



Filipe Correa Sant'Ana, Fábio Barros Franco de Campos, Jacqueline Hastenteufel Dias, Priscilla Alvez Collin, Ricardo Bertoglio Cardoso, Profa. Helena Willhelm de Oliveira, Thais Russomano (orientador)

Centro de Microgravidade, Laboratório de Telemedicina Faculdade de Engenharia, PUCRS

Fonte de fomento: PUCRS

## INTRODUÇÃO

A telemedicina visa à utilização de recursos de informática e telemática (redes de computadores conectados por meio de telecomunicação) para transmissão remota de dados médicos. Utilizando este recurso, profissionais da saúde podem oferecer assistência especializada, vencendo as restrições geográficas e, assim, promovendo uma segunda-opinião médica especializada a distância, o que pode proporcionar prevenção, diagnóstico e tratamento de populações isoladas.

O Laboratório de Telemedicina do Centro de Microgravidade – FENG/PUCRS vem desenvolvendo, desde 2006, projetos de pesquisa, educação e assistência para a criação de ferramentas, tecnologias e modelos em Telessaúde.

## OBJETIVO

Este projeto tem como objetivo principal a validação, junto a serviços de saúde, de uma plataforma de viabilização de acesso a segunda-opinião especializada a distância, desenvolvida pelo Laboratório de Telemedicina do Centro de Microgravidade da PUCRS.

## METODOLOGIA

Entre abril e agosto de 2010, foram realizados testes em unidades de saúde e a criação de materiais de apoio ao uso da plataforma desenvolvida.

Uma missão assistencial à região de Manaus / AM, foi organizada, possibilitando testes de campo em julho de 2010 (Figura 1).

O apoio da universidade permitiu a implantação destes sistemas em localidades como a Unidade de Extensão Universitária PUCRS - Vila Fátima, Centro de Saúde Bom Jesus em Porto Alegre / RS e a UTI Coronariana do Hospital São Lucas da PUCRS.

## REALIZAÇÃO DOS EXAMES

Os exames de eletrocardiografia – ECG – (Figura 2) são feitos por meio da utilização de um eletrocardiógrafo digital, conectado a um computador portátil, e de um software de telediagnóstico (Figura 3), desenvolvido no Laboratório de Telemedicina.

Para o atendimento, é feita a triagem dos pacientes pelos profissionais nos centros de saúde, seguida de uma consulta. As informações clínicas são inseridas na plataforma, permitindo o acesso dos dados pelo cardiologista remoto. Este, então, realiza a análise do caso, enviando sua opinião ao profissional de saúde requisitante.



Figura 1 – Coleta de dados clínicos de pacientes, Missão Manaus 2010

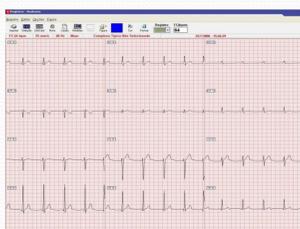


Figura 2 – Arquivo digital de eletrocardiograma.



Figura 3 – Janela de login da plataforma de telediagnóstico



Figura 4 – Simulação de atendimento, gravada para ilustração do material de apoio



Figura 5 – realização do exame de ECG durante a Missão Manaus 2010



Figura 6 – Treinamento dos profissionais de saúde nos postos e serviços especializados

## VALIDAÇÃO/AVALIAÇÃO

A partir da realização da assistência especializada, por meio da utilização da plataforma de telediagnóstico, a opinião dos profissionais participantes é avaliada através de questionários. O impacto do modelo aplicado é medido pelas características e tamanho da população atendida.

Indicadores de qualidade (software/hardware, dados dos pacientes, imagens) foram criados e, juntamente com a análise dos possíveis erros de captura das ondas elétricas e transmissão de dados, auxiliarão na avaliação final do projeto.

## MATERIAL DE APOIO

Para a melhor familiarização dos profissionais de saúde com a plataforma, foram desenvolvidos tutoriais na forma de vídeos interativos. Sua criação foi feita com auxílio do software Wink®, um programa “freeware” disponibilizado na internet e utilizado para fins educativos.

Os vídeos tem uma velocidade de captura de cinco imagens (frames) por segundo, as quais foram editadas quando necessário. Adicionalmente, uma simulação da captura do sinal de ECG foi gravada em laboratório (Figura 4), demonstrando os procedimentos necessários para a correta utilização das ferramentas.

## RESULTADOS PARCIAIS

Já foram completadas a pesquisa bibliográfica sobre o uso da telecardiologia, a verificação dos indicadores de qualidade do software desenvolvidos anteriormente, a compra do eletrocardiógrafo digital, a implantação da plataforma em unidades de atendimento em saúde e a produção dos tutoriais. Nos meses finais do projeto, será feita a validação da plataforma nas unidades de saúde.

Por meio da parceria entre a PUCRS e a Universidade Estadual do Amazonas, uma primeira fase de validação foi realizada na região de Manaus, com o atendimento de 71 pacientes de comunidades desprovidas de atendimento cardiológico (Figura 5).

Com a finalização dos materiais de apoio, foi iniciado o treinamento das equipes de saúde dos postos e serviços especializados (Figura 6).

## CONCLUSÃO

O projeto ainda encontra-se em fase de desenvolvimento. Validações iniciais foram realizadas na Unidade de Extensão Universitária PUCRS - Vila Fátima e na missão assistencial realizada em Manaus/AM em julho de 2010. Os dados coletados durante todo projeto serão analisados e permitirão a avaliação final da plataforma desenvolvida.