

### III Workshop de Dissertações de Mestrado do PPgSI (2016)

#### FICHA DA PESQUISA<sup>i</sup>

DADOS GERAIS					
<b>Título do projeto de pesquisa</b>	Recuperação de vídeos médicos baseada em conteúdo utilizando extratores de características visuais e de áudio				
<b>Orientando</b>	Vagner Mendonça Gonçalves				
<b>Orientador(es)</b>	Fátima de Lourdes dos Santos Nunes Marques				
<b>Momento atual</b>	<input type="checkbox"/> 2º semestre	<input type="checkbox"/> 3º semestre	<input type="checkbox"/> 4º semestre	<input type="checkbox"/> 5º semestre	<input checked="" type="checkbox"/> 6º semestre
<b>Qualificação</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Qualificação já realizada em: 24/09/2014		<input type="checkbox"/> Qualificação planejada para: ____/____/____		
<b>Defesa</b>	Prazo máximo para depósito: 26/09/2016		Depósito planejado para: 26/09/2016		
<b>Linha e Área de pesquisa</b>	<input type="checkbox"/> Gestão e desenvolvimento de Sistemas: <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> Gestão de SI <input type="checkbox"/> Eng. de Software <input type="checkbox"/> IHC		<input checked="" type="checkbox"/> Inteligência de Sistemas: <input type="checkbox"/> IA <input type="checkbox"/> Rec. de Padrões <input checked="" type="checkbox"/> Proc. Gráfico		
<b>Área de aplicação</b>	<input type="checkbox"/> Ambientes Corporativos <input type="checkbox"/> Bioinformática <input type="checkbox"/> Biometria <input type="checkbox"/> Economia	<input type="checkbox"/> Educação <input type="checkbox"/> Educação a Distância <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Jogos	<input type="checkbox"/> Linguagem Natural <input type="checkbox"/> Linguística <input type="checkbox"/> Processos de Negócio <input type="checkbox"/> Química	<input type="checkbox"/> Redes Sociais <input type="checkbox"/> Robótica <input checked="" type="checkbox"/> Saúde <input type="checkbox"/> [outro – escrever]	
<b>Publicações</b>	<p>1) <b>Tipo:</b> Artigo completo. <b>Título:</b> A Systematic Review on Content-Based Medical Video Retrieval. <b>Autores:</b> Vagner M. Gonçalves, Fátima L. S. Nunes. <b>Veículo:</b> Congresso Brasileiro de Informática em Saúde. <b>Status:</b> Submetido.</p> <p>2) <b>Tipo:</b> Artigo completo. <b>Título:</b> Combining Audio with Region, Color and Movement Features to Improve Content-Based Video Retrieval. <b>Autores:</b> Vagner M. Gonçalves, Fátima L. S. Nunes. <b>Veículo:</b> The IEEE International Symposium on Multimedia. <b>Status:</b> Submetido.</p>				

DESCRIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
<b>Contextualização / motivação</b>	Na linha de pesquisa em recuperação baseada em conteúdo do LapIS - EACH/USP, o contexto e a motivação do projeto referem-se ao auxílio ao diagnóstico por meio da recuperação de vídeos médicos baseada em conteúdo.
<b>Problema de pesquisa</b>	A análise combinada entre características de sinais de áudio e características visuais, no contexto de recuperação de vídeos médicos baseada em conteúdo, é capaz de viabilizar ganhos com relação ao desempenho de recuperação?
<b>Objetivo geral da pesquisa</b>	Aplicar e avaliar extratores de características de sinais de áudio em conjunto com extratores de características visuais para viabilizar recuperação de vídeos médicos baseada em conteúdo e, então, inferir se a abordagem resulta em ganhos com relação ao desempenho de recuperação.
<b>Trabalhos relacionados</b>	<p><b>Lili Nurliiyana Abdullah:</b> abordagem de combinação entre características de sinais de áudio e características visuais para reconhecimento de ações humanas em vídeos; estudo não abordou aplicações em saúde.</p> <p><b>Barbara André et al.:</b> aplicação de recuperação de vídeos provenientes de Endomicroscopia Confocal em diagnóstico auxiliado por computador; utilizadas apenas características visuais.</p> <p><b>Gwénéolé Quellec et al.:</b> ferramenta de recuperação de sequências de vídeos relacionadas a procedimentos executados em cirurgias oftálmicas para auxílio à tomada de decisão considerando apenas características visuais.</p>
<b>Justificativa e relevância</b>	Por meio da condução de uma análise exploratória e de uma revisão sistemática da literatura, foi identificado apenas um trabalho que abordou combinação entre características de sinais de áudio e visuais em recuperação de vídeos. Tal trabalho não abordou aplicações em saúde. Trabalhos com aplicações em saúde que foram avaliados consideraram apenas características visuais. O estudo teórico conduzido revelou que o tema é relevante e pode contribuir na área de diagnóstico auxiliado por computador, visto que sinais de áudio são importantes para compor o diagnóstico, por exemplo, na Cardiologia por meio de auscultação dos sons do coração.
<b>Proposta para Solução</b>	Estão sendo conduzidos experimentos com a combinação entre características de sinais de áudio e visuais em dados provenientes de exames cardiológicos (ecocardiografia, percebidos na auscultação). Os resultados serão avaliados visando a inferir se a abordagem resulta em ganhos com relação ao desempenho de recuperação.
<b>Dados</b>	Quadros de vídeos segmentados por especialistas provenientes de exames de ecocardiografia. Áudios provenientes de auscultação dos sons de corações.
<b>Validação</b>	Os resultados dos experimentos estão sendo avaliados utilizando-se as métricas de revocação e precisão, bem como o gráfico que as relaciona. Precisão refere-se à porcentagem de objetos recuperados que são relevantes à

