

V Workshop de Dissertações de Mestrado do PPgSI (2018)

FICHA DE PESQUISA

DADOS GERAIS				
Título do projeto de pesquisa	Identificação de genes significativos para o balanço <i>redox</i> de células beta pancreáticas submetidas à progesterona.			
Orientando	Lara Marinelli Dativo dos Santos			
Orientador(es)	Patrícia Rufino Oliveira			
Semestre no curso, na data do workshop	<input type="checkbox"/> 2º semestre	<input type="checkbox"/> 3º semestre	<input checked="" type="checkbox"/> 4º semestre	<input type="checkbox"/> 5º semestre
Qualificação	<input checked="" type="checkbox"/> Qualificação já realizada em: 03/07/2018		<input type="checkbox"/> Realização da qualificação planejada para: não se aplica	
Defesa	Prazo máximo para depósito: 03/09/2019		Realização da defesa planejada para: não se aplica	
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 checked="" type="checkbox"/> IA <input type="checkbox"/> Processamento Gráfico <input checked="" type="checkbox"/> Reconhecimento de Padrões	
Área de aplicação	<input type="checkbox"/> Ambientes corporativos <input checked="" 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 type="checkbox"/> Língua Natural <input type="checkbox"/> Linguística <input type="checkbox"/> Processos de Negócio <input type="checkbox"/> Quimioinformática	<input type="checkbox"/> Redes Sociais <input type="checkbox"/> Robótica <input type="checkbox"/> Saúde
Publicações associadas ao projeto de mestrado	(Em elaboração) Conferência: IEEE Bioinformatics and Bioengineering (BIBE) Título provisório: Identifying relevant genes in microarray beta cell data			

DESCRIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
Contextualização / motivação	A morte de células beta pancreáticas, produtoras de insulina, está associada tanto ao desenvolvimento do diabetes do Tipo 1 quanto ao do Tipo 2. Até o momento, não se sabe ao certo se a perda desse tipo celular está também associada ao diabetes gestacional (DG). No entanto, em experimentos <i>in vitro</i> , com a linhagem RINm5F, verificou-se que a progesterona, hormônio mantenedor da gravidez, foi capaz de induzir a oxidação e a morte dessas células. Em continuação a esses estudos, foram realizados experimentos com <i>microarrays</i> . Nesse contexto, este trabalho consiste em estudar os dados oriundos de tal experimento.
Problema de pesquisa	Identificar os genes relevantes no processo de oxidação e morte de células beta pancreáticas induzida por progesterona.
Objetivo geral da pesquisa	Avaliar a aplicação de técnicas de agrupamento a dados de <i>microarrays</i> para selecionar genes relevantes no fenômeno da oxidação e morte de células beta pancreáticas submetidas à progesterona..
Trabalhos relacionados	Este trabalho é um aprofundamento do estudo feito por NUNES, feito em parceria com MARTINS, uma das autoras. Em tal estudo a progesterona foi capaz de induzir a morte de células beta pancreáticas. Trabalhos como o de MAJI, VOHRINGER e EISEN utilizam técnicas de agrupamento de dados para a análise de dados de <i>microarrays</i> , mas em contextos específicos.
Proposta para solução	Serão aplicadas e comparadas diferentes técnicas de agrupamento para a identificação de genes relevantes no conjunto de dados de <i>microarrays</i> (a princípio, as técnicas de agrupamento hierárquico, k-médias e mapas auto-organizáveis).
Dados	O conjunto de dados provém de um trabalho anterior, ainda não divulgado, de MARTINS. É composto pelas informações de 86 genes submetidos à três concentrações de progesterona, em dois tempos.
Validação	A solução será avaliada por meio de medidas específicas dos agrupamentos e por meio de comparação com as descrições das funções dos genes disponíveis na literatura (ontologias).
Limitações	A solução e análise proposta será adequada ao contexto em questão (células beta pancreáticas submetidas à progesterona).

