

A Teaching Strategy for Usability Evaluation to Human-Computer Interaction Courses

UMA ESTRATÉGIA DE ENSINO DE AVALIAÇÃO DA USABILIDADE PARA CURSOS DE IHC

Marcelo Morandini

**Escola de Artes, Ciências e
Humanidades - Universidade de
São Paulo – São Paulo - SP**

Thiago Adriano Coleti

**Universidade Estadual do Norte do
Paraná – Centro de Ciências
Tecnológicas – Bandeirantes - PR**

Cronograma

- A Avaliação da Usabilidade
- Inclusão nas disciplinas de IHC
- Ferramentas de apoio a avaliação
- Estratégia de Ensino
- Considerações Finais

A Avaliação da Usabilidade

- Conjunto de métodos e técnicas (inspeção, questionários e testes) com objetivo de identificar avaliar e identificar problemas de usabilidade em *software*.
- Importante posicionamento dentro do ciclo de desenvolvimento de interfaces.
- Faz parte do currículo da disciplina de IHC.
- Ferramentas de automação são utilizadas para melhorar a eficiência do processo.

Estratégia de Ensino

- Utilizar duas ferramentas computacionais para apoiar o ensino de inspeções e teste de usabilidade.
- Simulações de avaliações com apoio das ferramentas.
- Gerar relatórios de usabilidade com base nas avaliações realizadas.

Estratégia de Ensino

1. Conceitos Gerais de Avaliação da IHC
2. Conceitos sobre Ergonomia, Usabilidade e seus problemas
3. ***Inspeção de Usabilidade utilizando a ferramenta ErgoColn.***
4. ***Teste de Usabilidade utilizando a ferramenta ErgoSV.***
5. ***Análise dos resultados e comparação das abordagens.***

ErgoColn

- Ferramenta baseada em inspeções de usabilidade e ergonomia de *software*.
- Utiliza os Critérios Ergonômicos de Scapin para nortear as avaliações.
- Pode ser acessada pela *Internet*.
- Permite gerenciar quais perguntas seriam utilizadas no questionário para otimizar a coleta de dados (contexto de operação).
- Permite executar inspeções e questionários com usuários.

Ferramentas no ensino de Avaliação da Usabilidade - ErgoColn

ErgoColn Web [\[Return Home\]](#)

[Administration](#) [Contextualization](#) [Settings](#) [Rating](#)

Questions

	Id	Criterion	Statement	Description	Type
Edit Delete	1	Promptitude	Titles of screens, windows and dialog boxes are at the top centered or left justified?	Titles of screens, windows and dialog boxes. Titles of screens, windows and dialog boxes must be on top or centered or aligned left. Reference: Bodart and Vanderdonck [1993] p. 136 rec 4	Yes/No
Edit Delete	3	Feedback	The system provides feedback for all user actions?	The system must acknowledge receipt of an immediate action from all introduced by the user, who must be able to recognize it as an apparent reaction system. Reference: Smith and Mosier [1986] p. 15 rec 1.0.3	Graduated
Edit Delete	9	Grouping by location	The presentation space is diagrammed in small functional areas?	Screens, windows and boxes with functional zones diagrammed. The presentation space must be diagrammed in small functional zones. POSITIVE EXAMPLE: Put small functional areas towards the perimeter of the screen. Reference: Bodart Vanderdonck [1993] p. 144 2 rec	Yes/No
Edit Delete	10	Grouping by location	Groups of control buttons are arranged in column and right, or on-line and below the objects to which they are associated?	Every group of command buttons on the same logical set of data must be prepared, be on the line below the object on which they are understood, is situated right in column of the object, if the solution of the former does not proceed. Reference: Bodart and Vanderdonck [1993] p. 128 rec 7	Graduated

[Create](#)

Ferramentas no ensino de Avaliação da Usabilidade - ErgoSV

- ⦿ Ferramenta com objetivo de apoiar testes de usabilidade com base em observação.
 - Utiliza reconhecimento de fala (palavras chave).
 - Utiliza reconhecimento facial.
 - Utiliza registro de imagens de tela.
- ⦿ Recursos simples para teste.
- ⦿ Processa dados e gera insumos para apoiar a identificação de possíveis problemas de usabilidade.

ErgoSV

Select the Evaluation Mode

WebCam Video | Words Pronounced

Face Images Count: 0 Screens Count: 0 Status: **Recognition Off**

Position the Camera Start Finish

Configurations

Application Name: _____

Approach:
 Filming ThinkAloud

Screen Interval: 3_ Seconds
Face Interval: 3_ Seconds

Software Stage: _____

Configurations OK!



ErgoSV

Evaluation Information

Default Image



Feature	Value
Média do Histograma em Nível de Cinza	0.682961443784371
Média dos Pixels em Nível de Cinza	0.682950774012248
Escala	0.549126380653272
Rotação	0.30153978192942
Translação	0.895905809558647

Words Pronounced

Words Pronounced	Time Moment	Confidance	Interval
bom	03:14:27	0.9909039173121	00:00:11.9845170
bom	03:14:39	0.997807562351	00:00:23.5111760
bom	03:14:50	0.483349531888	00:00:34.6358130
bom	03:15:09	0.999696612358	00:00:53.8849140
bom	03:15:39	0.999895453453	00:01:23.4386040
ruim	03:15:48	0.996696829795	00:01:32.5241240
bom	03:16:01	0.999981999397	00:01:45.7298790
bom	03:16:12	0.994953572750	00:01:56.8425150
bom	03:16:16	0.999957561492	00:02:01.3907750
bom	03:16:23	0.831887245178	00:02:08.0991580
bom	03:16:34	0.999399304389	00:02:19.2467960

Screen Images

View Screen/Face Images: seconds before word pronounced
 seconds after word pronounced

Similarity to Default Face: **0.961169367569688**



Feature	Value
Média do Histograma em Nível de Cinza	0.65658433125547
Média dos Pixels em Nível de Cinza	0.65654817584246
Escala	0.551908728531545
Rotação	0.304603244629134
Translação	0.801047603260324

Screen Images

Le Postiche - Sua Loja de | x

www.lepostiche.com.br/basket/index.aspx

Feminino Masculino Viagem Infantil **am desconto**

Passo 01 CARRINHO Passo 02 IDENTIFICAÇÃO Passo 03 PAGAMENTO

produto	descrição	quantidade	valor unitário R\$	valor total R\$
	Mochila Notebook Highland, Preto - MH0131 - Highland : Highland Cor: Preto / Tamanho: UNICO (#4020914001)	1 excluir	R\$ 199,99	R\$ 199,99

Exibir cálculo do frete Inserir vale presente ou cupom de desconto

Insira o CEP do endereço de entrega

Registration Time 15:18:49
Total of Images: 0010

Utilização das Ferramentas

- **Primeiro Passo:** Determinar aplicativos para teste – *situação comum para as 2 ferramentas.*
- **Segundo Passo:** Avaliação utilizando o ErgoColn
- **Terceiro Passo:** Avaliação utilizando o ErgoSV
- **Quarto Passo:** Análise e comparação dos dados coletados com os aplicativos.

Avaliação com o ErgoColn

- Os alunos serão orientados quanto as seguintes tarefas:
 - Identificar o contexto de operação do sistema.
 - Classificar quais questões serão relevantes para o teste.
 - Executar método de **inspeção**.
 - Selecionar usuários para testar a aplicação.
 - Executar **questionários** com os participantes.
 - Gerar relatórios com informações da avaliação

Avaliação com o ErgoColn

- Com base nos dados os alunos deverão identificar:
 - Quais interfaces apresentaram problemas do ponto de vista do especialista.
 - Quais interfaces apresentam problemas do ponto de vista dos participantes.
 - Comparação dos resultados.
 - Problemas com a aplicação de critérios.
 - Quais interfaces requerem adequações ergonômicas.

Avaliação com o ErgoColn

- Após esta fase espera-se que os alunos possam:
 - Identificar contextos de operação dos aplicativos e classificar quais questões são relevantes para avaliação.
 - Executar inspeções e aplicar questionários a participantes e que ambos possa prover dados relevantes.
 - Criar relatórios que apresente características positivas e negativas da interface com base em dados da avaliação

Avaliação com o ErgoSV

- Determinar as atividades de teste;
- Escolher os participantes;
- Determinar local do teste e pessoas que acompanharão os testes;
- Determinar as palavras chave;
- Determinar o intervalo de registro de imagens faciais e imagens de tela;

Avaliação com o ErgoSV

- ⦿ Analisar os dados e responder:
 - Em que momento a interação do software comprometeu a realização das tarefas.
 - O percentual de insatisfação dos usuários;
 - Quais interfaces foram classificadas negativamente e necessitam de melhoras;
 - Quais interfaces foram bem classificadas e poderiam servir de base para outras;
 - Qual o posicionamento físico do participante durante a utilização da ferramenta e impacto disto.
 - Influências externas nos testes (para casos aplicáveis)
- ⦿ Tempo máximo para estas tarefas: 2 vezes o tempo dos testes.

Ferramentas no ensino de Avaliação da Usabilidade - ErgoSV

- Resultados Esperados da utilização do ErgoSV.
 - Aluno possa determinar os impactos da capacidade de interação do sistema testado;
 - Estreitamento da relação do aluno com testes de usabilidade;
 - Capacidade de identificar interfaces problemáticas e propor melhorias na capacidade de interação;

Análise e Comparação dos Resultados

- Alunos deverão apresentar um relatório comparando as atividades de Inspeção (ErgoColn) *versus* as atividades de Teste (ErgoSV).
- Espera-se:
 - A compreensão da diferença de inspeção, questionários e observação;
 - Compreensão da adequação dos métodos e técnicas para otimizar a avaliação da usabilidade de um aplicativo.

Análise da eficácia da estratégia

- ⦿ Questionários contendo perguntas abertas e fechadas aplicados no início e final do curso contendo questões sobre avaliação da usabilidade que contemplem:
 - Conceitos
 - Aplicações
 - Métodos e Técnicas
- ⦿ Avaliar as diferenças nas respostas dos questionários

Considerações Finais

- ⦿ Eventos pilotos já realizados (métodos utilizados de forma individual)
- ⦿ Estratégia a ser testada, a princípio, em 2 eventos distintos:
 - Curso técnico em informática SENAI – PR.
 - Oficina de Avaliação da Usabilidade – UENP – Bandeirantes – PR.
 - Expectativa de aproveitamento por parte dos alunos.
 - Otimização da estratégia para posterior submissão em Conferências e demais cursos na área de IHC.

Obrigado

- Questões....

Uma estratégia de ensino de Avaliação da Usabilidade para Cursos de IHC

Thiago Adriano Coleti

**Universidade Estadual do Norte do Paraná – Centro de Ciências
Tecnológicas – Bandeirantes – PR**

thiago.coleti@uenp.edu.br

Marcelo Morandini

**Escola de Artes, Ciências e Humanidades - Universidade de
São Paulo – São Paulo – SP**

m.morandini@usp.br