|  |  |
| --- | --- |
| **PROJETO DE PESQUISA:** Telescópios de patrulhamento solar em 45 e 90 GHz com polarização | |
|  | |
| Líder: | Adriana Benetti Marques Válio |
| Início: | 01/02/2010 |
| Situação: | Conclusão em 31/10/2013 |
| Financiador: | FAPESP |
| Natureza: | Auxílio à Pesquisa - Regular |
| **Descrição:** O espectro de explosões solares contém informação importante sobre a física envolvida no processo explosivo. Atualmente, entretanto, existe uma grande lacuna em freqüência desde 20 até 200 GHz. Infelizmente esta lacuna em freqüência impede a determinação de vários parâmetros de explosões solares como: (i) a freqüência do pico espectral, da qual se deduzem a intensidade do campo magnético da fonte emissora e a densidade de elétrons emissores; (ii) o índice espectral da fonte opticamente fina, relacionado diretamente com o espectro de energia dos elétrons acelerados, cujo espectro depende do mecanismo de aceleração presente nas explosões; (iii) e outros parâmetros físicos como tamanho da fonte, presença de inomogeneidades que também podem ser inferidas a partir de um espectro com completa resolução espectral. Recentemente foi descoberta uma nova componente espetral em altas freqüências com fluxo aumentando com a freqüência, acima de 200 GHz. Esta componente é distinta da componente tradicional observada em microondas, a qual possui um pico por volta de 10 GHz. Para elucidar a natureza das duas componentes (microondas e submilimétrica) e determinar os parâmetros físicos que caracterizam as explosões solares, torna-se essencial observar nas freqüências intermediárias de 45 e 90 GHz. Nossa proposta é instalar duas antenas com receptores em 45 e 90 GHz, capazes de medir polarização circular, no Observatório do CASLEO, o mesmo sítio onde se encontra o Telescópio Solar Submilimétrico (SST). O sítio do CASLEO já mostrou que tem uma qualidade de céu muito boa para observações no submilimétrico e deve permitir observações em 45 e 90 GHz em 90% do tempo. Os novos telescópios irão observar diariamente o Sol simultaneamente com o SST em 212 e 405 GHz. (AU) | |
| **Integrantes** | **Categoria\*** |
| **Adriana Benetti Marques Válio (Líder)** | **Docente** |
| **Pierre Kaufmann** | **Docente** |
| **Carlos Guillermo Gimenez de Castro** | **Docente** |
| **Jean-Pierre Raulin** | **Docente** |
|  | |