

Projeto de Equipamentos Multi-Usuários (EMU):
Acquisição de um
telescópio robótico para a comunidade astronômica
Brasileira

Claudia Mendes de Oliveira
Departamento de Astronomia
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências
Atmosféricas
Universidade de São Paulo

O telescópio e câmera

A FAPESP está financiando a construção de um telescópio robótico de 80 cm, a ser instalado no Cerro Tololo, e uma câmera que será usada no levantamento S-PLUS (Southern Photometric Local Universe Survey). Esta câmera contém um CCD de grande formato, de 9.2K x 9.2K pixels, com um campo de visão de cerca de 2 graus quadrados e será utilizada para um mapeamento do céu austral similar ao que o projeto SLOAN fez no hemisfério norte.

Esta câmera será usada exclusivamente no levantamento S-PLUS, nos primeiros quatro anos, e os dados serão distribuídos para a comunidade Brasileira, após o segundo ano de levantamento.

O levantamento S-PLUS deve ser iniciado no primeiro semestre de 2015. Concluído o levantamento, o uso da câmera e do telescópio será decidido por consenso entre as equipes do projeto.

A política de acesso aos dados do S-PLUS é descrita na próxima seção.

O acesso da comunidade aos dados do S-PLUS

O S-PLUS é um levantamento de objetos astronômicos, em 8000 graus quadrados do céu, em 12 bandas fotométricas, no óptico, que será executado a partir do telescópio T80-Sul, a ser instalado no Cerro Tololo, como um projeto dedicado nos primeiros quatro anos (2015-2019).

Há três formas de acesso aos dados S-PLUS: (1) aos membros da colaboração, (2) à comunidade Brasileira e (3) acesso público aos dados.

A colaboração consiste em um grupo de cientistas principalmente de instituições Brasileiras e Espanholas e, em particular um grupo que tem feito significantes contribuições para o projeto e ajudará na manutenção e operação do S-PLUS. Este grupo tem acesso imediato aos dados brutos e processados, e será responsável por organizar a liberação dos dados para a comunidade.

Os dados coletados serão disponibilizados para a comunidade na forma de *data releases*, isto é, conjuntos de dados cobrindo certas regiões do céu e com a totalidade ou parte da fotometria. A liberação de dados na forma de *data releases* é o padrão adotado por todos os grandes levantamentos astronômicos da atualidade (SDSS, WISE, VISTA, VVV, etc) pois permite oferecer à comunidade tanto os dados consolidados quanto as ferramentas para acessá-los.

O primeiro *data release* deverá ocorrer cerca de dois anos após o início do levantamento, feito em duas etapas. Durante 12 meses os dados ficarão disponíveis apenas para os membros da colaboração e das comunidades astronômicas do Brasil e da Espanha e, a partir daí, a todos os interessados.

Os dados brutos serão colocados em uma máquina no IAG/USP e terão um espelho possivelmente no ON e CEFCA. Extrair ciência destes dados brutos requer o uso de elaboradas ferramentas de hardware e software desenvolvidos pelos membros da colaboração e pelas equipes do projeto EMU e outros projetos relacionados. Dados que serão relevantes para a comunidade científica são obtidos depois de uma série de calibrações, controle de qualidade, testes e análises, que tipicamente requerem esforços coordenados de vários membros.

Uma vez que os dados forem processados toda a comunidade científica Brasileira poderá ter acesso a eles, através dos *data releases*.