

163

EFEITO DA REGIÃO DE VÁCUO NA ESTRUTURA DAS BAINHAS DE PLASMAS CRIADOS ENTRE ELETRODOS. *Clésio Ismério de Oliveira, João Goedert* (Depto. de Física, Inst. de Física, Ufrgs)

Plasmas eletrostáticos criados entre eletrodos com diferença de potencial tendem a formar estruturas de potencial comumente denominadas bainhas de plasma que são fortemente sensíveis a largura da região de vácuo que os separa da parede condutora. Este efeito foi recentemente apontado em um estudo analítico baseado numa aproximação linear (Phys. Lett. A, H. S. Uhm, 234(1997)127-130) e está sendo analisado em seus detalhes de evolução não linear, em um estudo por simulação numérica. A simulação numérica está sendo conduzida via um código euleriano o qual se mostrou, em problemas similares, especialmente adequado ao estudo da evolução de plasmas eletrostáticos em regimes de baixa densidade, região esta onde os códigos do tipo *Particle in Cell* (PIC) podem encontrar problemas de ruído numérico. Neste projeto de iniciação científica o candidato analisa o mesmo fenômeno via um código de partículas (PIC) contruído e distribuído por um grupo do Lawrence Livermore Laboratory nos Estados Unidos. O objetivo do trabalho é verificar se os resultados do código PIC reproduzem os detalhes da evolução temporal do plasma com a mesma precisão de detalhes que o código euleriano. Ao desenvolver este trabalho, o estudante estará não só se abilitando ao uso do sistema de simulação do movimento de partículas por códigos PIC, como estará também participando de um projeto de pesquisa em desenvolvimento onde contribuirá para a sua integração com o sistema alternativo já consagrado.