

DESENVOLVIMENTO WEB 2

Jair C Leite



AVALIAÇÃO – VISÃO GERAL

Objetivo do tópico

- **Visão geral** sobre métodos e técnicas de avaliação
- Introduzir e saber quando aplicar as técnicas de:
 - Avaliação por **inspeção**
 - Avaliação por **testes**
 - Avaliação por **entrevistas e questionários**
- Saber planejar a avaliação nas diferentes fases do desenvolvimento do software

Avaliação de IU

- Avaliar a IU é fundamental para a **qualidade de uso** de um sistema computacional
- Avaliação de IU envolve a avaliação da **experiência do usuário (UX)**
- Os termos **avaliação de usabilidade** ou **avaliação de IHC** são usados

Avaliação de IU

- Por que avaliar?
- O que avaliar?
- Quando avaliar?
- Onde avaliar?
- Quem participa da avaliação?
- Como avaliar?

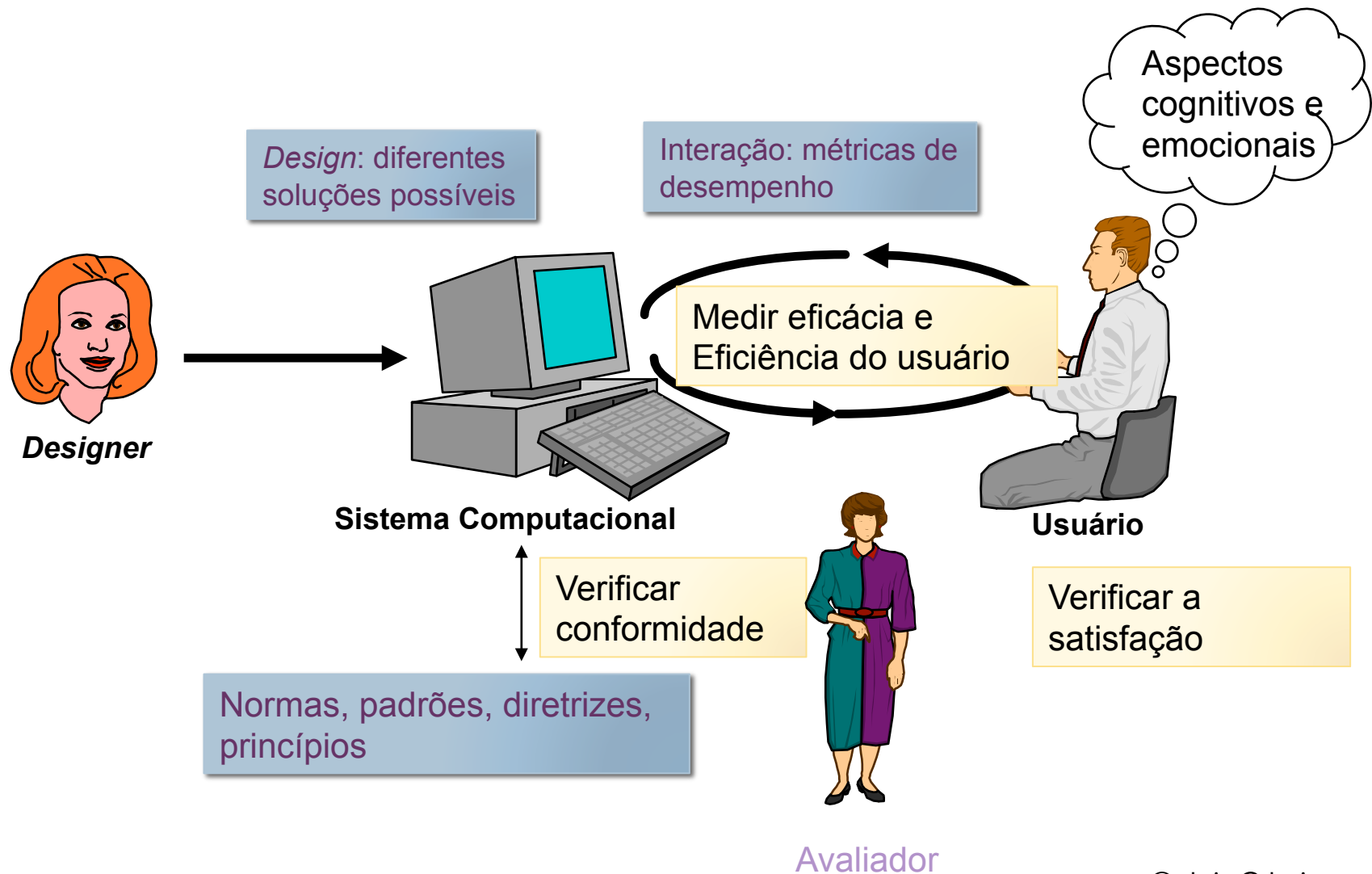
Objetivo – por que avaliar?

- A avaliação de IHC pode ser realizada com diferentes objetivos em mente:
 - Verificar se o *designer* entendeu as **necessidades** dos usuários
 - Avaliar **soluções alternativas** de *design*
 - Verificar se a **implementação está correta**, e se segue o *design* proposto
 - Verificar se o sistema melhora a **forma dos usuários trabalharem**
 - Verificar se o sistema é **acessível** a todos os tipos de usuário
 - Verificar o **cumprimento de normas e diretrizes**
 - Oferecer dados sobre **desempenho dos usuários**
 - Obter **opiniões** dos usuários sobre o sistema

Escopo – o que avaliar?

- Como certos aspectos do **sistema afetam** certos aspectos no **usuário**
- O foco da avaliação pode variar de acordo com os objetivos
 - Aspectos do **sistema** - UI
 - Aspectos na **interação** - IHC
 - Aspectos no **usuário** - UX
 - **Acessibilidade**
 - Se os aspectos do sistema estão adequados às capacidades e limitações de todos os usuários

Escopo – aspectos a serem avaliados



Escopo – aspectos no sistema

- Aspectos do **sistema**
 - Organização das telas (GUI) ou páginas (WUI)
 - *Layout* de cada tela ou página
 - Visibilidade do texto e uso de cores
 - Estrutura e vocabulário dos menus
 - Estrutura do diálogo

Escopo – aspectos no usuário

- Aspectos no usuário
 - Não é o usuário que está sendo avaliado, mas se o sistema está adequado ao usuário
 - Desempenho
 - Aprendizado
 - Memorização
 - Planejamento
 - Satisfação
- Acessibilidade
 - Os aspectos do sistema estão adequados às ca limitações de todos os usuários



Escopo – interatividade e experiência de uso



Quando avaliar?

- **Durante o projeto**
 - Oferece informações que podem ser utilizadas nas decisões de *design*
 - É realizada em tempo de projeto, com rascunhos ou protótipos
 - Número pequeno de pessoas participam, podem ser potenciais usuários
 - Visa indicar problemas, apontando soluções que devem ser corrigidas antes do *design* ser finalizado
- **Com o sistema pronto**
 - Verifica se o sistema pronto está cumprindo com os seus objetivos de forma eficaz e eficiente
 - Tipicamente quantitativa, utilizando resposta numéricas
 - É feito um diagnóstico de erros de *design* existentes.
 - Não é sempre que são identificadas as causas dos erros.

Como avaliar?

- **Técnicas analíticas**
 - Inspeção Heurística
 - Percurso cognitivo
- **Técnicas de pesquisa de opinião**
 - Entrevista
 - Questionários
- **Técnicas experimentais da interação**
 - Estudos de campo
 - Testes controlados

Onde avaliar?

- **Laboratório**

- Laboratório de usabilidade oferecem situações para avaliação e testes
- Mais utilizado com as técnicas:
 - Testes de Usabilidade
 - Avaliações formativas
 - Usuários voluntários

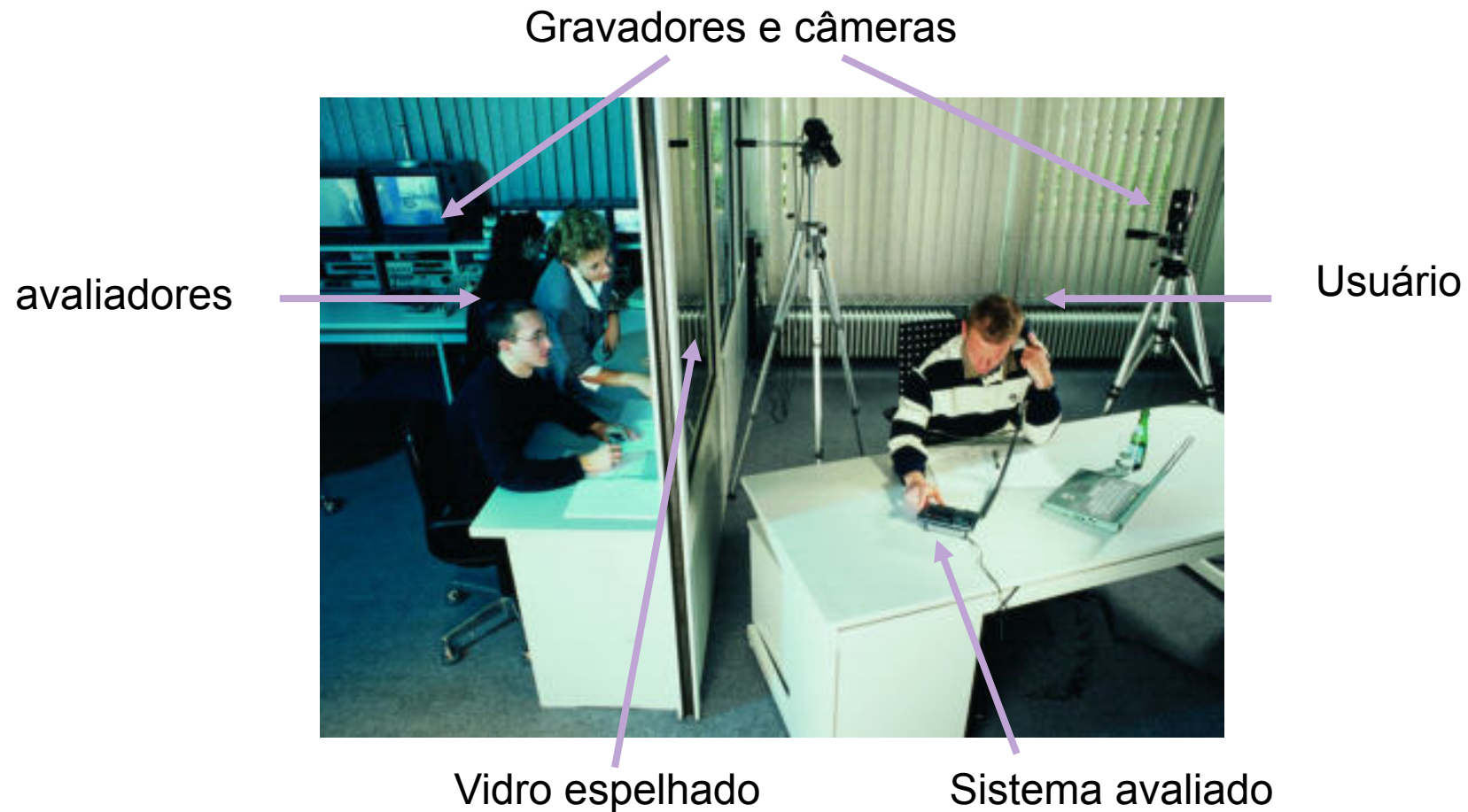


- **Pesquisas de campo**

- Em locais onde o usuário, tipicamente, utiliza o sistema
- Mais utilizado com as técnicas:
 - Questionários e observações
 - Avaliações somativas
 - Usuários reais



Exemplo de laboratório de usabilidade



Estudos de campo

- Objetivos
 - Coletar dados da experiência de uso sem interferência do avaliador
 - As ações do usuário não são controladas pelo avaliador
 - Situações reais de uso)



Participantes – Quem participa?

- **Avaliadores**

- Responsáveis por definir, planejar, conduzir e analisar a avaliação
- Não devem ser os responsáveis pelo *design* e desenvolvimento
- Devem ter formação específica para realizar uma avaliação



Participantes – Quem participa?

- **Usuários reais ou voluntários de testes**
 - Não são eles quem estão sendo avaliados. A avaliação é no sistema e na sua interface de usuário.
 - Deve-se considerar o perfil, o número e o interesse



Developer watching videotape of usability test.

Como coletar dados? ^{1/2}

- Tipos de dados

- **Qualitativos**

- Opiniões expressas diretamente pelos usuários
 - Expressões e gestos durante o uso

- **Quantitativos**

- Número de erros
 - Tempo de utilização
 - Escala de opiniões (muito insatisfeito, pouco... muito satisfeito)

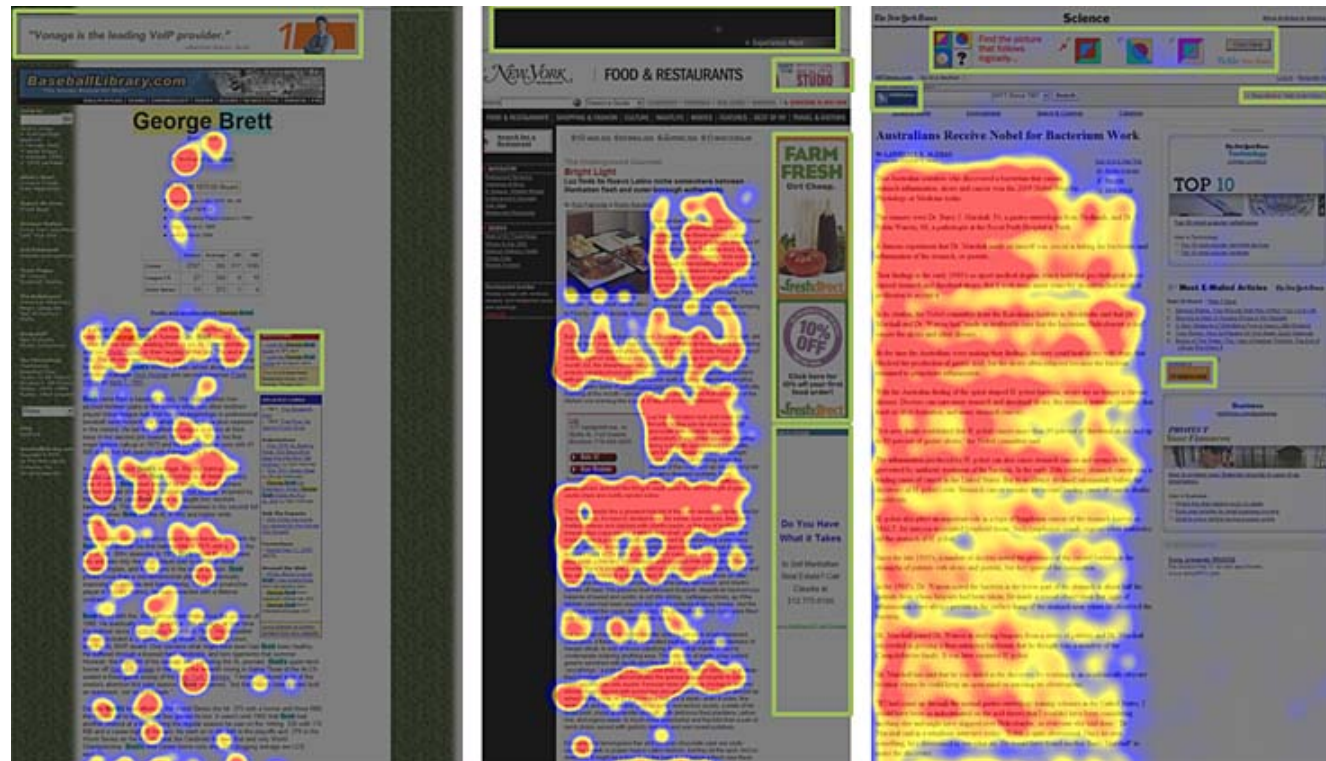


Como coletar dados? ^{2/2}

- Forma de coleta
 - Automática
 - Monitoramento da interface de usuário
 - Filmagem e gravações
 - Manual
 - Anotações
 - Questionários



Eyetracking - exemplos



Estudos sobre os pontos em páginas Web para os quais os usuários mais olham. A cor vermelha indica as áreas mais olhadas e as azuis as menos olhadas. As áreas com bordas verdes indicam anúncios. O estudo mostra que muitos usuários não olham anúncios (cegueira para anúncios).

QUESTIONÁRIOS

Estilos de perguntas

- Perguntas abertas
 - A resposta é livre
- Perguntas fechadas
 - A resposta é pré-definida
 - Única escolha ou múltiplas escolha
 - Única escolha em escala de valores

Questionários com perguntas abertas

- Participantes podem responder livremente por escrito.
- Exemplo:
 - De qual forma você costuma salvar o documento?

- O espaço deixado para a resposta é um indicador da quantidade de informação que o usuário deve preencher,
- Participantes podem não responder
- É mais difícil comparar respostas
- Podem ser mais eficazes em entrevistas do que em questionários.

Perguntas fechadas

- Deverá ser escolhido uma única opção (exclusiva).
 - De qual forma você costuma salvar o documento?
 - ☐ menu File->Save
 - ☐ Ícone do disquete
 - ☐ Ctrl-S
- Poderão ser escolhidas uma ou várias opções.
 - De qual forma você costuma salvar o documento?
 - ☐ menu File->Save
 - ☐ Ícone do disquete
 - ☐ Ctrl-S
 - ☐ Clico para fechar a janela e espero o aplicativo perguntar

Quando utilizar questões abertas

- Durante a análise
 - Descobrir quais são os problemas dos usuários
 - Identificar soluções pensadas pelos usuários
- Em estudos exploratórios
 - Entrevistas e outros estudos de campo
 - Para definir as personas
 - Para identificar os cenários
 - Avaliação qualitativa de usuários

Open-Ended vs. Closed-Ended
Questions in User Research by
SUSAN FARRELL

Dicas – questões abertas

- Prefira questões abertas com pronomes interrogativos (como, o que, quando, onde, quem)
 - Mas evite por que, pois é muito aberta. Prefira, “Detalhe mais sobre isso”
- Para perguntas abertas em entrevistas, peça para o usuário contar uma história ou uma experiência
- Tente transforma-las em questões fechadas.

Transformando para interrogativas

Do you think you would use this?

How would this fit into your work?

How might this change the way you do that today?

Does that work for you?

What do you think about that?

Have you done this before?

What kinds of questions or difficulties have you had when doing this in the past?

What happened when you did this before?

Please describe your level of experience with ...

Is this easy to use?

What's most confusing or annoying about ...?

What worked well for you?

Did you know ...?

How do you know...?

Do you normally...?

How do you normally ...?

Did you see that?

What just happened?

What was that?

Open-Ended vs.
Closed-Ended
Questions in User
Research by
SUSAN FARRELL

Dicas – evite!

- As questões devem ser simples, concisas e diretas
 - Evite perguntas longas
 - “A ferramenta CASE ajudou você ou a sua equipe na sua habilidade de especificar projetos complexos e a entender as especificações de outras equipes?”
 - Evite ambiguidade
 - Você usou a ferramenta recentemente?

Quando utilizar questões fechadas

- Em avaliações nas quais é necessário obter dados de um número alto de usuários
- Quando o conjunto de respostas é restrito e podem ser enunciados como escolhas (exclusivas ou não)
 - O conjunto de respostas pode ser definido a partir de um questionário aberto com um número mais restrito de respondentes.
- Quando você pode elaborar respostas em escalas de ordenadas, como as escalas Likert
 - Para opiniões do usuário (concordância, satisfação)
 - Para intervalos de valores (tempo, erros, etc)

Escala Likert

- Utilização da escala Likert:
 - as questões são fraseadas como afirmativas e o respondente deve escolher uma das alternativas.
 1. Discordo totalmente
 2. Discordo
 3. Não discordo nem concordo //indiferente
 4. Concordo
 5. Concordo plenamente

Exemplos de escala de Likert

- É fácil salvar com Ctrl-S?
 - () discordo totalmente
 - () discordo parcialmente
 - () não concordo nem discordo
 - () concordo parcialmente
 - () concordo plenamente
- É fácil salvar com Ctrl-S?
 - Discordo totalmente 1() 2() 3() 4() 5() Concorde plenamente

Elaboração de escalas

- O princípio que deve nortear as respostas em escala é o balanceamento dos extremos opostos das alternativas:
 - Devem ser de igual intensidade e em direções opostas, e as alternativas intermediárias devem ser em igual número nas duas “direções” possíveis.
 - Concordo 1() 2() 3() 4() 5() Discordo
- **Evite:** as respostas de questões devem ser objetivas (possivelmente, quantificáveis), mas não devem ser tendenciosas.
 - 1.Maravilhoso 2.Excelente, 3.Bom, 4. Justo, 5. Razoável

INSPEÇÃO

Inspeção

- Vários avaliadores – **especialistas em usabilidade** – devem verificar se a interface está em **conformidade** com as heurísticas
- Utilizam um **check-list** para verificar a conformidade



Etapas

- Preparação
 - Apresentar o sistema
 - Contratar os especialistas
 - Definir os critérios
- Execução e coleta
 - Sessões de inspeção onde cada especialista:
 - Julga a conformidade da interface em relação aos critérios
 - Anota os problemas encontrados e a sua localização
 - Julga a gravidade destes problemas
 - Gera uma planilha individual com os resultados
- Consolidação
 - Comparar e analisar os resultados
 - Elaborar relatório unificado com os problemas identificados
- Discussão
 - Avaliar a gravidade dos problemas
 - Avaliar a relação custo-benefício para resolvê-los

Etapas e responsabilidades

1. Preparação → Todos os avaliadores
 2. Coleta de dados
 3. Interpretação
 4. Consolidação dos resultados
 5. Relato dos resultados
 6. Discussão com stakeholders
- Diagram illustrating responsibilities for each step:
- Steps 2, 3, and 4 are grouped by a red bracket labeled "Cada avaliador, individualmente".
 - Steps 5 and 6 are grouped by a red bracket labeled "Todos os avaliadores".
 - The word "stakeholders" is written below step 6.

Preparação – check-list

- Preparar o check-list
 - Elaborar um check-list com os itens
 - Anotar se cumpriu ou não
 - Indicar o grau de severidade
 - Indicar o local da IU (qual tela)
 - Comentários e justificativas



Exemplo de check-list

Critério	Conformidade	Severidade	Local	Justificativa	Sugestão
Visibilidade do Status do Sistema - A IU indica claramente que o sistema está pronto para você realizar a tarefa			Na tela de entrada	O usuário não identifica claramente que ele pode cadastrar	Colocar informação "Não sou cadastrado" e o botão de "sign up
Mapeamento entre o sistema e o mundo real - as palavras usadas nos menus, formulários e botões correspondem com as do mundo real			Na tela de entrada	O usuário não fala bem inglês e não diferencia sign in de sign up	Trocar Sign In e Sing Up por palavras em português

4 - Totalmente
3 - Parcialmente

2 - Muito pouco
1 - Não
0 - Não se aplica

4 - Extramente grave
3 - Grave/Relevante
2 - Pouco grave/
relevante
1 - Irrelevante
0 - Não se aplica

Exercícios

- Defina como você vai avaliar em termos de o que, por que, quando, como, onde e quem, para os casos:
 - Considere que você quer avaliar as partes de uma tela de IU em um monitor de 24" para as quais o usuário mais olha.
 - Considere que você quer avaliar o tempo para preencher um cadastro de usuários em duas IU alternativas.
 - Considere que você quer avaliar o grau de satisfação dos usuários com o website ou app de pedidos de pizza.
- Indique quais aspectos (o que avaliar) são mais adequados com as técnicas de inspeção heurística e questionários.
- Onde é mais adequado realizar avaliações formativas e somativas?