

de alta frequência induzidos pelo feixe em antenas (*striplines*) construídas na câmara de vácuo do anel são ferramentas fundamentais de caracterização. No plano da fase longitudinal, a observação da estrutura temporal do feixe permite a medição do comprimento do pacote enquanto a observação da distribuição transversal da radiação dá informações sobre a distribuição transversal do feixe de elétrons, da qual se pode inferir a emitância do feixe, uma quantidade diretamente afetada pelas condições de estabilidade do feixe. Ainda no plano transversal, a observação simultânea de variações no perfil do feixe (com a radiação síncrotron) e da amplitude de oscilação coerente do feixe (com as antenas de captação) como função do tempo após a aplicação de uma excitação de feixe ressonante permite a medição dos processos de tempo de amortecimento característicos (amortecimento de radiação ou de Landau). Finalmente, o espectro de oscilações de feixe detectado por análise de Fourier dos sinais de stripline dá informações sobre sintonias betatron ou frequências de oscilação transversal de elétrons, que são afetadas por diversos efeitos coletivos, em particular, pelo aprisionamento de íons, e também apontam para a existência de modos de oscilação instáveis do feixe. Neste projeto de pesquisa, descrevemos uma bancada de caracterização óptica e um sistema de excitação e observação de oscilação de feixe para o feixe de elétrons armazenado UVX designado para estudar efeitos coletivos (particularmente em baixa energia) e realizar medições de comprimento de pacotes. A bancada óptica inclui espelhos e lentes para convergir a luz síncrotron para elementos sensíveis e dois detectores de radiação: um foto-diodo rápido para observações longitudinais (estrutura de tempo) e uma câmera CCD rápida (400 frames por segundo) acoplada a uma placa de PC de digitalização rápida que oferece captura de perfil de feixe numa velocidade suficientemente rápida para permitir a observação de fenômenos na escala de tempo do amortecimento de radiação síncrotron. O sistema de observação de oscilação de feixe inclui dois conjuntos de quatro *striplines* (um para a excitação do feixe e o outro para a coleta de sinais do feixe) e eletrônica RF para efetuar adições e subtrações com esses sinais para encaminhar sinais proporcionais às posições horizontal e vertical do feixe a um analisador de espectro sintonizado por varredura. Todo o *hardware* necessário para a construção do sistema de observação da oscilação de feixe e cerca da metade do necessário para a bancada de caracterização óptica já foram comprados pelo LNLS.

417 Desenvolvimento de sistemas óticos para aplicação na oftalmologia

Liliane Ventura Schiabel
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo (USP)

Processo 1995/09702-8
Vigência: 1/5/1997 a 30/4/2001

O intuito deste projeto é desenvolver um sistema ótico-mecânico de inibição da acomodação visual para, posteriormente, ser implementado em sistemas de medidas de vícios de refração ocular (autorrefrator ocular). Paralelamente a este projeto, uma técnica de medidas de espectros de transmissão de córneas humanas, doadas para transplantes, será desenvolvida para posterior implantação no Banco de Olhos do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, com o objetivo de padronizar a caracterização das córneas recebidas por aquela instituição.

418 Produção e caracterização de filmes dielétricos

Ligia de Oliveira Ruggiero
Faculdade de Ciências de Bauru
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Processo 1995/09674-4
Vigência: 1/9/1996 a 31/3/1999

Este projeto consiste na implantação de um laboratório de produção e caracterização de filmes dielétricos, particularmente NBr e NaCl, no Departamento de Física da Universidade Estadual Paulista – *Campus* de Bauru. A caracterização desses filmes será realizada por meio das técnicas de microscopia eletrônica de varredura (MEV), absorção e transmissão óptica e corrente termicamente estimulada (CDTE).

419 Espectroscopia de massa e análise de energia de espécies ionizadas em plasmas tecnológicos

Rogério Pinto Mota
Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Processo 1995/09603-0
Vigência: 1/8/1996 a 31/7/1998

Neste trabalho, pretende-se estudar a evolução molecular, as partículas neutras e ionizadas geradas em plasmas de hidrocarbonetos, siloxanos excitados por corrente contínua e radiofrequência. Com esses resultados serão modeladas as funções de distribuição que, com a concomitante investigação desses plasmas por espectroscopia de emissão, poderão induzir, à confecção de filmes finos, subprodutos de alta qualidade, usados como interesse tecnológico.

420 Diagnósticos elétricos de plasmas de interesse tecnológico