

IV Workshop de Dissertações de Mestrado do PPgSI (2017)

FICHA DA PESQUISAⁱ

DADOS GERAIS				
Título do projeto de pesquisa	ESTUDO DAS REPRESENTAÇÕES MULTIDIMENSIONAIS PARA SEGMENTAÇÃO DAS FASES DO GESTO			
Orientando	RICARDO ALVES FEITOSA			
Orientador(es)	SARAJANE MARQUES PERES (orientadora) e CLODOALDO APARECIDO DE M. LIMA (coorientador)			
Semestre no curso, na data do workshop	<input type="checkbox"/> 2º semestre	<input type="checkbox"/> 3º semestre	<input type="checkbox"/> 4º semestre	<input checked="" type="checkbox"/> 5º semestre
Qualificação	<input checked="" type="checkbox"/> Qualificação já realizada em: 11/10/2016 <input type="checkbox"/> Realização da qualificação planejada para: __/__/____			
Defesa	Prazo máximo para depósito: 26/02/2018		Realização da defesa planejada para: 25/09/2017	
Linha e Área de pesquisa	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		Inteligência de Sistemas: <input type="checkbox"/> IA <input checked="" type="checkbox"/> Rec. de Padrões <input type="checkbox"/> Proc. Gráfico	
Área de aplicação	<input type="checkbox"/> Ambientes Corporativos	<input type="checkbox"/> Educação	<input checked="" type="checkbox"/> Linguagem Natural	<input type="checkbox"/> Redes Sociais
	<input type="checkbox"/> Bioinformática	<input type="checkbox"/> Educação a Distância	<input checked="" type="checkbox"/> Linguística	<input type="checkbox"/> Robótica
	<input type="checkbox"/> Biometria	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Processos de Negócio	<input type="checkbox"/> Saúde
	<input type="checkbox"/> Economia	<input type="checkbox"/> Jogos	<input type="checkbox"/> Química	
Publicações associadas ao projeto de mestrado	<p>- Artigo publicado: FEITOSA, R. A.; PERES, S. M.; LIMA, C. A. M.. Representação de Gestos em Análise Sintática: uma Revisão Sistemática da Literatura. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação - SBSI, 2016, Florianópolis. Proceedings of the XII Brazilian Symposium on Information Systems, 2016. p. 502-509.</p> <p>- Artigo publicado: FEITOSA, R. A.; PERES, S. M.; LIMA, C. A. M.. Estudo da Representação de Dados para Segmentação das Fases do Gesto usando Aprendizado de Máquina. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação - SBSI, 2016, Florianópolis. Anais do IX Workshop de Teses e Dissertações em Sistemas de Informação, 2016. p. 27-29.</p>			

DESCRIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
Contextualização / motivação	Faz parte de um projeto que trata a interpretação do significado da gesticulação dentro da interação entre humanos e entre humanos e máquinas. É motivado pela automação de análises do discurso e conversação natural.
Problema de pesquisa	Como deve ser um modelo de representação de gestos que tenha poder discriminativo para permitir que algoritmos de reconhecimento de padrões produzam bons resultados quando aplicados ao problema de segmentação das fases do gesto?
Objetivo geral da pesquisa	Buscar a representação de dados mais discriminativa para os gestos, considerando seus aspectos espaciais, temporais e estruturais, de forma que a informação representada possa contribuir eficientemente para a segmentação das fases do gesto.
Trabalhos relacionados	<p>DIETTERICH [2002] – Apresentou como a comunidade científica vêm estudando o tratamento de dados sequenciais, com dependência estrutural, no aprendizado de máquina.</p> <p>MADEO [2016] – Resolver o problema de segmentação das fases dos gestos usando modelos classificadores e representação de dados considerando aspectos temporais.</p> <p>SMITH [2011] – Explorou modelagens da estrutura linguística aplicadas nas tarefas de processamento de linguagem natural e usando algoritmos de aprendizado de máquina para reconhecimento de padrões.</p>
Justificativa e relevância	Na literatura, encontra-se tanto iniciativas que usam representação para um aspecto dos gestos, quanto para diferentes aspectos combinados. Entretanto, tais estudos exploram áreas de aplicação com características próprias, dificultando a transferência de conhecimento entre aplicações de diferentes domínios. A especificidade do problema de segmentação das fases do gesto e as diferentes propostas de representação encontradas na literatura justificam a realização de um estudo buscando a representação adequada para o problema em questão.
Proposta para Solução	Será realizado um estudo exploratório sobre diferentes formas de representação dos gestos. Essas representações serão usadas junto a algoritmos de reconhecimento de padrões, com os quais serão construídos modelos para segmentação das fases do gesto. Com os resultados, será avaliado o quão discriminante é cada representação.
Dados	Vídeos coletados com a câmera e o sensor do MS Kinect e organizados no conjunto de dados Gesture Phase Segmentation Dataset. Esses são os dados que vêm sendo usados pelo grupo de pesquisa no qual esse trabalho se insere, para estudo da segmentação das fases do gesto.

