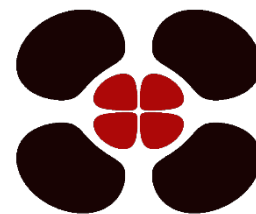




ESTRUTURA DA MATÉRIA E FÍSICA COMPUTACIONAL



Seminário de Grupo

*Estudo de transições π e σ entre níveis hiperfinos
com um aplicativo da plataforma SimuFísica®*

Guilherme H. Hoffmann Pavão

Departamento de Física - UNIR

Resumo: Feixes de luz coerente, como os emitidos por lasers, podem apresentar diferentes tipos de polarização. A mais familiar é a polarização linear (π), na qual o campo elétrico oscila em uma direção fixa, como o eixo x . Já a polarização circular (σ), amplamente empregada em física atômica e óptica não linear, corresponde a um campo elétrico que gira no plano transversal (xy) à direção de propagação da luz. Neste seminário, apresentaremos resultados teóricos que comparam a eficiência da excitação atômica — ou seja, a quantidade de átomos promovidos do estado fundamental $5S_{1/2}$ ($F=3$) para o estado excitado $5P_{3/2}$ ($F=4$) do isótopo ^{85}Rb — ao se utilizar diferentes polarizações da luz. As simulações consideram explicitamente os $N = 16$ níveis de Zeeman envolvidos na transição e são realizadas com o Gerador de Equações de Bloch (simufisica.com/ferramentas/gerador-equacoes-bloch), uma ferramenta da plataforma SimuFísica® que resolve numericamente o sistema de $N(N+1)/2$ equações diferenciais acopladas que descreve a dinâmica quântica desses sistemas.

11 de abril de 2025, sexta-feira, 14 h

Auditório da Biblioteca, Campus Ji-Paraná, UNIR

<https://emfc.unir.br/>