

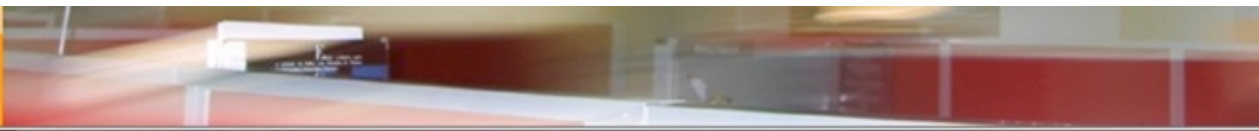
## Infra-estrutura de Vídeo Digital para Aplicações de Telemedicina

Carlos Ferraz

Universidade Federal de Pernambuco

Centro de Informática

cagf@cin.ufpe.br



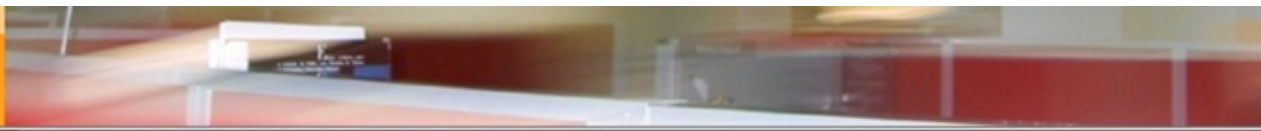
# Dados Gerais

- Período: 2002-2004
- Parceiros:
  - UFPE
    - CIn (coord.)
    - NUTES
  - CESAR
  - UFRN / UFPB
  - UFBA
  - UNIFACS
  - RHP
- Apoio: RNP
  - GT-Vídeo
  - GT-QoS
- Financiamento: CNPq



Real Hospital Português  
DE BENEFICÊNCIA EM PERNAMBUCO

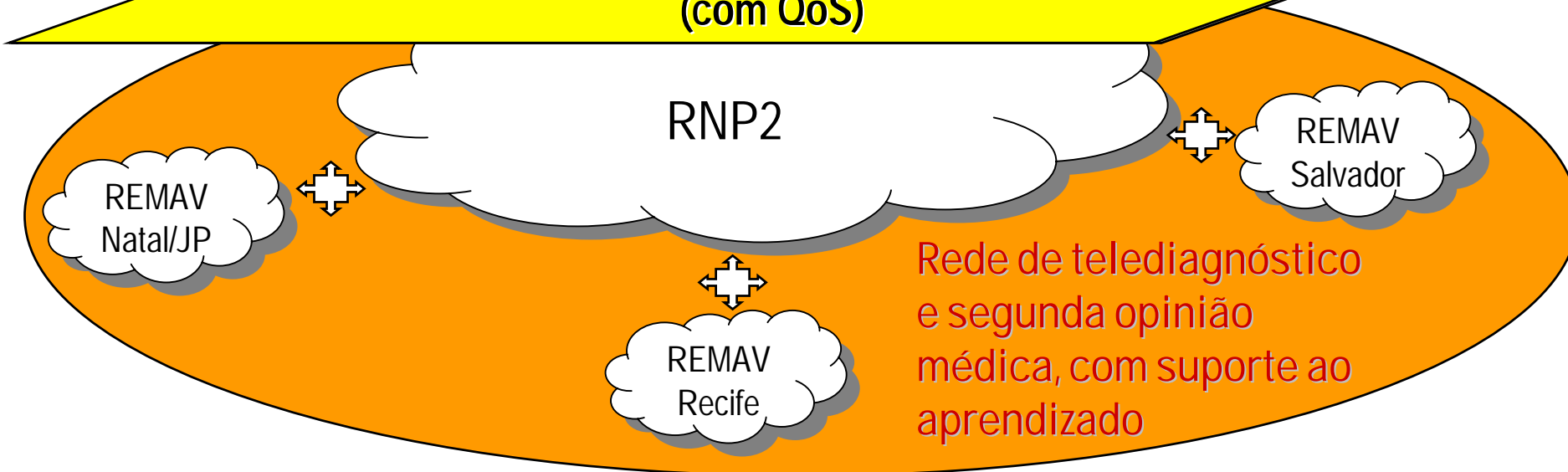


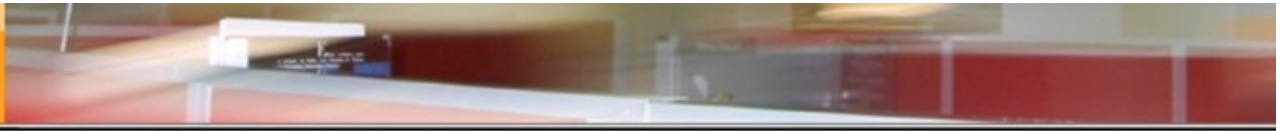


# Visão Geral

Aplicações de Telemedicina  
(ênfase: telediagnóstico, segunda opinião)

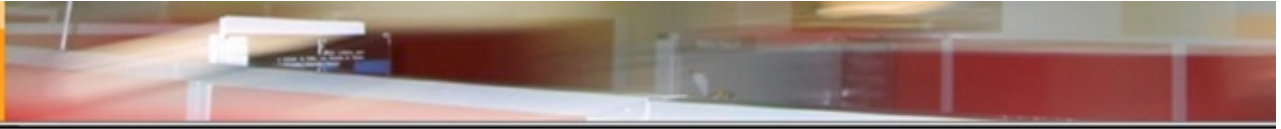
Infraestrutura de Vídeo Digital  
(com QoS)





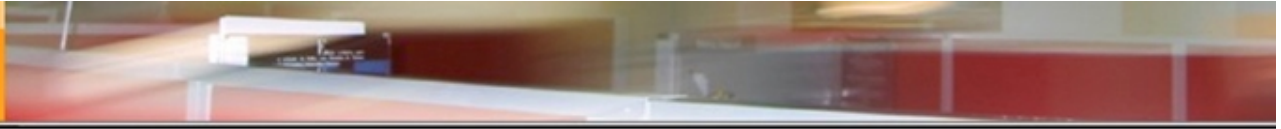
# Integração Infravida/Healthnet - Dynavideo

- Objetivos
  1. **Transmissão de vídeo e imagens estáticas**
  2. Vídeo-conferências entre usuários do Healthnet



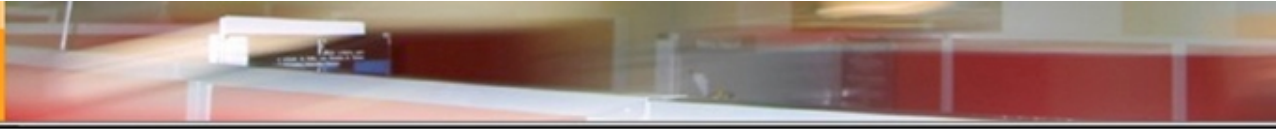
# Integração Infravida/Healthnet - Dynavideo

- Objetivo
  - Transmissão de vídeo e imagens estáticas
  - Transmissão uni (download) ou multicast (streaming)
- Partes envolvidas:
  - Healthnet
  - Dynavideo
- Implementação
  - Applet Java incorporado ao Healthnet
  - Sistema de cópia e segurança dos dados incorporado ao Healthnet



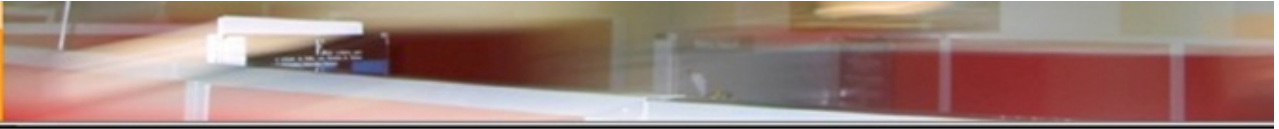
# Integração Infravida/Healthnet - Dynavideo

- Funcionalidades Implementadas:
  - Exibição de videos unicast **(Integrado)**
  - Exibição de videos multicast
  - Exibição de imagens para grupos
    - Treinamento médico a distância (Aulas)
    - Maior colaboração para obtenção de diagnósticos



# Integração Infravida/Healthnet - Dynavideo

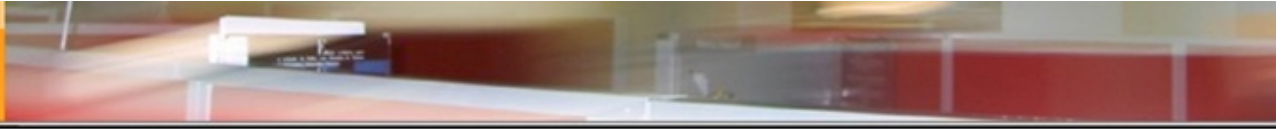
- Algumas melhorias aplicadas:
  - Uso de um buffer para melhorar o desempenho de exibição de vídeos
  - Criação de um Applet Java simples e leve visando um rápido *download*



# Integração Infravida/Healthnet - Dynavideo

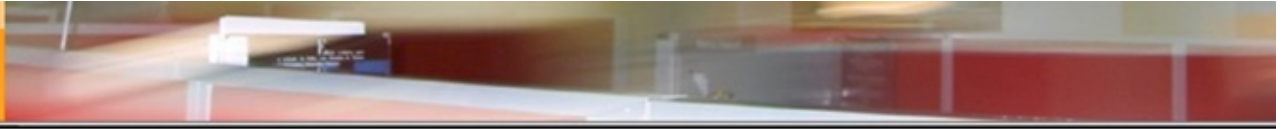
- Objetivos
  1. Transmissão de vídeo e imagens estáticas
  2. **Vídeo-conferências entre usuários do Healthnet**





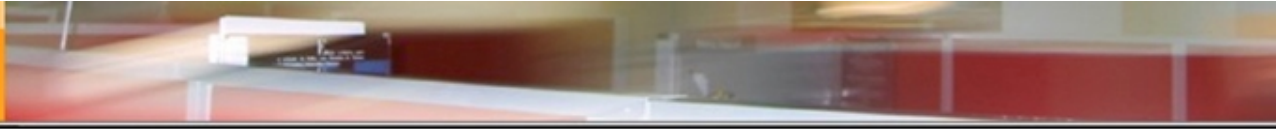
# Integração Infravida/Healthnet - Dynavideo

- Objetivo
  - Realizar vídeo-conferências entre usuários do Healthnet
- Partes Envolvidas
  - STG (Suporte ao Trabalho em Grupo)
  - Healthnet
  - Dynavideo
- Implementação
  - Integração dos sistemas através de Web Services
  - Applet Java para realização da vídeo-conferência
  - Uso de Gatekeeper e MCU como provedores de salas para as vídeo-conferências
  - Implementado sobre H323 (Open)



# Integração Infravida/Healthnet - Dynavideo

- Funcionalidades Implementadas:
  - Agendamento de vídeo-conferências
  - Notificação, via e-mails, aos participantes da vídeo-conferência (Um-para-um)
  - Realização das vídeo-conferências
  - Segurança
    - Só usuários autorizados pelo CA (controle de acesso) e clientes do Healthnet podem marcar um vídeo-conferência
    - Uso de Criptografia na operação de marcação de vídeo-conferências
  - Gatekeeper e MCU instalados e configurados no laboratório do CENAS e no NUTES, permitindo testes entre UFPB-CESAR-UFPE, via RNP e TELEMAR (sem QoS)



# Integração Infravida/Healthnet - Dynavideo

- Agendamento de uma vídeo-conferência:
  - Usuário do Healthnet solicita uma vídeo-conferência
  - CA codifica os dados
  - Healthnet comunica-se com o Dynavideo
  - Dynavideo decodifica dados
  - Dynavideo comunica-se com o STG
  - STG envia notificações via e-mail para os participantes
  - STG comunica-se com o Healthnet
  - Healthnet exibe vídeo-conferência agendada
- Realização de uma vídeo-conferência
  - Participante da vídeo comunica-se com o Dynavideo através do link fornecido no e-mail
  - Applet Java iniciado
  - Conexão garantida pelo Gatekeeper do CENAS
  - Sala inicializada na MCU CENAS



no Porto  
Digital



**Obrigado!**

Carlos Ferraz

<cagf@cin.ufpe.br>

<carlos.ferraz@cesar.org.br>