

Oscilação de neutrinos Mössbauer e nova física

Com o avanço na medida dos parâmetros responsáveis por oscilação de neutrinos, podemos dizer que hoje a física de neutrinos está entrando na era da precisão, o que nos permite explorar cenários além de massas e misturas de três sabores de neutrinos, ou seja, podemos procurar uma nova física que cause algum efeito subdominante, que não pode ser explicado por oscilação usual. Neste seminário, apresentamos uma discussão sobre um experimento de oscilação de neutrinos não convencional, baseado na emissão e absorção sem recuo, análogo ao efeito Mössbauer. Mostramos que um experimento com neutrinos ultramonocromáticos produzidos via efeito Mössbauer, tem a capacidade de detectar (vincular) alguns cenários de nova física além do modelo padrão. Os cenários que consideramos nesta análise são: neutrinos estéreis; cenário com grandes dimensões espaciais extras; descoerência quântica como física não padrão e o cenário com neutrinos de massa variável.