



NUVENS ESTACIONÁRIAS SINCRONIZADAS EM UM FLUIDO ESTÁTICO

Carolina L. Benone¹, Luís C. B. Crispino¹, Carlos A. R. Herdeiro², e Maurício Richartz³

¹Faculdade de Física, Universidade Federal do Pará, 66075-110, Belém, Pará, Brasil.

²Departamento de Física da Universidade de Aveiro, Campus de Santiago, 3810-183 Aveiro, Portugal.

³Centro de Matemática, Computação e Cognição, Universidade Federal do ABC (UFABC), 09210-170 Santo André, São Paulo, Brasil.

Estabelecemos a existência de estados ligados estacionários para o campo hidrodinâmico de velocidade entre dois cilindros concêntricos. Argumentamos que o movimento rotacional, juntamente com um mecanismo de captura para o campo associado, é suficiente para mitigar a dissipação de energia entre os cilindros, permitindo assim a existência de modos infinitamente longos, que denominamos nuvens estacionárias. Demonstramos a existência de tais nuvens estacionárias para ondas sonoras e ondas de superfície quando o fluido é estático e o cilindro interno gira com velocidade angular constante. Essas configurações fornecem uma oportunidade única para a primeira observação experimental de nuvens estacionárias sincronizadas. Como no caso de campos bosônicos ao redor de buracos negros girantes e análogos de buracos negros, a existência dessas nuvens depende de uma condição de sincronização entre a velocidade angular do objeto girante central e a velocidade de fase angular da nuvem.