



PAU-BRASIL: AQUISIÇÃO DE DETECTORES DE CCD PARA A CÂMERA CCD PANORÂMICA DA PESQUISA JAVALAMBRE – FÍSICA DO UNIVERSO EM ACELERAÇÃO

Laerte Sodré Júnior

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54162-6

A energia escura, ou a fonte da recém-descoberta aceleração da expansão do Universo, é, atualmente, o mistério mais profundo da Cosmologia. Uma observação-chave para ajudar a resolvê-lo é a detecção de oscilações acústicas bariônicas (BAOs) na distribuição de galáxias. Nós mapearemos posições e redshifts (desvios para o vermelho) de dezenas de milhões de galáxias, em um volume sem precedente do Universo observável, para detectar traços de BAOs e fornecer o mais profundo vislumbre da natureza da energia escura quando nossa pesquisa, J-PAS, de Javalambre – Physics of the Accelerating Universe, estiver concluída. Essa pesquisa é uma colaboração entre cientistas espanhóis e brasileiros e será realizada com o telescópio de 2,5 m do Observatório Astrofísico Javalambre (JAO na sigla em inglês), em Temel, Espanha. O JAO (comissionamento estimado para dezembro de 2011) é administrado pelo Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón, que também é responsável pela operação da instalação. O lado brasileiro desta colaboração, PAU-BRASIL, será coordenado pelo Observatório Nacional do Rio de Janeiro e o IAG em São Paulo. O JAO será responsável pelo J-PAS, cujo principal objetivo é medir BAOs com precisão sem precedente até o momento de sua conclusão (2016 - 2017). O telescópio será equipado com uma câmera de campo amplo com campo de visão de 6 graus quadrados que imageará o céu com muitos (40 a 50) filtros estreitos na parte visível do espectro. Ele será o principal (ou o único) instrumento no telescópio JAO de 2,5 m por ao menos sete anos. O núcleo dessa câmera consiste de 14 CCDs de 10,5k X 10,5k pixels cada. A pesquisa mapeará uma área de 8000 graus quadrados permitindo a determinação com grande precisão de redshifts fotométricas para dezenas de milhões de galáxias (z menor que 1 para galáxias luminosas vermelhas). Além da cosmologia, a pesquisa permitirá investigações de astronomia extragaláctica (populações estelares, evolução de galáxias), da Galáxia (populações de halos, resíduos de satélites), e até de objetos do sistema

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Detectores CCD para câmera PCC (STA) e acessórios

solar (asteróides). O financiamento do projeto final e a construção da câmera é a contribuição do PAU-BRASIL ao J-PAS. O objetivo desta proposta de EMU (Programa de Equipamentos Multiusuários) – a contrapartida de São Paulo – é financiar parcialmente esta câmera de campo amplo com a compra dos 14 detectores CCD que ela requer, a um custo estimado de US\$ 2,5 milhões.

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas/ USP

Populações galácticas no Universo

Laerte Sodré Junior

Processo FAPESP 2006/00490-4

New physics from space: formation and evolution of structures in the Universe

Reuven Opher

Processo FAPESP 2006/56213-9

Instituto de Física/USP

Gravitation and cosmology: perturbations, phenomenology and exact results

Elcio Abdalla

Processo FAPESP 2006/07148-0

Contato para instruções de uso
do equipamento

Laerte Sodré Júnior

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências
Atmosféricas / Universidade de São Paulo (USP)

Rua do Matão, 1226 – Cidade Universitária
CEP 05508-090 – São Paulo, SP

Telefone: (11) 3091-2704

laerte@astro.iag.usp.br

<http://www.astro.iag.usp.br/~laerte/emu.html>