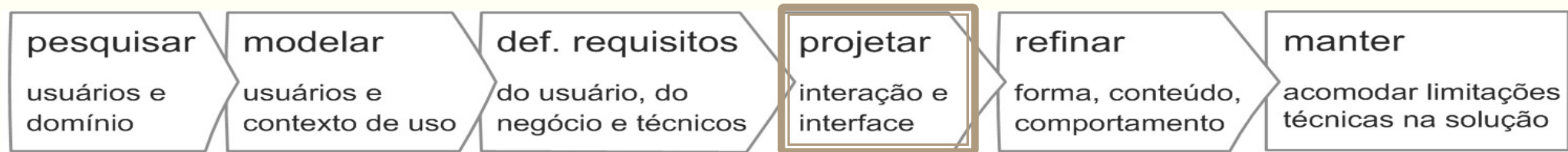


O designer **interpreta as informação** coletadas e estruturadas nos modelos para **definir os requisitos** do usuário, do negócio e técnicos.



Processos de Design em IHC – Design Dirigido por Objetivos

- Esse processo é dividido em seis fases:

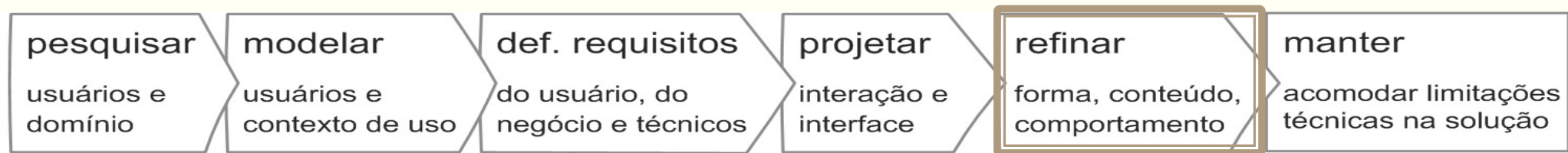


O designer concebe uma solução de interação e um esboço de interface pouco detalhado. Sua preocupação principal está na **concepção da estrutura e do comportamento da interface**



Processos de Design em IHC – Design Dirigido por Objetivos

- Esse processo é dividido em seis fases:



Nesta fase o foco é **detalhar a solução de interface**, definindo todas as características dos elementos de interface, tais como tamanho, cores e ícones. O resultado desta fase é uma **documentação detalhada da solução de interação** e de interface projetada.



Processos de Design em IHC – Design Dirigido por Objetivos

- Esse processo é dividido em seis fases:



Nesta última fase o designer tem a **responsabilidade de manter a coerência da solução proposta enquanto acomoda as limitações técnicas** imprevistas..





PROCESSOS DE DESIGN DE IHC

DESIGN CENTRADO NA COMUNICAÇÃO

Processos de Design em IHC – Design Centrado na Comunicação

- O design centrado na comunicação tem como **base teórica a engenharia semiótica**.
- Essa teoria **compreende a interação humano-computador como um processo de comunicação entre o usuário e o designer do sistema**, através da sua interface.
- A motivação principal do design centrado na comunicação é elaborar uma solução de IHC que **transmita a metacomunicação** (as intenções do design e os princípios interativos) do designer **de forma eficiente e eficaz**, ou seja, produzir um sistema interativo **com alta comunicabilidade**.

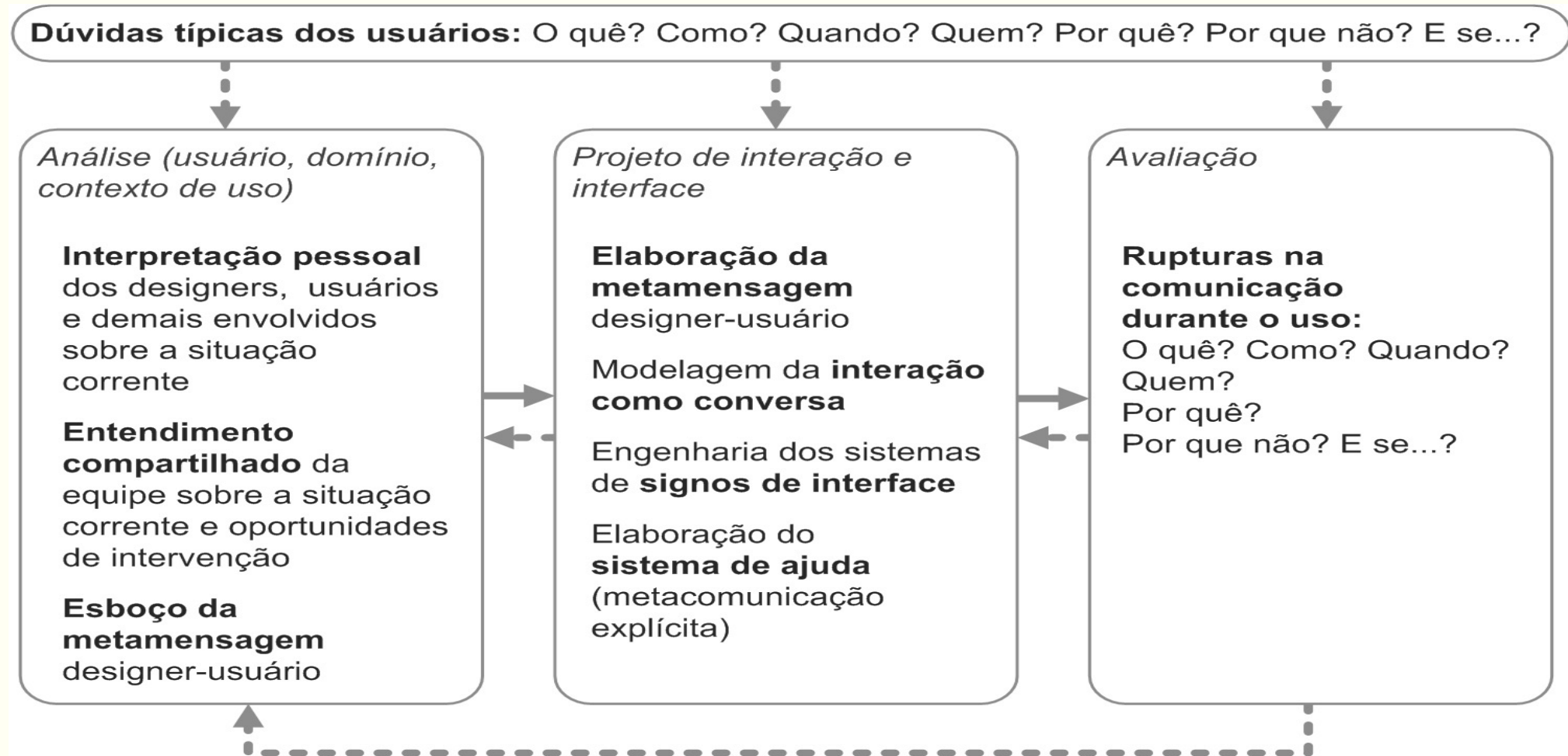


Processos de Design em IHC – Design Centrado na Comunicação

- O design centrado na comunicação propõe a **elaboração da metacomunicação orientada por um conjunto de perguntas derivadas das dúvidas** comuns dos usuários.
- Essas **perguntas serão respondidas durante a atividade de análise da situação atual** e o projeto da solução de IHC.
- O design centrado na comunicação propõe três atividades:
 - A **análise** do usuário, domínio e contexto de uso
 - O **projeto** de interação e interface
 - A **avaliação** do que foi projetado
- O diferencial desse processo consiste em nortear os esforços de design desde o início do processo **pelas dúvidas que os usuários costumam ter** durante a interação.



Processos de Design em IHC – Design Centrado na Comunicação





INTEGRAÇÃO DAS ATIVIDADES DE IHC COM ENGENHARIA DE SOFTWARE

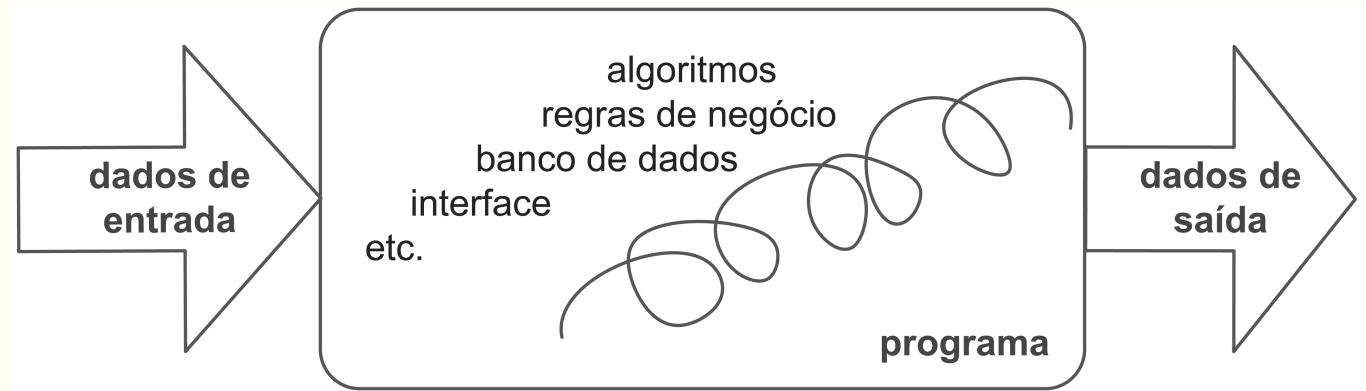
Integração das Atividades de IHC com Engenharia de Software

- As áreas de IHC e de Engenharia de Software **possuem diferentes perspectivas sobre o que é importante em um sistema interativos** sobre o que significa utilizá-lo e sobre como desenvolvê-lo.
- A ES tem **direcionado seus esforços para fatores de qualidade mais relacionados com engenharia** – construção, instalação e manutenção – deixando para segundo plano a forma como os sistemas interativos serão utilizados.



Integração das Atividades de IHC com Engenharia de Software

- Perspectiva de **design centrado no sistema**, o que mais importa é aquilo que **ocorre dentro do sistema**.



- Dessa maneira, o **engenheiro de software geralmente abstrai o mundo externo ao construir o sistema**, pois ele espera que o mundo se comunique “corretamente” com o sistema, conforme estabelecido pela interface.



Integração das Atividades de IHC com Engenharia de Software

- As **diferentes perspectivas de IHC e ES** sobre o desenvolvimento de sistema interativos deram origem a métodos, técnicas e processo próprios de cada área.
- Recentemente **alguns pesquisadores têm investigado a integração de métodos e técnicas de IHC em processos de desenvolvimento de software** propostos em ES.
- As principais abordagens de integração de processos de IHC e ES são:
 1. Definição de características de um processo de **desenvolvimento que se preocupa com a qualidade de uso;**
 2. Definição de **processos de IHC paralelos que devem ser incorporados** aos processos propostos pela ES;
 3. Indicação de **pontos em processos propostos pela ES em que atividades e métodos de IHC podem ser inseridos.**



Integração das Atividades de IHC com Engenharia de Software

1. Definição de características de um processo de desenvolvimento que se preocupa com a qualidade de uso;
 - Gulliksen e seus colegas (2005) identificaram 12 princípios-chave que um processo de desenvolvimento deve ter para cuidar adequadamente da qualidade de uso. São eles:
 - Foco no usuário: **objetivo do usuário** guia o processo
 - Participação ativa do usuário: **usuário** participa ativamente do processo
 - Desenvolvimento iterativo e incremental: **permite avaliação e revisão das propostas de solução**
 - Representações de design simples: **forma** facilmente compreendida pelo usuário
 - Prototipação: **ajuda a visualizar e avaliar** propostas de solução
 - Avaliar o uso em contexto: **avaliação** considerando critérios de qualidade
 - Atividade de design explícita e consciente: **atividades** dedicadas ao design da solução de **interação e interface**
 - Atitude profissional: **processo** executado por equipe multidisciplinar
 - Defensor da qualidade de uso: **profissional de IHC** participa continuamente para garantir a **qualidade**
 - Design holístico: **todos os aspectos** que influenciam o uso devem ser considerados
 - Customização do processo: **processo** adaptado a cada organização
 - Atitude centrada no usuário: **todos os envolvidos** devem estar cientes e concordar com a **importância da qualidade de uso**.



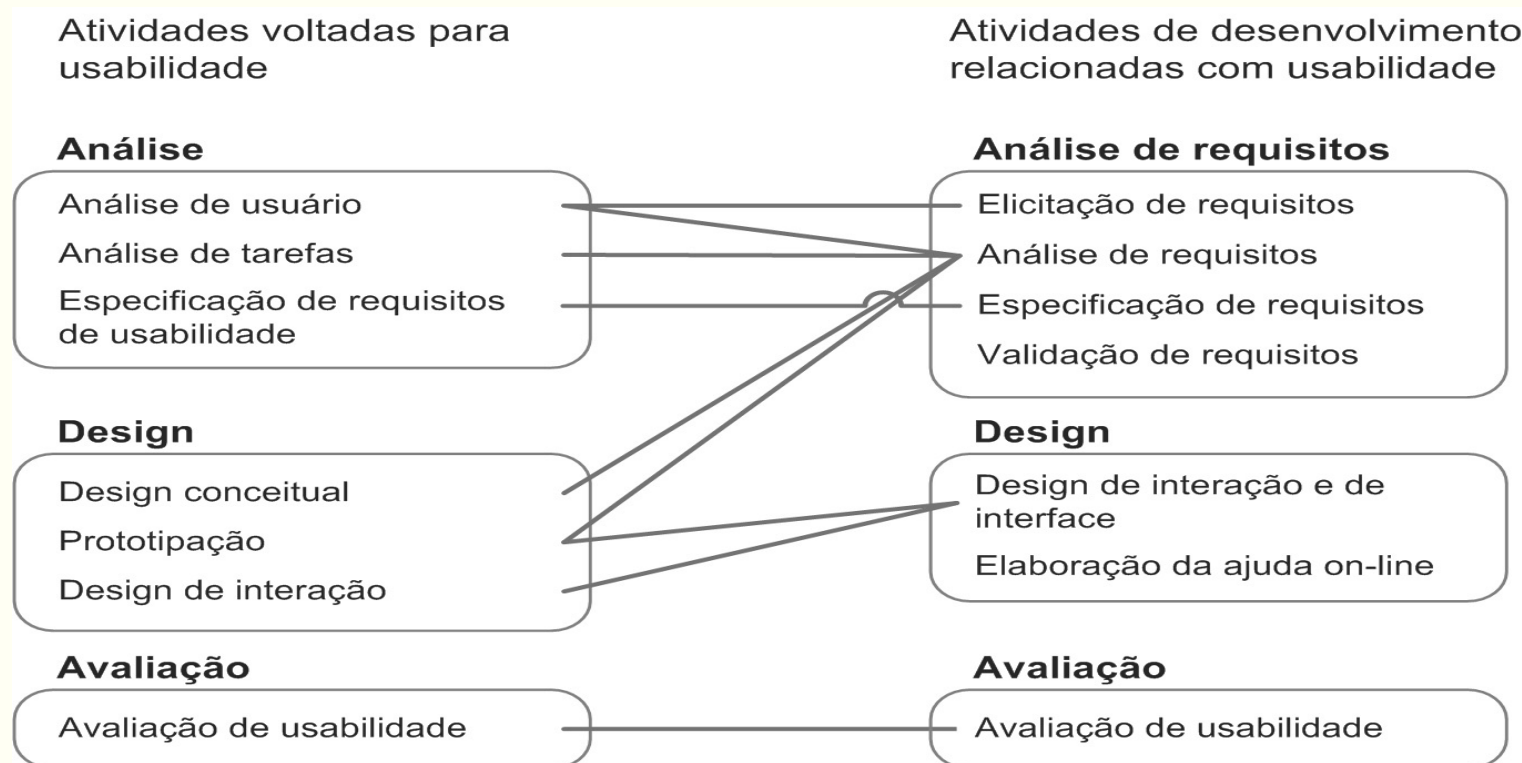
Integração das Atividades de IHC com Engenharia de Software

2. Definição de processos de IHC paralelos que devem ser incorporados aos processos propostos pela ES;
 - O ciclo de vida em estrela, o design dirigido por objetivos e o design centrado na comunicação, por exemplo, poderiam ser executados em paralelo a processos propostos por ES.
 - Nesse caso, é necessário manter a consistência entre os resultados das atividades de cada processo.



Integração das Atividades de IHC com Engenharia de Software

3. Indicação de pontos em processos propostos pela ES em que atividades e métodos de IHC podem ser inseridos.
- A figura apresenta o mapeamento das atividades de IHC em atividades de um processo genérico de desenvolvimento de software da ES.





MÉTODOS ÁGEIS E IHC

Métodos ágeis e IHC

- Os métodos ágeis de desenvolvimento de software, como o eXtreme Programming e Scrum, **podem ser interessantes para IHC**
- Porque buscam **colaborar com o cliente através de pequenos ciclos de desenvolvimento** de forma iterativa e incremental, para obter **retorno do cliente e corrigir o rumo do processo de desenvolvimento**.
- Contudo, ainda carecem de cuidado adequado em relação à qualidade de uso.



Métodos ágeis e IHC

- Quando se trata de métodos ágeis, nem sempre existe uma distinção entre clientes e usuários do sistema sendo desenvolvido.
- Em IHC, é fundamental fazer essa distinção.
 - Os clientes (que não os usuários) possuem apenas uma visão limitada e frequentemente equivocada das atividades dos usuários propriamente ditos.



IHC e Métodos Ágeis

- Sugestões de Blomkvist (2005) para integrar IHC em métodos ágeis:
 - O designer de IHC deve ser responsável pelas decisões relacionadas com a qualidade de uso
 - Equilibrar o tempo necessário para entregar um sistema que funcione com a qualidade de uso oferecida
 - Buscar informações sobre o contexto de uso, e não apenas consultar os usuários e clientes no ambiente de desenvolvimento
 - Realizar uma análise da situação atual mais abrangente e rica em contexto de uso do que as histórias de uso (*user stories*) e os casos de uso (*use cases*) amplamente utilizados em métodos ágeis
 - O designer de IHC deve auxiliar os usuários na priorização das funcionalidades que serão desenvolvidas
 - Realizar avaliações de IHC durante diferentes estágios do ciclo de desenvolvimento





FIM PARTE 2

ATIVIDADE SIGAA



Atividades

■ Atividade: O que é Design

- Escolha uma situação cotidiana em que é preciso realizar uma atividade de design explorando a criatividade. Por exemplo, comprar uma roupa ou calçado, preparar uma refeição ou planejar as férias. Analise a situação escolhida, identificando o que geralmente é feito na:
 - Análise da situação atual;
 - Definição das necessidades e oportunidades de intervenção (ex., do que é possível melhorar na situação analisada)
 - Proposta de uma intervenção;
 - Avaliação da intervenção.



KAHOOT

