

# MISTURAS FINITAS DE DISTRIBUIÇÕES: INTRODUÇÃO E APLICAÇÕES

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Matheus Oliveira de Castro, Gualberto Segundo Agamez Montalvo

Em Estatística, é muito comum que se utilize um modelo probabilístico para representar uma amostra e posteriormente usá-lo como base para fazer inferências sobre a população que a gerou. Por isso ao longo do tempo, na medida que a utilização da Estatística foi se tornando mais ampla, a quantidade de distribuições de probabilidade cresceu consideravelmente, permitindo analisar conjuntos de dados com características que nenhum dos modelos que já existiam conseguiam representar de maneira satisfatória. Uma das problemáticas que surgiram foi quando, por algum motivo, dentro da população de interesse, existiam  $k$  ( $k > 1$ ) subpopulações, com comportamentos e características distintas. As distribuições de probabilidade usuais (nesse momento) não conseguiam resultados satisfatórios para o ajuste ou modelagem desse tipo de dados, pois não levavam em consideração a presença de subpopulações. Essa foi uma das motivações pela qual surgiram as misturas finitas de distribuições, que basicamente são uma variável aleatória formada por uma combinação de distribuições de probabilidade. As misturas são construídas com o intuito de que cada componente da mistura represente cada subpopulação, e seja possível fazer não apenas a separação das subpopulações bem como identificar o(s) fator(es) que faz com que a população tenha tais comportamentos distintos. Portanto, o presente trabalho tem como intuito representar os conceitos básicos sobre misturas finitas de distribuições, sua importância e mostrar sua aplicabilidade com diferentes bancos de dados do Brasil.

Palavras-chave: Probabilidade. Misturas de distribuições. Modelagem. Subpopulações.