

Customização de Heurísticas de Usabilidade para Celulares

GQS - Grupo de Qualidade de Software

INCoD - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Convergência Digital

Juliane Vargas Nunes
Tháísa Cardoso Lacerda

Ensino de Engenharia
de Software

Gerência de Projetos

Engenharia de
Usabilidade

Avaliação e Melhoria de
Processo de Software

Agenda

- Motivação do projeto
- Usabilidade
- Heurísticas
- Etapas da pesquisa
- Exemplo STT iPhone/iPad

The **mobile device** will be the world's primary connection tool to the Internet in 2020.



Convergência Digital X Divergência Digital



- Tamanho da tela
- Métodos de input limitados
- Novos modelos de interação envolvendo voz, gestos e sensores
- Diferentes contextos de uso



É necessário considerar essas características e limitações para desenvolver aplicações para celular com boa usabilidade.

Usabilidade: Medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com **eficácia**, **eficiência** e **satisfação** em um contexto específico de uso.

[NBR 9241-11:2002]

Teste de Usabilidade: é um processo no qual participantes representativos avaliam o grau que um produto se encontra em relação a critérios específicos de usabilidade (RUB 94).

Avaliação Heurística: é um processo no qual um avaliador interage com a interface e julga a sua adequação a princípios de usabilidade reconhecidos, as heurísticas (Nielsen, 1994).

Heurísticas: são regras gerais que descrevem uma propriedade comum em interfaces usáveis.



Heurísticas do Jacob Nielsen

1. Visibilidade do status do sistema
2. Compatibilidade entre sistema e mundo real
3. Controle e liberdade para o usuário
4. Consistência e padrões
5. Prevenção de erros
6. Reconhecimento no lugar da lembrança
7. Flexibilidade e eficiência de uso
8. Projeto minimalista e estético
9. Auxiliar os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros
10. Ajuda e documentação

Também se aplicam para avaliar interface de celulares?

Objetivo: Propor um conjunto de heurísticas de usabilidade para telefones celulares.

Instituição: GQS/INCoD/INE/UFSC

- Coordenadora: Prof. Dr. rer. nat. Christiane Gresse von Wangenheim, PMP
- Equipe Técnica:
 - Luiz Henrique Américo Salazar
 - Thaísa Cardoso Lacerda
 - Juliane Vargas Nunes
 - Talita A. Witt



Etapas do projeto

Etapas	Método de pesquisa	Status
1. Levantamento do estado da arte	Revisão sistemática da literatura	Concluído
2. Mapeamento das heurísticas encontradas	Diagramas de afinidade	Concluído
3. Desenvolvimento de um conjunto unificado de heurísticas/checklist	Análise sistemática	Concluído
4. Avaliação do conjunto unificado de heurísticas/checklist	Avaliação heurística e teste de usabilidade	Em andamento
5. Validação do conjunto unificado de heurísticas/checklist	Teoria de resposta ao item/Avaliação heurística	Out – Dez 2012

1. Levantamento do estado da arte

- Objetivo: Identificar e analisar conjuntos existentes de heurísticas de usabilidade para celulares
- Busca realizada nas bases IEEE Xplore, ACM Digital Library, Science Direct, Wiley e Springer
- Resultado:
 - 13 artigos relevantes identificados
 - Forte concentração nas heurísticas tradicionais
 - Algumas novas heurísticas específicas para celular

2. Mapeamento das heurísticas encontradas

Extrato de agrupamento das heurísticas coletadas, a partir da comparação com heurísticas tradicionais (Nielsen, 1994).

	1	2	3	4	...
Visibilidade do status do sistema	-	X	X	X	...
Correspondência entre o sistema e o mundo real	-	X	-	X	...
Controle do Usuário e Liberdade	-	X	X	X	...
Consistência e padrões	X	-	X	X	...
Prevenção de Erros	-	-	-	X	...
Reconhecimento em vez de recordação	-	X	X	X	...
Flexibilidade e Eficiência no Uso	X	X	X	X	...
Estética e Design minimalista	X	X	X	X	...
Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar de erros	-	X	-	X	...
Ajuda e documentação	-	-	X	X	...

3. Desenvolvimento de um conjunto unificado de heurísticas/checklist

Heurísticas tradicionais

1. Visibilidade do status do sistema
2. Correspondência entre o sistema e o mundo real
3. Controle do Usuário e Liberdade
4. Consistência e padrões
5. Prevenção de Erros
6. Reconhecimento em vez de recordação
7. Flexibilidade e Eficiência no Uso
8. Estética e Design minimalista
9. Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar de erros
10. Ajuda e documentação

Heurísticas adicionais

1. Compatibilidade entre diferentes plataformas
2. Pouca Interação Homem/Dispositivo
3. Interação Física e Ergonomia
4. Legibilidade e Layout

3. Desenvolvimento de um conjunto unificado de heurísticas/checklist

CHECKLIST AVALIAÇÃO HEURÍSTICA DE APLICATIVOS PARA SMARTPHONES					
Avaliadora:			Data:		
Aplicativo/versão:		Sistema:		Dispositivo:	
Heurísticas	Questões	S	N	P	NA
Visibilidade do status do sistema	1. Para cada ação do usuário oferece <i>feedback</i> imediato e adequado sobre seu status?				
	2. Os itens selecionados são claramente distintos dos demais?				
	3. Prioriza mensagens relativas a informações críticas e contextuais como o status da bateria, status da rede?				
	4. As mensagens sobre o status do aplicativo possuem uma linguagem clara e concisa?				
	5. Todas as telas possuem identificação?				
	6. Todas as telas do aplicativo mantêm acessíveis menus e funções comuns do aplicativo?				
	7. O aplicativo fornece um update do status para operações mais lentas?				
	8. O aplicativo oferece informações sobre sua versão?				
Anotações:					

Um conjunto unificado de heurísticas de usabilidade para celulares que permita:

- Tornar os aplicativos mais adequados ao usuário e a tarefa.
- Facilitar o trabalho de designers e desenvolvedores envolvidos em projetos de software para celular.

Sistema Catarinense de Telemedicina e Telessaúde (STT)

- Permitir o acesso a exames e laudos por médicos, técnicos e pacientes via web;
- Qualificar profissionais das equipes de Saúde da Família.

The screenshot displays the user interface of the Sistema Catarinense de Telemedicina e Telessaúde (STT). At the top, there is a green header with the system name and navigation icons. Below the header, the main content area is divided into several sections:

- Telessaúde Santa Catarina** and **Telemedicina** logos are prominently displayed.
- A login section titled **ACESSO RESTRITO** includes fields for **Usuário** and **Senha**, with an **Entrar** button and a link for **Problemas com seu acesso?**
- A horizontal navigation menu contains links for **Início**, **Histórico**, **Equipe Telessaúde**, **Parceiros**, **Acesso Webs**, **Teleconsultoria**, **Agenda**, **Webconferência**, and **Contato**.
- Three main content blocks are visible:
 - ACESSE SEU EXAME**: Features a **Protocolo** input field, an **Entrar** button, and a link to **Onde encontrar o protocolo?**
 - SALA VIRTUAL**: Announces a protocol change and provides instructions for participation, with a link to **clique aqui** for more information.
 - ÁREA DE COBERTURA**: Shows a map of Santa Catarina with red dots indicating service locations and a text box stating that services are expanding and a link to **clique no mapa ao lado** for visualization.
- A **• NOSSOS SERVIÇOS** section at the bottom features four icons representing: **Segunda Opinião Formativa**, **Palestras Virtuais**, **Cursos a Distância**, and **Telemedicina**.

STT na web



STT na Tv Digital



STT no celular - para pacientes



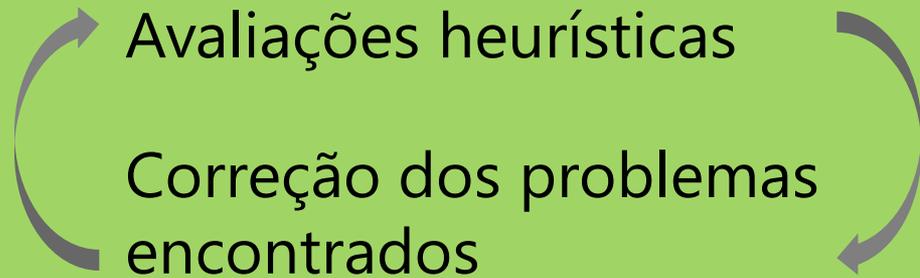
STT no celular - para médicos



Principais tarefas:

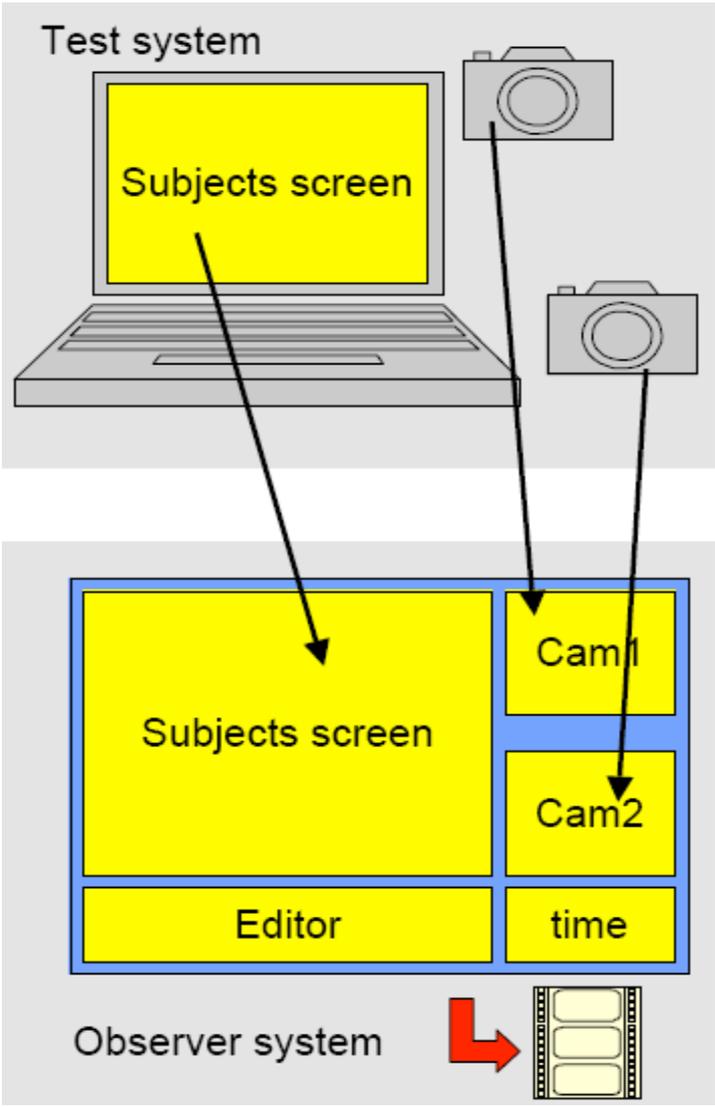
- Realizar laudos de exames





Testes de usabilidade

Teste de Usabilidade





Mapa oficial
do campus da
Universidade Federal
de Santa Catarina
Carreia Reitor João David Ferreira Lima

Juliane Vargas Nunes
julivn@gmail.com
Thaísa Cardoso Lacerda
thaisa@telemedicina.ufsc.br

GQS/CYCLOPS/INE/INCoD/UFSC
www.incod.ufsc.br
www.gqs.ufsc.br

