

**Título: O despertar e adormecer do vácuo: Instabilidades quânticas e criação de partículas**

**Palestrante: André G. S. Landulfo - CCNH - UFABC**

Como mostrado recentemente, estrelas relativísticas suficientemente compactas levam à um crescimento exponencial da densidade de energia do vácuo de certos campos quânticos. Esse é o chamado despertar do vácuo em estrelas relativísticas. Após tal efeito ser disparado, mili-segundos são suficientes para que a densidade de energia do vácuo torne-se da ordem da densidade de energia da estrela. A partir daí, o vácuo quântico passa a ter um papel dominante na evolução do sistema. Nessas condições, a retroação do campo no espaço-tempo não é mais desprezível e vai agir de tal modo à acabar com a instabilidade, trazendo o vácuo novamente para um estado estacionário. Entretanto, a redistribuição exponencialmente rápida de energia que ocorre durante o período de instabilidade pode levar a uma criação de partículas em profusão no estado estacionário final, após a instabilidade ter desaparecido. A quantidade de partículas criadas dependerá principalmente da duração da fase instável e da configuração final estável clássica atingida pelos campos gravitacional e escalar, que dependem de uma análise detalhada da retroação do campo no espaço-tempo e são questões sob investigação no momento.