

Inflação: ainda um modelo efetivo do Universo

Alex Bernardini

DOI: <https://doi.org/10.5196/physicae.proceedings.XEJP.12>

Resumo

Neste seminário faremos uma breve introdução do modelo de Friedman-Robertson-Walker para o Universo plano e procuramos entender como os resultados efetivos de um modelo inflacionário explicam algumas questões pertinentes à geometria plana do Universo observável, sua isotropia e homogeneidade, a ausência de partículas relíquias, e a propagação causal de perturbações lineares que resultam nas estruturas hoje observadas. Na etapa seguinte descrevemos a formulação da inflação em termos de campos escalares, observando as analogias existentes às transições de fase de primeira e segunda ordem nos modelos mais simples de supercondutividade. Observamos também a conexão dos cenários inflacionários com a energia escura e a expansão acelerada do Universo. Por fim, descrevemos vários cenários inflacionários relevantes: Guth, Inflação Caótica, Modelos de Quintessência, entre outros, procurando enfatizar o que é realmente conclusivo e o que ainda permanece dentro de uma formulação efetiva na concepção da Inflação.