

WEIHC 2013



IHC 13

XII Simpósio Brasileiro sobre Fatores
Humanos em Sistemas Computacionais

**IHC na Especialização em Engenharia de
Software:** discussões sobre uma experiência prática



UNICAMP

Roberto Pereira
rpereira@ic.unicamp.br

Instituto de Computação
Universidade Estadual de Campinas

Agenda



- Contexto: o curso de especialização e a disciplina de IHC
- Estrutura do Curso: Especialização em Engenharia de Software
- Disciplina INF 320: Interfaces Homem-Computador
- Ementa da disciplina
- Conteúdo Programático e dinâmica da disciplina
- Exemplos

O Curso



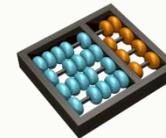
Especialização em Engenharia de Software
Modalidade Extensão Universitária

Nome: Especialização em Engenharia de Software (<http://www.ic.unicamp.br/ees>)

Objetivo: capacitar profissionais atuantes na área de informática, com formação específica ou não na área, a desenvolver, validar e gerenciar projetos de software com qualidade.

- **Oferecimento:** Instituto de Computação/UNICAMP
- **Início:** 1998 (15ª edição);
- **Ingresso:** processo seletivo (análise curricular);
- **Vagas:** 50 a 60;

- **Alunos:**
 - atuam no mercado de trabalho;
 - formados em instituições privadas;
 - procuram atualização/formação complementar;
 - procuram melhorar o currículo;



O curso: Especialização em Engenharia de Software

Disciplinas

01 - Requisitos de Software e Modelos de Especificação

02 - Linguagens e Ambientes para Programação de Software

03 - Modelagem e Projeto de Banco de Dados

04 - Análise Orientada a Objetos e Projeto Arquitetural

05 - Interfaces Homem-Computador

06 - Projeto e Implementação Orientados a Objetos

07 - Componentização e Reuso de Software: Conceitos e Práticas

08 - Verificação e Validação de Software

09 - Arquitetura Orientada a Serviços - SOA & WebServices: Conceitos e Práticas

10 - Manutenção de Software

11 - Qualidade de Software

12 - Gerenciamento de Projetos de Software: Aspectos Econômicos e Planejamento

13 - Prática em Engenharia de Software

Projeto 2013: ViajarFacil.com

A Disciplina: Interfaces Homem-Computador

- **Carga horária:** 24 horas
- **Objetivos:**
 - Promover o reconhecimento da qualidade da interface de usuário como fator de sucesso de um sistema interativo;
 - Conscientizar sobre a importância do entendimento do contexto do problema para projetos centrados em uso;
 - Conhecer um processo de projeto de interface de usuário e suas técnicas subjacentes;
 - Desenvolver habilidades para a construção e avaliação de protótipos em papel;
 - Desenvolver a capacidade de vislumbrar formas de adequação e ajuste do processo apresentado a um processo iterativo e incremental de desenvolvimento de software.

A Disciplina: Interfaces Homem-Computador

Ementa

- Qualidade da interface e interação como meta a ser alcançada na construção de uma IU;
- Processos para a construção de interfaces de usuário;
- Caracterização do escopo de projeto;
- Análise de contexto;
- Preparativos para o desenvolvimento do projeto da interface de usuário;
- Requisitos e metas de usabilidade;
- Avaliação do projeto de interação por especialistas;
- Construção de protótipos da interface de usuário em papel;
- Testes do Protótipo.

Desafios



- 1ª Experiência com uma disciplina de IHC para a Especialização;
- Carga horária pequena;
- Curso já consolidado;
- Alunos sem contato prévio com a disciplina;
- Turmas com mais de 50 alunos;
- Necessidade de uma disciplina mais “prática”;
- Interação com outras disciplinas ;
- ...

A disciplina INF320

Objetivos (equilíbrio entre indústria e academia, teoria e prática)

- Noção básica dos conceitos e práticas em IHC
- Importância do projeto centrado no usuário
- Raciocínio crítico

Estrutura

1. Introdução e conceitos básicos
2. Projeto centrado no usuário
3. Prototipação
4. Avaliação
5. Redesign

Dinâmica

- Aulas expositivas
- Atividades práticas em sala e em laboratório
- Dinâmicas e Testes rápidos

- APOSTILA BASE

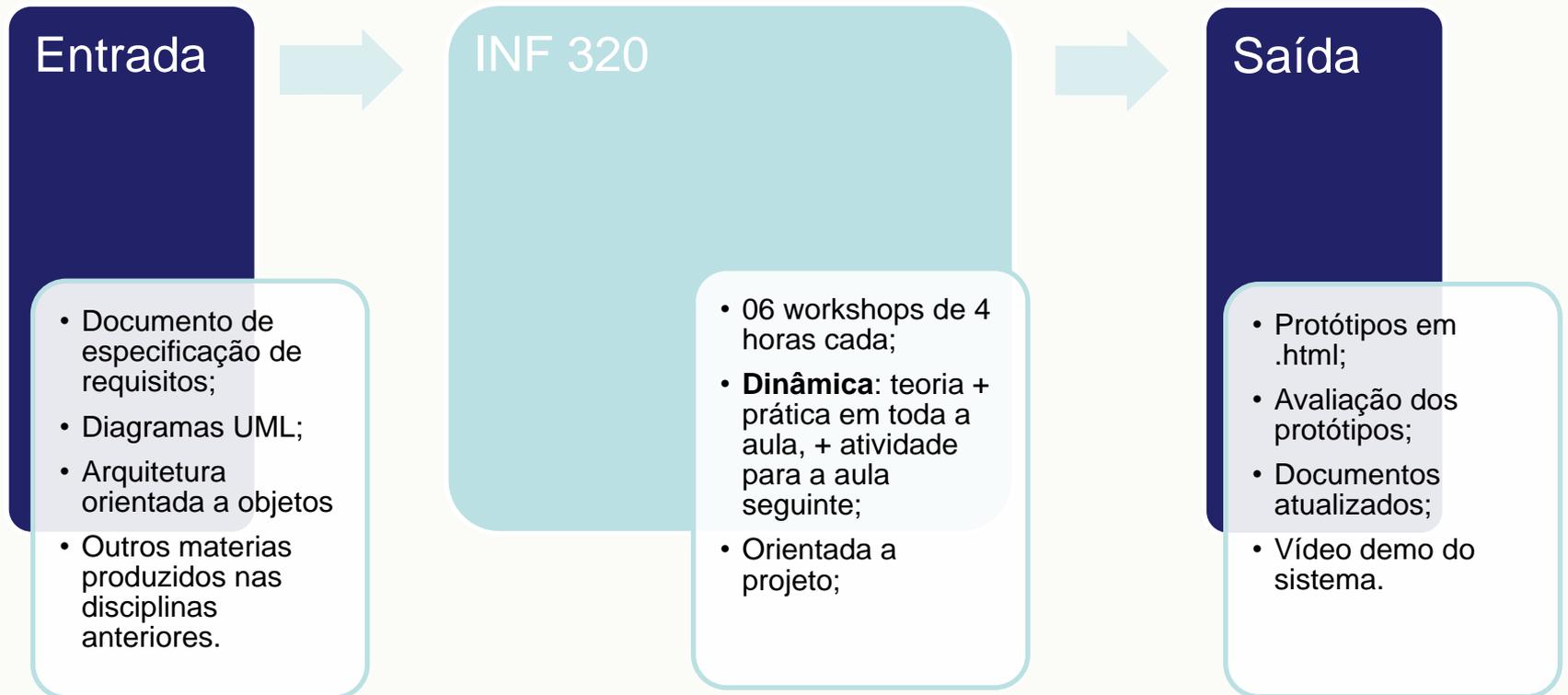
- Bibliográfica básica:

Barbosa, Simone, e Bruno Silva. *Interação Humano-Computador*. Elsevier Brasil, 2010.

Rocha, Heloísa Vieira da, e Maria Cecília Calani Baranauskas. *Design e avaliação de interfaces humano-computador*. Unicamp, 2003.

Soegaard, Mads and Dam, Rikke Friis (eds.). *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*, 2nd Ed. Aarhus, Denmark: The Interaction Design Foundation. Available online at <http://www.interaction-design.org/books/hci.html>

INF320 – Interfaces Homem-Computador



INF320 – Interfaces Homem-Computador

Wokshop 01: Introdução

- Definição da área;
- Histórico;
- Conceitos básicos;
- Exemplos e discussões;
- Técnicas participativas;
- Análise de problemas de design.

Wokshop 02: Design Cent. Usuário

- Processo de Design;
- Análise do problema e da solução;
- Princípios do Design Centrado no Usuário;
- Princípios do Design Universal;
- Artefatos para apoiar atividades práticas (SID, VCT).

• Arquitetura

• O

• O

pr

di

ar

Wokshop 03: Prototipação

- Prototipação (conceito e práticas);
- Técnicas do Design Participativo;
- Revisão de requisitos;
- Cacao - Mockups;
- CogTool - modelagem de tarefas, análise GOMS, protótipos em .html.

INF 3

Wokshop 04: Avaliação

- Avaliação (teoria e prática);
- Avaliação Heurística;
- Avaliação Simplificada de Acessibilidade.
- Avaliação Heurística por pares;
- NVDA® : uso e reflexão.

Wokshop 05: Redesign

- Critérios Ergonômicos da Usabilidade;
- Livro: 100 coisas que todo desig...
- Discussão sobre os resultados das avaliações;
- Redesign dos protótipos;
- Video demo.

Wokshop 06: Fechamento

- Prova sobre a disciplina;
- Apresentação dos Projetos;
- Discussão sobre o *Design Rationale*.

Saída

- Protótipos em .html;
- Avaliação dos protótipos;
- Documentos atualizados;
- Vídeo demo do sistema.

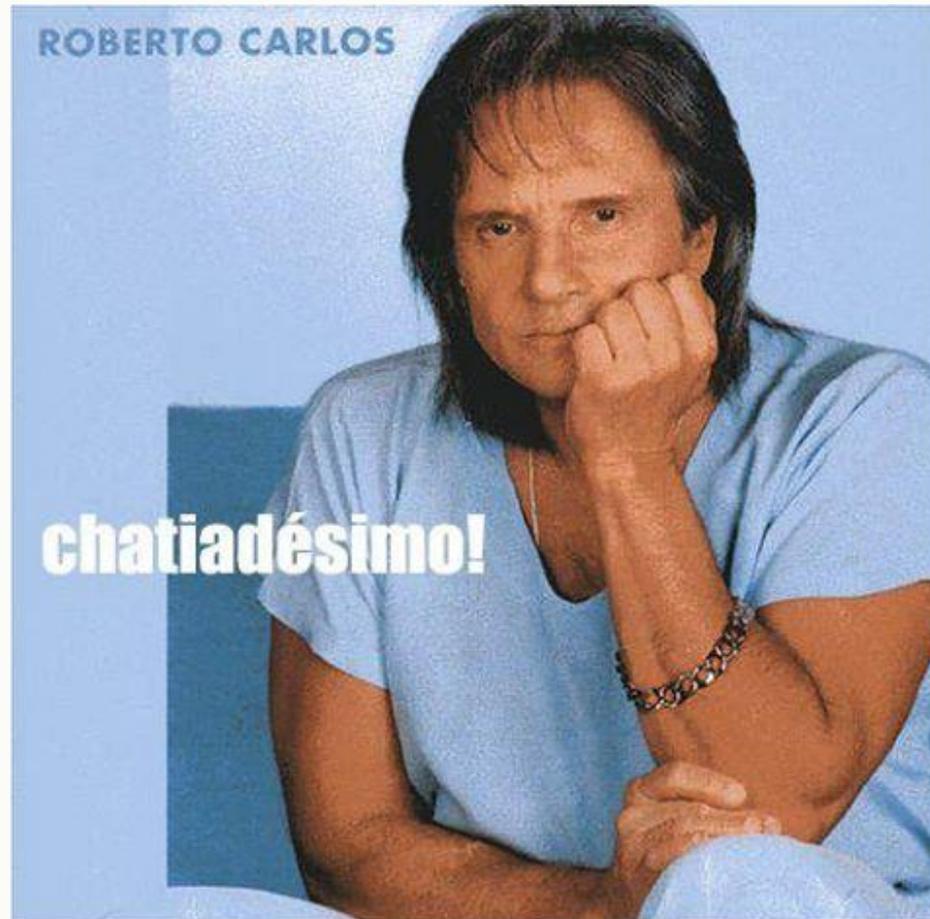
Observações *'on the fly'*

Não é somente na Graduação que...

- Os alunos normalmente não sabem o que realmente é a área de IHC, o que se faz, seu escopo, etc.
- Alunos que possuem algum conhecimento básico de IHC tendem a esperar "mais do mesmo";
- Exemplos de boas práticas e guidelines de design servem como base para discussões e são bem aceitos;
- A abordagem "orientada a projetos" favorece o envolvimento do aluno e a percepção da utilidade dos conteúdos e técnicas trabalhados;
- Quando mais cedo a disciplina for oferecida... Melhor!

Grande novidade... (#sqn)

- Alunos tendem a esperar “soluções prontas” ou “receitas” que os levem a produzir a melhor interface, ou uma “aplicação de sucesso”.



Exemplos de Protótipos



Exemplos de Protótipos

Viajar Fácil

Olá, Usuário! [Sair](#)

Home | Institucional | Parceiros | Atendimento Online | Minha Conta | Meus Pedidos

[f](#) [t](#) [g](#) [r](#)

A hora de viajar é agora.

Aproveite as promoções que preparamos para você.

Cruzeiros

Comidas e bebidas incluídas.

Mini CVC Orient Queen
Partindo de fortaleza 5 dias
Visitando Fernando de Noronha

Pacotes nacionais

Aéreo partindo de Itacaja + hospedagem com café da manhã

Natal Luz em Gramado
Tratado de chegada e saída 8 dias
Pousada Casa Blanca
Visitando Gramado, Canela e Porto Alegre.

Reveillon e Férias de Janeiro

Fortaleza 4 dias
Coimbra Residence Flat
Passeio do roteiro.

Buenos Aires

 4 dias
Aéreo partindo de Belém
Hospedagem com café da manhã
Seguro Viagem

Avaliar

Pedido: 317653
Data: 10/01/2013
Detalhes: IDA: sab, 1 Abril 2013
Sai: 01:25 (GRU) Chega: 15:06 (MCO)
VOLTA: sab, 15 Abril 2013
Sai: 16:22 (MCO) Chega: 05:50 +1 (GRU)
[ver mais](#)

Nota: ★★★★★

Comentário:

[Voltar](#) [Avaliar](#)

Recomendar

+ Email ou Login

✖

✖

✖

[Camila Paulucio](#)

[Marcus Vinicius](#)

[Murilo Andrade](#)

[Norton Evers](#)

[Valeska Alves](#)

[Lucas Mendes](#)

[Enviar](#)

Demos no Youtube...

The screenshot shows a web browser window with several tabs open, including 'Viajar Fácil'. The main content is a YouTube video player displaying a demo of the 'Viajar Fácil' website. The website interface includes a navigation menu with options like 'Passagem', 'Hotel', 'Guia Turística', 'Passos', 'Cidades', and 'Pacote'. A search form is prominently displayed with the following fields: 'Origem' (São Paulo), 'Destino' (Olinda), 'Data ida', 'Data volta', 'Adultos' (2), and 'Crianças' (0). Below the search form, there are several promotional cards for travel packages. The video player controls show the video is at 0:22 / 2:22. Below the video, the title 'Viajar Fácil - Grupo 11' is visible, along with the channel name 'Marcus Camargo' and a 'Inscrever-se' button. The video has 37 visualizações and 2 likes.

<http://www.youtube.com/watch?v=dLZJQYCcTfU>

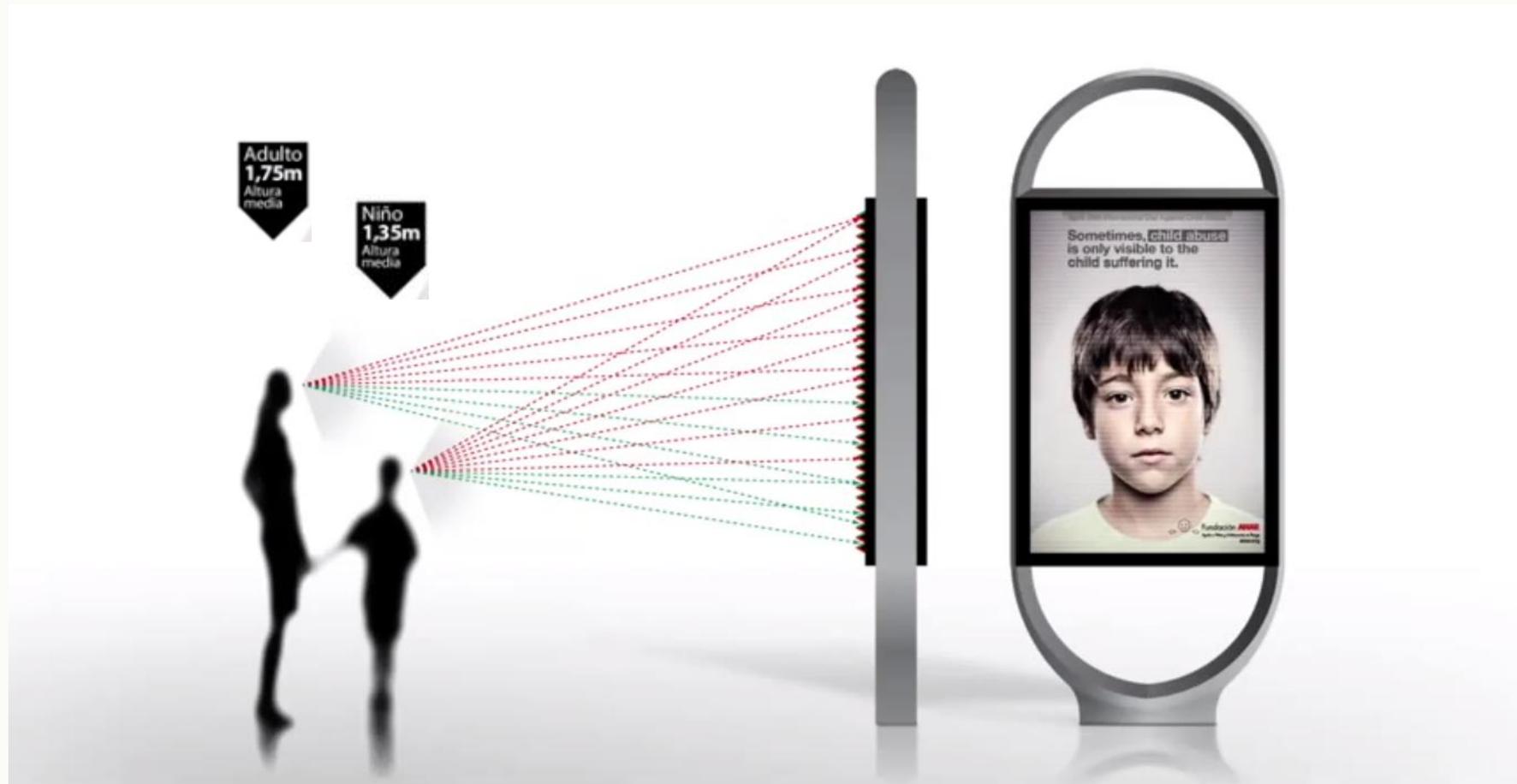
Exemplos variados...

“As veces el maltrato infantil solo es visible para el niño que lo sufre.” (Madrid, 2013)

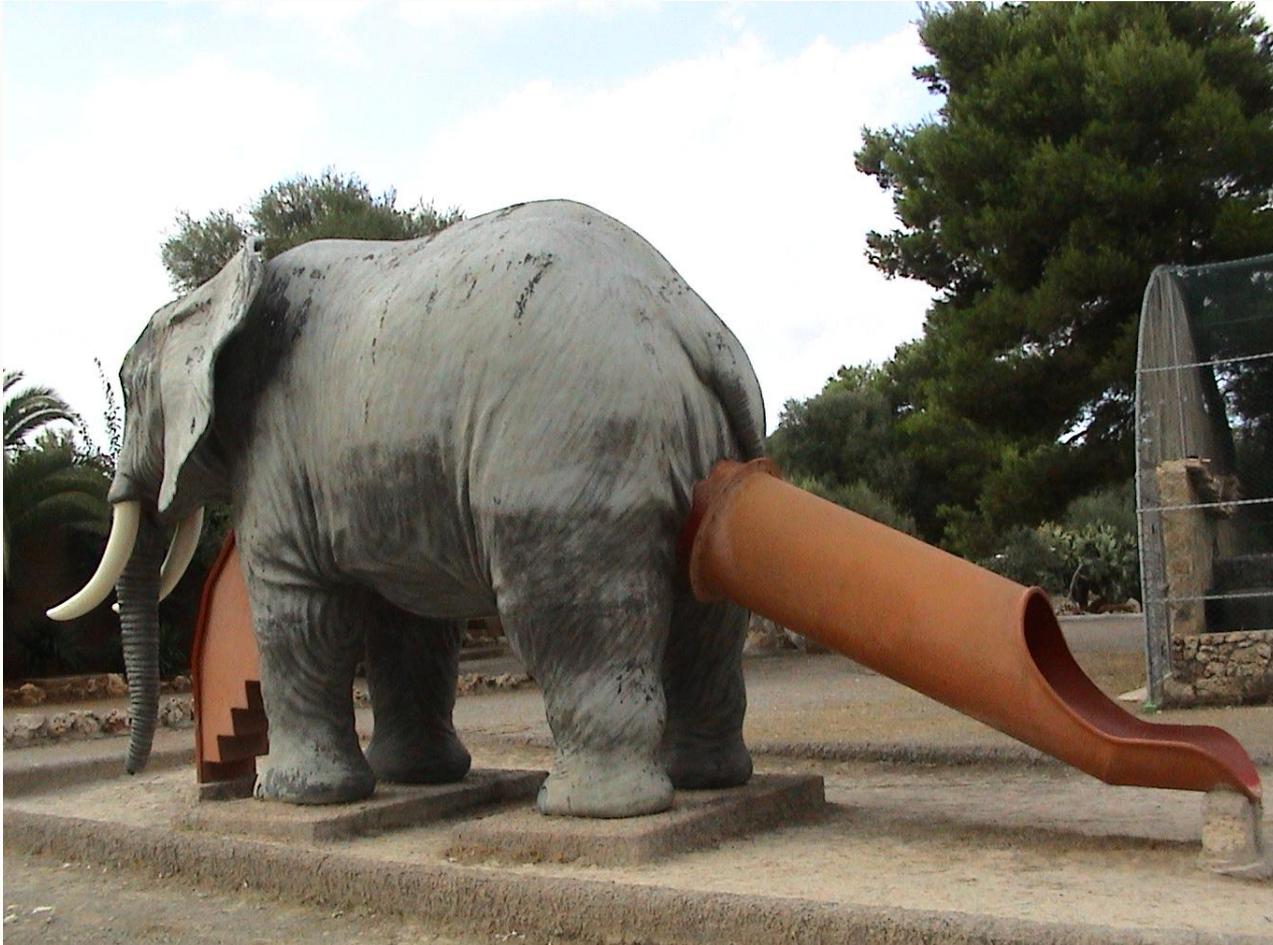


<http://youtu.be/WliSxddCkpE>

Exemplos variados...



#partiu



http://www.i-am-bored.com/bored_link.cfm?link_id=46975

Bad Design



<http://sourbrains.org/2011/04/18/digital-assets-or-digital-liabilities-flawed-designs/>

Bad Design



<http://sourbrains.org/2011/04/18/digital-assets-or-digital-liabilities-flawed-designs/>

Bad Design



<http://sourbrains.org/2011/04/18/digital-assets-or-digital-liabilities-flawed-designs/>

Técnica do dia: Storytelling Workshop



- **Quando usar:** fase de identificação e clarificação do problema de design
 - **Com quem usar:** usuários finais e/ou com participantes de diferentes perfis e que não se conhecem muito bem
 - **Contribuições:**
 - "quebrar o gelo", socializar, mostrar que todos têm dificuldades, todos têm conhecimentos e experiências para compartilhar, e que todos podem ensinar e aprender algo.
- ** É especialmente útil para aumentar a coesão do grupo, e tem melhores resultados se for acompanhada de uns petiscos ;-)

Referências

- Barbosa, Simone, and Bruno Silva. *Interação Humano-Computador*. Elsevier Brasil, 2010.
- Bødker, S. (2006) "When second wave HCI meets third wave challenges". In: 4th Nordic conference on Human-Computer Interaction: changing roles, Norway. p.1-8.
- Carroll, John M. (2013): Human Computer Interaction - brief intro. In: Soegaard, Mads and Dam, Rikke Friis (eds.). "The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.". Aarhus, Denmark: The Interaction Design Foundation. Available online at http://www.interaction-design.org/encyclopedia/human_computer_interaction_hci.html
- Connell, Bettye Rose, et al. "The principles of universal design." Retrieved January 11 (1997): 2005.
- De Souza, Clarisse Sieckenius. *The semiotic engineering of human-computer interaction*. The MIT press, 2005.
- Gibson, J. J. "The concept of affordances." *Perceiving, acting, and knowing* (1977): 67-82.
- Harrison, S., Tatar D., Sengers, P. The three paradigms of HCI, In: *Proceedings of ACM AltCHI'07*, 2007, pp.1-21.
- Melo, Amanda Meincke, and M. Cecília C. Baranauskas. "An inclusive approach to cooperative evaluation of web user interfaces." *Proceedings of the 8th International Conference on Enterprise Information Systems*, Paphos, Cyprus. 2006.
- Nielsen, Jakob. "Usability inspection methods." *Conference companion on Human factors in computing systems*. ACM, 1994.
- Rocha, Heloísa Vieira da, and Maria Cecília Calani Baranauskas. *Design e avaliação de interfaces humano-computador*. Unicamp, 2003.
- Sellen, A., Rogers, Y., Harper, R., Rodden, T. (2009) "Reflecting Human Values in the Digital Age". *Communications of the ACM*, Vol 52, p.58-66.

Avaliação sobre a disciplina

Avaliação 01 — criada pelo professor da disciplina
23 alunos (de 54) responderam o questionário online.

- Para 100% (23), articular aulas teóricas e práticas ajuda (13%) ou ajuda muito (87%) a aprendizagem;
 - Para 57% (13) a disciplina contribuiu, e para 43% (10) a disciplina contribuiu muito com a formação profissional do aluno;
1. *“O principal ponto positivo foi a dinâmica da disciplina. Através de atividades mais práticas me possibilitou concretizar todos os conhecimentos teóricos adquiridos”;*
 2. *“Não pensei que IHC fosse tão abrangente!! :) Aprendi muito com a disciplina!! Usarei muito no trabalho.”;*
 3. O ponto positivo foi a *“conscientização da importância da interface, pensar no software como instrumento social”*.

Avaliação sobre a disciplina

Avaliação 02 — criada e aplicada pela coordenação do curso
48 alunos (de 50) responderam o questionário de avaliação presencial.

| Item Avaliado | A | B | C | D | E |
|--|----|----|---|---|---|
| Equilíbrio dos assuntos tratados | 30 | 17 | 1 | 0 | 0 |
| Uso de exercícios em classe e extra-classe | 35 | 10 | 3 | 0 | 0 |
| Distribuição de material de apoio e bibliografia | 34 | 12 | 1 | 0 | 0 |
| Critério de avaliação utilizado | 32 | 16 | 0 | 0 | 0 |
| Coerência entre conteúdo e avaliação | 32 | 15 | 1 | 0 | 0 |
| Valor agregado pela disciplina às práticas e ao conhecimento de Engenharia de Software | 28 | 13 | 5 | 1 | 1 |

A = Muito bom

B = Bom

C = Médio

D = Ruim

E = Muito ruim

Feedback

- *“IHC trouxe, através das exposições e das práticas, um novo ponto de vista sobre o que é projetar uma interface, sua importância, pontos de atenção, etc.”;*
- *“Não tinha conhecimento da importância da IHC no mundo que vivemos”;*
- A disciplina é muito importante *“pelos ensinamentos relacionado à prototipagem e preocupação cultural em relação ao cliente; métodos que transformam ideias abstratas em produto”* — **comentário de um aluno que inicialmente não tinha expectativas para a disciplina;**
- *“Confesso que não achei no começo que a disciplina fosse agregar algo pra minha carreira, mas ela acabou agregando tanto no pessoal quanto no profissional, pois não tratou apenas de coisas voltadas para TI e sim design como um todo.”* — **comentário de outro aluno que não tinha expectativas para a disciplina.**

WEIHC 2013



IHC 13

XII Simpósio Brasileiro sobre Fatores
Humanos em Sistemas Computacionais

**IHC na Especialização em Engenharia de
Software:** discussões sobre uma experiência prática



UNICAMP

Roberto Pereira
rpereira@ic.unicamp.br

Instituto de Computação
Universidade Estadual de Campinas