



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Ciclo Celular Detalhado pela Análise de Componentes Principais
Autor	LARS LEONARDO SANHUDO DE SOUZA
Orientador	RITA MARIA CUNHA DE ALMEIDA

Resumo do Projeto de Iniciação Científica

Aluno: Lars Leonardo Sanhudo de Souza

Orientadora: Prof. Dra. Rita Maria Cunha de Almeida

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Título: Ciclo Celular Detalhado pela Análise de Componentes Principais

As células apresentam diferentes estados metabólicos, que podem ser caracterizados pelo perfil de sua expressão gênica. A medida deste perfil pode ser feita por meio de técnicas de micro-arranjos ou RNASeq (sequenciamento de RNA) que resultam num perfil das quantidades relativas de RNA mensageiro produzido em um dado instante de tempo pela célula. Este medida estima o perfil das proteínas atuantes na célula.

O ciclo celular é uma sucessão de estados metabólicos da célula, sendo composto de varias fases: o crescimento da célula (conhecido como fase G1), a duplicação do seu DNA, conhecida como síntese (fase S) e por fim, a preparação (G2) e realização da mitose (M).

Neste projeto de iniciação científica será feito uma análise por transcriptograma do ciclo celular, utilizando dados da medida da expressão gênica por RNA-seq de células únicas T de *Mus musculus* disponível em banco de dados público. Também proporei uma ordem pseudo-cronológica que descreve a evolução da célula no seu ciclo metabólico, caracterizados pela fase G1, G2M e S, utilizando o método de análise por componentes principais (PCA).

A metodologia do projeto consiste em preparar os dados, eliminando as amostras defeituosas. Com os dados preparados, obter o transcriptograma e aplicar o método de análise por componentes principais. Com os dados da PCA, proporei uma ordem pseudo-cronológica dos perfis metabólicos das amostras, identificando a passagem das amostras da fase G1 para S e S para G2M. E por fim, a validação desta ordem com os valores da expressão gênica de determinados grupos de genes, cujas assinaturas caracterizam a fase do ciclo celular das amostras.

Até o momento, identifiquei as componentes (devido ao método de PCA), que separa as amostras na sua fase do ciclo celular e propus determinadas ordens pseudo-cronológicas para a evolução do ciclo destas amostras. Ainda falta o processo de validar esta ordem, como explicado no parágrafo anterior.