

183

**ANÁLISE DO EFEITO LPM NO MEIO NUCLEAR.** *Alysson Fábio Ferrari, Maria Beatriz Gay Ducati,*  
(Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

A teoria das interações fortes, a QCD, prediz que no regime de altas densidades um novo estado da matéria seja formado: o Plasma de Quark-Glúon. Basicamente, tem-se a expectativa teórica que neste regime os quarks e glúons percam a identificação com um específico nucleon e passem a compor uma *sopa* de pártons com um comportamento coletivo. Alguns sistemas onde podem ocorrer a formação de Plasma de Quark-Gluon são os núcleos das estrelas de nêutrons e nas colisões núcleo-núcleo para altas energias de centro de momentum. O modelo cosmológico padrão prediz que este novo estado da matéria tenha se formado nos momentos iniciais do Big Bang. Uma partícula carregada, atravessando um meio qualquer modifica sua energia em função das colisões que sofre com partículas que compõem o meio (perda de energia colisional) e pela emissão radiativa associada com a (des)aceleração que esta sofre durante o trânsito no meio (perda de energia radiativa). A perda de energia depende fortemente do meio que a partícula está atravessando, efeito originalmente calculado por Landau, Pomeranchuk e Migdal (LPM). Recentemente, vários autores tem demonstrado que a perda de energia no meio nuclear e no plasma de quark-glúon diferem em uma ordem de magnitude. Estes autores consideraram separadamente estes dois meios para obterem suas estimativas, não considerando que num processo real a partícula irá atravessar ambos os meios, pois o plasma possui um tempo finito de vida. O cálculo da perda de energia total deve considerar as distintas características do meio durante a evolução do processo. Nosso objetivo é determinar a perda de energia total analisando a dependência no tempo finito das distintas fases, na temperatura do plasma de quark-glúon e no comprimento do meio, usando o formalismo BDMPS. (PROPESQ)