

faixa de energia de 1,8 a 28 keV e duas na faixa de 10 a 200 keV, baseadas na técnica de máscara codificada. Neste trabalho apresentamos os resultados de simulações Monte Carlo das observações a serem realizadas com as câmaras de raios-X duros (CXDs) assim como do desenvolvimento do software de reconstrução de imagens. Na simulação do processo de interação de fótons com o material das câmaras utilizamos o ambiente MGGPOD desenvolvido por Weidenspointner et al. (2003), por sua vez baseado no GEANT/CERN. Foi implementado um conjunto de rotinas para a reconstrução *a posteriori* de imagens, aproveitando as características das máscaras codificadas e a configuração física das duas câmaras para a identificação e remoção de imagens fantasma das fontes observadas. Algoritmos de processamento digital de imagens estão sendo implementados, como uma alternativa para a remoção dos lóbulos laterais introduzidos pelo efeito de discontinuidade dos elementos que formam o plano detector. Baseado nos valores típicos do fluxo das fontes na região, produzimos mapas simulados do Centro Galáctico, como esperamos seja observado pelas CXDs com diferentes tempos de integração.

PAINEL 180

CONFECÇÃO DE COMPONENTES RADIOMÉTRICOS PARA EXPERIMENTOS EM COSMOLOGIA

**Luiz A Reitano, Ivan S Ferreira, Camilo Tello,
Thyrso Villela, C. Alexandre Wuensche
INPE**

As atuais conquistas da Radioastronomia, em particular as relacionadas às medidas das propriedades da Radiação Cósmica de Fundo em Microondas (RCFM), se devem em grande parte à confecção dos componentes usados nos experimentos, tantos os baseados em radiômetros quanto em bolômetros. O laboratório de Cosmologia Observacional do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais tem ampliado seu enfoque instrumental para incluir a produção de componentes radiométricos para experimentos que medem as propriedades da RCFM. O processo se inicia na utilização de ferramentas computacionais de projeto, as quais permitem prever os passos necessários à confecção desses componentes, reduzindo os custos e a possibilidade de erros de projeto. Utilizam-se também ferramentas de simulação, que testam a qualidade do projeto quanto às suas propriedades estruturais e térmicas, e, principalmente, de sua funcionalidade como componente de um circuito de microondas. Em seguida, ocorre a interação com a indústria, promovendo o desenvolvimento das ferramentas e técnicas de produção mediante um supervisão contínua de todos os detalhes do processo. Descreveremos como diversos processos de fabricação foram adaptados para se obter componentes de alta qualidade. Por exemplo, no caso dos processos que envolvem eletrodeposição, utilizada na fabricação de componentes

complexos, como cornetas corrugadas para altas frequências (90 GHz), a solução química foi alterada, e os controles de corrente e potência elétricas, assim como os moldes de alumínio, foram otimizados. Mostraremos o processo de fabricação de amplificadores, transições e cornetas usados nos instrumentos BEAST, WMPOL e ARCADE, que medem flutuações de temperatura, polarização e distorções do espectro de corpo negro da RCFM, respectivamente.

PAINEL 181

O OBSERVATÓRIO ROBÓTICO DA UFSC

**Paulo Henrique Santana, Antônio Kanaan, Fábio Pra, Guilherme Galante, Raymundo Baptista
UFSC**

O Grupo de Astrofísica da UFSC tem trabalhado em um projeto de robotização de observatórios. Este projeto pretende ser genérico, podendo ser utilizado em quaisquer combinações de telescópio / câmera / cúpula / estação meteorológica / etc. O sistema está baseado em vários programas independentes que usam comunicação entre processos para troca de informações sobre o estado de cada componente do observatório. Os programas estão escritos em linguagem C, C++, e python, e todos usam sockets para comunicação. Neste trabalho apresentamos progressos recentes em nosso sistema. Em primeiro lugar mostramos como o sistema pode ser facilmente adaptado ao uso para acesso remoto, aproveitando a modularidade do sistema e a idéia de comunicação entre processos. O acesso remoto é feito através de uma interface web. Qualquer observador cadastrado pode acessar o site do observatório usando seu navegador e controlar o telescópio e a câmera imageadora. Do ponto de vista robótico o observatório ganhou um módulo automático de calagem. Estamos no momento trabalhando em um módulo automático de foco e outro de calibrações. Outra novidade no sistema é a possibilidade do uso de scripts para sequenciar tarefas.

PAINEL 182

PROJETO MECÂNICO DO SIFS

**Fernando Garcia Santoro¹, Vanessa Bawden de Paula Macanhan¹,
Clemens Gneiding¹, Geraldo Pinheiro², Renéa Pavanelli²,
Antonio César de Oliveira¹, Militão V. Figueredo³
1 - LNA/MCT
2 - LEG Eng.
3 - Universidade Federal do Vale de São Francisco**

O SOAR IFU Spectrograph (SIFS) está sendo desenvolvido como instrumento de