



Interação Humano-Computador

INTRODUÇÃO A AVALIAÇÃO DE INTERFACES

Prof^a. Renata P. M. Fortes

PAE Leonardo F Scalco (scalco@usp.br)

Instituto de Ciências Matemáticas e Computação - USP

Agenda

- Sobre avaliação de interfaces:
 - O quê avaliar?
 - Quando e como avaliar?

O que avaliar?

- Neste curso: métodos de avaliação de **usabilidade** e **acessibilidade**
- Portanto, é preciso ter ciência dos conceitos avaliados
- Vamos rever algumas definições...

Termos que compõem **usabilidade** [ISO 25066, 2016]

Usuário: “pessoa que interage com” a interface.

Objetivo: “saída desejada”.

Efetividade: “acurácia e a completude com as quais usuários alcançam objetivos”.

Eficiência: se refere à efetividade e adequada utilização de recursos.

Satisfação: “ausência de desconforto, e atitudes positivas” a medida que os usuários utilizam a interface.

Contexto específico de uso: combinação entre perfil dos usuários, tarefas e equipamentos envolvidos.

Tarefas: “atividades requisitadas para atingir um objetivo”.

Usabilidade

"O grau em que um produto pode ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso"
[ISO/IEC 25066]

Acessibilidade

Pode ser entendida como usabilidade para pessoas
*“com maior diversidade de características e
capacidades”* [ISO/IEC 25066]

Acessibilidade

"websites e softwares que atendam às diferentes necessidades, preferências e situações dos usuários.

Especificamente, a acessibilidade permite que pessoas com deficiência possam perceber, compreender, navegar e interagir com a Web, e assim podem contribuir com a mesma." [W3C 2005]

Planejando avaliações

Sabendo que os conceitos envolvidos na avaliação (usuários, tarefas, objetivos, efetividade, etc.) são premissas para uma boa avaliação, **é preciso identificá-los em seu projeto!**

Assim, podemos usar as seguintes **técnicas** para sustentar uma boa avaliação a partir da definição dos conceitos (próximo slide)

Planejando avaliações

Usuário: descrição textual, personas

...

Eficiência: Modelo Mental, HTAs

Satisfação: Modelo Mental

Contexto específico de uso: cenários, *storyboards*

Tarefas: Modelo Mental, HTAs

Conceitos não mencionados aqui podem ser descritos textualmente.

Fatores determinantes de um plano de avaliação

- Estágio do *design* (início, meio ou fim)
- Quão pioneiro é o projeto (bem definido versus exploratório)
- Número esperado de usuários
- Quão crítica é a interface (por exemplo, um sistema de controle de tráfego aéreo versus um sistema de orientação de um shopping)
- Custo do produto e orçamento alocado para o teste
- Tempo disponível
- Experiência dos *designers* e avaliadores

Quando e como avaliar?

Existem vários métodos para avaliação de usabilidade e acessibilidade.

Esses métodos podem ser divididos em **testes (baseadas em usuários)** e **inspeção**.

- **Testes** envolvem **condições de uso e a presença de usuários** da interface.
 - Seus resultados indicam com maior probabilidade os problemas que usuários realmente se importam.
 - Dependem de protótipos com maior fidelidade, ao ponto de permitir o uso por usuários.
 - Maior custo de tempo.
- **Inspeções** são avaliações baseadas em **julgamento de avaliadores** (humanos ou não) a partir de **regras pré-estabelecidas** (e.g. heurísticas e diretrizes)
 - Independem da presença de usuários e, por isso, são mais adequadas em estágios iniciais do desenvolvimento.
 - Dependente do conhecimento e experiência dos especialistas.

Problemas de usabilidade/acessibilidade

Usualmente, métodos de avaliação são utilizados para **identificar problemas de usabilidade e/ou acessibilidade**, além de sugestões de melhorias.

Tais problemas são pontos de **discordância com as definições apresentadas para usabilidade e acessibilidade**.

→ O “porquê” a interface não é mais usável ou acessível do que poderia ser.

Métodos de avaliação

Testes

- Testes com Usuários e *Think Aloud*
- *Eye Tracking*
- Percurso Cognitivo - com usuários

Inspeções

- Avaliação Heurística
- Revisão de *Guidelines*
- Percurso Cognitivo - com avaliadores

Extra - Avaliação de Arquitetura da Informação

- *Card Sorting*

Métodos de avaliação

Para o trabalho:

1. Teste de Usabilidade com usuários
2. Avaliação Heurística
3. Escolha um outro método da lista anterior.

Testes com usuários



Lembram dessa figura?

Testes

Podem ser feitos em laboratórios apropriados

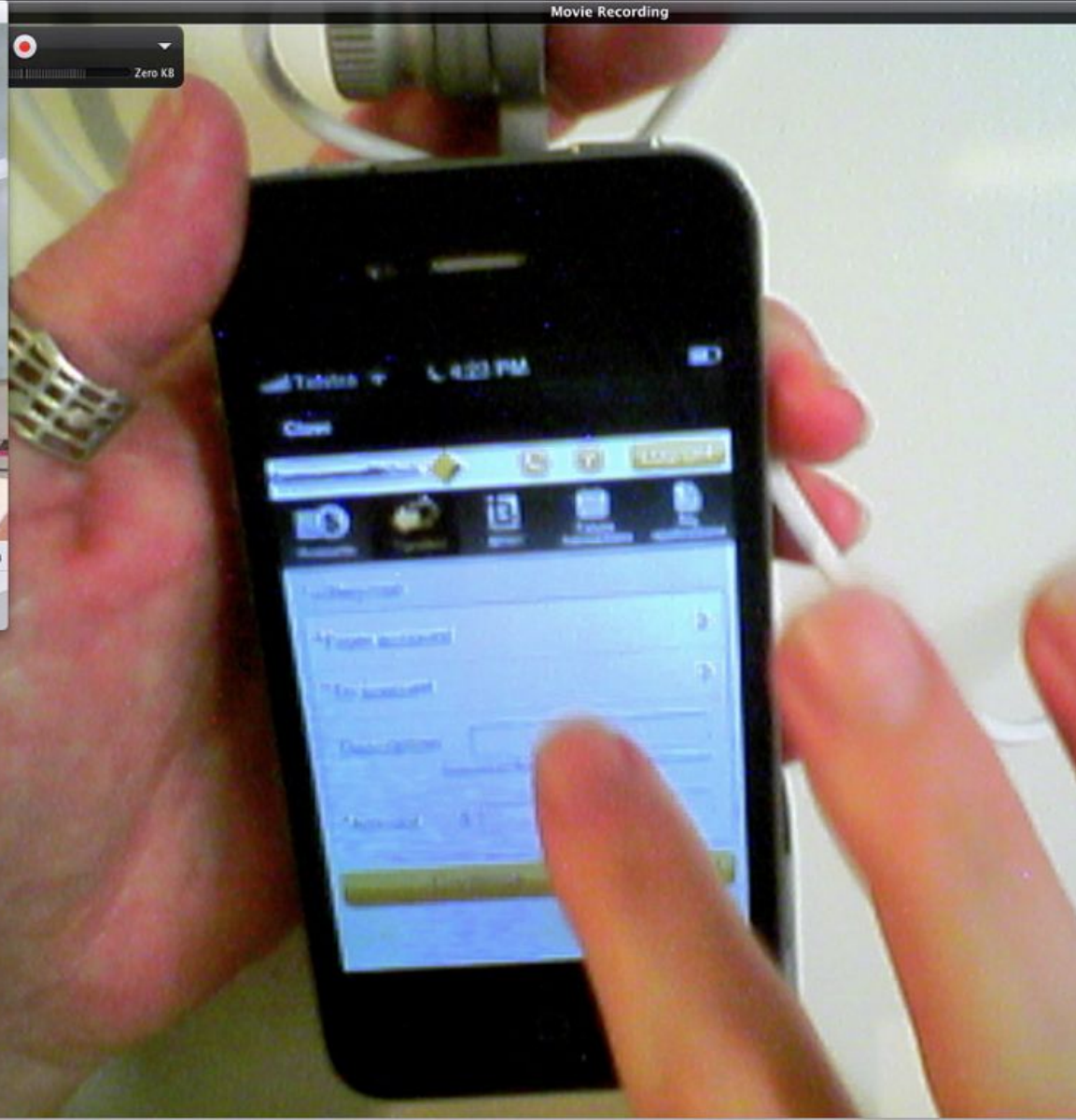
Pode-se gravar vídeo, movimento dos olhos (*eye-tracker*), áudio, mensurar tempo e *logs* diversos

Quantos usuários são necessários?

Cinco de cada grupo é um número bem aceito na literatura e no mercado







Web application evaluation form

[HOME](#) [ABOUT US](#) [EVALUATION FORM](#)

* Please fill up the form below completely.

YOUR FULL NAME

What's your role?

Who is the target

What is the main of this IS?

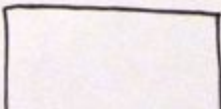
NOTES

All right reserved by National University of Malaysia (UK)



A REASON TO
CELEBRATE OCCUPY
WALL STREET

ECONOMIC POSTERS
FROM OUR READERS

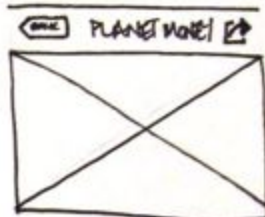


NANNIES WHO MAKE
MORE THAN \$100,000
A YEAR

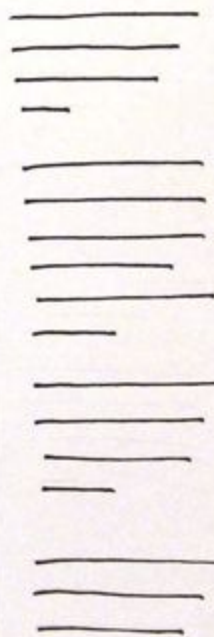


SHARE

economy trends
what is a job?



A REASON TO
CELEBRATE OCCUPY
WALL STREET



Testes - etapas

- 1) Preparação
- 2) Introdução
- 3) Teste
- 4) Sessão final

Testes - etapas

1) Preparação

→ garante que tudo estará pronto antes do usuário chegar

2) Introdução

→ usuários são apresentados à situação de teste e de alguma forma colocados a vontade

3) Teste:

- Escolher um experimentador para falar com o usuário
- Evite qualquer tipo de comentário ou expressões sobre a *performance* ou observações do usuário
- Evite ajudar o usuário, a não ser que ele esteja realmente em dificuldades muito graves

Testes - etapas

4) Sessão Final:

→ usuários são convidados a fazer sugestões/comentários ou, ainda, responder questionários.

→ Deve-se colher um termo de consentimento da participação do usuário.

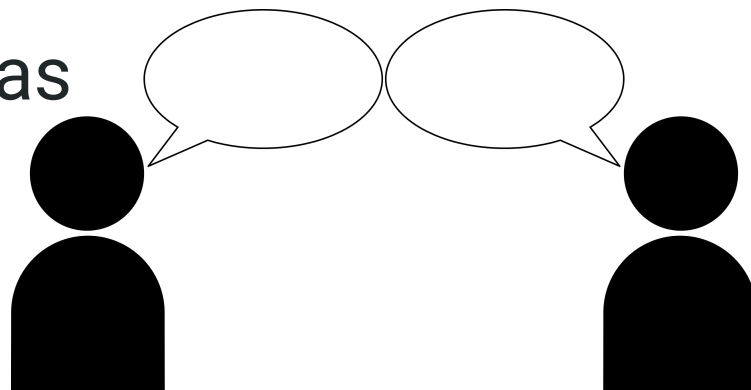
- ([TCLE-como elaborar](#))
- ([TCLE-exemplo1](#))
- ([sobre TCLE](#))

Testes - identificando problemas

- Problemas de usabilidade podem ser identificados em 2 momentos:
 - Após (entrevistas e questionários) e / ou
 - Durante os testes (*Think Aloud* e observação).

Testes - identificando problemas

Técnica **Think Aloud** (pensando em voz alta)



- Deve ser conduzida por um moderador
 - ◆ *O que você está pensando agora?*
 - ◆ *O que você acha que essa mensagem significa* (depois do usuário notar a mensagem)?
- Se o usuário pergunta se pode fazer alguma coisa: *O que você acha que vai acontecer se fizer isso?*
- Se o usuário se mostra surpreso: *Era isso que você esperava que iria acontecer? O que esperava?*
- Ideal: identificar os estágios de ação (Norman) a partir dos comentários e atitudes dos usuários

Testes - identificando problemas

Observadores devem ser bem treinados, e possuir bom conhecimento na área para auxiliar na identificação de problemas de usabilidade.



Severidade de problemas

Para auxiliar a definição de uma ordem na correção de problemas, é útil classificá-los em níveis de **severidade**.

A severidade de um problema pode variar de acordo com:

1. a **generalidade** com que ele ocorre: se é comum ou raro
2. **impacto** do problema quando ele ocorre: se é fácil ou difícil para o usuário superá-lo
3. a **persistência** do problema: problema que ocorre uma única vez e que o usuário pode superar desde que saiba que ele existe, ou se os usuários serão repetidamente incomodados por ele

Severidade de problemas

Graus de severidade:

1. não é um problema
2. Cosmético
3. Menor
4. Maior
5. Catástrofe

Medidas de eficiência

- Tempo para realizar determinada tarefa
- Número de tarefas completas por determinado tempo
- Razão entre interações de sucesso e erro
- Número de erros
- Número de erros subsequentes
- Número de comandos utilizados ou não
- Frequência do uso de manuais
- Quão frequente o manual resolveu o problema

Medidas de satisfação

- Razão entre comentários favoráveis e desfavoráveis
- Número de vezes que o usuário expressou frustração (ou alegria)
- Proporção de usuários que afirmam preferir seu sistema ao concorrente
- Proporção de usuários que usaram estratégias eficientes e ineficientes
- Quantidade de tempo morto
- Número de vezes que o usuário desviou do objetivo da tarefa

Créditos

- Adaptado de material gentilmente cedido pela profa. Maria da Graça C. Pimentel, e prof. Rudinei Goularte do ICMC-USP
- Baseado no curso do Prof. Gregory Abowd, Georgia Tech, Atlanta – EUA. Curso de HCI - recomendação ACM.
- Baseado no livro “Da Rocha, Heloisa Vieira, and Maria Cecília Calani Baranauskas. Design e avaliação de interfaces humano-computador. Unicamp, 2003.”