

The top of the cover features a horizontal bar with five colored segments: white, yellow, orange, red, and green. Below this bar is a large, dark blue and purple gradient background with a starry, nebula-like pattern of white and blue dots.

Lucio Marassi de Souza Almeida

Astrofísica e Cosmologia não-gaussiana

Explorando a não-gaussianidade do
universo



**Novas Edições
Acadêmicas**

Resumo de Astrofísica E Cosmologia Não-Gaussiana

As observações indicam que o universo tem curvatura espacial nula, expande aceleradamente, e é composto por cerca de 30% de matéria (bárions + matéria escura) e 70% de energia escura, uma componente relativística de pressão negativa.

No entanto, para explicar a riqueza de estruturas observadas na escala de galáxias e aglomerados de galáxias, é necessário considerar a evolução de pequenas perturbações de densidade sob ação da gravidade; esse processo de formação de estruturas foi pioneiramente descrito por Press e Schechter (PS) em 1974, através da função de massa dos aglomerados de galáxias.

O formalismo PS pressupõe uma distribuição gaussiana para o campo primordial das perturbações de densidade. Além de um sério problema de normalização, tal abordagem não explica os atuais dados de raios-X dos aglomerados, e está em desacordo com as modernas simulações computacionais e indícios observacionais de uma não-gaussianidade primordial na Radiação Cósmica de Fundo.

Iniciamos então um vasto estudo teórico de formação de estruturas, a partir de um campo primordial não-gaussiano, e mostramos que a não-gaussianidade proporciona melhores ajustes às observações do Universo.

[Acesse aqui a versão completa deste livro](#)