



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



E0438

EQUILÍBRIOS MHD IDEAIS ANISOTRÓPICOS COM ESCOAMENTO E SIMETRIA DE TRASLAÇÃO

Daniel Sterzo (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Roberto Antonio Clemente (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Foi estudado, do ponto de vista teórico, o problema do equilíbrio estacionário de um plasma ideal confinado magnéticamente, com escoamento incompressível e pressão anisotrópica, na aproximação de grande razão de aspecto para a configuração toroidal (dimensão transversal muito menor do raio médio do toroide de plasma). Nesta aproximação o problema é reduzido à resolução de uma equação quase linear, em derivadas parciais de segunda ordem, para a componente do potencial magnético na direção de simetria. Em alguns casos a equação pode ser linearizada e resolvida usando métodos de separação de variáveis. Foram analisadas com mais detalhes duas soluções com seção semicircular e retangular para a coluna de plasma. Seções do plasma diferentes da circular são de maior interesse porque representam melhor as características dos plasmas produzidos nas máquinas tokamak. Se apresentam gráficos para as diferentes pressões paralela e perpendicular à linha de campo magnético e para as componentes do campo magnético, da densidade de corrente e da velocidade de escoamento no plano equatorial das configurações de equilíbrio.

Equilíbrio MHD - Anisotropia - Escoamento