

## Segunda Lista de Exercícios

**Docente:** Marcelo da Silva Reis<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Ciclo Celular, Instituto Butantan

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioinformática da USP

São Paulo, 6 de novembro de 2020

### Instruções

- Esta lista de exercícios é para ser resolvida de forma estritamente individual;
- Você pode resolver as questões dissertativas à mão e depois digitalizá-las ou então utilizar algum editor de texto (e.g., LaTeX); em qualquer uma dessas alternativas, deverá ser entregue um único arquivo no formato PDF;
- Seja sucinto(a) em suas respostas (use no máximo 1000 palavras por questão - aproximadamente duas páginas). Faça uso de figuras e de equações conforme a sua necessidade;
- É importante que as respostas sejam escritas forma clara e organizada;
- A entrega do arquivo PDF deverá ser feita no eDisciplinas, página oficial desta edição de IBI5031, até o dia do prazo final;
- Prazo final de entrega: **20 de novembro**;
- Bom trabalho!

### Questões

**Questão 1.** (5 pontos) Explique o que é a dimensão Vapnik–Chervonenkis (VC) e a sua importância em Aprendizagem de Máquina. Explique e associe também à Aprendizagem de Máquina o balanceamento dentre viés e variância. Como esses dois conceitos se relacionam entre si?

**Questão 2.** (5 pontos) O que é o problema de sobreajuste (*overfitting*)? Discorra sobre os principais métodos existentes para mitigar esse problema.