

Universidade de São Paulo – 2021s2

disciplina **Biologia Molecular Computacional** – QBQ2507/IBI5035

Prof. João Carlos Setubal (setubal@iq.usp.br)

Prof. Eduardo Reis (emreis@iq.usp.br)

O oferecimento em 2021s2 ocorrerá de forma não-presencial.

Início: 19 de agosto de 2021; **final:** 13 de janeiro de 2022

As aulas estão contidas em arquivos PDF e disponibilizadas no site <https://edisciplinas.usp.br/> e no site <http://www.iq.usp.br/setubal/bmc/2021>

Plantão de dúvidas: Quintas-feiras das 10 às 12h, por google meet. Os alunos receberão link por e-mail com antecedência

Avaliação. Será feita com base em dois projetos, P₁ e P₂

Fórmula da nota: $(P_1 + P_2)/2$

onde P₁ é a nota do projeto do Prof. João Setubal e P₂ a nota do projeto do Prof. Eduardo Reis

Para alunos de pós-graduação (IBI5035): Intervalos para conversão de médias finais para conceitos

[8 ..10]: A
[6.5 .. 8): B
[5 .. 6.5): C
abaixo de 5: D

Para alunos de graduação (QBQ2507): recuperação apenas para aqueles com pelo menos 3,0 de nota final e que tenham entregue ambos P₁ e P₂, nos prazos estabelecidos

Conhecimento prévio necessário:

- Noções básicas de biologia molecular
- Uso de computadores (windows, mac, ou linux) e navegação web

Páginas web da disciplina:

<https://edisciplinas.usp.br/>

<http://www.iq.usp.br/setubal/bmc/2021>

Conteúdo e Cronograma (sujeito a mudanças, que serão avisadas através do email oficial da USP e no site da disciplina).

Datas importantes

19/8/2021: primeira aula

06/01/2022: última aula

28/10/2021: até meia-noite (hora de Brasília): entrega de P₁

13/01/2022: até meia-noite (hora de Brasília): entrega de P₂

19 ago Apresentação da disciplina e de P ₁ ; Bioinformática de SARS-CoV-2	João Setubal
26 ago Comparação de sequências, aula 1	João Setubal
02 set Comparação de sequências, aula 2	João Setubal
09 set Comparação de sequências, aula 3	João Setubal
16 set Comparação de sequências, aula 4	João Setubal
23 set Filogenia, aula 1	João Setubal
30 set Filogenia, aula 2	João Setubal
07 out Motivos	João Setubal
14 out Análise de Microbiomas	João Setubal
21 out - tecnologias NGS para o estudo funcional de genomas	Eduardo Reis
28 out – feriado; não haverá aula; prazo de entrega P₁	
4 nov - análise de transcritomas	Eduardo Reis
11 nov - bancos de dados biológicos	Eduardo Reis
18 nov - análise de enriquecimento de categorias gênicas	Eduardo Reis
25 nov - estrutura de RNAs	Eduardo Reis
02 dez - estrutura e função de microRNAs	Eduardo Reis
09 dez - análise global de elementos regulatórios da expressão gênica	Eduardo Reis
16 dez - Integração de dados ômicos e aplicações	Eduardo Reis/ João Setubal
06 jan – análise de células únicas	Eduardo Reis
13 jan – data limite entrega de P₂	

Bibliografia

Disponíveis na biblioteca do conjunto das Químicas:

Bioinformatics. Baxevanis and Ouellette (Eds.) Wiley-Interscience, 2005 (3rd edition)

D. Mount. *Bioinformatics*. CSHL Press, 2004 (2nd edition)

T. A. Brown. *Genomes 4*. Garland Science; 4th edition, 2017 (a biblioteca tem a 3a edição)

A. Mushegian. *Foundations of comparative genomics*. Academic Press, 2007.

Cristianini and Hahn. *Introduction to computational genomics*. Cambridge University Press, 2006.

J.C. Setubal. Similarity Search (theory), chapter A05. In A. Gruber, A. M. Durham, C. Huynhtop, and H. del Portillo (Eds.) *Bioinformatics in Tropical Disease Research: A Practical and Case-Study Approach*. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US), NCBI; 2008. online em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK6831>