

Um Estudo sobre a Versão Contínua do Modelo de Ohta-Kimura²⁰

Telles Timóteo da Silva ²¹Marcelo Dutra Fragoso ²²

Resumo: O modelo escada de Ohta-Kimura [3] (discreto) surgiu no contexto da genética de populações, sendo que uma versão em espaço contínuo de genes alelos foi introduzida por W. Fleming e M. Viot [2] no âmbito do processo que ficou conhecido como processo de Fleming-Viot. Vamos recapitular os principais aspectos do processo de Fleming-Viot e mostrar como obter o conjunto de equações do modelo de Ohta-Kimura as quais fornecem densidades conjuntas para dois ou mais tipos de genes. Vamos obter as expressões para o cálculo de covariância e correlação entre diferenças de tipos e analisar o comportamento assintótico do modelo. Parte da análise se beneficia da relação entre o modelo de Ohta-Kimura e o processo com reposicionamento estocástico [1].

Referências

- [1] M. R. Evans e S. N. Majumdar. Diffusion with Stochastic Resetting. *Physical Review Letters*, 106:160601, 2011.
- [2] W. Fleming and M. Viot. Some measure-valued Markov processes in population genetics theory. *Indiana Univ. Math. J.*, 28(5):817–843, 1979
- [3] T. Ohta and M. Kimura. A model of mutation appropriate to estimate the number of electrophoretically detectable alleles in a finite population. *Genet. Res. Camb.*, 22:201–204, 1973.

²⁰Pesquisa parcialmente financiada pelo CNPq processos 304801/2016-1 e 421486/2016-3, pela FACC/PCI/LNCC e pela FAPERJ processo 201.696/2018.

²¹Universidade Federal de São João Del Rei, timoteo@ufs.br

²²Laboratório Nacional de Computação Científica, frag@lncc.br