

# **SISTEMA COMPUTACIONAL PARA O GERENCIAMENTO DE DADOS E PARA A TRANSMISSÃO DE VÍDEOS DE EXAMES DE COLONOSCOPIA: ANÁLISE DE DESEMPENHO DE CLIENTES COM ACESSO A INTERNET VIA ADSL.**

**RENATO BOBSIN MACHADO<sup>1</sup>; HUEI DIANA LEE<sup>1</sup>; JOYLAN NUNES MACIEL<sup>2</sup>;**

**RICHARDSON FLORIANI VOLTOLINI<sup>3</sup>; MOACIR FONTEQUE JÚNIOR<sup>1</sup>; CLÁUDIO**

**SADDY RODRIGUES COY<sup>4</sup>; JOAO JOSE FAGUNDES<sup>4</sup>; FENG CHUNG WU<sup>4</sup>**

*1.LABORATÓRIO DE BIOINFORMÁTICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ, FOZ DO IGUAÇU, PR, BRASIL; 2.UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO LATINOAMERICANA (UNILA), FOZ DO IGUAÇU, PR, BRASIL;*

*3.CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE FOZ DO IGUAÇU (CESUFOZ), FOZ DO IGUAÇU, PR, BRASIL;*

*4.DEPARTAMENTO DE CIRURGIA, SERVIÇO DE COLOPROCTOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, CAMPINAS, PR, BRASIL.*

Resumo:

Introdução: As inovações tecnológicas aliadas à expansão da Internet propiciam o desenvolvimento de soluções multidisciplinares para a resolução de problemas da área médica, tais como os Sistemas de Arquivamento e Comunicação de Imagens (PACS). Todavia há grande carência por aplicações que permitam o acompanhamento e interação remota entre profissionais da área de saúde. Objetivo:

Desenvolvimento e avaliação experimental de um PACS para o gerenciamento de dados de exames de colonoscopia e para o acompanhamento remoto dos mesmos. Materiais e Métodos: Fase 1: definição dos requisitos por meio de reuniões com especialistas da área médica: gerenciamento de dados sobre exames de videocolonoscopia e acompanhamento remoto, em tempo real, de tais procedimentos por meio vídeos oriundos dos exames. Fase 2: Construção do sistema aplicando-se as linguagens de programação Java e Flex e o servidor de *streamings* Red5. Fase 3: Aferição da solução por meio da transmissão de vídeos com resolução 480x360pixels, 25 Quadros por segundo (QPS), *bitrate* de 6Mbps e sem compactação. O ambiente foi composto por dois computadores: um deles (Emissor) transmitia o vídeo por meio de uma conexão Internet de 100Mbps; e o segundo (Cliente) recebia o vídeo por intermédio de uma conexão *Asymmetric Digital Subscriber Line* (ADSL) de 15Mbps. Cada experimento de transmissão/recepção teve duração de 30 minutos, sendo os mesmos realizados durante 5 dias úteis de uma semana nos seguintes horários: às 10h, 11h, 14h e 15h. Os valores de QPS foram coletados e avaliados estatisticamente com nível de significância de 5%. Resultados e Discussão: O modelo computacional contribuiu para a realização e acompanhamento remoto de exames de colonoscopia por meio da Internet. Obteve-se QPS médio de 23,9 e Desvio Padrão (DP) de 0,6 no Emissor; QPS médio de 14,3 e DP de 6,3 para o Cliente, determinando a existência de diferença de desempenho estatisticamente significativa ( $p < 0,0001$ ). Contudo, mesmo realizando os experimentos nos horários de maior carga da Internet, foi possível manter a qualidade máxima das imagens transmitidas, o que é primordial para a discussão dos exames pelos especialistas e para a feitura de diagnósticos. Conclusão: O método proposto é inédito e pode ser utilizado para o acompanhamento remoto de exames de videocolonoscopia por meio de conexões ADSL, contribuindo para disseminar a medicina especializada para regiões menores, bem como para melhorar a precisão na realização de diagnósticos.