RESUMO SIMPLES - CEXA - CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

# ANÁLISE ESTATÍSTICA DA DISTRIBUIÇÃO DO PERÍODO DE ROTAÇÃO EM FUNÇÃO DA GRAVIDADE SUPERFICIAL

*Débora Vitória Ferreira De Farias (debora20230028903@alu.uern.br)*

A rotação das estrelas é um tema de grande interesse na astrofísica, pois está diretamente ligada ao movimento e à estrutura interna das estrelas. Este trabalho teve como objetivo mapear o comportamento do período de rotação (medido em dias) em uma amostra de estrelas observadas pelo telescópio Kepler. Para a análise, foi utilizado o catálogo público Rotation periods of 12,000 Kepler stars (Nilsen et al., 2013), que reúne informações de aproximadamente 12.000 estrelas. Os dados foram organizados e analisados no ambiente R, utilizando técnicas de estatística descritiva, incluindo cálculo de média, desvio padrão e construção de gráficos para exploração das relações entre os parâmetros analisados, que seriam o log g (cm/s²) e o Prot (período de rotação). Os resultados revelam um padrão fortemente assimétrico à direita, ressaltando uma preferência clara por rotações rápidas. Observa-se uma alta concentração de estrelas com períodos inferiores a 15 dias, com o pico absoluto dos dados (moda) localizado na faixa de 10 a 11 dias, que coincidem a maior frequência e densidade. No entanto, constatamos que estrelas com períodos de rotação longos, acima de 25 dias, tornam-se progressivamente escassas. Esse

comportamento reflete de forma clara a assinatura do freamento magnético por mecanismos de perda de massa magnetizada, demonstrando visualmente a forte dependência da dinâmica rotacional em relação aos diferentes valores de gravidade superficial apresentados pela população estelar.

Palavras-chave: rotação estelar; gravidade superficial; análise estatística; missão kepler; freamento magnético.