

# IF803 - Introdução à Biologia Molecular

Daniel de Azevedo Pacheco

Maio de 2019

## 1 Introdução

Introdução a biologia molecular é uma disciplina eletiva que faz parte do perfil de Bio-informática da graduação em Ciência da Computação, que visa apresentar os conceitos essenciais da biologia com o objetivo de propiciar o entendimento dos problemas e aplicações da bioinformática e da biologia computacional[1], área de estudo que corresponde à aplicação das técnicas da informática, no sentido de análise da informação, nas áreas de estudo da biologia. Como um campo interdisciplinar da ciência, a bioinformática combina a biologia, ciência da computação, estatística, matemática e engenharia para analisar e interpretar e processar dados biológicos.

```
A5ASC3.1 14 SIKLPPPSQTRLLVERMANNLST..PSIFTRK..VGLSKEERAPENKOIEEVRCSTANO.....HYEKERDGGCSAVOLYAKESKLTILEVLK 101
B4F917.1 13 SIKLPPPSSESTRIMVORHTNNLST..EISFSRK..RLLGKQERHENAKTIEELCPALAOE.....HFREERDGGCSAVOLYAKESKLTILEVLK 100
A9S1V2.1 23 VKLPPPSQSTRKRWFOHMLLSS..ACFESGS..FARIELADQENHAKTIEEVRCSTANO.....ADSGGDKTSEHWVYKHWASKLLETTR 109
B9G5N7.1 13 SVKLPPPGQSTRMLVERHTKNFIT..PSIFTRK..VGLSKEERACEDKKIEEVRCSTANO.....HYEKERDGGCSAVOLYAKESKLTILEVLK 100
Q8H056.1 30 SFSIUPPTORTRDVVRVVDITLGG..DTILCKR..VGAVPRADREPARGIEREAFDARAA..SGEAAATRSVEEGIKALQYKESVSRLLDQVVK 120
Q00423.2 44 SLIUPPSQTRDVRVVDITLVA..PSILSKR..VGAVPRADREPARGIEREAFDARAA..SSAAHAPRSVEDIQLVLYKESVSRLLDQVVK 135
B9MVU8.1 56 SFSIUPPTORTRDVITSLIETLS..TSVLKSR..VGTIPKEERSEARPIEDERFSCAST.....VRSSEKQDLEVLQYKESIKRMLETVK 141
Q01YC5.1 29 SFAVUPPTORTRDVVRVVDITLGGDTTALPKRYR..VGAVPRADREPARGIEREAFDARAA..SSSSSSSVSDIETLQYKESVSRLLDQVVK 121
A9M446.1 13 SIKLPPPSSTRMLVERHTNNLSS..VFFTRK..VGLSKEERHENAKTIEELCPALAOE.....HEAKEPALDQSSVVFYKESKLTILEVLK 100
O9C500.1 57 SLRIUPPTORTRDVRLNRIETLS..ESILSKR..VGTLSDDQTTVKNLIEEAVGVASH.....AVSSDDQDQIKILEYKESIKRMLETVK 142
Q2HR17.1 25 NVSIUPPKORTRDVRLNRIETLS..PSVLTKR..VGTMSADERSAARIQIEDEAFSVNHA.....SSSTSHNVITILEYKESIKRMLETVK 110
Q9M7N3.1 26 SFSIUPPTORTRDVVRVVDITLGS..OSVLKSR..VGVEPEDNTSARPIEDERFSCAST..ASASTGGARDEDIQLVLYKESVSRLLDQVVK 119
O9M7N6.1 25 SFSIUPPTORTRDVRLNRIETLS..PSILSKR..VGTLPQDERSETNRIIEEAFVAGCS.....TRSDQDQDQIKILEYKESIKRMLETVK 110
Q9LE82.1 14 SVKMUPPSKSTRMLVERHTKNIT..PSIFTRK..VGLLSVEERQDARKIETDLAFATANK.....HFQNERDGGCSAVOLYAKESKLTILEVLK 101
Q9M651.2 13 SIKLPPPSLTKRLIETPTNFFSS..ITFTFK..VGLTQDRTENKRTIEDIFSTANO.....QFERPDGGCSAVOLYAKESKLTILEVLK 100
B9K748.1 48 SLIUPPTORTRDVITSLIETLS..PSVLKSR..VGTISHQERSEARPIEDERFSCAST.....ATSAEDQDQIKILEYKESIKRMLETVK 133
```

Figure 1: sequências de diferentes genes(material de estudo da Bio-informática) [5]

## 2 Relevância

Introdução à Biologia Molecular e a primeira disciplina do currículo de ciência da computação da UFPE que abrange diretamente a área da bioinformática, o campo interdisciplinar voltado a aplicação de técnicas de informática para a análise de informações biológicas. Surgindo na década de 70 esse campo de estudo nasceu com o foco de estudar a biologia molecular por meio dos computadores, que começavam a ganhar espaço no mundo acadêmico por permitir fazer análise das moléculas biológicas em uma velocidade muito maior que os seres humanos sozinhos[3]. um dos momentos mais importantes para a bioinformática foi quando os órgãos americanos National Institutes of Health (NIH)

e o Department of Energy (DOE) se juntaram com parceiros ao redor do mundo para criar o Projeto Genoma Humano, um esforço internacional para o mapeamento de todo o genoma humano, que foi concluído em 2003.[2] a disciplina tem como objetivo passar para os alunos os primeiros conhecimentos das ciências biológicas que serão necessários para o desenvolvimento de sistemas de análises moleculares e como funcionam esses processos, para que esses possam ser aprofundado em cadeiras posteriores.

### 3 Relações interdisciplinares

disciplina	relação
IF804: COMPARAÇÃO ANALISE SEQUENCIAS DNA	Outra cadeira da ma matriz curricular do curso relacionada a bioinformática que estuda as sequencia de DNA e suas relações. é pre requisito para projeto em bioinformática junto com Introdução a Biologia Molecular
IF805: PROJETO EM BIO INFORMÁTICA	Disciplina que possui Introdução a Biologia Molecular como pre requisito e da continuidade ao estudo da bioinformática o curso. a disciplina propõe para o aluno que defina um problema em bioinformática, estude e proponha uma solução para o mesmo.
IF806: TÓPICOS AVANC.EM BIO INFORMÁTICA.	outra disciplina que tem como pre requisito Introdução a Biologia Molecular. a cadeira tem como objetivo o estudo das técnicas mais recentes na área da bioinformática permitindo o aluno conhecer o estado atual dessa área de pesquisa.

Table 1: [4]

### References

- [1] Katia S. Guimarães. If803 - introdução à biologia molecular [computacional]. <https://http://www.cin.ufpe.br/if803/>.
- [2] Katia Silva Guimarães. *Slide Biologia Computacional Um Espaço Desafiador para os Profissionais de Computação*. CIn UFPE, 2012.
- [3] Katia Silva Guimarães. *Slide da História Cadeias de DNA e de Proteínas*. CIn UFPE, 2012.

- [4] PROACAD. *Perfil Curricular - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - CIN*. PROACAD UFPE, 2002.
- [5] WIKIPEDIA. wikipedia. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Bioinformatica>.