



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Viés de amostragem nas análises filogeográficas
Autor	VITÓRIA SILVA GARCIA
Orientador	GABRIELA BETTELLA CYBIS

Viés de amostragem nas análises filogeográficas

As análises filogeográficas combinam dados de sequências genéticas, locais geográficos e as datas de amostragem. Através delas, é possível fazer estimativas acerca da migração do vírus entre os locais geográficos e reconstruir o processo espacial de dispersão do vírus.

A filogeografia Bayesiana estuda as dispersões virais e com um modelo estocástico é possível mapear as propagações dos vírus que estão sendo analisados. Desse modo é possível entender a origem da doença ou a sua propagação nos locais geográficos.

Observa-se que essas análises podem ser afetadas por vieses de amostragem decorrentes de fatores que não estão relacionados ao processo de dispersão, como heterogeneidades espaciais e temporais devido à falta de recursos em diversas localidades para o sequenciamento de vírus.

Estudaremos as análises filogeográficas e o que ocorre com a estimação quando temos uma amostra aleatória com viés de amostragem, mensurando os efeitos do viés amostragem.

Queremos investigar os diferentes graus de viés de amostragem, as diferentes estruturas de migração e como as estimativas comportam-se em face do viés. Utilizaremos um modelo que é uma cadeia de Markov na árvore filogeográfica, realizaremos inferência Bayesiana através do algoritmo de MCMC e estudaremos o comportamento do método por simulações de Monte Carlo.

Os resultados parciais consistem em simulações de Monte Carlo que foram realizadas para estudar propriedades do processo gerador ligadas às distribuições dos estados nos nós externos da árvore filogenética (amostra). Constatou-se que conforme o número de nós externos aumenta, a distribuição de equilíbrio da cadeia passa a ser atingida mais rapidamente e a variância dos nós internos é menor do que a variância dos nós externos da árvore. Como a distribuição estacionária é atingida rapidamente para um número de nós externos grande, temos que a diferença na variância entre os nós internos e externos é pequena.