



IMPLEMENTAÇÃO E VALIDAÇÃO DE ALGORITMO PARA PREDIÇÃO DE PROMOTORES DE *E. COLI* UTILIZANDO INFORMAÇÕES DE ESTABILIDADE DO DNA

Lucas Webber Molin (BIC-UCS), Scheila de Avila e Silva, Daniel Luis Notari (Orientador(a))

A transcrição é a primeira etapa do processo de regulação da expressão gênica. Essa resulta na síntese de RNA (ácido ribonucleico), por meio de uma fita modelo de DNA (ácido desoxirribonucleico). Para isso, é necessário a ligação da enzima RNAP (RNA polimerase) a um elemento promotor presente anteriormente ao início de um gene. Assim, o controle a nível transcricional é fundamental para os organismos, visto que determina quais genes serão expressos ou reprimidos. Em bactérias, esse sistema é regulado por subunidades protéicas denominadas fatores sigma (σ), responsáveis pela ligação da RNAP no DNA promotor. Características físico-químicas das regiões promotoras estão envolvidas com o reconhecimento dessas sequências de DNA. Desse modo, podem ser utilizadas como parâmetros para auxiliar na predição computacional desses elementos. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi utilizar a característica física de estabilidade do DNA da bactéria *Escherichia coli* na implementação e validação de um algoritmo para predição de promotores regulados pelo fator σ_{28} . Para isso, foram utilizados dados obtidos em estudos anteriores. O algoritmo consiste na codificação da sequência de DNA do promotor em uma sequência de valores numéricos baseados em informações de estabilidade, que são subtraídos por outra sequência de valores numéricos baseados em regras de estabilidade. Os resultados das subtrações são somados, resultando em um único número que, conforme um valor de corte, indica se a sequência do promotor em questão está associada ao fator σ_{28} . A validação dos resultados obtidos será realizada futuramente com o usuário chave.

Palavras-chave: Predição de Promotores, Estabilidade do DNA, Sigma 28

Apoio: UCS