

V Workshop de Dissertações de Mestrado do PPgSI (2018)

FICHA DE PESQUISA

DADOS GERAIS			
Título do projeto de pesquisa	Reconhecimento de Padrões aplicado a Análise de Expressões Faciais Gramaticais da Língua Brasileira de Sinais: uma Abordagem usando Mistura de Especialistas.		
Orientando	Maria Eduarda de Araújo Cardoso		
Orientador(es)	Prof ^a Dr ^a Sarajane Marques Peres.		
Semestre no curso, na data do workshop	<input type="checkbox"/> 2º semestre	<input type="checkbox"/> 3º semestre	<input type="checkbox"/> 4º semestre
Qualificação	[x] Qualificação já realizada em: 30/06/2017 [x] Realização da qualificação planejada para: 30/06/2017		
Defesa	Prazo máximo para depósito: 29/08/2018 Realização da defesa planejada para: 12/10/2018		
Linha e Área de pesquisa	Gestão e Desenvolvimento de Sistemas: <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> Engenharia de Software <input type="checkbox"/> Gestão de TI <input type="checkbox"/> IHC		Inteligência de Sistemas: <input type="checkbox"/> IA <input type="checkbox"/> Processamento Gráfico <input checked="" type="checkbox"/> Reconhecimento de Padrões
Área de aplicação	<input type="checkbox"/> Ambientes corporativos <input type="checkbox"/> Bioinformática <input type="checkbox"/> Biometria <input type="checkbox"/> Dispositivos móveis <input type="checkbox"/> Educação	<input type="checkbox"/> Educação a distância <input type="checkbox"/> Governo eletrônico <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Jogos <input type="checkbox"/> Jogos sérios	<input checked="" type="checkbox"/> Língua Natural <input checked="" type="checkbox"/> Linguística <input type="checkbox"/> Processos de Negócio <input type="checkbox"/> Quimioinformática
Publicações associadas ao projeto de mestrado	<p>Publicado: Título do artigo: Reconhecimento de padrões aplicado a análise de expressões faciais gramaticais da língua brasileira de sinais: uma abordagem usando mistura de especialistas/Autores: Maria Eduarda de Araújo Cardoso e Sarajane Marques Peres/Data de publicação: 06/2017/Título da conferência: SBSI - XIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação Em elaboração: Título do artigo: Segmentação Automática de Expressões Faciais Gramaticais/Autores: Maria Eduarda de Araújo Cardoso e Sarajane Marques Peres/Título da conferência: 14th IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (FG 2019)</p>		

DESCRIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
Contextualização / motivação	Essa pesquisa está sendo desenvolvida no contexto da Língua Brasileira de Sinais (Libras) e da área de reconhecimento de padrões. Trata-se de uma extensão de uma dissertação de mestrado que estudou o problema de reconhecimento de expressões gramaticais faciais (EFGs) da Libras sob uma modelagem de classificação binária. O diferencial desta pesquisa é adoção de uma modelagem de classificação multi-classe. Os dispositivos que usam técnicas de inteligência artificial têm crescido e se tornado essencial na vida das pessoas, infelizmente, esses aplicativos que auxiliam as pessoas em tarefas rotineiras não alcançam as pessoas surdas que não conseguem se expressar pela fala oral. Assim, há uma necessidade de implementar softwares capazes de detectar e interpretar EFGs em linguagens gestuais para que seja possível implementar interfaces adaptadas à essas pessoas.
Problema de pesquisa	O problema é caracterizado pela busca de um modelo classificador que seja capaz de interpretar uma sequência de quadros de um vídeo, no qual está gravada uma fala em Libras, e identificar os quadros que referem à execução de uma (ou mais) expressões faciais gramaticais.
Objetivo geral da pesquisa	O objetivo é desenvolver um modelo classificador baseado em mistura de especialistas capaz de resolver o problema de localizar as expressões faciais gramaticais que ocorrem na execução de uma sentença em Libras, segmentando-a com a ocorrência de cada expressão.
Trabalhos relacionados	FREITAS, F. A. Reconhecimento automático de expressões faciais gramaticais na língua brasileira de sinais. 2015. Pesquisa correlata, primeiro estudo brasileiro ao reconhecimento de Expressão Facial Gramatical no contexto da LIBRAS. /NGUYEN, T. D.; RANGANATH, S. Facial expressions in american sign language: Tracking and recognition. Pattern Recognition, Elsevier, v. 45, n. 5, p. 1877, v1891, 2012. Pesquisa de reconhecimento de expressões faciais na Língua de Sinais Americana./ LIMA, C. A. de M. Comitê de Máquinas: uma abordagem unificada empregando máquinas de vetores-suporte, 2004. Tese que aborda a Mistura de Especialistas.
Proposta para solução	Desde que na mistura de especialistas cada especialista é definido automaticamente de acordo com os diferentes aspectos do problema sob resolução, é possível que a mistura seja capaz de direcionar um ou mais especialistas para reconhecer cada uma das expressões faciais gramaticas. Assim, a solução para o problema está pautada no desenvolvimento do classificador baseado em misturas de especialistas.

