



E0475

EXTENSÕES DO PARADOXO DE OLBERS

Vanessa Pacheco de Freitas (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Orlando Luis Goulart Peres (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Em projeto desenvolvido anteriormente, o estudo consistiu em entender e resolver o Paradoxo de Olbers, que busca explicar o porquê de o céu noturno ser escuro, uma vez que tal fato seria inconsistente com o esperado ao integrar a luminosidade total proveniente das estrelas. Dando continuidade ao trabalho, pretendeu-se determinar se seria possível introduzir análises do comportamento da radiação cósmica de fundo e, através disso, obter um período em que o céu não era escuro à noite, bem como determinar no futuro do universo quando o céu se torna escuro em radiação cósmica de fundo. Além disso, verificou-se a possibilidade de aplicar o paradoxo para radiação em neutrinos. O que observamos foi que, como a emissão de neutrinos começou a ocorrer em um tempo finito, e ao observar regiões mais antigas do universo o fluxo de neutrinos tende a zero, não é possível um céu brilhante em neutrinos. Já através da análise da radiação cósmica de fundo, que atualmente nos fornece um céu brilhante, determinamos que quando o universo tiver cerca de 25 vezes sua idade atual essa radiação não será mais observada, pois será absorvida ou refletida pelo gás ionizado de elétrons que permeará o meio interestelar. Em compensação, quando a radiação cósmica de fundo estava sendo formada, em um universo com aproximadamente 300.000 anos de idade, o céu noturno era brilhante para comprimentos de onda visíveis ao olho humano, com pico de intensidade no vermelho.

Paradoxo de Olbers - Neutrinos - Céu noturno escuro