



Interação Humano-Computador

INTRODUÇÃO A AVALIAÇÃO DE INTERFACES

Prof^a. Renata P. M. Fortes

PAE André de Lima Salgado

PAE Humberto Lidio Antonelli

Instituto de Ciências Matemáticas e Computação - USP

Agenda

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

O que avaliar?

- Este curso aborda 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 “por quê” 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:**
 - Teste de Usabilidade com usuários
 - Avaliação Heurística
 - Escolha um outro método da lista anterior.

Testes com usuários



Lembram dessa figura?

Testes

Podem ser feitos em laboratórios apropriados

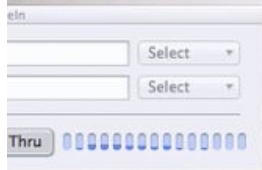
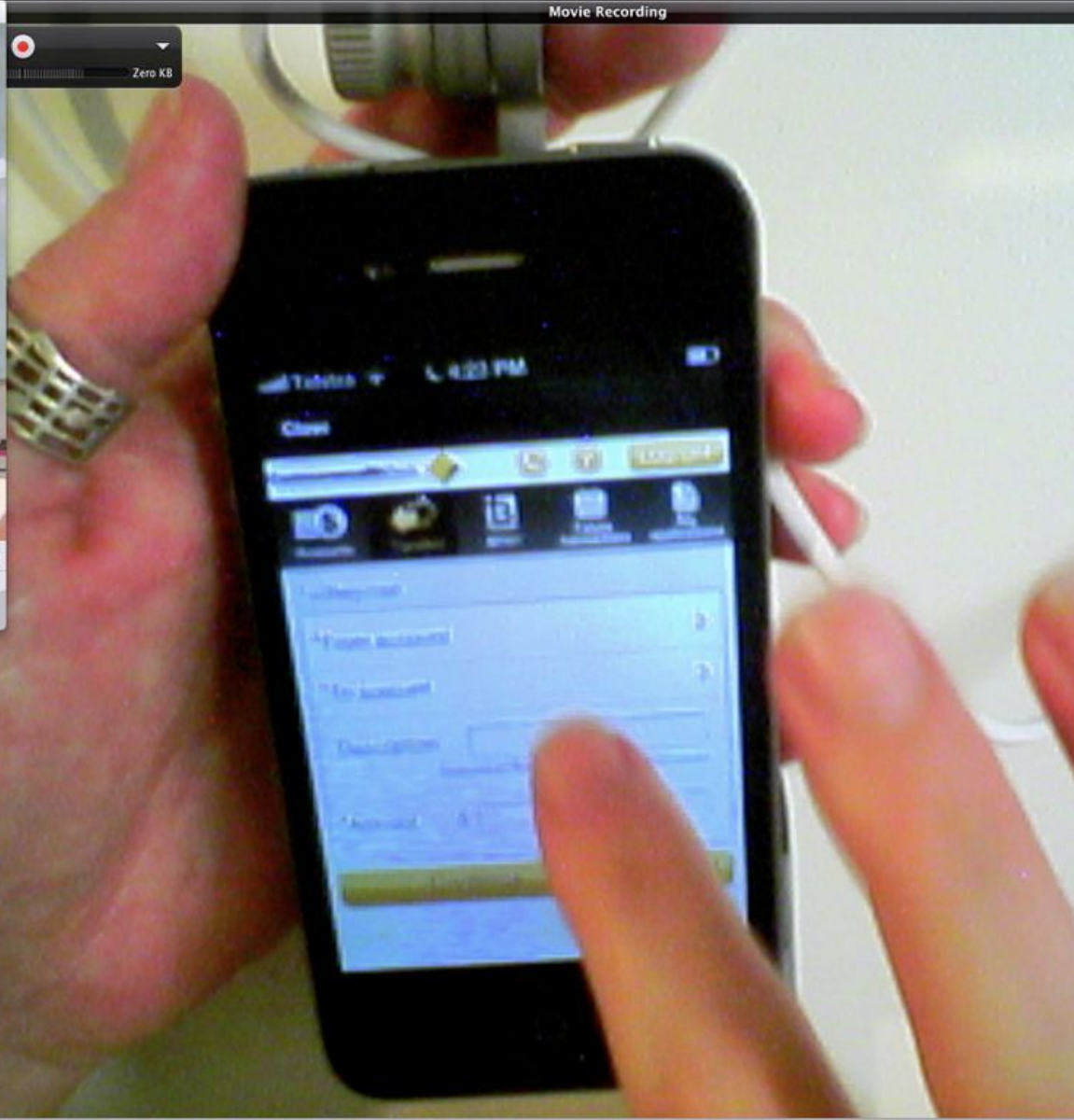
Pode-se gravar vídeo, movimento dos olhos (eye-tracker), áudio, mensurar tempo e *logs* diversos

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?

Select ...

▼

Who is the target

Owner/CEO

Admin

Tech Man

Agent

What is the main of this IS?

>

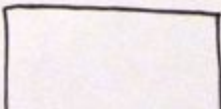
NOTES

All right reserved by National University of Malaysia (UK)



A REASON TO
CELEBRATE OCCUPY
WALL STREET

ECONOMIC POSTERS
FROM OUR READERS

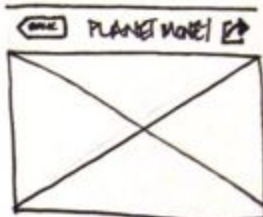


NANNIES WHO MAKE
MORE THAN \$100,000
A YEAR

SHARE

economy taxes

what is a job?



A REASON TO
CELEBRATE OCCUPY
WALL STREET



Testes - etapas

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

Testes - etapas

Preparação: garante que tudo estará pronto antes do usuário chegar

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

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

Sessão Final: usuários são convidados a fazer sugestões/comentários ou, ainda, responder questionários. Deve-se colher um termo de consentimento da participação do usuário.

Testes - identificando problemas

Problemas de usabilidade podem ser identificados após (entrevistas e questionários) e durante (*Think Aloud* e observação) os testes.

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 **frequência** 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.”