

# PROGRAMA DO WORKSHOP

Programa sob construção. Atualizado constantemente.

## 1 Introdução

1. O que é um modelo?
  - (a) O que são os parâmetros de um modelo?
  - (b) O básico sobre estimativa de parâmetros de modelos.
  - (c) Solução exata por derivação (aka. matemática). (Mostrar exemplo simples de Máxima Verossimilhança.)
  - (d) Estimativa usando minimização. (Trabalhar o conceito de busca - “Quente ou frio?”)
2. Função de verossimilhança.
  - (a) O que é uma função de verossimilhança?
  - (b) Usando a função de verossimilhança para buscar a máxima verossimilhança.
  - (c) Exemplos de busca de verossimilhança.
3. Superfície de verossimilhança.
  - (a) Exemplos de superfícies em trabalhos publicados.
  - (b) O conceito de pico.
  - (c) O conceito de vale.
  - (d) O conceito de “platô” (Likelihood ridge, flat regions).

## 2 A ideia por trás do MCMC.

1. Explorando um terreno desconhecido.
  - (a) Analogia: Robôs em Marte.
  - (b) Distribuição posterior em função da superfície de verossimilhança.
  - (c) Analogia: Escolhendo chapéis.
  - (d) Mais tempo olhando os chapéis que melhor serviram.

## 3 Comportamento da estimativa usando máxima verossimilhança.

1. Ponto de partida.
  - (a) Ponto de partida pode terminar em ótimo local.
  - (b) Greedy searches.

- (c) Múltiplas estimativas para verificar convergência em máxima verossimilhança.
- 2. Não tão simples quanto parece.
  - (a) Algoritmos de busca restrita de MLE. (dificuldade de estimar certos parâmetros).
  - (b) O problema do ótimo local.

## **4 MCMC passo a passo**