

Avaliação Comparativa da Usabilidade de Abordagens de Provimento de Laudos em Telecardiologia

GQS - Grupo de Qualidade de Software

INCoD - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Convergência Digital

Thaísa Cardoso Lacerda

Aldo von Wangenheim

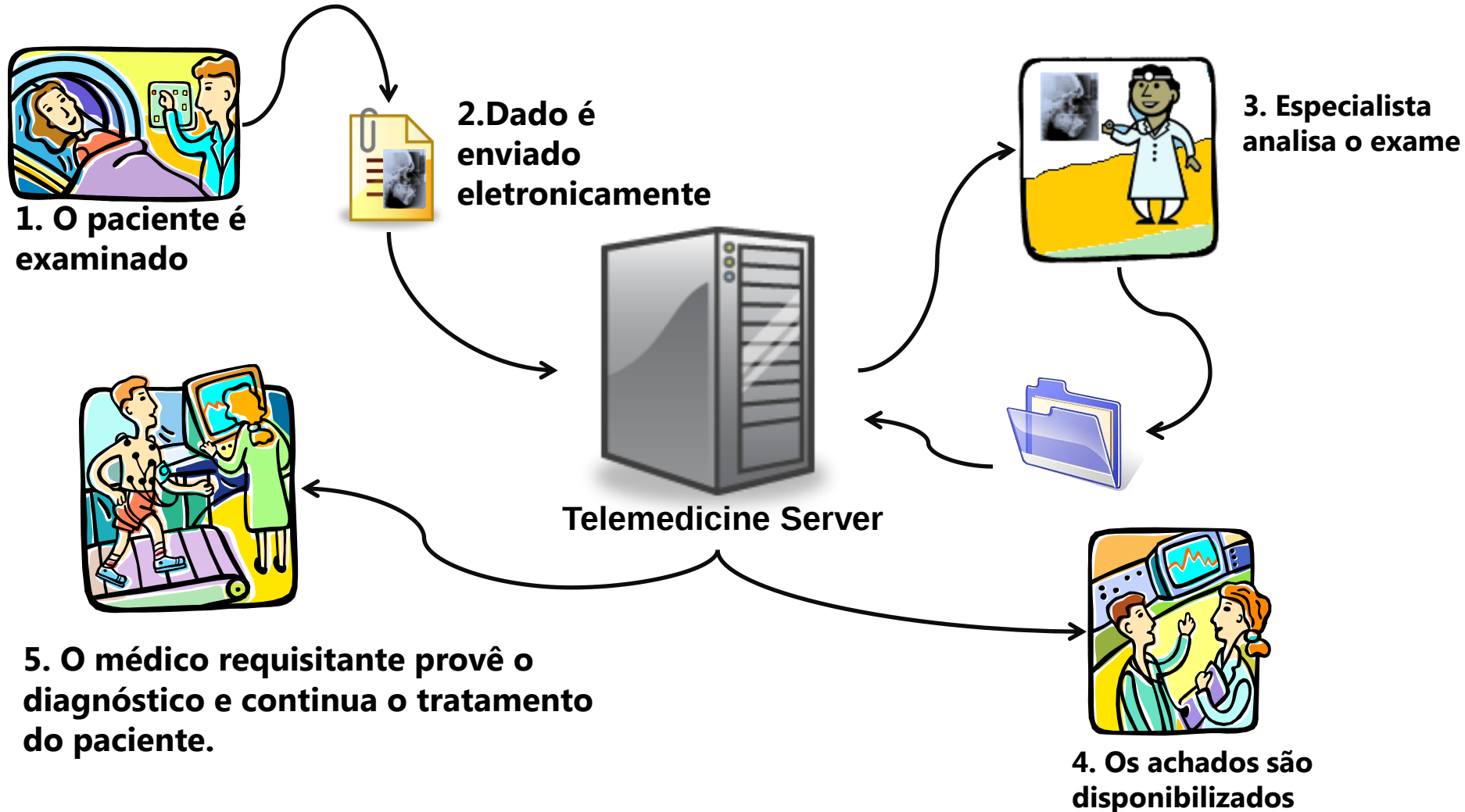
Christiane Gresse von Wangenheim

Isabela Giuliano

Agenda

- Sistema Catarinense de Telemedicina e Telessaúde
- Análise do contexto da tarefa
- Modos de entrada de dados free-text (FT) e estruturado (SR)
- Objetivos
- Metodologia
- Resultados

STT - Sistema Catarinense de Telemedicina e Telessaúde



STT - Sistema Catarinense de Telemedicina e Telessaúde



Mais de 2.000.000 de diagnósticos realizados

Análise de Contexto

-Modalidade: eletrocardiograma

-Usuário: médico laudador

-Dispositivo: computador

-Tarefa:

Passos para Descrever diagnóstico	
1.	Logar no STT
2.	Abrir exame
3.	Analisar exame
4.	Descrever achados
5.	Publicar o laudo

Modo de Entrada de Dados - Free-Text

 **Secretaria de Estado da Saúde
Santa Catarina**

Portal de Telemedicina

Bem-vinda Dra. Thaisa Lacerda - Hoje é 30 de Maio de 2012 .

Ajuda  Estatísticas  Alterar senha  Sair

Busca: Requisição

Município: Todos
Instituição: Todas
Setor: Todos
Modalidade: Eletrocardiograma
Mostrar: Todos

[Visualizar relatórios de produtividade]

[lista geral] [minha lista]

Warning: session_start() [function.session-start]: Cannot send session cache limiter - headers already sent (output started at /srv/www/htdocs/portalRCTM/display_exam.php:2) in /srv/www/htdocs/portalRCTM/display_exam.php on line 3

Warning: Cannot modify header information - headers already sent by (output started at /srv/www/htdocs/portalRCTM/display_exam.php:2) in /srv/www/htdocs/portalRCTM/display_exam.php on line 4

<< primeir | < anterior | próximo > | último >>

Ir para página

	Requisição	Origem	Data	Paciente	Requisitante	Executor	Exame	
☒	80	fsrv - Salto Veloso (SC)	10/08/2010 15:48:35				Eletrocardiograma	  
☒	2672	PCPZO - Pinhalzinho (SC)	10/08/2010 15:47:45				Eletrocardiograma	  
☒	9488	FMI - Imbituba (SC)	10/08/2010 15:46:02				Eletrocardiograma	  
☒	5780	SMS - Urussanga (SC)	10/08/2010 15:42:09				Eletrocardiograma	  
☒	441	pmjob - Bombinhas (SC)	10/08/2010 15:40:43				Eletrocardiograma	  
☒	063	fmsu - Urupema (SC)	10/08/2010 15:31:10				Eletrocardiograma	  
☒	6843	SSI - Indaial (SC)	10/08/2010 15:29:06		00		Eletrocardiograma	  
☒	9485	FMI - Imbituba (SC)	10/08/2010 15:05:50				Eletrocardiograma	  
☐	010	fmsrc - Rio do Campo (SC)	28/05/2010 15:03:07				Eletrocardiograma	  
☐	010	fmsrc - Rio do Campo (SC)	28/05/2010 14:59:30				Eletrocardiograma	  

 **Secretaria de Estado da Saúde
Santa Catarina**

Portal de Telemedicina

Bem-vinda Dra. Thaisa Lacerda - hoje é 30 de Maio de 2012

Alterar minha senha Sair

[voltar para lista de exames]

Paciente: ODETE TERESINHA MAROSTICA SIMON
Requisição: 7977 **Prontuário:** 376430 **Data:** 10/08/2010 16:29:08

Modelo de laudo: Nenhum

CID-10:

Título do exame: ELETROCRDIOGRAMA

Laudo:

☐ Verificar Problemas



GQS
Grupo de Qualidade de Software



Objetivos de Pesquisa

- Avaliar a usabilidade das interfaces
- Quanto ao uso do modo SR de entrada:
 - Se torna mais satisfatório emitir um laudo;
 - Se torna mais rápido emitir um laudo.

*Pesquisa aprovada pelo comitê de ética da UFSC (Certificado nº1051).

Metodologia

Objetivo de pesquisa	Metodologia
Usabilidade	Avaliação heurística
Eficiência	Avaliação baseada em modelo: KLM (<i>Key Level Stroke Model</i>)
Satisfação	Entrevistas usando questionário padronizado SUS (<i>Sytem Usability Scale</i>)

Avaliação da Usabilidade

Objetivo: Comparar a usabilidade dos designs de interface (FT e SR);

Heurísticas voltadas para a avaliação de interfaces de sistemas EHR (Armijo et al, 2009);

Atribuição de pontuação para cada problema encontrado (Svetlana, ZL et al, 2012);

Comparação dos resultados das duas avaliações.

Avaliação da Usabilidade - Resultados

Usabilidade em geral: indica que o sistema SR possui melhor usabilidade.

Heurística Violada	Pontuação (FT)	Pontuação (SR)
Interação usuário-software	3	4
Facilidade Cognitiva	4	0
Controle do Usuário e Flexibilidade do Software	3	1
Sistema coincide com o mundo real	1	0
Design gráfico	1	2
Consistência	2	0
Ajuda e Documentação	0	1
Total:	14	8

Eficiência

Objetivo: Comparar a eficiência dos modos de interação.

Identificação das sequências de ações *keystroke-level* realizadas para completar uma tarefa.

Passo	Key Stroke	Tempo(s)
Aponta mouse (icone laudos)	P	1,1
Click (icone laudos)	BB	0,1
Aponta mouse (aba descritores)	P	1,1
Click (aba descritores)	BB	0,1
...	...	...
Tempo estimado total:		8,5

Eficiência - Resultados

Eficiência:

Tempo total previsto para realizar um laudo(s)			
Sistema FT		Sistema SR	
Abrir exame/laudo	8,5	Abrir exame/laudo	2,3
Descrever laudo	19,7	Descrever laudo	2,6
Publicar	4,8	Publicar	3,6
Total	33	Total	8,5

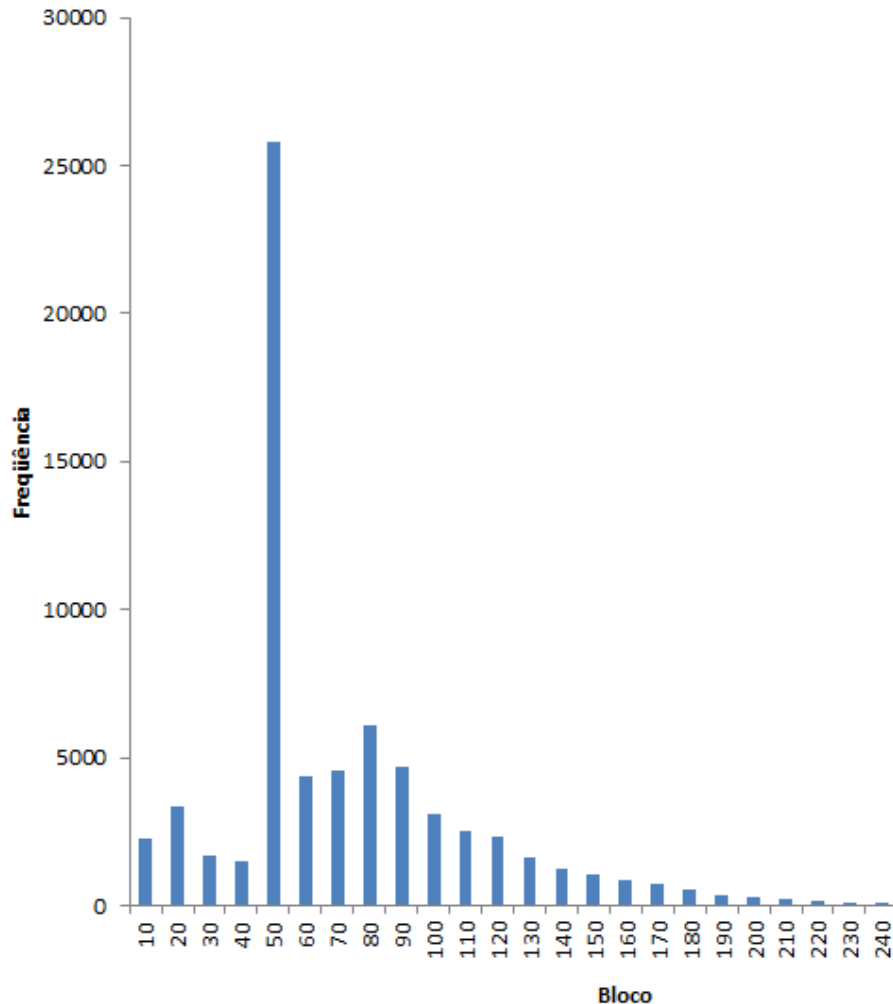
Eficiência - Resultados

Eficiência:

Tempo total previsto para realizar um laudo(s)			
Sistema FT		Sistema SR	
Abrir	8,5	Abrir	2,3
exame/laudo		exame/laudo	
Descrever laudo	19,7	Descrever laudo	2,6
Publicar	4,8	Publicar	3,6
Total	33	Total	8,5

Por que esta diferença?

Eficiência - Resultados



-Busca;

**-Visualizar exame e
descrever o laudo em telas
diferentes;**

-Modo de entrada FT:
87% dos laudos possui no
mínimo 50 caracteres, o que
toma um tempo de pelo
menos 14 segundos para a
descrição do diagnóstico.

Satisfação

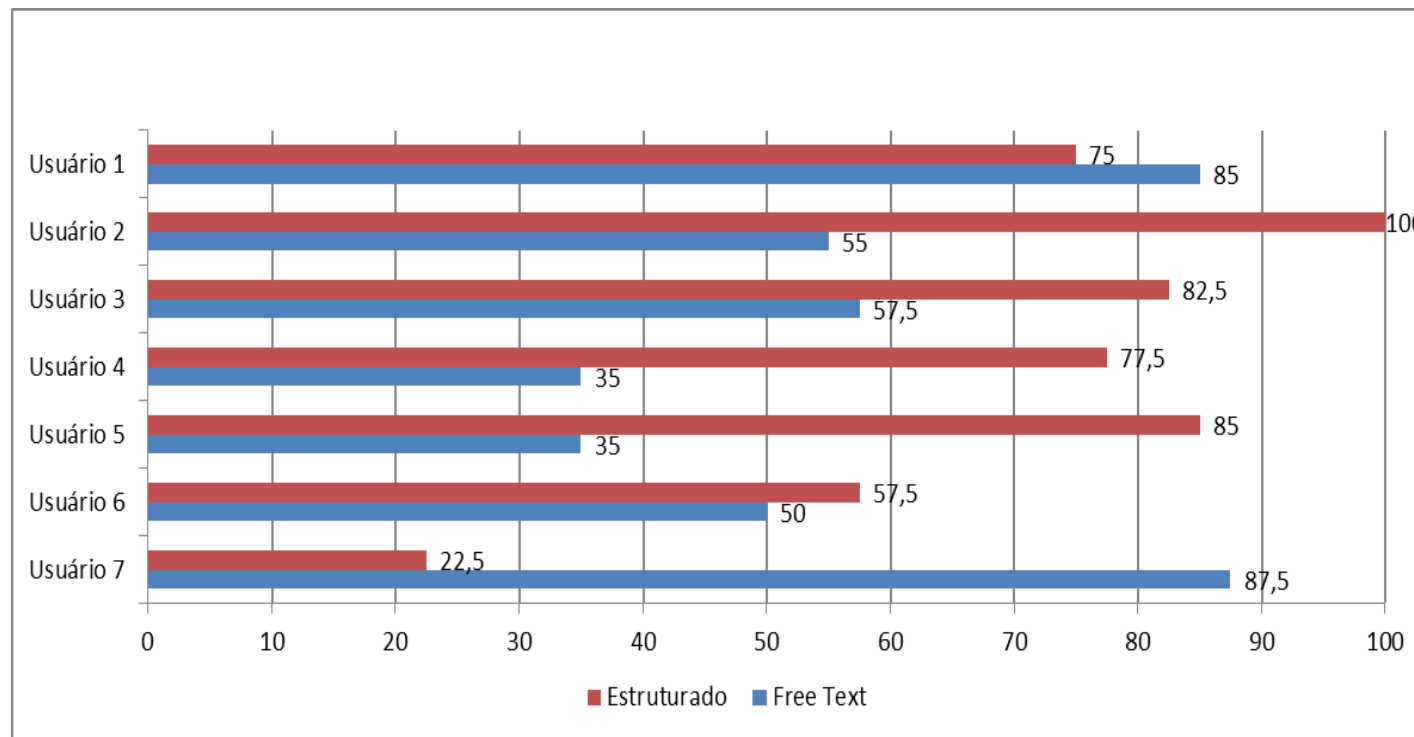
Objetivo: comparar a satisfação em termos da usabilidade.

Aplicação do questionário SUS + perguntas específicas sobre o modo de entrada do sistema.

Entrevistas com todos os usuários do sistema (7 médicos).

Satisfação - Resultados

Índice de Satisfação Médio	
Sistema FT	Sistema SR
58,85	77,5



Discussão

Indicação de que o uso de SR, também na Telecardiologia, aumenta a usabilidade em termos de eficiência e satisfação:

- Possui telas somente com as informações necessárias;
- Exige um menor número de passos para emitir um laudo;
- Reduz o tempo para descrição dos diagnósticos.

Conclusão

O uso de modo de entrada SR pode:

- Ampliar vantagens proporcionadas pelo uso de sistemas de telecardiologia;
- Reduzir a carga de trabalho dos médicos, aumentando a taxa de adesão a esse tipo de sistema.

Trabalhos futuros:

- Os textos dos laudos gerados por SR são mais fáceis de ler?
- Possuem conteúdo mais significativo?



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

Thaísa Cardoso Lacerda
GQS/CYCLOPS/INE/INCoD/UFSC
www.incod.ufsc.br
www.gqs.ufsc.br
thaisa@telemedicina.ufsc.br

