

# 6

## O Ambiente de Aquisição

*Neste capítulo apresentamos uma descrição do ambiente de aquisição de dados, com seus comandos principais e ferramentas do pacote IRAF.*

O programa de aquisição em uso no OPD foi desenvolvido no ambiente IRAF, e segue as mesmas convenções deste pacote. Três janelas servem ao propósito de aquisição de imagens, a saber: uma janela de aquisição, uma de Quick Look, e uma de SAOimage, esta última para visualização. Elas podem ser abertas clicando-se sobre os ícones correspondentes na área de trabalho, ou então na barra de tarefas, ativando-as individualmente.

O ambiente de aquisição é o do programa IRAF, então valem em seu *xgterm* todos os comandos Unix/Linux precedidos pelo sinal de exclamação (exemplos: *!vi*, *!mkdir*, *!tar*, etc). Exceções valem para *ls*, *cd* e ainda outros *alias* definidos dentro do arquivo *login.cl*.

A seguir listamos alguns comandos/tarefas que podem ser úteis ao longo de uma noite de observações, e que são reconhecidos dentro do ambiente IRAF (se você já for usuário do IRAF, provavelmente não precisará ler este capítulo):

- *ls <arquivo>* ↵ ENTER

Lista <arquivo> contido no atual diretório

- *del* <arquivo> ⌵ ENTER

Remove <arquivo> do atual diretório

- *imdel* <arquivo>.fits ⌵ ENTER

Remove <arquivo>.fits do atual diretório

- *implot* <arquivo>.fits ⌵ ENTER

Tarefa útil para o processo de focalização do telescópio: um *xgterm* é aberto, o que permite ver a imagem/espectro cujo nome é <arquivo> ao longo de suas linhas/colunas. Comandos úteis do cursor são:

<i>:c</i> <coluna>	mostra a coluna <coluna>
<i>:l</i> <linha>	mostra a linha <linha>
<i>:a</i> <N>	faz a média sobre N linhas ou colunas
<i>ee</i>	expande a região do gráfico entre as posições do cursor onde essas teclas são pressionadas
<i>pp</i>	calcula a largura à meia altura (FWHM) e centro do perfil espacial do espectro contido na região onde essas teclas são pressionadas
<i>?</i>	descreve os recursos desta tarefa

- *imexamine* ⌵ ENTER

Uma alternativa ao *implot*, esta tarefa abre um cursor circular sobre o SAOImage, permitindo fazer gráficos de perfis, de superfície, etc. Uma descrição de todos os recursos disponíveis nesta tarefa pode ser obtido através de um *help imexam* na linha de comando, ou através da tecla *?* pressionada sobre o SAOImage, quando a tarefa está ativada. Algumas teclas úteis são:

<i>a</i>	mostra a estatística do perfil estelar sobre o qual a tecla é pressionada (usada sobre imagens ifu)
<i>r</i>	mostra o perfil radial do objeto sobre o qual a tecla é pressionada (usada sobre imagens ifu)
<i>j</i>	mostra o perfil do objeto na linha sobre a qual a tecla é pressionada, ajustando-se uma gaussiana (usada sobre imagens ifu)
<i>s</i>	mostra um gráfico de superfície do objeto sobre o qual a tecla é pressionada (usada sobre imagens ifu)

<i>vv</i>	faz um corte na região do gráfico entre as posições do cursor onde essas teclas são pressionadas. Funciona também com <i>uu</i>
<i>c</i>	mostra a coluna do CCD sobre a qual a tecla é pressionada
<i>l</i>	mostra a linha do CCD sobre a qual a tecla é pressionada
<i>?</i>	descreve os recursos desta tarefa

- *imstat <arquivo>.fits* ↵ ENTER

Retorna algumas estatísticas de *<arquivo>.fits*, como número máximo de contagens, média, desvio padrão, etc.

- *bedit <arquivo>.fits* ↵ ENTER

Edita o cabeçalho de *<arquivo>.fits*

- *imhead <arquivo>.fits lo+| page* ↵ ENTER

Permite ver em detalhes o cabeçalho de *<arquivo>.fits*

- *flpr* ↵ ENTER

Limpa a memória do sistema. Repita algumas vezes esse comando quando ocorrer problemas com alguma tarefa.

- *help <tarefa>* ↵ ENTER

Descreve *<tarefa>*: o que faz, parâmetros, etc.

- *epar <tarefa>* ↵ ENTER

Edita arquivo de parâmetros de *<tarefa>*

Uma vez editado, o arquivo de parâmetros da tarefa é salvo com um ^D (Ctrl+D), ou, se preferir que ela seja imediatamente salva e rodada, entre com *:go* ↵ ENTER.

- *lpar <tarefa>* ↵ ENTER

Lista arquivo de parâmetros de *<tarefa>*, mas sem editá-lo.

Muitos dos comandos acima são rotinas cujos parâmetros podem ser editados, conforme padrão no ambiente IRAF.

As tarefas *imexamine* e *implot* são bastante úteis no processo de focalização do telescópio. A primeira é mais usada sobre imagens ifu (através da tecla *j*), enquanto a segunda é principalmente útil em espectros Cassegrain e Coudé, para se analisar a largura do perfil espacial do espectro (através do comando *pp*).

## Rotinas específicas do IFU-Eucalyptus

As tarefas específicas para a aquisição de dados IFU com o Eucalyptus são as seguintes:

- *mask*  $\downarrow$  ENTER

busca as médias das 5 seqüências de máscaras exigidas pelo IFU, de prefixos *mask-00-0j.fits* ( $j=0,\dots,4$ ), e cria os arquivos *ifu.conf* e *mask.fits*. O número ideal de aberturas encontradas em cada uma das 5 máscaras analisadas é de 102. Comandos de teclas úteis para esta tarefa (a serem utilizados sobre o *xgterm* que mostra as aberturas) são:

<i>nx</i>	faz um <i>zoom</i> na imagem das aberturas mostradas pelo programa
<i>wr</i>	mostra aberturas mais à direita
<i>wl</i>	mostra aberturas mais à esquerda
<i>m</i>	marca uma abertura centrada no pico mais próximo
<i>n</i>	marca uma abertura centrada sobre a posição do cursor
<i>o</i>	ordena de forma crescente as aberturas marcadas; pede a posição da abertura que se toma como referência (mais próxima ao cursor)
<i>d</i>	remove a abertura mais próxima ao cursor

- *ifu* <arquivo>.fits  $\downarrow$  ENTER

toma os dados adquiridos pelo Eucalyptus e constrói uma imagem baseada no arquivo de máscaras disponível no mesmo diretório. A imagem <arquivo>.disp.ql.fits é mostrada no SAOImage, e pode ser analisada através do *imexam*.