



Manual do usuário

Estudios MA – Engenharia Eletrônica e Biomédica

Eng. Danilo Molina, MS.c

- Engenharia Eletrônica
- Engenharia de Hardware
- Processamento de Sinais

Rio de Janeiro, Brasil
Tel.: +55 21 99895-7829

Cuenca, Equador
Tel.: +593 97 9287 659
estudiosma01@gmail.com



TABELA DE CONTEÚDO

Manual accelhelp v1.0	3
Visão geral	3
Identificação e conexão do dispositivo	4
Instalação	6
Gravar sinais	6
Abrir e analisar sinais	7

MANUAL ACCELHELP V0.1



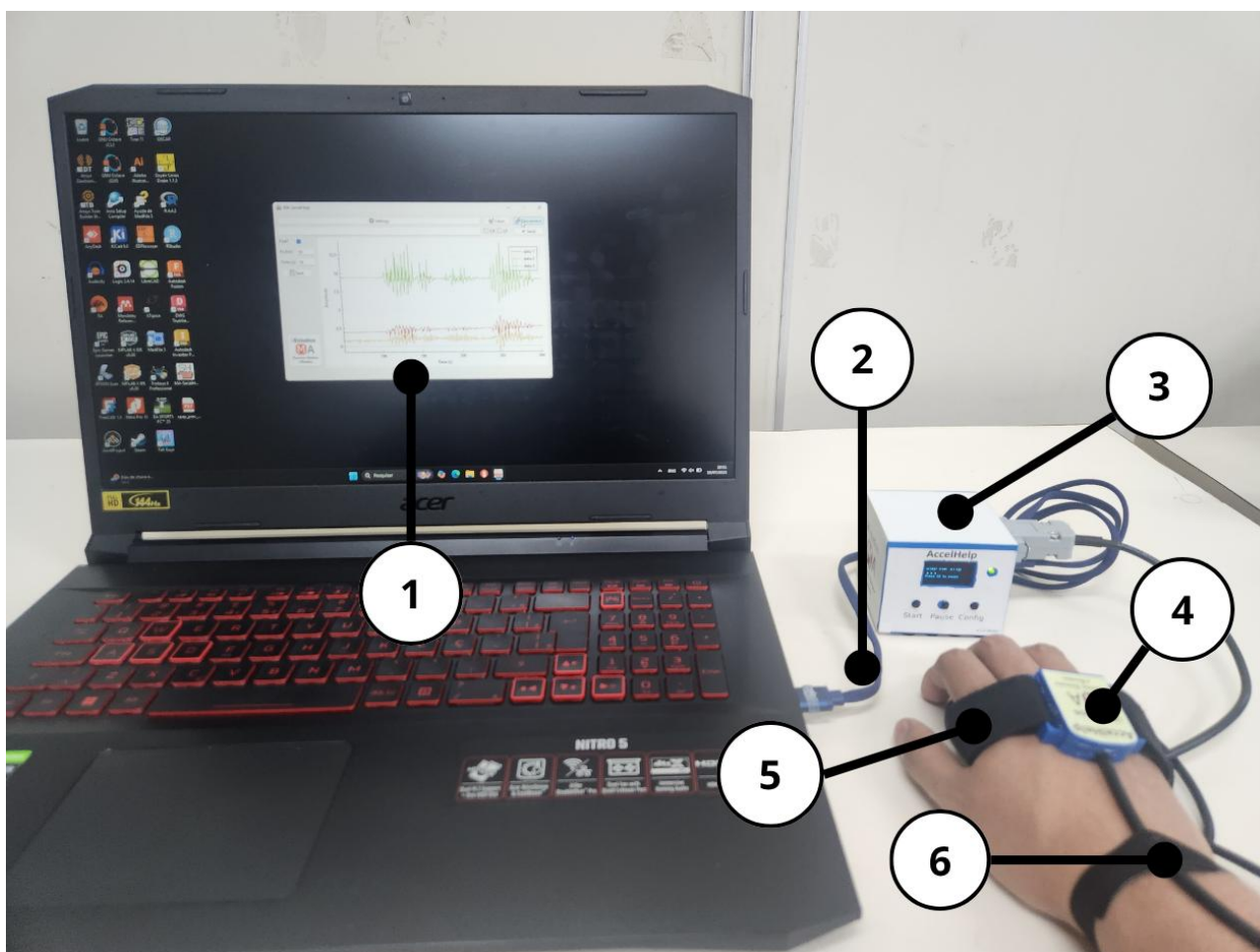
AVISO

Leia todo o manual antes de utilizar este dispositivo.

Visão geral

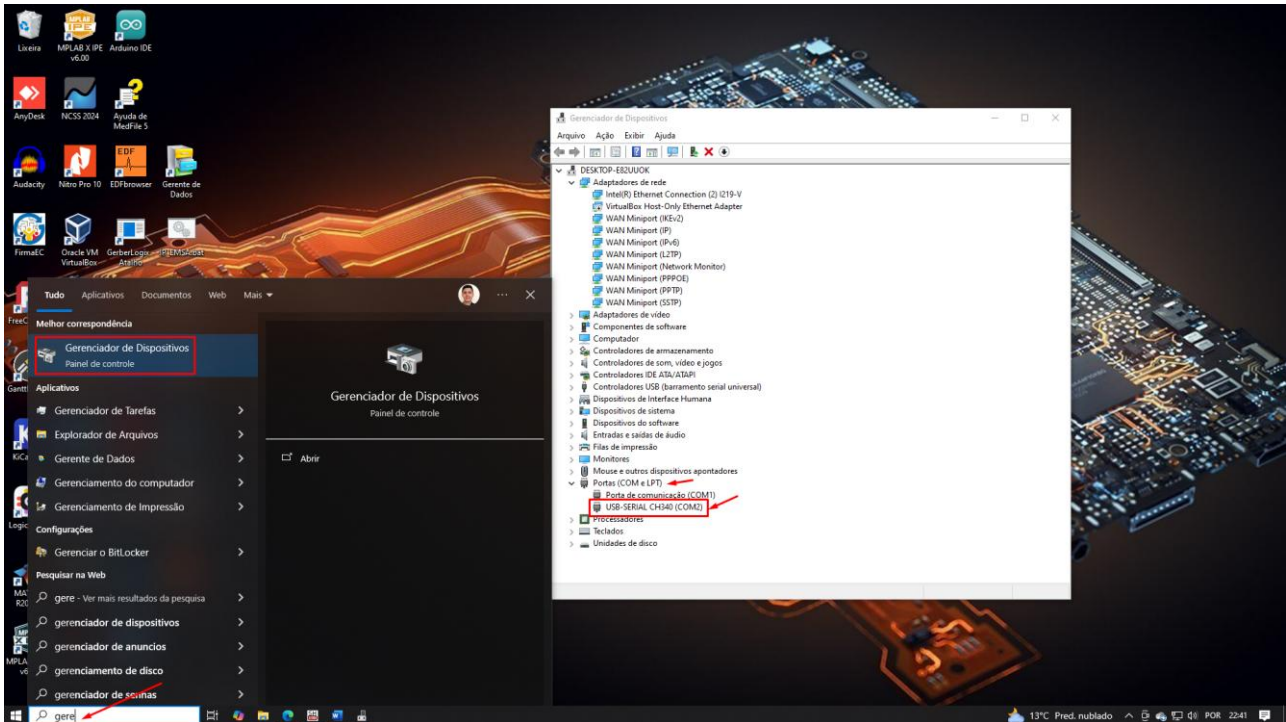
Para usar o dispositivo **ACCELHELP** precisa do seguinte:

1. Notebook com o programa **SerialHelp** instalado ([GitHub - estudiosma/serialhelp](https://github.com/estudiosma/serialhelp))
2. Cabo USB
3. **AccelHelp**
4. Acelerômetro
5. Abraçadeira de velcro para acelerômetro
6. Abraçadeira de velcro para cabo



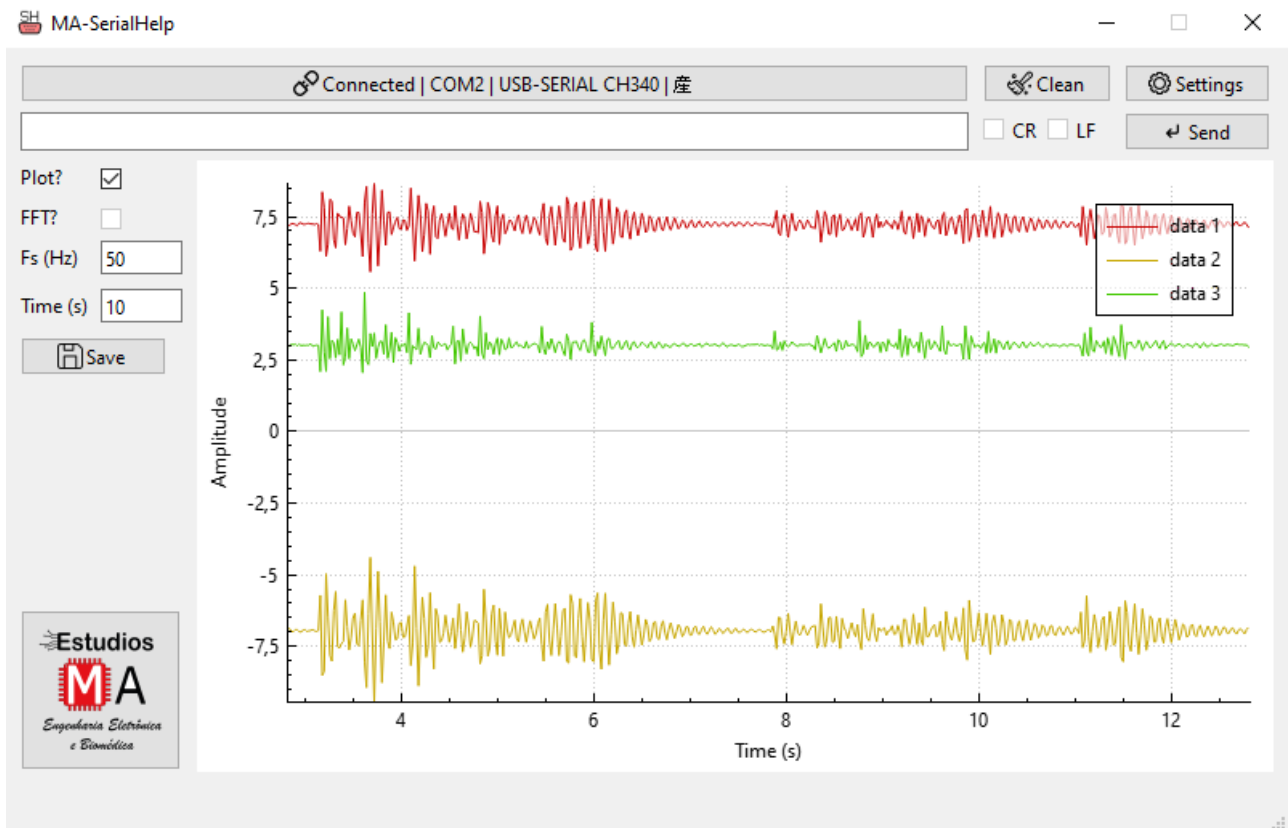
Identificação e conexão do dispositivo

1. Na barra de pesquisa do Windows pesquise “Gerenciador de Dispositivos”. Abra e, em seguida, conecte o dispositivo com o cabo USB no computador.

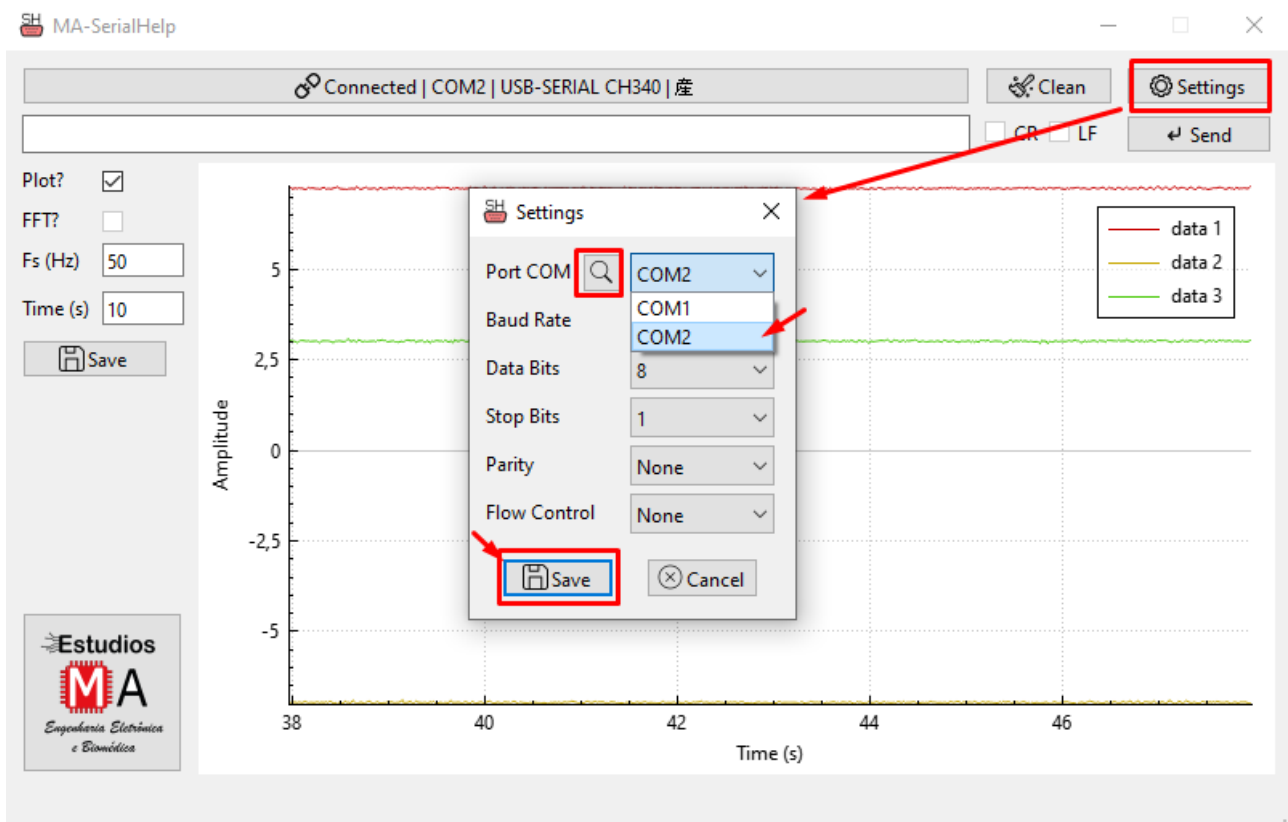


2. Expanda a seção **Portas (COM e LPT)**. Identifique **USB-SERIAL CH340 (COM2)**. O número da porta **COM** pode variar, neste caso é **COM2**.
 - a. Se não aparecer o dispositivo, repita o passo #1.
 - b. Se não conseguir identificar o dispositivo, entre em contato com um técnico do Estudos MA.
3. Com o dispositivo conectado e identificado a porta COM, pressione o botão **Start** do dispositivo para iniciar a captura dos sinais do acelerômetro.
4. Abra o programa **SerialHelp**.

Nota: O programa se conecta automaticamente ao último dispositivo conectado e deve mostrar automaticamente os sinais do acelerômetro.



5. Caso não observe os sinais, clique em **Settings** → ícone de pesquisar 🔍 → selecione a porta COM identificada no passo #2 → **Save**.



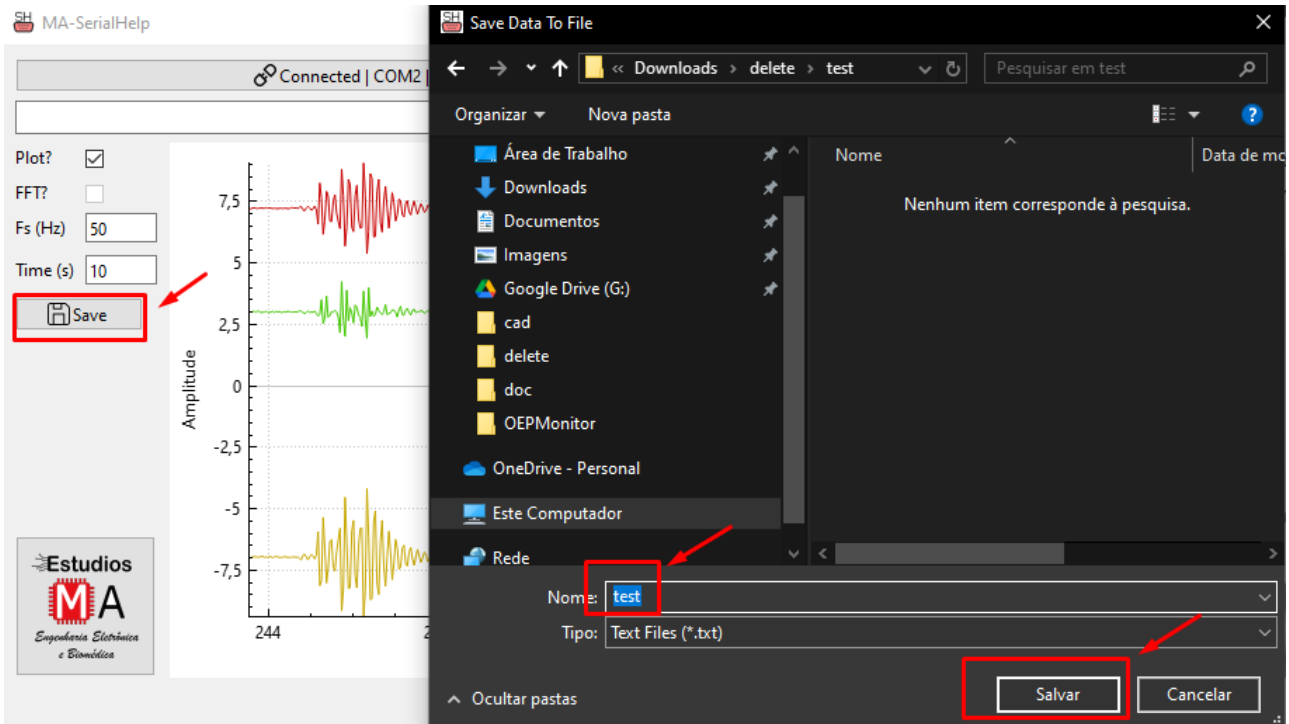
Instalação

1. Segure o acelerômetro no local onde se deseja medir os sinais do acelerômetro.
2. Com uma segunda abraçadeira de velcro, segure o cabo para evitar movimentos indesejáveis do acelerômetro.



Gravar sinais

1. Clique em **Save** → Escreva o nome de seu arquivo → **Salvar**.
2. Caso deseje parar a gravação, clique em **Stop**.
3. Caso deseje limpar a tela, clique em **Clean**.



Abrir e analisar sinais

1. Descarregar e instalar as bibliotecas para Matlab/Octave em:

<https://github.com/estudiosma/matlab>

2. Programa exemplo em Matlab/Octave disponível em:

<https://github.com/estudiosma/AccelHelp>

```
close all;
clear;
clc;
addpath('ma_functions');
%%
file_name = 'test.txt';
data = readmatrix(file_name);
fs = 50; % Hz
t = (0:length(data)-1)/fs;
%%
% fprintf("Time: %0.2f horas\n", length(data)/(fs*60*60));
fprintf("Time: %0.2f seg\n", length(data)/(fs));
data_d = ma_detrend(data, 1);
ma_fft_plot(data_d, fs);
figure;
plot(t,data_d);
xlabel("Time (s)")
legend("AccX", "AcxY", "AccZ")
```

