



CASIO Portugal

TRABALHAR COM O ANALISADOR DE DADOS - EA-200

Para a família de máquinas FX-9860 e Analisador de Dados EA-200

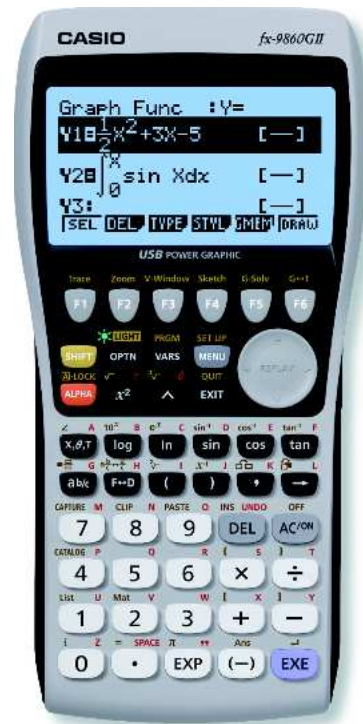
O equipamento

Para realizar experiência de laboratório necessitamos de:

- Calculadora gráfica
- Analisador de dados
- Sensor
- Cabos de ligação



Analisador de dados



Calculadora Gráfica

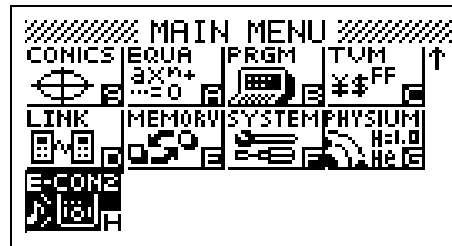


Sensor(es)

O software a utilizar

Para realiza experiências de laboratório é necessário o **ECON2**. Os novos modelos (FX-9860G II e FX-9860G II SD) já incluem o aplicativo. Os modelo anteriores terão de ser actualizado via internet pela página <http://edu.casio.com>

Ao entrar no aplicativo ECON2 (deve colocar o cursor sobre o ECON2 e pressionar EXE)



vai encontrar as seguintes:



F1: Setup EA-200, permite-lhe configurar a experiência (escolher o sensor, tempo da experiência etc.)

F2: Setup Memory, permite-lhe “correr” uma configuração gravada na calculadora

F3: Program Convert, permite-lhe converter um programa para uma calculadora antiga

F4: Start Sampling, permite-lhe iniciar uma nova experiência segundo a ultima configuração efectuada

F5: Graph analysis, permite-lhe configurar o gráfico da recolha

```

EA-200 Controller
F1: Setup EA-200
F2: Setup Memory
F3: Program Converter
F4: Start Sampling
F5: Graph Analysis
SET MEM PROG STRT GRPH HELP

```

```

E-CON HELP
=== HOW TO USE =====
!STEP 1)
CONNECT CALCULATOR TO EA-200
USING LINK CABLE (CSB-62).
!STEP 2)
SETUP EA-200 USING (SETUP

```

```

EA-200 Controller
F1: Setup EA-200
F2: Setup Memory
F3: Program Converter
F4: Start Sampling
F5: Graph Analysis
SET ADV

```

```

Setup-MEM List
1: TEMPERATURA
STRT SAMP REN DEL LOAD HELP

```

```

Input Program Name
[ ]
F1: Calculator : 9860
F2: Model Type : EA-200
F3: Calibration: None
CALC TYPE CALB T=O EVBP HELP

```

```

===== EA-200 =====
*IS THE SENSOR CONNECTED?
*CONNECT LINK-CABLE FIRMLY?
*IS SAMPLING DONE?
Press: [EXE]

```

```

Mode: Graph Analysis
Grh1:
[---]
Grh2:
[---]
Grh3:
[---]
SEL DATA MODP STVL DEL DRAW

```

```

===== EA-200 =====
Select Sensor
CASIO : [F1]
VERNIER: [F2]

```

```

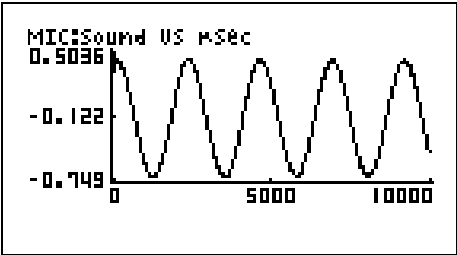
Advanced Setup for EXPERT
1: Channel
2: Sample
3: Trisser
4: Graph
5: Custom Probe
6: Initialize
STRT MLTI MEM PROG GRPH RET

```

```

===== EA-200 =====
Start sampling?
Press: [EXE]

```



F1: SETUP EA-200

```
EA-200 Controller
F1: Setup EA-200
F2: Setup Memory
F3: Program Converter
F4: Start Sampling
F5: Graph Analysis
SET MEM PROC STAT GRPH HELP
```

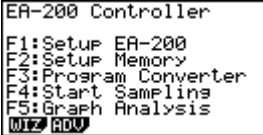


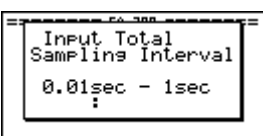


Ao pressionar F1 (Setup EA-200), irá surgir-lhe duas opções:

```
EA-200 Controller
F1: Setup EA-200
F2: Setup Memory
F3: Program Converter
F4: Start Sampling
F5: Graph Analysis
WIZ ADV
```

F1: Wiz
F2: ADV

Se escolher a opção F1 (Wiz) está a optar por ser conduzida ao longo da experiência. A calculadora irá dar-lhe as instruções ao longo da experiência. Nesta opção cada sensor possui uma configuração standart. Caso pretenda alterar essa configuração deverá utilizar a opção F2 (ADV).

Opção F1 (Wiz)

Possíveis ecrãs	Teclas e seu significado
	F1 (Wiz)
	<p><u>Escolha da marca sensor.</u> Para sensores CASIO opção F1. Para sensores Vernier (ou de outra marca sem ser CASIO), opção F2. (neste caso - F1 (CASIO))</p>
	<p><u>Escolha do tipo de sensor.</u> Seta do cursor para baixo até encontrar o sensor que pretende. O sensor fica seleccionado quando o nome do sensor ficar a “negativo”. Depois de escolher o sensor pressione EXE (neste caso escolheu-se o “Microphone”)</p>
	<p><u>Introdução do tempo total da experiência</u> Introduza o tempo total de experiência. Deve ser um valor entre o intervalo apresentado. Para confirmar pressione EXE.</p>
	<p><u>Ecrã de confirmação</u> Surge este ecrã com a confirmação das definições que efectuou. Se estiver tudo conforme o planeado, pressione F1. No caso de pretender efectuar alterações, pressione F6</p>
	<p><u>Ecrã de decisão</u> Selecciona 1 ou coloque o cursor sobre esta opção e EXE para iniciar a recolha de dados. Selecciona 2 ou coloque o cursor sobre esta opção e EXE, para gravar em memória as configurações que acabou de fazer para voltar a utilizar no futuro sem ter de repetir os procedimentos anteriores. Selecciona 3 ou coloque o cursor sobre esta opção e EXE, para converter e copiar estas configurações para outro modelo de máquina.</p>

Ecrã de decisão



1: Start Setup

Inicia a recolha de dados.



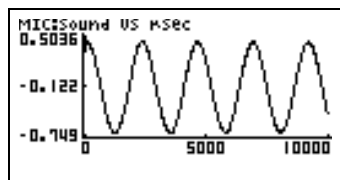
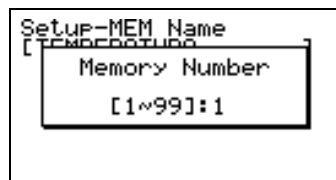
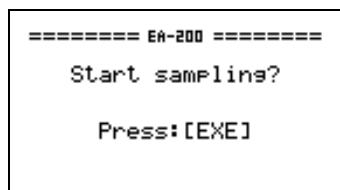
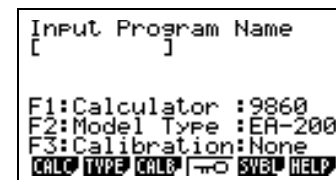
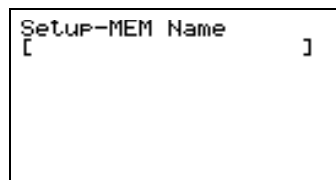
2: Save Setup-MEM

Introduza o nome do programa.
Pressione EXE, escolha o número da memória e novamente EXE.



3: Convert Program

Deverá introduzir o nome do programa.



- F1- Modelos Suportados
- F2- Analisador suportado
- F3- Calibração
- F4- Password
- F5-Simbolos
- F6- Ajuda

Opção F2 (Adv)

Possíveis ecrãs				Teclas e seu significado
<pre> EA-200 Controller F1: Setup EA-200 F2: Setup Memory F3: Program Converter F4: Start Sampling F5: Graph Analysis MTR ADV </pre>				<p>F2 (Adv)</p>
<pre> Advanced Setup for EXPERT [1]: Channel [2]: Sample [3]: Trisser [4]: Graph [5]: Custom Probe [6]: Initialize STR MLTI MEM PROG GRPH BET </pre>	<pre> Channel Setup CH 1 : CH 2 : CH 3 : SONIC : Mic : Sound wave CASIO URNP CSTM None </pre>			<p><u>Canal - tecla 1</u> Escolha o canal que está a ser utilizado e pressione F1 se o sensor for Casio e F2 se for Vernier</p>
<pre> Advanced Setup for EXPERT [1]: Channel [2]: Sample [3]: Trisser [4]: Graph [5]: Custom Probe [6]: Initialize STR MLTI MEM PROG GRPH BET </pre>	<pre> Sample Setup Mode : Fast Interval : 20msec Number : 501 [0h00m00.01s] FFT Graph : Off R-T Fast Norm Ext3 HELP D </pre>	<pre> Sample Setup Mode : Fast Interval : 20msec Number : 501 [0h00m00.01s] FFT Graph : Off NUM </pre>	<pre> Sample Setup Mode : Fast Interval : 20msec Number : 501 [0h00m00.01s] FFT Graph : Off NUM </pre>	<p><u>Configure a amostra - tecla 2</u> Mode: modo de recolha Interval: Intervalo de tempo entre recolhas (F1- Num) Number: Número de recolhas</p>
<pre> Advanced Setup for EXPERT [1]: Channel [2]: Sample [3]: Trisser [4]: Graph [5]: Custom Probe [6]: Initialize STR MLTI MEM PROG GRPH BET </pre>	<pre> Trisser Setup Source : [EXE]key EXE Cnt Mic HELP </pre>			<p><u>Tecla de inicio da experiencia - tecla 3</u> Pode alterar a tecla de inicio da experiência.</p>
<pre> Advanced Setup for EXPERT [1]: Channel [2]: Sample [3]: Trisser [4]: Graph [5]: Custom Probe [6]: Initialize STR MLTI MEM PROG GRPH BET </pre>	<pre> Graph Setup Graph Func : On Coord : On Econ Axes : On Real Scroll : Off On Off </pre>			<p><u>Configuração do Gráfico- tecla 4</u> Pode activar ou desactivar os eixos do gráfico da experiência.</p>
<pre> Advanced Setup for EXPERT [1]: Channel [2]: Sample [3]: Trisser [4]: Graph [5]: Custom Probe [6]: Initialize STR MLTI MEM PROG GRPH BET </pre>	<pre> Custom Probe List No Custom Probe NEW URNP HELP </pre>			<p><u>Configuração de uma sonda - tecla 5</u> Pode calibrar e configurar uma nova sonda</p>
<pre> Advanced Setup for EXPERT [1]: Channel [2]: Sample [3]: Trisser [4]: Graph [5]: Custom Probe [6]: Initialize STR MLTI MEM PROG GRPH BET </pre>	<pre> Advanced Setup for EXPERT Initialize Current Setup? Yes: [F1] No : [F6] STR MLTI MEM PROG GRPH BET </pre>			<p><u>Inicialização - tecla 6</u> Pode colocar todos os parâmetros com os valores de origem.</p>

Ainda na opção F2 (ADV)

```

Advanced Setup for EXPERT
[1]: Channel
[2]: Sample
[3]: Trigger
[4]: Graph
[5]: Custom Probe
[6]: Initialize
[STR] [MLT] [MEM] [PROG] [GRAPH] [ABT]
    
```

F1
Incio de recolha

```

===== EA-200 =====
*IS THE SENSOR CONNECTED?
*CONNECT LINK-CABLE FIRMLY?
*IS SAMPLING DONE?

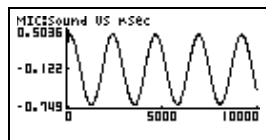
Press:[EXE]
    
```

```

===== EA-200 =====

Start samplins?

Press:[EXE]
    
```



F2

F3
Acesso à memória

```

Setup-MEM List
[ESUM]

[STR] [SAVE] [REN] [DEL] [LOAD] [HELP]
    
```

F4
Converter Programas

```

Input Program Name
[ ]

F1:Calculator :9860
F2:Model Type :EA-200
F3:Calibration:None

[CALC] [TYPE] [CALC] [→] [SVB] [HELP]
    
```

F5
Configuração Gráfica

```

Mode:Graph Analysis
GPH1:
[---]
GPH2:
[---]
GPH3:
[---]

[SEL] [DATA] [MODE] [STYL] [DEL] [DRAW]
    
```

F6
Informação

```



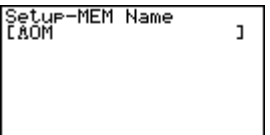



Advanced Setup for EXPERT
E-CON2:Ver 1.00
EA-200:Unknown
Not Detect

[STR] [MLT] [MEM] [PROG] [GRAPH] [ABT]
    
```

F2: SETUP Memory

```
EA-200 Controller
F1: Setup EA-200
F2: Setup Memory
F3: Program Converter
F4: Start Sampling
F5: Graph Analysis
SET MEM PROC STRT GRPH HELP
```

```
Setup-MEM List
1: SUM
[STRT SAVE REN DEL LOAD HELP]
```

F1		Começa a recolha de dados da configuração que está em memória
F2		Guarda em memória a configuração
F3		Dá um outro nome à experiência guardada
F4		Apaga a configuração que está em memória
F5		"Carrega" as configurações do programa seleccionado
F6		Menu "Ajuda". Menu de informação

F3: Program Convert

```
EA-200 Controller
F1: Setup EA-200
F2: Setup Memory
F3: Program Converter
F4: Start Sampling
F5: Graph Analysis
SET MEM PROG STRT GRPH HELP
```

<p>Deve introduzir o nome do programa que já se encontra em memória</p> <pre>Input Program Name [F1: Calculator : 9860 F2: Model Type : EA-200 F3: Calibration: None CALC TYPE CALB SWB HELP</pre>	<p>F1</p> <pre>Input Program Name [F1: Calculator : 9860 F2: Model Type : EA-200 F3: Calibration: None 9860 9850 9400 9380</pre>	<p>Converte o programa num dos modelos exibido na barra de ferramentas</p>
	<p>F2</p> <pre>Input Program Name [F1: Calculator : 9860 F2: Model Type : EA-200 F3: Calibration: None 200 100</pre>	<p>Converte o programa para um dos analisadores de dados exibidos na barra de ferramentas</p>
	<p>F3</p> <pre>Input Program Name [F1: Calculator : 9860 F2: Model Type : EA-200 F3: Calibration: None CALIB ZERO None</pre>	<p>Faz a calibração do programa seleccionado</p>
	<p>F4</p> <pre>Input Program Name [SOM] Password? [A] F1: Calculator : 9860 F2: Model Type : EA-200 F3: Calibration: None CALC TYPE CALB SWB HELP</pre>	<p>Coloca uma password no programa</p>
	<p>F5</p> <pre>Input Program Name [A] F1: Calculator : 9860 F2: Model Type : EA-200 F3: Calibration: None [] []</pre>	<p>Caso seja necessário utilizar simbologia</p>
	<p>F6</p> <pre>PROGRAM CONVERTER HELP [F1] Calculator Type SPECIFIES THE CALCULATOR MODEL THAT WILL RUN THE PROGRAM. [F2] Model Type SPECIFIES THE DATA ANALYZER</pre>	<p>Função de ajuda</p>

F4: Strt

```
EA-200 Controller
F1: Setup EA-200
F2: Setup Memory
F3: Program Converter
F4: Start Sampling
F5: Graph Analysis
SET MEM PROG STRT GRPH HELP
```

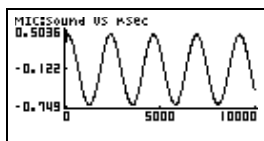
Inicia a recolha de dados com base nas últimas configurações guardadas na memória da máquina

```
===== EA-200 =====
*IS THE SENSOR CONNECTED?
*CONNECT LINK-CABLE FIRMLY?
*IS SAMPLING DONE?
Press: [EXE]
```

Verifique se a calculadora, analisador de dados e sensor estão ligados. Se sim, pressione EXE.

```
===== EA-200 =====
Start sampling?
Press: [EXE]
```

Pronto para começar a experiência? Sim, pressione EXE.



Ecrã possível no final de uma recolha de dados.

No caso de surgir este ecrã deve:

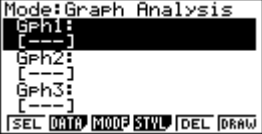


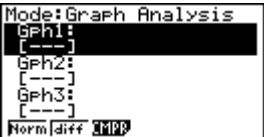
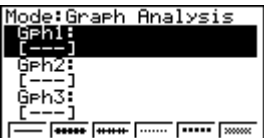


```
Communication ERROR
*CONNECT LINK-CABLE FIRMLY?
*SLIDE (ON/OFF) ON EA-200.
*REMOVE SENSOR NOT TO USE.
PRESS ANY KEY
```

- Verifique se a calculadora e analisadores estão ligados
- Verifique se os cabos de ligação estão bem ligados
- Verifique se está a utilizar o sensor correcto

F5: Graph Analysis

```

EA-200 Controller
F1: Setup EA-200
F2: Setup Memory
F3: Program Converter
F4: Start Sampling
F5: Graph Analysis
SET MEM PROC STRT GRPH HELP
  
```

	F1		Selecciona o gráfico a ser desenhado
	F2		Guarda em memória os resultados da experiência
	F3		Modo de análise do gráfico
	F4		Selecciona o estilo da linha do gráfico a ser utilizado
	F5		Apaga um gráfico que esteja em memória.
	F6		Desenha o último gráfico, desde que o gráfico tenha ficado guardado em memória