

Título:

"Vórtices Magnéticos em Nanoestruturas: Dinâmica e Interações"

Coloquialista:

João Paulo Sinnecker

(Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - RJ)

Resumo:

O comportamento dinâmico da magnetização em nanoestruturas fabricadas tem sido um tema bastante estudado devido a seu interessante nas áreas tecnológicas tais como elementos de memória , dispositivos lógicos e filtros magnônicos . Existem inúmeros trabalhos a respeito da dinâmica da magnetização em nanoestruturas, e em nanoelementos, nas quais as mais diferentes formas, como quadrados, retângulos, triângulos, linhas, fios, elipses, discos e anéis, podem dar origem a diferentes comportamentos magnéticos. Dentre estes elementos, aqueles em forma de discos essencialmente bidimensionais têm tido uma atenção especial devido a sua simplicidade e potenciais aplicações. Nanoelementos em forma de discos, com determinados raio e espessura críticos, apresentam um estado fundamental da magnetização que forma um vórtice magnético geralmente identificado por dois parâmetros: a polaridade do núcleo do vórtice ($p=+1$ ou -1), relacionada a orientação (para cima ou para baixo) e uma circulação ($c=+1$ ou -1) relacionada com a direção de circulação dos momentos magnéticos no plano do disco (horária ou anti horária). Nesta apresentação serão mostradas as principais características da magnetização e dos processos de magnetização de discos magnéticos que apresentam vórtices magnéticos. Serão abordados os mecanismos que levam a formação do vórtice e como estes vórtices se comportam frente à aplicação de campos magnéticos externos. A dinâmica da magnetização destes vórtices será mostrada e finalmente mostraremos que pares ou conjuntos de discos podem interagir magneticamente alterando a resposta dinâmica do conjunto . O estudo da dinâmica da magnetização pode nos dar importantes informações sobre a interação magnética entre os discos.

Data, horário e local:

17 de Novembro de 2016, (**quinta-feira**) 14h

Auditório do Departamento de Física – CCEN – UFPE