

**Exercício 9**

1.- Faça a expressão regular que consiga identificar as sequências no alinhamento abaixo:

```
VHDCLSI TVKEHTVTTTT  
VHDCVNI TVKEHTVTTTT  
VHDFLNLS IKQHTVTTTT  
VGDCVQWS IKQGTVTTTT  
VGECVQAQ IKQYTWTTTT  
VGECVNIQVKQHTWTTTT
```

Para questões 2,3e 4 utilize o arquivo "seqs_exe9.fas" (http://dreyfus.ib.usp.br/bio456/seqs_exe9.fas). Envie o conjunto de dados de sequências proteica de algumas cinases à ferramenta de análises de motivos MEME (<http://meme.nbcr.net/meme/>). Utilize a ferramenta com os parâmetros padrão para esta análise.

2.- Quantos motivos a são retornados pelo MEME?

3.- Para cada motivo:

a.- Quantas vezes ele ocorre no conjunto de dados enviados?

b.- Quantas vezes ele ocorre em cada sequência? Ocorre um padrão de aparecimentos nas sequências?

4.- Utilize a expressão regular regular do primeiro motivo sugerido pelo MEME para fazer a busca com a ferramenta web ScanProSite (<http://prosite.expasy.org/scanprosite/>) na opção 2. A expressão regular foi específica o suficiente para recuperar somente as sequências que continham o motivo encontrado pelo MEME? Discuta os resultados obtidos por esta ferramenta.

5.- Classifique a dificuldade desse exercício: A) Fácil demais, fiz durante a aula e sobrou tempo; B) Adequado, fiz dentro do tempo programado; C) Um pouco puxado, tive que deixar uma parte para fazer em casa; D) Puxadíssimo, fiquei vários dias debruçado sobre um computador.

Envie as respostas desse exercício para o email srmatioli@ib.usp.br, com assunto da mensagem [BIO-0456] Exercício 9. NÃO ESQUEÇA DE IDENTIFICAR-SE.