

# **Utilitário de Ajuda do Software**



## **Registrador de Dados VB300-3-Axis G-Force**

Versão 1.0 Novembro 2010

### **Introdução ao Software**

O software do registrador de dados é um programa que coleta dados do registrador de dados VB300 quando é conectado a um PC desktop ou notebook. Os dados podem ser exibidos graficamente em formato Microsoft Excel™ ou em programas similares. As funções principais estão listadas na janela principal.

#### **Sistemas Operacionais Suportados:**

Windows™ XP

Windows™ 7 32 bits e 64 bits

Windows™ Vista

#### **Hardware Mínimo Requerido:**

PC Desktop ou Notebook com Pentium 90MHz ou superior

32 MB RAM

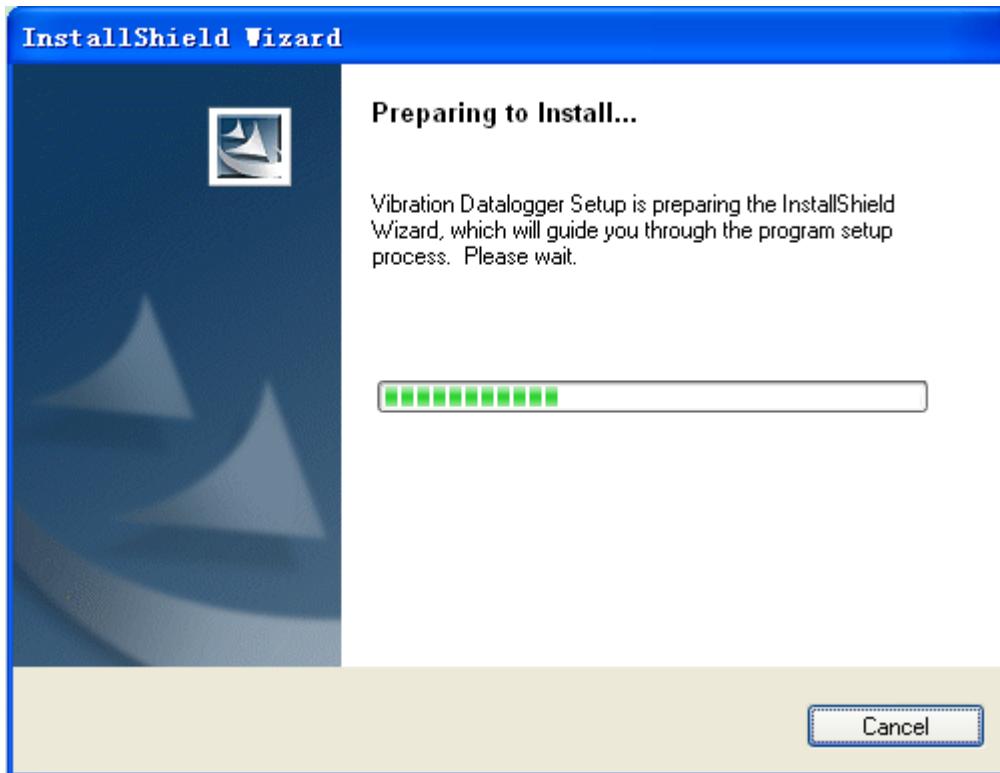
7 MB de espaço em disco duro

Resolução da tela 1280 x 1024 com 16 bits de Cor

## **Instalar o Software e o Driver USB do Registrador de Dados**

Insira o CD fornecido no drive de CD-ROM do PC, o CD irá executar automaticamente o SETUPGUIDE.EXE que irá informar o usuário através da instalação.

Quando o programa SETUPGUIDE.EXE é iniciado automaticamente, irá aparecer a tela seguinte. Siga todas as instruções na tela até que o software seja instalado.

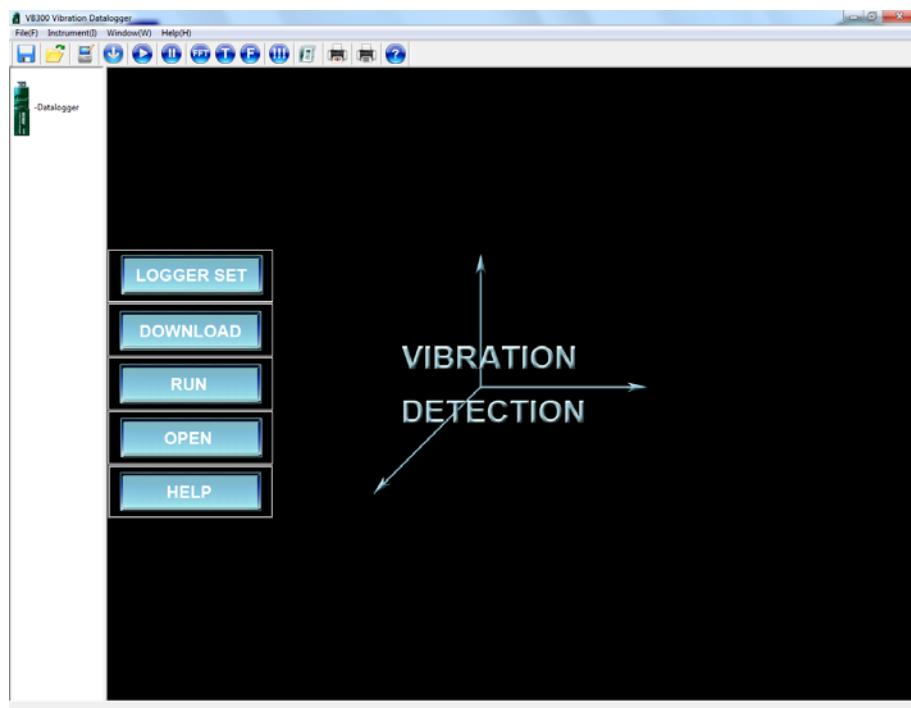


A janela de instalação do driver USB irá aparecer:



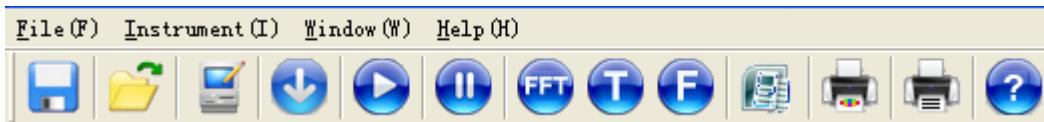
Clique em “Install” para concluir a instalação do driver

Quando o software e os drivers são instalados com sucesso, conecte o VB300 na porta USB do PC e faça duplo clique no ícone do programa registrador de dados para executar o software do registrador de dados. Uma tela semelhante à que é mostrada abaixo irá aparecer:



Os cinco botões grandes no lado esquerdo da tela do software podem ser usados para configurar o registrador de dados (Logger Set), transferir dados do registrador de dados para o PC (Download), registrar dados em tempo real (Run), abrir um arquivo (Open), ou ver o utilitário de ajuda ou a versão do software (Help). Estas funções também estão disponíveis nos itens da janela de menu e os ícones de controle menores no topo da janela. Esses menus e ícones são explicados abaixo em detalhe.

# Menu Principal



- **File (Arquivo)**

<b>Save</b>	Salvar os dados registrados no disco duro do PC
<b>Open</b>	Abrir um arquivo salvo
<b>Print Setup</b>	Editar as opções de impressão
<b>Print Preview</b>	Visualizar o gráfico ou a lista
<b>Print</b>	Imprimir o gráfico ou a lista
<b>Exit</b>	Fechar o programa de software

- **Instrument (Ferramentas)**

<b>Datalogger Setup</b>	Configurar a Taxa de Amostragem do Registrador de Dados, Limiar de Detecção de Movimento, LED, e Modo de Registro
<b>Download Data</b>	Transferir os dados do registrador de dados para o PC
<b>Run</b>	Iniciar a leitura dos dados em tempo real a partir do registrador de dados
<b>Stop Reading</b>	Parar a leitura dos dados do registrador de dados
<b>Reading for FFT Analysis</b>	Leitura em tempo real dos dados espectrais para análise de FFT
<b>Reload Current File</b>	Verificar os dados da última medição

Nota: Após baixar os dados para o PC, o software irá salvar os dados atuais para o PC automaticamente e substituir os dados antigos. Por isso, clicando em "Reload Current File" apenas os últimos dados carregados serão recuperados.

- **Window (Janela)**

**Instrument** Exibir ou ocultar a janela de ferramentas

**Data Summary** Exibir ou ocultar a janela de Resumo de Dados

- **Help (Ajuda)**

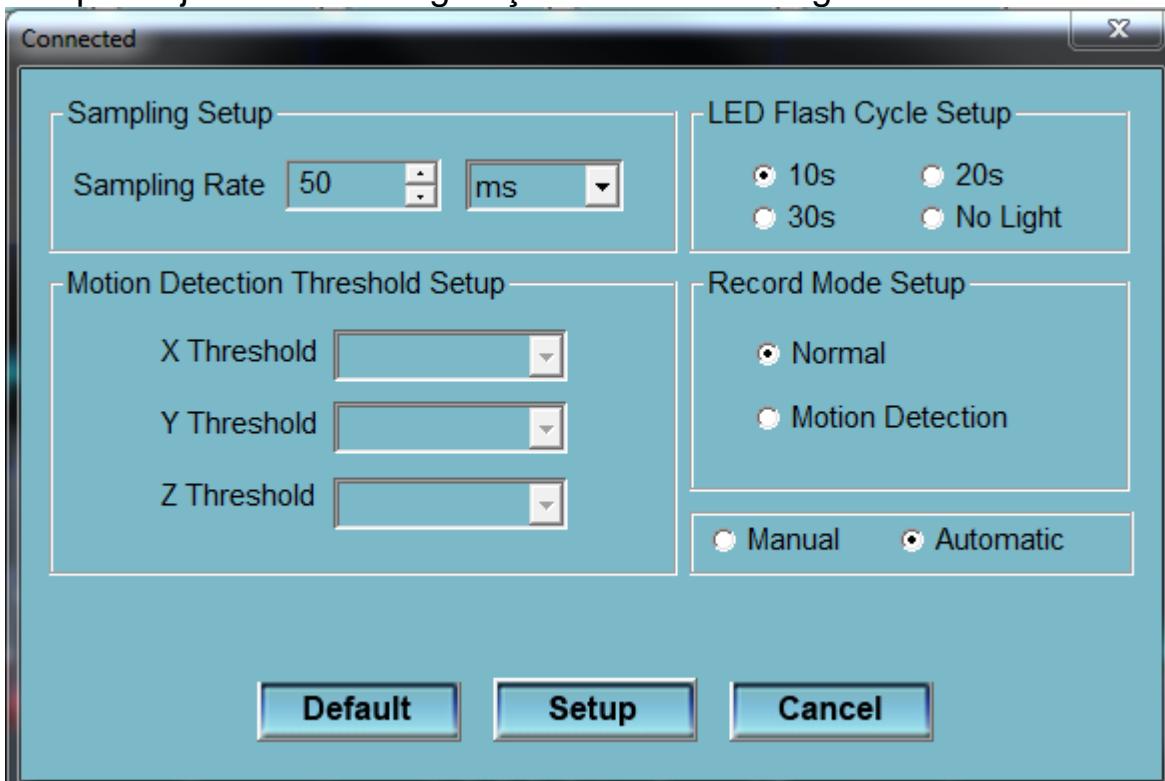
**About** Exibe as informações da versão do software

**Help Topics** Abre o utilitário de ajuda (Help) do software

# Operação

## Datalogger Setup (Configurar Registrador de Dados)

Clique no ícone de configuração  na barra do menu. A janela de Configuração irá aparecer como mostrado abaixo; as descrições de cada campo na janela de Configuração são listadas logo abaixo:



- **Sampling Setup:** Definir o registrador de dados para gravar leituras em uma taxa específica. A taxa e as unidades são selecionáveis.
- **LED Flash Cycle Setup:** Definir para Sem Luz, 10, 20, ou 30 segundos. Selecionando a opção 'Sem Luz' (No Light), os LEDs não irão piscar, conservando, assim, a vida útil da bateria.
- **Record Mode Setup:** pode ser definido para Normal ou Detecção de Movimento.
- **Motion Detection Threshold Setup:** Define o limiar de detecção de aceleração quando a Detecção de movimento está ativada. Se o valor da aceleração exceder o limite, o registrador de dados irá registrar o evento.

- **Manual or Automatic Start:** Selecione Automático para iniciar imediatamente o registro de dados quando a janela de Configuração é encerrada ou Manual usando o botão do registrador de dados mais tarde.
- Clique o botão SETUP para salvar as alterações. Clique o botão DEFAULT para retornar o registrador de dados a sua condição padrão de fábrica. Clique o botão CANCEL para anular a instalação.

Notas: Todos os dados armazenados serão permanentemente apagados quando clicar em Setup. Para salvar dados, clique Cancel e baixe os dados primeiro, e em seguida volte a entrar em modo Setup.

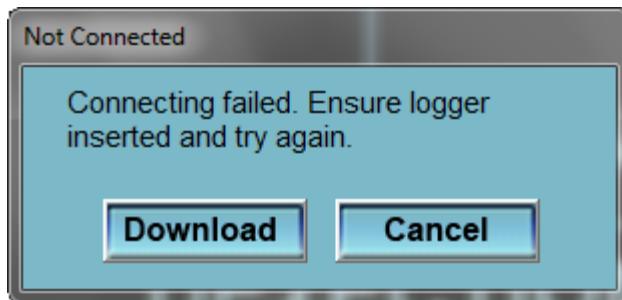
A bateria poderia acabar antes de uma sessão de registro terminar de registrar um número específico de pontos de amostragem. Garanta que a energia da bateria disponível é suficiente para concluir uma tarefa de registro determinada. Em caso de dúvida, instale uma bateria nova antes de registrar dados importantes.

### [Download Data \(Baixar dados\)](#)

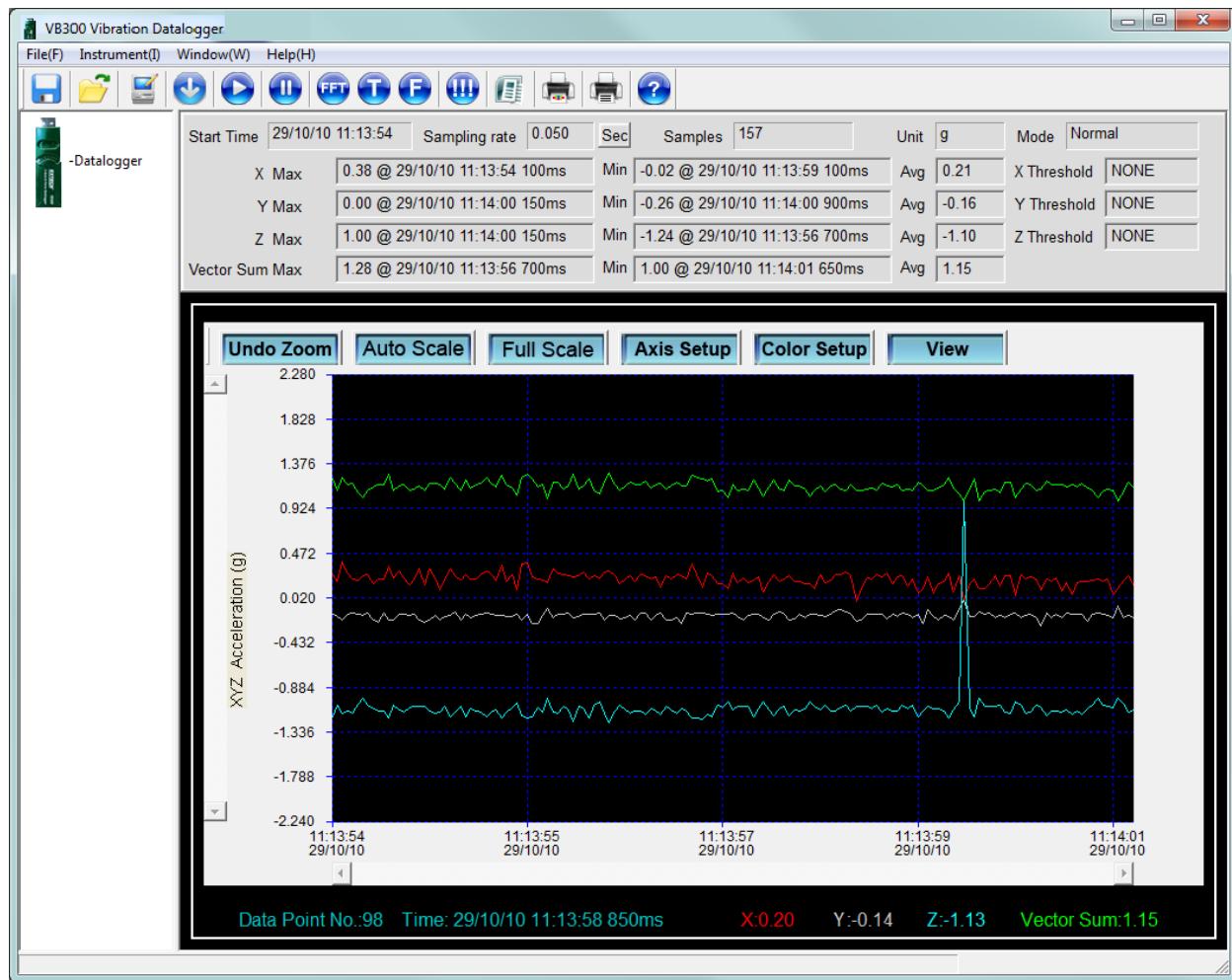


Para transferir as leituras armazenadas no Registrador para o PC:

- Conecte o registrador de dados a porta USB.
- Abra o programa do software do registrador de dados se ainda não está em execução
- Clique no ícone de transferir (Download) .
- A janela mostrada abaixo irá aparecer. Clique em DOWNLOAD para começar a transferir dados.



Uma vez que os dados forem baixados com sucesso, a janela mostrada abaixo irá aparecer.



### Run (Executar)

Clique no ícone de Executar (Run)

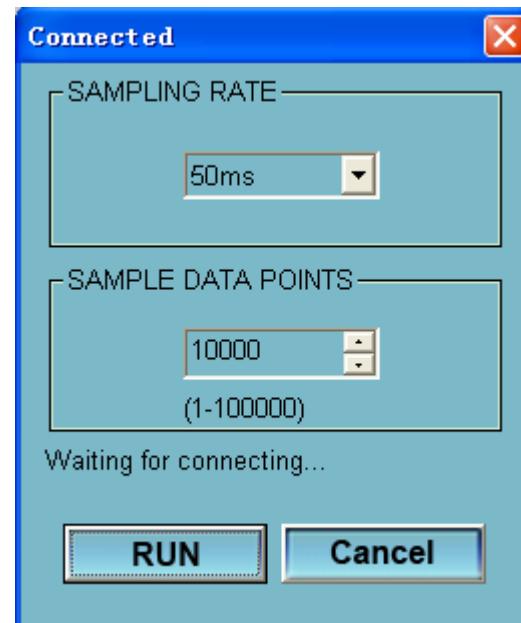


para ler dados do registrador de dados em tempo real. Clique em



para pausar o registro.

Primeiro, configure a taxa de amostragem e a atribuição de pontos de dados da amostra, em seguida clique em RUN para iniciar a leitura de dados.



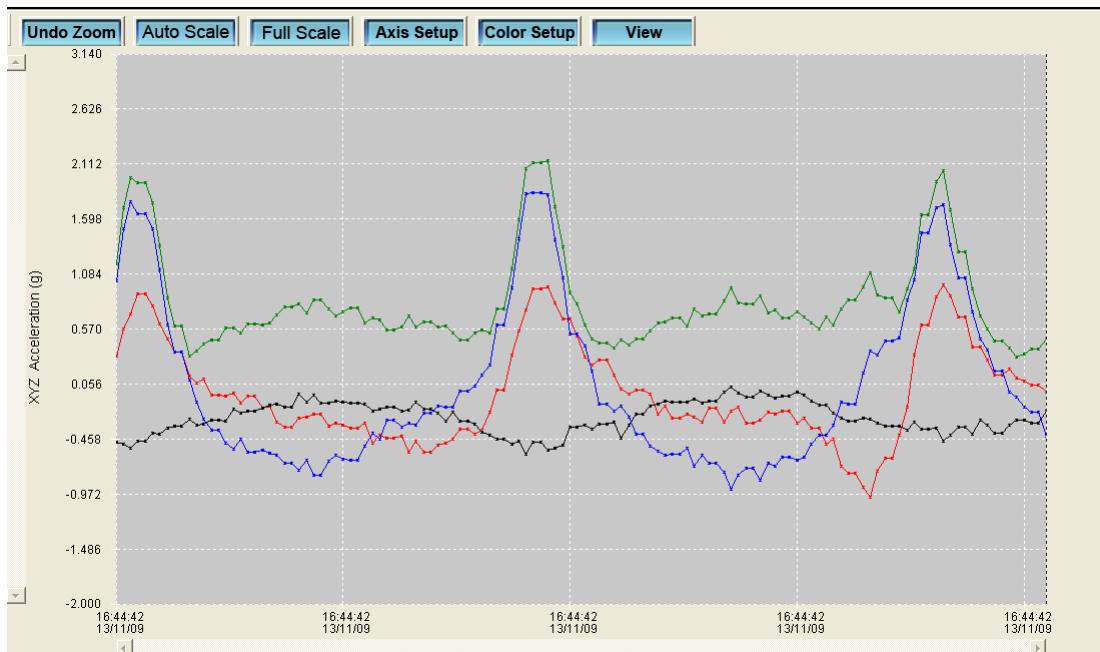
## Reading for FFT Analysis (Leitura para Análise de FFT)



Clique no ícone para ler os dados espetrais em tempo real para análise de FFT.

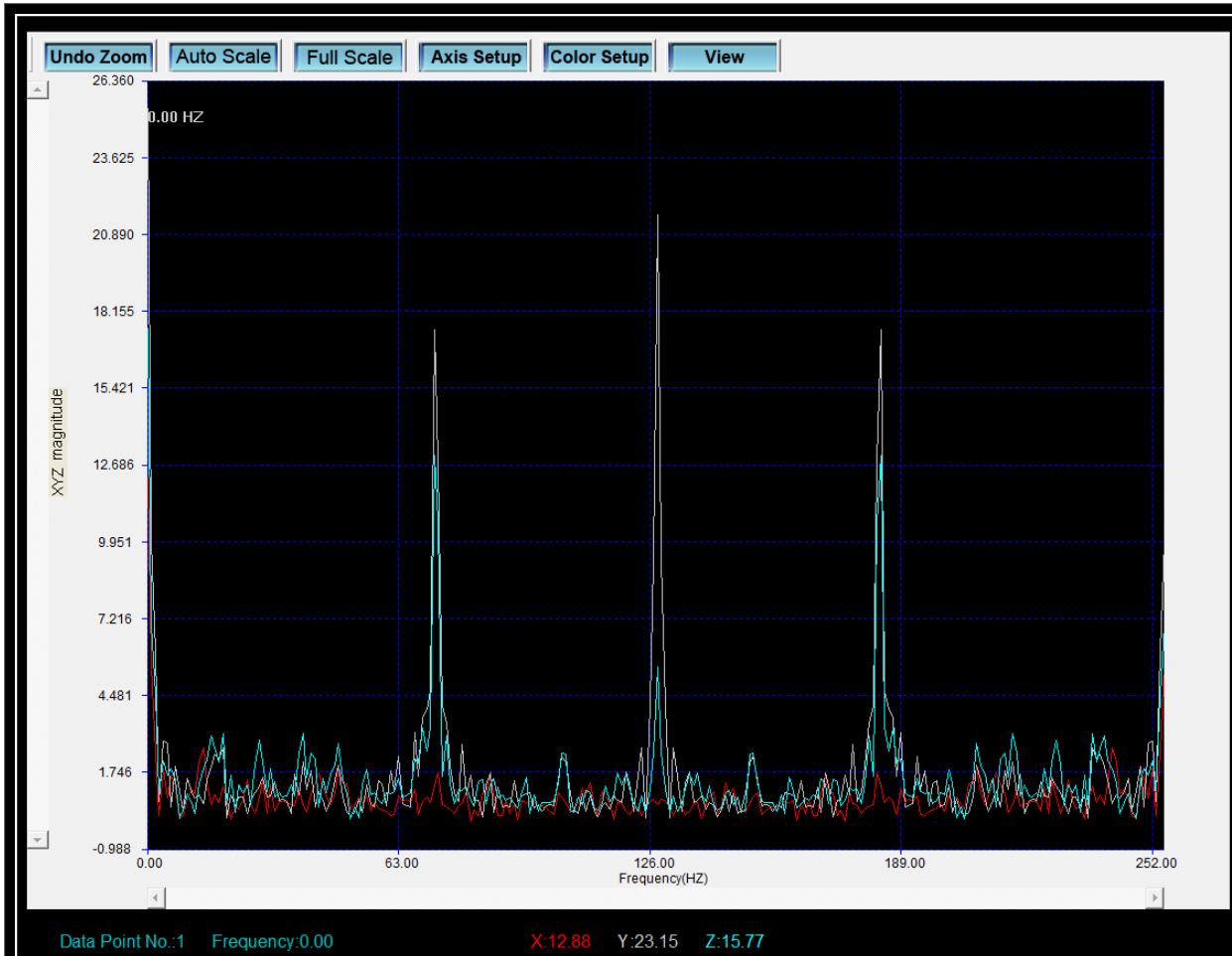


Clique em para mostrar o gráfico de domínio do tempo. O gráfico irá aparecer como mostrado abaixo:





Clique em **F** para mostrar o gráfico de domínio de frequência.



O software calcula os dados espectrais em tempo real usando FFT de 0 a 256 HZ.

A frequência da magnitude máxima será listada nesse painel.

### Graph menu (menu de gráficos):



### **Zoom in (ampliar com zoom):**

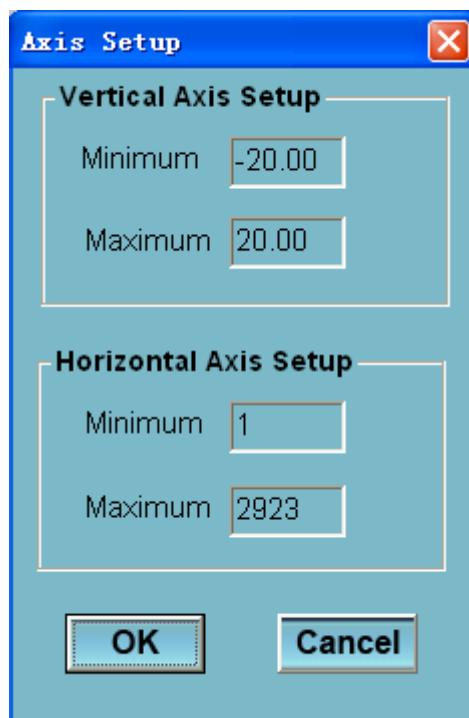
1. Clique no botão esquerdo do mouse e arraste um retângulo ao redor da área a ser ampliada.
2. Solte o botão do mouse.
3. Em modo de zoom, use as barras de rolagem vertical e horizontal para navegar pelo gráfico.

**Undo Zoom** : Clique para retornar a visualização completa.

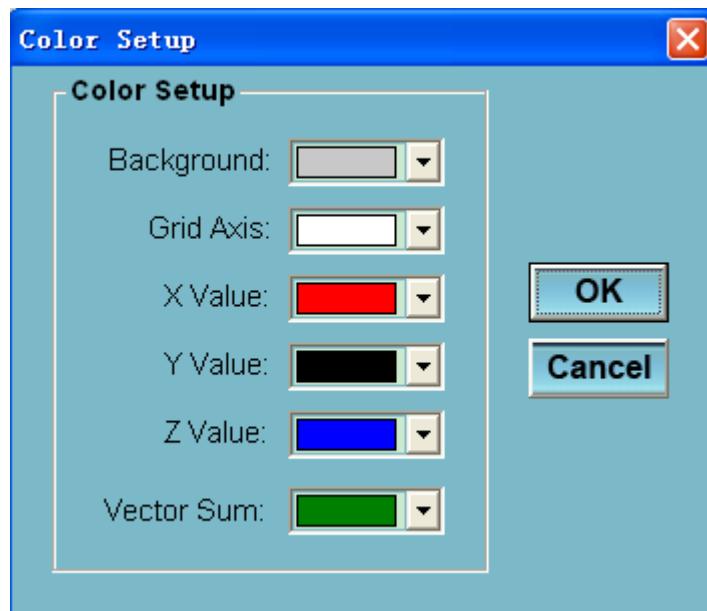
**Auto Scale** : Definir a escala para refletir os valores na tela.

**Full Scale** : Definir a escala para o valor Máx e Min.

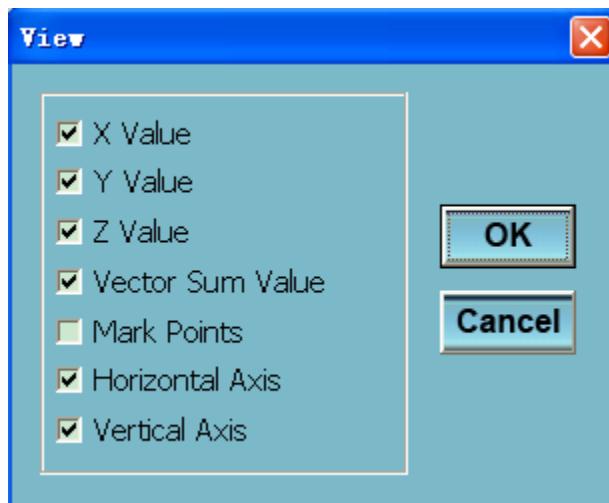
**Axis Setup** : Definir valores Máximo e Mínimo de eixo vertical & horizontal



**Color Setup** : Definir a cor de Fundo (Background), Eixo da grelha (Grid Axis), valores (Values) X/Y/Z, e Soma de Vetores (Vector Sum).



**View** : Clique para selecionar os parâmetros e Eixos a exibir



O campo na parte inferior da janela do gráfico irá exibir o Número de Pontos de Dados (Data Point Number), Hora (Time), e valor da Soma de Vetores (Vector Sum value) X/Y/Z/ no local do cursor.

## Data summary (Resumo de dados):

Start Time	20/10/09 16:14:50	Sampling rate	0.05	Sec	Samples	2923	Unit	g	Mode	Normal
X Max	0.00 @ 20/10/09 16:17:16 100ms	Min	0.00 @ 20/10/09 16:17:16 100ms	Avg	0.00	X Threshold	NONE			
Y Max	0.81 @ 20/10/09 16:16:44 400ms	Min	-1.25 @ 20/10/09 16:16:45	Avg	-0.04	Y Threshold	NONE			
Z Max	0.02 @ 20/10/09 16:16:46 450ms	Min	-5.76 @ 20/10/09 16:16:46 400ms	Avg	-0.20	Z Threshold	NONE			
Vector Sum Max	5.76 @ 20/10/09 16:16:46 400ms	Min	0.00 @ 20/10/09 16:14:50	Avg	0.21					

## Data List (Lista de dados)

Clique o ícone de lista  para importar dados para o formato de lista.

No.	Time	X Value	Y Value	Z Value	Vector Sum	Unit
1	20/10/09 16:14:50	0.00	0.00	0.00	0.00	g
2	20/10/09 16:14:50 50ms	0.00	-0.06	-0.14	0.15	g
3	20/10/09 16:14:50 100ms	0.00	-0.06	-0.14	0.15	g
4	20/10/09 16:14:50 150ms	0.00	-0.10	-0.18	0.21	g
5	20/10/09 16:14:50 200ms	0.00	-0.15	-0.13	0.19	g
6	20/10/09 16:14:50 250ms	0.00	-0.10	-0.14	0.17	g
7	20/10/09 16:14:50 300ms	0.00	-0.06	-0.23	0.24	g
8	20/10/09 16:14:50 350ms	0.00	-0.06	-0.15	0.16	g
9	20/10/09 16:14:50 400ms	0.00	-0.06	-0.11	0.12	g
10	20/10/09 16:14:50 450ms	0.00	-0.12	-0.15	0.20	g
11	20/10/09 16:14:50 500ms	0.00	-0.08	-0.10	0.13	g
12	20/10/09 16:14:50 550ms	0.00	-0.10	-0.16	0.19	g
13	20/10/09 16:14:50 600ms	0.00	-0.07	-0.11	0.13	g
14	20/10/09 16:14:50 650ms	0.00	-0.02	-0.20	0.20	g
15	20/10/09 16:14:50 700ms	0.00	-0.08	-0.13	0.15	g
16	20/10/09 16:14:50 750ms	0.00	-0.03	-0.18	0.19	g
17	20/10/09 16:14:50 800ms	0.00	-0.07	-0.06	0.10	g
18	20/10/09 16:14:50 850ms	0.00	-0.09	-0.16	0.18	g
19	20/10/09 16:14:50 900ms	0.00	-0.04	-0.11	0.12	g
20	20/10/09 16:14:50 950ms	0.00	-0.04	-0.16	0.16	g
21	20/10/09 16:14:51	0.00	-0.08	-0.08	0.11	g
22	20/10/09 16:14:51 50ms	0.00	-0.09	-0.11	0.14	g
23	20/10/09 16:14:51 100ms	0.00	-0.08	-0.15	0.17	g
24	20/10/09 16:14:51 150ms	0.00	-0.02	-0.16	0.16	g
25	20/10/09 16:14:51 200ms	0.00	-0.07	-0.11	0.14	g
26	20/10/09 16:14:51 250ms	0.00	-0.05	-0.14	0.15	g
27	20/10/09 16:14:51 300ms	0.00	-0.08	-0.10	0.12	g
28	20/10/09 16:14:51 350ms	0.00	-0.03	-0.10	0.11	g
29	20/10/09 16:14:51 400ms	0.00	0.07	0.10	0.12	g

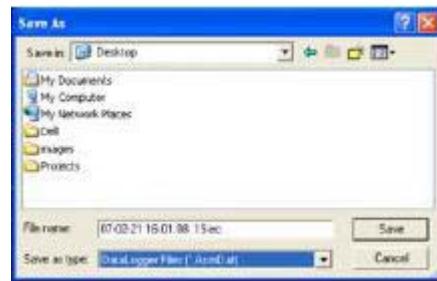
Note que a hora e a data são mostrados em modo de domínio de tempo

No.	Frequency(HZ)	X Value	Y Value	Z Value
1	0.00	7.24	43.37	13.31
2	1.00	10.83	15.95	14.60
3	2.00	0.77	10.81	11.76
4	3.00	13.42	3.97	18.92
5	4.00	23.11	4.29	37.50
6	5.00	38.37	17.77	75.28
7	6.00	13.18	6.04	27.54
8	7.00	17.51	6.02	29.53
9	8.00	19.38	1.69	15.47
10	9.00	14.98	3.22	25.87
11	10.00	18.78	3.19	24.37
12	11.00	10.33	3.08	8.33
13	12.00	15.52	1.44	10.53
14	13.00	13.36	3.14	14.22
15	14.00	13.37	1.71	19.07
16	15.00	4.66	2.57	13.88
17	16.00	2.78	2.27	2.81
18	17.00	7.87	0.89	7.39
19	18.00	5.57	0.73	9.52
20	19.00	11.25	2.69	13.13
21	20.00	1.96	0.60	4.14
22	21.00	1.97	1.15	2.56
23	22.00	1.81	1.51	1.69
24	23.00	2.74	1.83	9.10
25	24.00	5.29	2.12	8.88
26	25.00	0.76	1.14	2.23
27	26.00	1.81	0.83	2.17
28	27.00	1.68	2.02	5.13
29	28.00	1.61	0.41	3.59
30	29.00	2.15	0.70	4.00

Note que frequência/magnitude são mostradas em modo de domínio-frequência

## File save and open (Salvar e abrir arquivo)

1. Clique no ícone  para abrir a caixa de diálogo de salvar arquivo.
2. Nomeie o arquivo e salve usando a extensão padrão. O arquivo será salvo com a extensão “. vibration” para ser reaberto no programa de software de Vibração do Registrador de dados e também como um arquivo “.xls” para ser aberto em um programa de planilha ou outro programa.



3. Clique no ícone  para abrir um arquivo de dados existente a visualizar na janela do gráfico de dados. Quando solicitado, selecione um arquivo de vibração (vibration) para abrir salvo anteriormente.

## Print icons (Ícones de impressão)



Clique no ícone de Imprimir gráfico (Print Graph)  para imprimir o gráfico.

Clique no ícone de lista (List)  para importar dados para uma lista e em seguida clique no ícone de Imprimir lista (Print List)  para imprimir a lista.

## Help (Ajuda)



Clique no ícone de Ajuda (Help)  para abrir o Utilitário de Ajuda.