

II Workshop de Dissertações de Mestrado do PPgSI

FICHA DA PESQUISAⁱ

| DADOS GERAIS | |
|--------------------------------------|---|
| Título do projeto de pesquisa | Aprendizado Supervisionado de um Grafo And-Or para a caracterização de emoções faciais. |
| Orientando | Liseth Urpy Segundo Carpio |
| Orientador(es) | Profa. Dra. Ariane Machado Lima e Profa. Dra. Fátima L.S. Nunes |
| Momento atual | <input type="checkbox"/> 3º semestre <input type="checkbox"/> 4º semestre <input checked="" type="checkbox"/> 5º semestre <input type="checkbox"/> 6º semestre |
| Qualificação | <input checked="" type="checkbox"/> Qualificação já realizada em: 05/03/2015 <input type="checkbox"/> Qualificação planejada para: ____/____/____ |
| Defesa | Prazo máximo para depósito: 05/08/2016 Depósito planejado para: 30/10/2015 |
| Linha e Área de pesquisa | <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 checked="" type="checkbox"/> Rec. de Padrões <input checked="" type="checkbox"/> Proc. Gráfico |
| Área de aplicação | <input type="checkbox"/> Ambientes Corporativos <input type="checkbox"/> Educação <input type="checkbox"/> Linguagem Natural <input type="checkbox"/> Redes Sociais <input type="checkbox"/> Bioinformática <input type="checkbox"/> Educação a Distância <input type="checkbox"/> Linguística <input type="checkbox"/> Robótica <input type="checkbox"/> Biometria <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Processos de Negócio <input checked="" type="checkbox"/> Saúde <input type="checkbox"/> Economia <input checked="" type="checkbox"/> Jogos <input type="checkbox"/> Química <input type="checkbox"/> [outro – escrever] |

| DESCRIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA | |
|-------------------------------------|--|
| Contextualização / motivação | Meu projeto faz parte de um projeto de pesquisa mais abrangente que visa desenvolver um jogo sério de reconhecimento de emoções faciais a ser aplicado em indivíduos acometidos por transtornos psiquiátricos. |
| Problema de pesquisa | É possível obter maior realismo nas imagens geradas pela versão atual do jogo, se aprender os parâmetros do grafo And-Or a partir de imagens reais? |
| Objetivo geral da pesquisa | Desenvolver uma metodologia capaz de aprender os parâmetros do grafo And-Or proposto para a caracterização de emoções faciais, a partir de processamento de imagens reais. |
| Trabalhos relacionados | Estudos (LAHIRI et al., 2013; LING, 2008; GRYNSZPAN; MARTIN; ANDEL, 2008) vêm utilizando diferentes técnicas computacionais como processamento de imagens, reconhecimento de padrões, linguagens formais, gramáticas, ambientes de realidade virtual interativos, interface humano-computador, entre outros, para construção de ferramentas com o propósito de auxiliar no diagnóstico e na terapia de transtornos psiquiátricos. |
| Justificativa e relevância | Verifica-se, entretanto, que boa parte dessas ferramentas são limitadas em relação ao realismo das imagens geradas. Logo, imagens virtuais geradas a partir dessas metodologias não corresponderiam tanto à realidade, apresentando indícios de que as imagens geradas precisam ser aperfeiçoadas. |
| Proposta para Solução | A proposta é desenvolver uma metodologia que possa aprender parâmetros de grafos And-Or utilizando diferentes técnicas de processamentos de imagens, a partir de imagens reais. |
| Dados | As imagens utilizadas foram obtidas de bancos de imagens de emoções faciais disponíveis na internet. |
| Forma de validação | Iremos comparar as duas metodologias, a metodologia com parâmetros do grafo definido empiricamente e a nossa metodologia com os parâmetros aprendidos a partir de imagens reais. Para atingir este objetivo serão construídos formulários, os quais terão imagens misturadas geradas tanto da metodologia anterior como da nova metodologia. |
| Limitações | A amostra de treinamento utilizada é composta por X imagens da base de dados Y e Z fotografias tiradas como parte desse projeto. Para essas fotografias, pessoas (não atores cênicos) foram estimuladas com vídeos que poderiam produzir as emoções desejadas. Da base de dados não sabemos se as pessoas são atores ou não, ou se foram estimuladas. Fato é que pessoas não atores podem ter uma expressão facial muito mais sutil, o que pode acarretar em parâmetros que dificultem a identificação da emoção mesmo para pessoas normais (sem problemas psiquiátricos). |
| Resultados esperados | Contribuições científicas: Espera-se construir uma metodologia capaz de aprender os parâmetros de um grafo And-Or para a caracterização de emoções faciais e avaliar qual o impacto dessa abordagem no reconhecimento, por pessoas normais, das emoções nas imagens geradas. |
| | Contribuições tecnológicas: |

| MÉTODO DE PESQUISA [para cada item, marque todas as opções adequadas para seu projeto] | | | |
|---|---|---|--|
| Gênero | <input type="checkbox"/> Pesquisa teórica | <input type="checkbox"/> Pesquisa prática | <input type="checkbox"/> Pesquisa empírica <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa metodológica |
| Natureza | <input type="checkbox"/> Pesquisa básica/pura | <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa aplicada | |
| Objetivo | <input type="checkbox"/> Pesquisa descritiva | <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa exploratória | <input type="checkbox"/> Pesquisa explicativa <input type="checkbox"/> [outro – escrever] |
| Abordagem | <input type="checkbox"/> Pesquisa quantitativa | <input type="checkbox"/> Pesquisa qualitativa | <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa mista (quali-quant) |
| Procedimento(s) técnico(s) | <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa experimental | <input type="checkbox"/> Pesquisa com <i>survey</i> | <input type="checkbox"/> Pesquisa netnográfica |
| | <input type="checkbox"/> Pesquisa bibliográfica | <input type="checkbox"/> Estudo de caso | <input type="checkbox"/> Teoria fundamentada em dados (<i>grounded theory</i>) |
| | <input type="checkbox"/> Pesquisa documental | <input type="checkbox"/> Pesquisa participante | <input type="checkbox"/> Ciência do projeto (<i>Design science research</i>) |
| | <input type="checkbox"/> Pesquisa <i>ex-post-facto</i> | <input type="checkbox"/> Pesquisa-ação | <input type="checkbox"/> [outro – escrever] |
| | <input type="checkbox"/> Pesquisa de levantamento | <input type="checkbox"/> Pesquisa etnográfica | |
| Fonte(s) de dados | <input type="checkbox"/> pesquisa de laboratório | <input type="checkbox"/> pesquisa de campo | <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa bibliográfica <input type="checkbox"/> [outro – escrever] |
| Técnica(s) / Instrumento(s) de coleta de dados | <input type="checkbox"/> medição | | <input type="checkbox"/> observação (direta / participante) |
| | <input type="checkbox"/> questionário | <input checked="" type="checkbox"/> formulário | <input type="checkbox"/> diário de campo / notas de campo |
| | <input type="checkbox"/> entrevista | <input type="checkbox"/> <i>benchmark</i> | <input type="checkbox"/> análise documental (ou de artefatos) |
| | <input type="checkbox"/> grupos focais | | <input type="checkbox"/> [outro – escrever] |
| Técnica(s) de análise de dados | <input checked="" type="checkbox"/> Análise quantitativa: | | <input type="checkbox"/> Análise qualitativa: |
| | <input type="checkbox"/> Estatística descritiva | | <input type="checkbox"/> Análise de conteúdo |
| | <input type="checkbox"/> Estatística inferencial | | <input type="checkbox"/> Análise do discurso |
| | <input type="checkbox"/> [outro – escrever] | | <input type="checkbox"/> [outro – escrever] |

| CRONOGRAMA [altere conforme necessário] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|--|
| | 2014 | | | | | | | | | | | | 2015 | | | | | | | | | | | | 2016 | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| Estudo da literatura | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisão sistemática | | | | | | | | | X | X | X | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definição da proposta | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Execução da proposta | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coleta/obtenção de dados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análise dos dados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Validação da proposta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparo da qualificação | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exame de qualificação | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escrita da dissertação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escrita de artigo | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Depósito da dissertação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (Outros) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ⁱ Esta ficha é uma adaptação da usada no “VIII Workshop de Teses e Dissertações em Sistemas de Informação (WTDSI 2015)” realizado como parte do “XI Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI 2015)”