

## I Jornada do PCI/LNA

**Bolsista:** Marcos Henrique Morbidelli Junior

**Bolsa:** Modalidade PCI-DD

**Coordenador:** Jesulino Bispo dos Santos

**Título:** Capacitação do LNA na determinação da eficiência de redes de difração e calibração espectral de filtros para astronomia.

**Resumo:** O objetivo deste trabalho foi realizar a calibração espectroscópica do conjunto de filtros utilizado nos telescópios do Observatório do Pico dos Dias (OPD) e criar os métodos e os meios para a medição da eficiência de redes de difração. Para ambas atividades foi utilizado o espectrofotômetro Agilent Cary 7000 e o acessório Universal Measurement Accessory (UMA), com as adaptações necessárias. Para o primeiro trabalho, os filtros foram posicionados no suporte para amostras sólidas do UMA e a banda de transmissão medida pelo aplicativo Scan. O resultado foi satisfatório, corroborando com os valores informados pelos fabricantes. Para o segundo trabalho, foi solicitado ao fabricante do instrumento um programa na linguagem proprietária ADL (Applications Development Language) para executar a tarefa, entretanto o programa fornecido funciona variando o ângulo de incidência na rede enquanto o detector permanece em posição constante. Além disso, necessita de software externo, como Microsoft Excel, para a geração de uma tabela .csv com pares de ângulos de incidência e comprimentos de onda. Essa metodologia conflita com o modo de operação das redes no LNA, pois trabalham em posição constante, além do fato de que a geração da tabela por software externo mostra-se inconveniente. Dessa maneira, o método foi modificado para a rede permanecer em posição constante enquanto o detector do Cary 7000 se move para varrer o espectro de interesse. Por fim, também foram escritas linhas de código ADL para a geração de uma caixa de diálogo para inserir características da rede e do espectro de interesse. Assim, a geração da tabela .csv é feita no próprio Scan, ou seja, sem a necessidade de software externo. As redes de difração também foram posicionadas no suporte para amostras sólidas do UMA e o método aperfeiçoado mostrou-se



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



eficaz ao gerar resultados de eficiência compatíveis com os fornecidos pelos fabricantes.