

Interação Humano-Computador

Marcos Rodrigo Momo

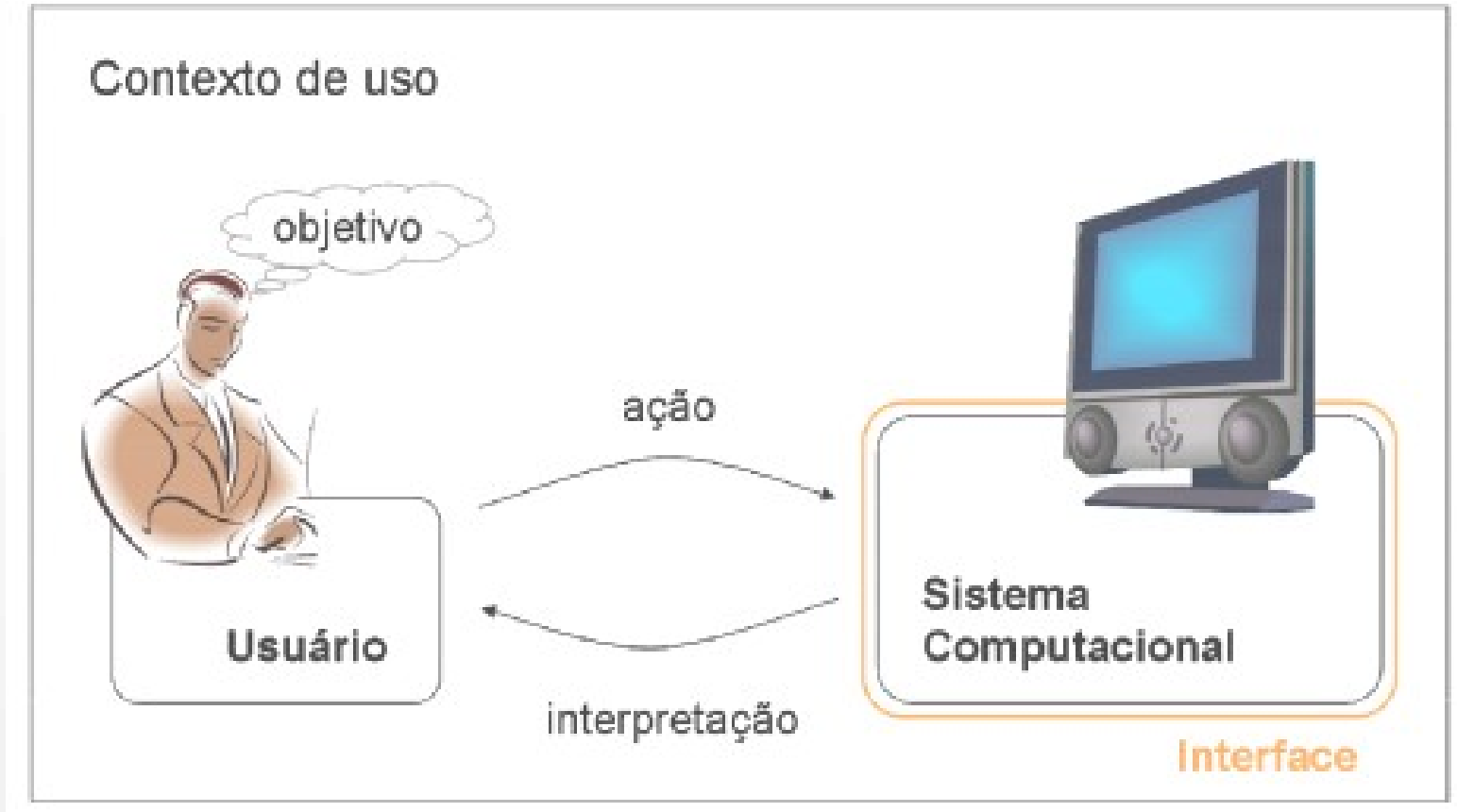
E-mail: marcos.rodrigomomo@gmail.com

Blumenau, maio 2025

Roteiro

- **Design da solução**
- **Cenários de interação**
- Protótipos
- Recursos para o bom design
 - Heurísticas
 - Padrões de design

Lembrando....



Design da solução

- Elaborar um modelo conceitual das entidades e atributos do sistema
- Estruturar as tarefas
- Projetar a interação
- Projetar(s) interface(s)

Elementos da Experiência do Usuário

- Uma duplicidade básica:
 - A Web foi originalmente concebida como um espaço de troca de informações hipertextuais, porém, o desenvolvimento crescente de sofisticadas tecnologias encorajou seu uso como uma interface de software remoto.
 - Esta natureza dúbia resulta em muita confusão conforme, profissionais da experiência do usuário tentam adaptar suas terminologias para casos que estão além do escopo da aplicação original.
 - O objetivo deste documento é definir alguns destes termos dentro de seus contextos apropriados e de esclarecer as relações subjacentes entre estes vários elementos.

Elementos da Experiência do Usuário

a Web como interface de software

Design Visual: tratamento gráfico dos elementos da interface (a “cara” do site)

Design da Interface: como na IHC tradicional: design dos elementos da interface para facilitar a interação do usuário com as funcionalidades

Design da Informação: No sentido Tufteano: design da apresentação da informação para facilitar a compreensão

Design de Interação: desenvolvimento de fluxos de aplicação para facilitar as tarefas do usuário, definindo como o este interage com as funcionalidades do site

Especificações Funcionais: ‘conjunto de funcionalidades’: descrições detalhadas de funcionalidades que o site deve incluir para ir ao encontro das necessidades do usuário

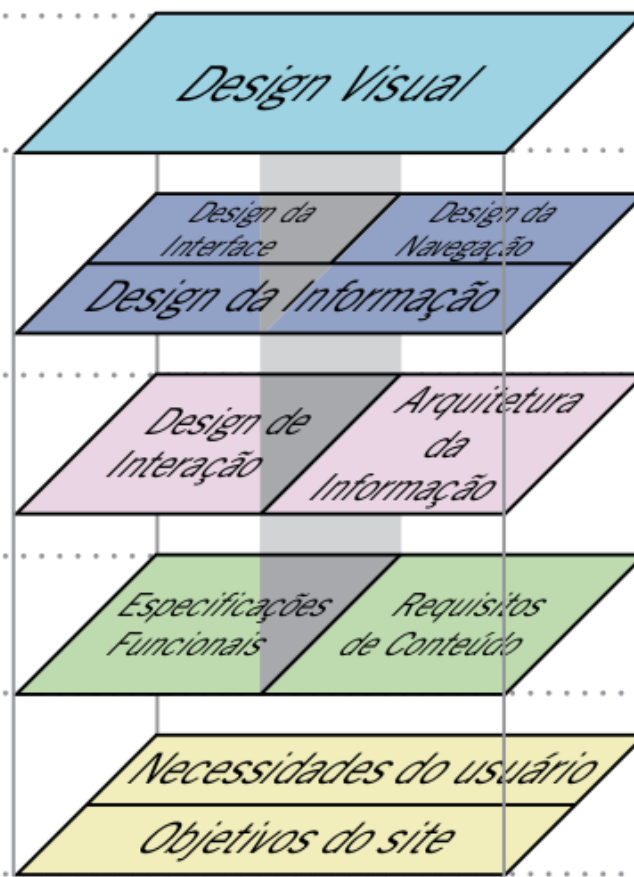
Necessidades do usuário: Objetivos do site de origem externa, identificados por meio de pesquisa com o usuário, pesquisas etno/tecno/psicográficas, etc.

Objetivos do site: Metas de negócio, criativas ou outras metas de origem interna para o site

orientado à tarefa

Concreto

Maturidade



Abstrato

Concepção

a Web como sistema de hipertexto

Design Visual: tratamento visual do texto, elementos gráficos da página e componentes de navegação

Design da Navegação: design dos elementos da interface para facilitar a movimentação do usuário meio a arquitetura da informação

Design da Informação: No sentido Tufteano: design da apresentação da informação para facilitar a compreensão

Arquitetura da Informação: Design estrutural do espaço da informação para facilitar o acesso intuitivo ao conteúdo

Requisitos de Conteúdo: Definição dos elementos do conteúdo necessários ao site para ir ao encontro das necessidades do usuário

Necessidades do usuário: Objetivos do site de origem externa, identificados por meio de pesquisa com o usuário, pesquisas etno/tecno/psicográficas, etc.

Objetivos do site: Metas de negócio, criativas ou outras metas de origem interna para o site

orientado à informação

tempo

Elementos da Experiência do Usuário

- Este esquema está incompleto: O modelo aqui delineado não aborda considerações secundárias (como aquelas que surgem durante o desenvolvimento técnico e de conteúdo) que podem influenciar as decisões durante o desenvolvimento da experiência do usuário.
- Além disto, este modelo não descreve um processo de desenvolvimento nem define os papéis dentro de um time de projeto. O que procura definir, são as considerações-chave que fazem parte do desenvolvimento da experiência do usuário na Web atualmente.

Como encontrar uma solução para o design

- Lembrar, por que estamos fazendo este projeto?
- Qual a situação que desejamos, no tempo futuro?
- Técnicas:
 - *Brainstorming*
 - Projeto paralelo
 - Design participativo
 - Design *Sprint* por Google Venture: é um processo de cinco fases com restrição de tempo que utiliza o design *thinking* com o objetivo de reduzir o risco ao trazer um novo produto, serviço ou recurso ao mercado.

Design Sprint

- 1) Compreender: descubra a oportunidade de negócio, o público, a concorrência, a proposta de valor e defina as métricas de sucesso.
- 2) Diverge: explore, desenvolva e itere formas criativas de resolver o problema, independentemente da viabilidade.
- 3) Converge: Identifique ideias que se encaixam no próximo ciclo do produto e explore-as com mais detalhes por meio do *storyboard*.
- 4) Protótipo: Projete e prepare protótipos que possam ser testados com pessoas.
- 5) Teste: Realize testes de usabilidade com pessoas do público-alvo principal do produto. Aproveite e faça boas perguntas.

Cenário de interação

- Descrevem situações de uso do sistema, especificando ações do usuário e respostas do sistema.
- Em IHC, o comum significado para o termo “cenário” é uma instância representativa de uma interação entre usuário e sistema.
- Um cenário é uma descrição narrativa informal e concreta a respeito de um uso de um sistema por uma pessoa.
- Vídeos conceituais, pois cenários não precisam ser escritos em texto!
 - The Future Technology of Display in 2020, #02
 - <https://www.youtube.com/watch?v=H-HMZO0qwwwc>

Cenário de interação

Storyboard

A técnica é uma a criação colaborativa de storyboards: **visualizações de cenários** particulares do usuário **esquematizados** no **papel** ou em um **quadro branco** durante uma reunião de brainstorming. O projetista trabalha, então, a partir desses esquema para acrescentar detalhes.



Cenário de interação textual

- Um exemplo de cenário pode ser observado abaixo:
- Maria deseja utilizar o caixa eletrônico do banco X para retirar R\$ 50,00 em dinheiro de sua conta corrente; Ela passa seu cartão no leitor do caixa eletrônico pronto para ser usado. O sistema valida o cartão e, em seguida, requisita a senha a Maria. Pelo teclado, Maria digita sua senha. O sistema valida a senha digitada e mostra na tela o menu de opções de transações. Maria escolhe a opção saque, tocando no botão com esta denominação que está na tela; em seguida escolhe R\$ 50,00 no menu de possíveis quantidades de dinheiro. O caixa automático verifica a quantia escolhida, a existência de fundos, aprova a transação e libera a quantia correta e um recibo do saque. Maria pega o dinheiro e o recibo nos locais especificados, o sistema debita a quantia da conta corrente, exibe uma mensagem, pedindo para o cliente certificar-se de que está de posse do seu cartão magnético; e, por fim, mostra novamente o menu de opções de transações.

concretos

ricos em

detalhes contextuais

s ou
síveis



Cenário de interação, utilidades...

- Ilustrar como um usuário provavelmente efetua tarefas particulares com um, presente ou futuro, sistema;
- Prover uma representação de projeto, formulada em ações e experiências das pessoas que, efetivamente, usarão a tecnologia;
- Avaliar a usabilidade de sistemas;
- Guiar o projeto de interfaces dos usuários (Ius);
- Testar teorias de IHC;
- Mediar a comunicação entre grupos multidisciplinares .

Cenário de interação, utilidades...

Desencadeia a **semiose** de quem ouve.

- Lembrando: semiose é um encadeamento de interpretações associadas, motivadas umas pelas outras, num processo que EXPANDE o significado inicial do que está codificado.
- Em um processo de design, esta expansão é extremamente útil para os designers explorarem as suas possibilidades de criar tecnologia que promova boa experiência e vantagens para os usuários.

Os cenários de *design* podem ser usados recorrentemente para **avaliação**.

- Ao longo do processo de design, um cenário utilizado pelos *designers* pode ser testado por *usuários*.
- Eles desempenham o *papel* do personagem do designer e, motivados pelo trecho inicial da narrativa, seguem o caminho que lhes parece mais lógico. A comparação com o caminho esperado pelos designers é extremamente informativa.

Elementos de cenários de interação

atores

planos

contexto

ações

eventos

avaliação

objetivos

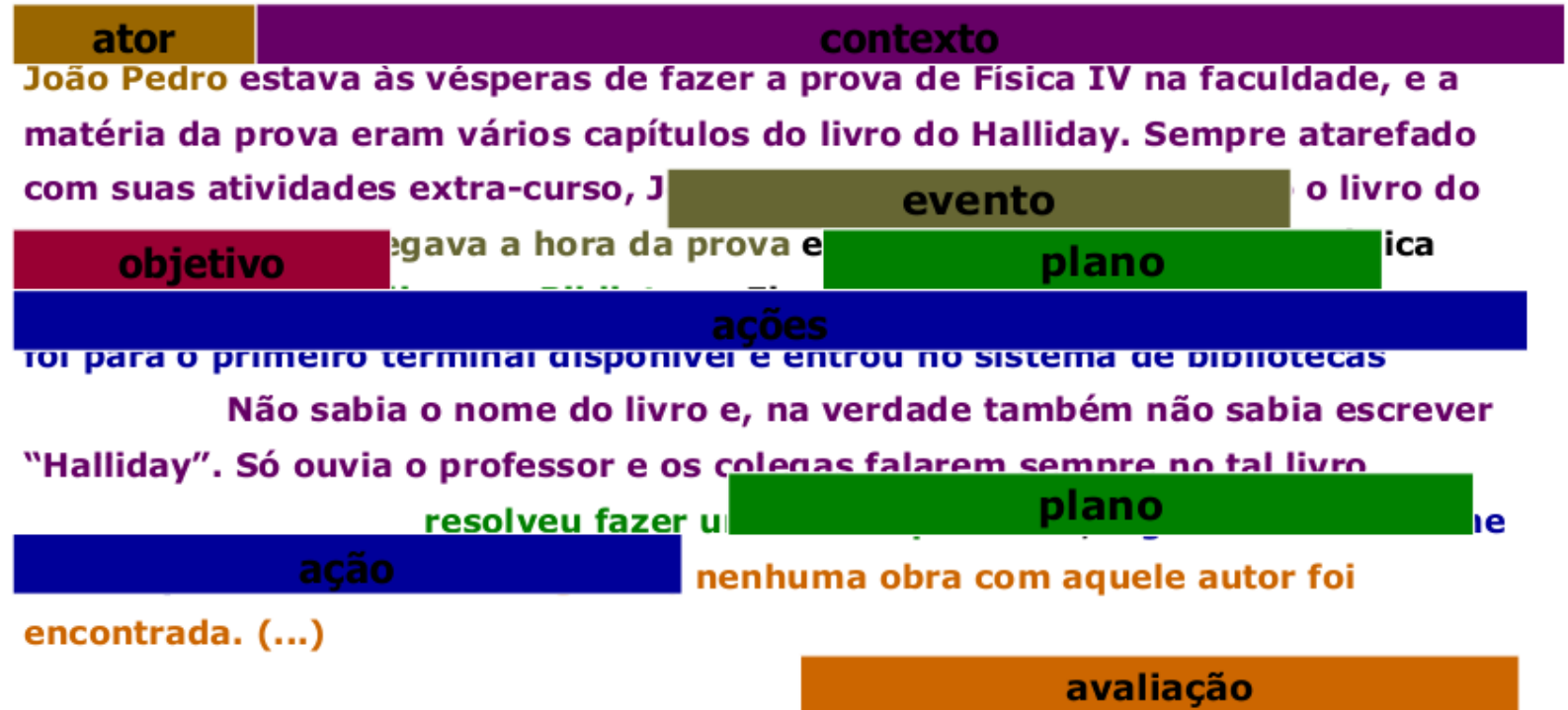
Elementos de cenários de interação

- Contexto: detalhes circunstanciais que motivam ou explicam objetivos, ações e reações dos atores do cenário
- Evento: ação ou reação externa produzida pelo computador ou outras características do ambiente. Podem estar ocultas dos atores, mas serem relevantes para o cenário
- Avaliação: atividade mental voltada para interpretar características de uma situação

Elementos de cenários de interação

- Ação: comportamento observável
- Atores: pessoas que interagem com o computador ou com o contexto. A descrição de um ator no cenário deve incluir as características pessoais que forem relevantes ao cenário
- Objetivos: efeitos na situação que motivam as ações que os atores realizam
- Plano: atividade mental voltada para converter um objetivo em comportamento

Exemplo concreto



Atividade

João, aluno de Serviço Social, está utilizando o Student Life (SL) pela primeira vez esse período. Ele quer organizar melhor sua vida acadêmica, registrando as datas de prova e de entrega de trabalhos das disciplinas que está cursando. Na segunda semana de aula, durante uma palestra sobre o uso do SL, ele cadastrou no seu notebook todas as disciplinas, uma a uma, juntamente com os dados do professor, de horários e salas de aula de cada uma, e para cada uma cadastrou as datas de provas e trabalhos. No entanto, André, seu professor de Ética Profissional, resolveu adiar o seu trabalho por 2 semanas, atendendo aos pedidos dos alunos que tinham trabalhos de 2 disciplinas a serem entregues na mesma data. Ele aproveita um intervalo entre as aulas para utilizar seu notebook e entra no SL. Logo ativa o calendário, vai até o mês de abril para procurar o trabalho e o encontra na data em que estava cadastrado. João seleciona o trabalho, pede para modificar seus dados e estabelece a nova data: 3 de maio de 2007. Ao voltar ao calendário, percebe que já não está mais no mês de abril, e sim maio, e confere que o trabalho está marcado corretamente na nova data. Ainda um pouco inseguro, João volta para o mês de abril para se certificar de que o trabalho não está mais na data antiga.

Cenários – Perguntas exploradas

- O que nós, projetista almejamos descobrir, explorar, verificar ou ratificar com o cenário?
- Perguntas:
 - 1. Para que serve o SL?
 - 2. Qual é o perfil de usuários do SL?
 - 3. Que tipos de informação podem ser cadastrados no SL?
 - 4. Como cadastrar uma disciplina no SL?
 - 5. Como se pode cadastrar informações sobre provas e trabalhos no SL?
 - 6. Como as informações sobre provas e trabalhos estão organizadas no SL?
 - 7. Quais são as formas de consultar uma data de prova ou entrega de trabalho no SL?

Resolução: cadastrando provas e trabalhos no SL

João, aluno de Serviço Social, está utilizando o Student Life (SL) pela primeira vez esse período

[2] Ele quer organizar melhor sua vida acadêmica, registrando as datas de prova e de entrega

rsando [1]. Na segunda semana de aula, durante uma

Qual é o perfil de usu

Para que serve o SL?

juntamente com os dados e salas de aula de cada uma, e para cada

uma cadastrou as datas de provas e trabalhos [3]. No entanto, André, seu professor de Ética

Profissional, resolveu adiar o seu trabalho por alunos

que tinham trabalhos de 2 disciplinas a serem um

Que tipos de informação podem ser cadastrados no SL?

intervalo entre as aulas para utilizar seu notebook e entra no SL. Logo ativa o calendário [7] vai

até o mês de abril para procurar o trabalho [6],

Quais são as formas de consultar uma data?

[6] Como as informações sobre provas e trabalhos estão organizadas no SL?

maio de 2007 [5]. Como se pode cadastrar informações sobre provas e trabalhos no SL?

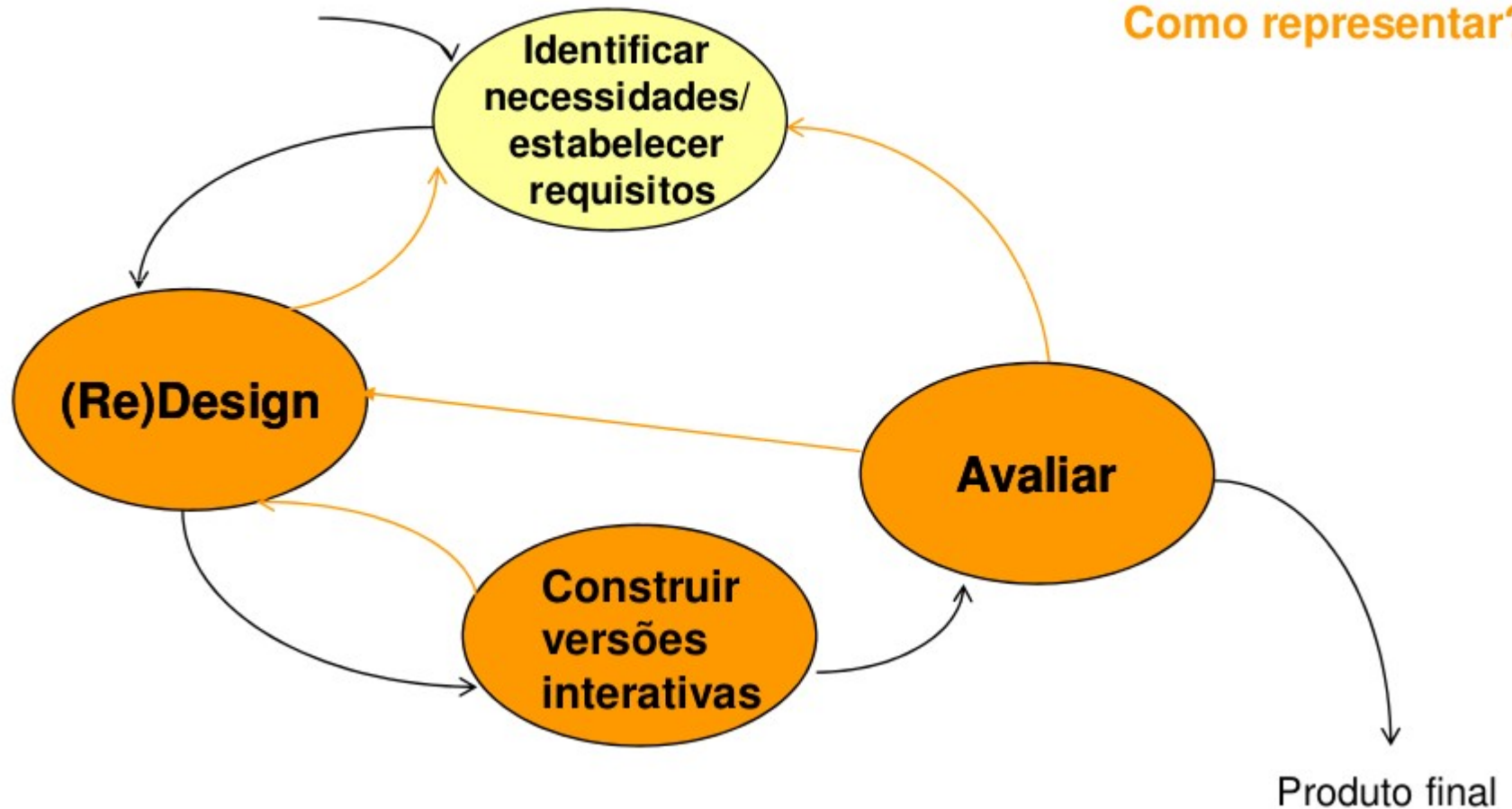
maio, e confe
inseguro, João
data antiga.

Identificar necessidades e estabelecer requisitos.

- Descrever os diferentes tipos de requisitos
- Distinguir os diferentes tipos de requisitos a partir de uma descrição
- Pode-se usar diferentes técnicas de coletas de dados
- Desenvolver um cenário e um caso de uso a partir de uma simples descrição
- Análise hierárquica de uma tarefa

Identificar necessidades e testar solução

Como identificar?
Como representar?



Cenários: dois “tipos”

- para **análise do problema**
 - Quem são os usuários?
 - O que eles fazem?
 - Como?
 - Que problemas enfrentam?
- para **projeto**
 - Como eu, designer, vou apoiar os usuários?
 - Como o sistema que estou projetando vai se encaixar no ambiente de uso?

Estudo de caso

- Design aplicado à projeto
 - Consiste em criar um design para criação de um projeto
 - Com base nos projetos disponibilizado, elabore:
 - Perfil do usuários
 - Defina persona
 - Elabore o cenário

Estudo de caso

1) Elaboração de perfil de usuário

- Trace os perfis dos usuários do projeto que deverão utilizar um sistema. Identifique quais perguntas de uma entrevista ou de um questionário fornecem as informações necessárias para traçar esses perfis.

Estudo de caso

2) Elaboração de personas

- Com base nos perfis do usuário traçados anteriormente, crie o elenco de personas que representam os usuários do seu sistema

Estudo de caso

3) Elaboração de cenários

- Elabora cenários de problema para as personas atingirem seus objetivos. Considere os objetivos mais frequentes e os mais infrequentes de cada persona. Indique quais perguntas são respondidas ou endereçadas pelo cenário

Estudo de caso

4) Elaboração do protótipo de telas

- Utilizando ferramentas de design crie o protótipo de telas.
- Apresentação: 27/05

Referências

- FILGUEIRAS, Lucia. Interação Humano-Computador. 2019. USP.
- Garrett, Jesse James. The elements of the user experience: USER-CENTERED DESIGN FOR THE WEB AND BEYOND, 2º Ed. 2002.