

## Help Programa Slug v6.1

### Introdução

O programa Slug foi feito para processar os dados obtidos do programa “Adquire Dados Slug”. Este último gera um arquivo binário com dados de tensão de centenas de milhares de amostras.

A função do programa Slug basicamente é ordenar esses dados nos 13 canais disponíveis e tornar possível que através do processamento individual de cada canal calcule-se alguns parâmetros como: VB (velocidade da bolha), LB (tamanho da bolha), FQ (frequência) etc. Posteriormente pode-se ainda fazer os histogramas dos parâmetros citados acima.

### Versão 6.1

A versão 6.1 foi feita no início de 2005, ela veio substituir a antiga versão 6.0 que estava instalada há alguns anos no MultLab, e foi utilizada até o final de 2004.

Esta nova versão foi necessária para incluir no programa “Visualiza” uma opção de tirar os ruídos que apareciam constantemente na aquisição de dados de dez/04.

### Configuração

O primeiro detalhe a se verificar ao utilizar o programa Slug é verificar o sistema de pontuação utilizado no computador, para isso abra o *painel de controle* e entre em *data, hora, idioma e opções regionais* em sequência entre em *alterar formato de número, data e hora*, nesta janela verifique se a opção “Inglês (Estados Unidos)” está selecionada (ver Fig.1), se não estiver então selecione. Isso é necessário pois caso contrário o programa lerá os valores errados, pois os ‘.’ e ‘,’ são invertidos nesses modos de visualização.

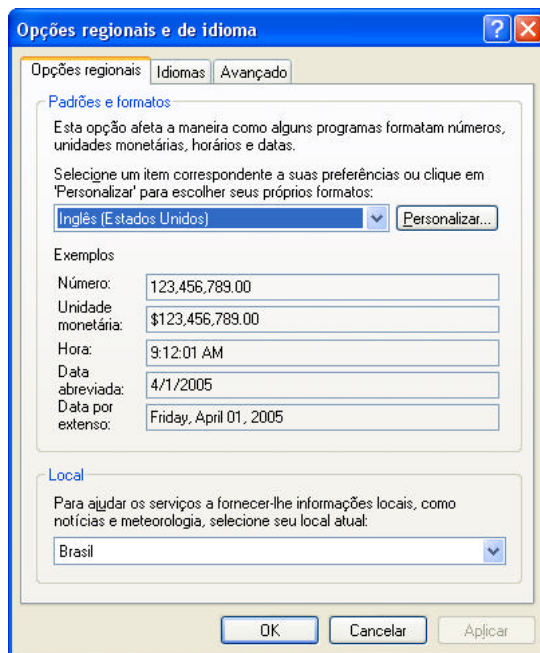


Figura 1

## Configurar Agora

Entrar com algumas constantes do sistema

## Ler “.cfg” atual

Este programa lê o arquivo “.cfg” que contém as configurações do sistema e mostra na tela.

## Mudar “.cfg”

Seleciona um outro arquivo “.cfg” que contém diferentes configurações.

## Pré- Processamento

Os programas do Pré-Processamento são utilizados para visualizar se os dados adquiridos estão de acordo com o esperado, incluindo ainda fazer a FFT do sinal.

## Dep. Funcional

## Visualiza

O módulo visualiza mostra num gráfico o sinal adquirido que está armazenado em um arquivo “.adq”. Antes de rodar este programa é necessário configurar alguns dados que aparecem no topo da tela, como o JL, JG, frequência, tempo inicial e tempo final (-1 mostra todos os pontos adquiridos).

Para que não haja problemas com a visualização o usuário deve configurar corretamente as estações e os canais que deseja visualizar e o tipo de visualização, que pode ser “valores em voltagem”, “valores de pressão”, “valores de altura de filme/diâmetro” “valores de voltagem c/ SLG”. (Ver Fig. 2)

Módulo Visualiza						
numero de canais: 13	tempo inicial(seg): 0 tempo final(seg): -1	Freq de aquisição(Hz): 3000.00	Estação.1 #: 1 Sonda.1 #: 1	Estação.2 #: 1 Sonda.2 #: 2	JLatual (cm/s): 33.00 JG atual (cm/s): 57.00	Tipo de visualização: <input checked="" type="checkbox"/> Valores em voltagem <input type="checkbox"/> Escrever em Arquivo? (*.vis)

Figura 2

Ao rodar o programa abrirá uma janela para o usuário escolher o arquivo que ele deseja visualizar e em seguida na janela da Fig.3 o usuário pode escolher alguns itens de processamento do sinal.

**Observação:** Para o usuário ver os valores absolutos (não valores normalizados de 0 a 1) ele deve desabilitar (Off) a opção “Fator nominal p/V\*”.

Preencha corretamente			
Fatores de corte p/ onda quadrada: Sonda X.1: 0.80 Sonda X.2: 0.80	Fator nominal p/ V*: Fator normal S1: 0.95 Fator normal S2: 0.95 <input checked="" type="checkbox"/> ON	Frequencias para filtro ButterWorth: (passa baixa): Freq de corte(Hz): 80.00 <input type="checkbox"/> OFF	Filtro de pré-processamento número de vezes p/ aplicar o filtro: 1 A: 1.00 B: 0.00 K: 3.00 <input checked="" type="checkbox"/> ON

Figura 3

A versão 6.1 incluiu nesse programa a opção tira ruído. Este é utilizado quando após fazer uma visualização do arquivo encontramos alguns ruídos como mostrado na Fig 4.

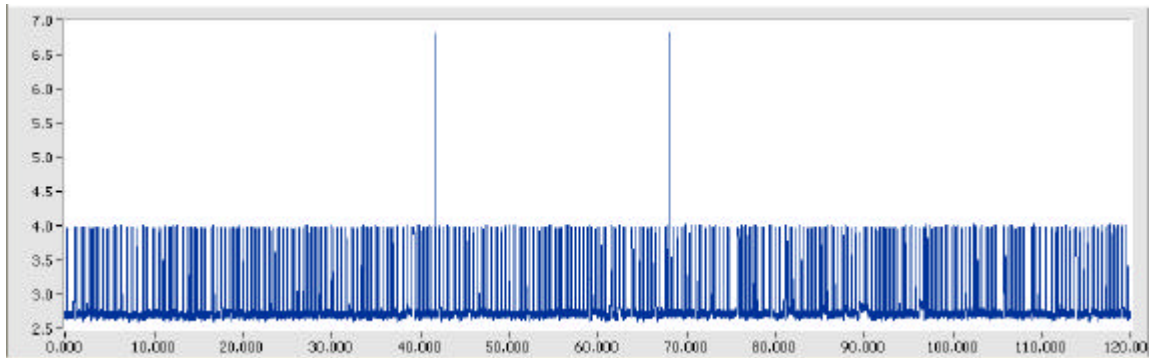


Figura 4 (Exemplo de sinal com ruído)

Para este exemplo vemos que houve dois ruídos (que chegou próximo de 7 volts). Para elimina-los devemos passar a chave “tira ruído” para “Sim” e estipular o “valor max.” e o “valor min” isso indica que os dados válidos estão entre esses dois valores, os valores dos ruídos serão substituídos pela média dos valores anterior e posterior a ele.

Voltando ao nosso exemplo, para tirar esses dois ruídos configuraremos valor max. = 5.0 e valor min. = 0. Agora basta rodar o programa novamente, escolher o mesmo arquivo “.adq” e o resultado pode ser visto na Fig. 5. Após o programa mostrar como ficou os dados sem o ruído ele vai ficar esperando por uma opção do usuário, este pode **salvar** a figura se achou que o resultado foi como o esperado, escolhendo esta opção ele substitui os dados do arquivo antigo por este novo sem os ruídos. Porém se o resultado não for como esperado o usuário deve pressionar o botão “Sair”, assim o programa é finalizado sem fazer nenhuma alteração no arquivo “.adq”.

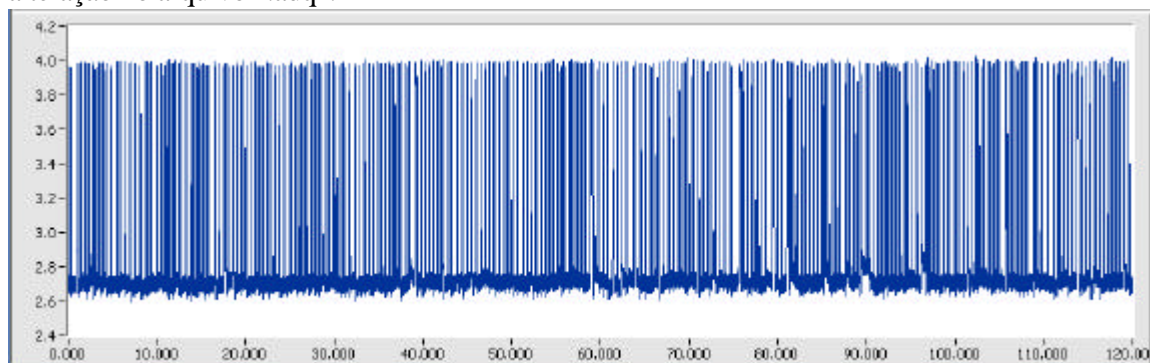


Fig 5.

## FFT

Faz a análise do sinal adquirido no domínio da frequência.

Antes de rodar este programa configure corretamente o número de canais, e qual estação que se deseja visualizar, a frequência em que o sinal foi adquirido e o número de pontos (-1 mostra todos os pontos adquiridos).

“Grava em arquivo”: esta opção grava os valores da FFT em um arquivo “.txt” no mesmo diretório onde está o arquivo “.adq”

Obs: Não precisa selecionar o “nome do arquivo” antes de rodar o programa pois este abre uma janela para você procurar o arquivo desejado.

### Processamento Principal

É o programa principal, ele que gera os arquivos “.SGR” e “.SMD” que serão utilizados para fazer os histogramas.

Configurar os parâmetros corretamente e rodar o programa, este pede para escolher o arquivo com os dados adquiridos. A barra de processo indica quando o programa terminou o processamento.

### Pós-Processamento

Esta parte do programa baseia-se na visualização dos resultados através de histograma, porém para isso também há necessidades de uns programas que juntam vários arquivos, tudo isso se encontra na parte de *Pós-Processamento*.

### Junta “.SGR”

Este programa tem um funcionamento bem simples, ele apenas compacta vários arquivos “.SGR” em apenas um de mesma extensão. O nome é do arquivo criado é feito automaticamente. O usuário deve entrar apenas com o número de arquivos que deseja compactar e com o número de estações.

### Histogramas

Através dos histogramas podemos observar mais facilmente os dados do nosso processamento.

Este programa permite escolher três tipos de gráfico: “Histograma”, “Histograma de Saporta” e “Acumulado”.

No item variável o usuário escolher qual a informação deve conter nos gráficos, as opções são: “VB(velocidade da bolha em m/s)”, “VS(velocidade do pistão em m/s)”, “LB(comprimento da bolha em m/diâmetro)”, “LS(comprimento do pistão em m/diâmetro)”, “T(período da bolha/pistão em s)”, “HF (altura do filme)”, “EB (fração de vazio na bolha)”, “Frequência”, “VS1-VB1”, “LB/(LB+LS) (razão de comprimento)”, “VB1-VS2”.

# de bins: **NÃO SEI O QUE É.**

H\*G:

OBS: Os Histogramas são feitos para as quatro estações.

### Correlações

### Junta “.SLG”

Semelhante ao programa Junta “.SGR”, porém este compacta os arquivos “.SLG”.

### *MACRO DO EXCEL PARA FAZER OS HISTOGRAMAS*

## Como criar Histogramas a partir do arquivo Histograma Modelo

- 1) Criar na raiz (C: ) um diretório com o nome “macro\_hist”
- 2) Copiar para este diretório os arquivos “Histograma\_modelo” (contém a macro) e “Cópia de Histograma\_modelo” (Arquivo que receberá os dados dos arquivos .HST)
- 3) Copiar para a pasta “macro\_hist” os arquivos .HST e renomear com os nomes:
  - “B\_SAP”
  - “FQ\_SAP”
  - “LB\_SAP”
  - “LS\_SAP”
  - “VB\_SAP”
- 4) Abrir o arquivo “Histograma\_modelo” e clicar no botão Macro, para gerar um uma planilha excel com os dados dos arquivos .HST, esta planilha terá o nome de “Cópia de Histograma\_modelo”, você deverá *salvar como* um novo nome, por exemplo: “Histograma\_#1”
- 5) Feche este arquivo que você acabou de criar. Para criar uma nova planilha de Histograma repetir os passos a partir da etapa (3)