

## Recursos para Ensino

[www.ADIstruments.com/education/](http://www.ADIstruments.com/education/)

Use esse local único para obter materiais e idéias que irão ajudar a preparar suas aulas práticas. Navegue sobre as últimas versões de softwares e equipamentos, baixe experimentos prontos para uso, aprenda sobre ensino multimídia e aproveite ao máximo seu Sistema de Ensino ADInstruments.

Os recursos de ensino ADInstruments são disponibilizados GRATUITAMENTE para todos os PowerLab registrados.



Bem como o download LabChart and LabTutor experimentos, os educadores podem ser inspirados por muitas das aplicações educacionais e técnicas disponíveis em nosso website para alargar a utilização do seu sistema.

### Experimentos do LabChart

Os experimentos no LabChart permitem aos alunos utilizarem um software de pesquisa de uma maneira fácil estruturada para seguir. Um conjunto de experimentos Pré-escritos contém todas as informações e guias que você e seus estudantes precisam para realizar extensa escala de experimentos utilizando os Sistemas de Ensino ADInstruments com o software LabChart. Cada experimento inclui:

- **Guia de Instrução:** dicas de hardware e software, exercícios adicionais e respostas do relatório das aulas.
- **Protocolos para Estudantes:** documentos contendo objetivos, informações complementares e instruções passo-a-passo para realização dos experimentos.
- **Arquivos de Configuração:** arquivos do software LabChart ou Scope já configurados com ajustes selecionados de hardware e software.
- **Arquivos de Exemplo:** exemplos de dados experimentais obtidos.
- **Relatórios de Laboratório:** relatórios com perguntas e exercícios a serem respondidos pelos estudantes.

O ensino experimentos apresentadas podem ser facilmente personalizadas para qualquer indivíduo curso requisitos. O LabChart flexível e poderoso software pode ser utilizado numa vasta gama de aplicações e ensino curso níveis.

### Experimentos do LabTutor

O software LabTutor integra informações de base científica e protocolos experimentais com a aquisição de dados em tempo real utilizando uma interface familiar ao de um navegador web. As funções de um registrador de dados, planilha, gerador de gráficos e outros instrumentos de apresentação estão combinados em uma única aula de o laboratório integrada. Os estudantes seguem protocolos, adquirem dados, analisam o registro, completam e enviam os relatórios eletronicamente tudo isso partindo de um único programa. O software LabTutor e os experimentos são fornecidos com todos os Sistemas de Ensino e as últimas versões do software e novos experimentos podem ser baixados em nosso site.

### Criando Experimentos do LabTutor utilizando LabAuthor

O LabAuthor é um software que contém ferramentas de fácil utilização para criar e editar experimentos do LabTutor. Você pode fazer alterações em qualquer experimento pré-configurado do LabTutor, ou criar um novo experimento para atender as habilidades de seus estudantes, ou agregar com as instalações de seu laboratório. As licenças do LabTutor podem ser adquiridas com ou sem o pacote de suporte e treinamentos do educador online.

### Recursos Adicionais de Ensino

Além dos experimentos de ensino, uma grande quantidade de informação está disponível em nosso website. Navegue através das páginas de aplicativos de ensino para obter idéias e sugestões de equipamentos para experimentos adicionais. Baixe as listas de experimentos mais recentes, veja notas de aplicação, descubra sobre o software e hardware mais recente e outras coisas mais.

■ **PowerLab LabChart Sistemas de Ensino**

## Conjuntos de Ensino

Os seguintes Conjuntos de Ensino adicionais estão disponíveis para aumentar a faixa de experiências para outras disciplinas.

### PTK10 Conjunto Respiratório Humano

Usado para medição de fluxo e volume respiratório



### PTK15 Conjunto para Oculografia

Configurado para registrar movimentos de olho humano.



### PTK12 Conjunto Psicofisiológico

Mede GSR e temperatura da pele.



### PTK17 Conjunto de Reflexo

Usado para estimular e medir reflexos humanos.



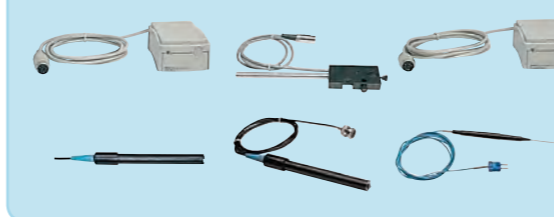
### PTK13 Conjunto Farmacológico

Para estudos farmacológicos usando tecidos isolados.



### PTK18 Conjunto Bioquímico

Para registrar o pH, oxigênio, temperatura e volumes.



### PTK14 Conjunto Fisiológico de Exercício

Para análise metabólica e de gás respiratório.



### PTK19 Conjunto Músculos e Nervos II

Permite registros de nervos isolados e atividade muscular.



PowerLab, MacLab, LabChart e LabTutor são marcas registradas e Chart, Scope e LabAuthor são marcas registradas de ADInstruments Pty Ltd. Todas as demais marcas registradas são propriedades de seus respectivos proprietários.

Sistemas PowerLab e os condicionadores de sinais atendem às diretrizes europeias EMC. A ADInstruments informa que os condicionadores para uso em humano são aprovados pela norma IEC60601-1 segurança de pacientes e atendem às Normas de Segurança.

### ADINSTRUMENTS.com

**North America**  
Tel: +1 888 965 6040  
Fax: +1 866 965 9293  
info@adinstruments.com

**United Kingdom**  
Tel: +44 1865 891 623  
Fax: +44 1865 890 800  
info.uk@adinstruments.com

**Germany**  
Tel: +49 6226 970105  
Fax: +49 6226 970106  
info.de@adinstruments.com

**North Asia**  
Tel: +86 21 5830 5639  
Fax: +86 21 5830 5640  
info.cn@adinstruments.com

**Australia**  
Tel: +61 2 8818 3400  
Fax: +61 2 8818 3499  
info.au@adinstruments.com

**South East Asia**  
Tel: +60 3 8023 6305  
Fax: +60 3 8023 6307  
info.sea@adinstruments.com

**New Zealand**  
Tel: +64 3 477 4646  
Fax: +64 3 477 4346  
info.nz@adinstruments.com

**Japan**  
Tel: +81 52 932 6462  
Fax: +81 52 932 6755  
info.jp@adinstruments.com

**International**  
Tel: +61 2 8818 3400  
Fax: +61 2 8818 3499  
info.au@adinstruments.com

ISO 9001:2000 Certified Quality Management System



## PowerLab® LabChart® Sistemas de Ensino

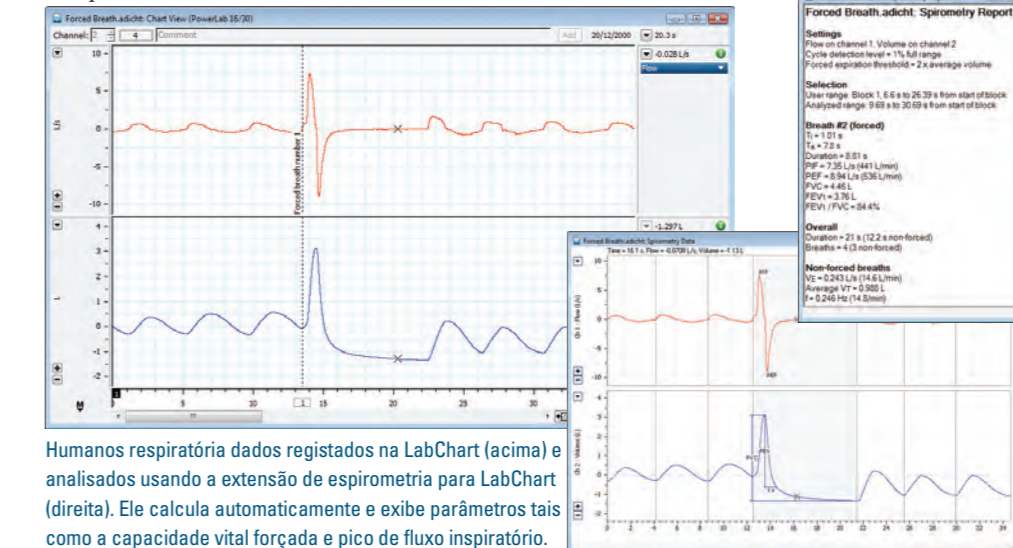
ADINSTRUMENTS  
making science easier

### Soluções em Aquisição de Dados para Ensino de Ciências Biológicas



Os sistemas de ensino ADInstruments possuem ferramentas flexíveis para ensino e para o aprendizado de aulas práticas dos cursos da saúde. No núcleo de cada Sistema de Ensino está a renomada unidade de aquisição de dados PowerLab utilizando os softwares LabChart, Scope™ e LabTutor. Os sistemas são de fácil manejo e uma ferramenta poderosa que permite aos alunos a aquisição e análise de dados em uma grande escala de experimentos incluindo aulas de fisiologia, exercício, biologia e farmacologia. A versatilidade dos sistemas significa que eles podem ser usados numa grande variedade de situações em sala de aula, tanto para o usuário iniciante quanto para o avançado.

A configuração dos experimentos é fácil e simples. Com um hardware robusto e confiável e um software bastante intuitivo, os estudantes podem se concentrar na ciência ao invés do equipamento. Essas ferramentas de fácil utilização desenvolvem nos estudantes habilidades práticas, promove a curiosidade científica e o entusiasmo dos estudantes, melhorando o processo de aprendizagem e experiência.



Humanos respiratória dados registados na LabChart (acima) e analisados usando a extensão de espirometria para LabChart (direita). Ele calcula automaticamente e exibe parâmetros tais como a capacidade vital forçada e pico de fluxo inspiratório.

■ **Aquisição e Análise de Dados**

### Vantagens e Características

- Sistemas de aquisição de dados duráveis, confiáveis e de fácil utilização
- Adequado para todos os níveis de ensino
- Inclui materiais pedagógicos que podem ser facilmente modificados
- Sistemas configurados de fácil seleção para aulas práticas
- Para utilização com os mais recentes sistemas operacionais Windows e Mac computadores

Os sistemas PowerLab são fabricados sob a gestão da certificado ISO 9001:2000 e têm uma garantia de três anos.

Os sistemas PowerLab atendem à Diretriz Européia EMC, que é equivalente à norma FCC Classe B nos Estados Unidos.

Todos os condicionadores de sinais de bio-potenciais são aprovados pela norma IEC60601-1 de Segurança do paciente, tornando-os seguros para uso em seres humanos.



ADINSTRUMENTS.com

ADINSTRUMENTS.com



## Sistemas de Ensino

### Serie 26, Sistemas de Ensino



ML826 PowerLab 2/26  
(fornecido com LabChart e Scope)



ML846 PowerLab 4/26  
(fornecido com LabChart & Scope)

Essas unidades contam com 2 ou 4 entradas com 2 saídas analógicas independentes.

#### Recursos Inclusos:

- Software com escala de ganho ajustável
- 100.000 amostras/segundo por canal
- Filtro passo baixo (1 Hz a 2 KHz)
- Filtro principal adaptável
- Porta de entrada USB
- Usado com Windows ou Mac OS
- Filtro anti-aliasing
- Software LabChart e Scope



### PTB262 Sistema de Ensino Intermediário

O sistema de ensino intermediário utiliza recursos do PowerLab 26T, o qual é ideal para medidas dos sinais cardiovasculares (ECG, pulso, pressão sanguínea), músculo (EMG) e respiração experimentos.



ML856 PowerLab 26T, possui 4 entradas gerais, um bio-amplificador duplo isolado e estimulador com baixa voltagem certificado para uso em humano. (Fornecido com LabChart, Scope e LabTutor)

	MLT1010/D Transdutor de Pulso
	MLT1132/D Cinta Respiratória
	MLT1100/D Esfigmomanômetro
	MLA92/D Botão Interruptor
	MLA2540 Cabo de 5 vias para Bio Amp
	MLA2505 Cabos tipo Shielded
	MLA700 Eletrodos Reutilizáveis para ECG
	MLA1010 Eletrodos Descartáveis para ECG
	MLAWBT9 Eletrodos para EEG
	MLA1093 Gel Abrasivo
	MLA1090 Creme para Eletrodo
	MLA1095 Pasta para Eletrodo
	MLAYDG Contato de Aterramento
	MLADDF30 Eletrodo para Estimulação
	MLA1094 Algodão Embedidos em Alcool

## Sistemas de Ensino

### PTB263 Sistema de Ensino Avançado

O sistema de ensino avançado possui um PowerLab 26T e acessórios para a realização humana cardiovascular (ECG, pulso, pressão sanguínea), músculo (EMG) e nervo respostas, e respiratório experimentos.



ML856 PowerLab 26T, possui 4 entradas gerais, um bio-amplificador duplo isolado e estimulador com baixa voltagem certificado para uso em humano. (Fornecido com LabChart, Scope e LabTutor)

MLT1010/D	Transdutor de Pulso
MLT1132/D	Cinta Respiratória
MLT1100/D	Esfigmomanômetro
MLA92/D	Botão Interruptor
MLA2540	Cabo de 5 vias para Bio Amp
MLA2505	Cabos tipo Shielded
MLA700	Eletrodos Reutilizáveis para ECG
MLA1010	Eletrodos Descartáveis para ECG
MLAWBT9	Eletrodos para EEG
MLA1093	Gel Abrasivo
MLA1090	Creme para Eletrodo
MLA1095	Pasta para Eletrodo
MLAYDG	Contato de Aterramento
MLA1250	Headphones
MLT003/D	Dinamômetro de mão
MLADDF30	Eletrodo para Estimulação
MLT201	Microfone Cardíaco
MLA1094	Algodão Embedidos em Alcool

#### PTK10 Conjunto Respiratório Humano

	ML311 Amplificador de Respiração
	MLT1000L Cabeçal para Fluxo Respiratório
	MLA1011A Tubo Liso e Adaptador
	MLA145 Kit Respiratório descartável para Estudantes

### PTB264 Sistema de Ensino Ultra-Avançado

O sistema de ensino ultra-avançado contém todos itens que estão inclusos no PTB263 com adição do kit PTK19 Nervo e Músculo II. O sistema estende a lista de experimentos possibilitando o estudo de tecido isolado de animal.



ML856 PowerLab 26T, possui 4 entradas gerais, um bio-amplificador duplo isolado e estimulador com baixa voltagem certificado para uso em humano. (Fornecido com LabChart, Scope e LabTutor)

MLT1010/D	Transdutor de Pulso
MLT1132/D	Cinta Respiratória
MLT1100/D	Esfigmomanômetro
MLA92/D	Botão Interruptor
MLA2540	Cabo de 5 vias para Bio Amp
MLA2505	Cabos tipo Shielded
MLA700	Eletrodos Reutilizáveis para ECG
MLA1010	Eletrodos Descartáveis para ECG
MLAWBT9	Eletrodos para EEG
MLA1093	Gel Abrasivo
MLA1090	Creme para Eletrodo
MLA1095	Pasta para Eletrodo
MLAYDG	Contato de Aterramento
MLA1250	Headphones
MLT003/D	Dinamômetro de mão
MLADDF30	Eletrodo para Estimulação
MLT201	Microfone Cardíaco
MLA1094	Algodão Embedidos em Alcool

#### PTK10 Conjunto Respiratório Humano

#### PTK19 Conjunto Músculos e Nervos II

	ML301 Condicionador tipo ponte
	MLT500/A Transdutor de Força
	MLA0320 Electrodo Estimulador de Nervo Animal
	MLA1605 Cabos tipo Shielded (Clips)
	MLA013 Cuba para Músculo
	MLA40 Manipulador
	MLT012/B Câmara de Nervos com Cabos

## Sistemas de Ensino

### PTB265 Sistema de Ensino de Psicofisiologia

O sistema de ensino para psicofisiologia oferece um PowerLab 26T junto com condicionadores de sinal e transdutores especificamente configurados para aulas de psicofisiologia.



ML856 PowerLab 26T, possui 4 entradas gerais, um bio-amplificador duplo isolado e estimulador com baixa voltagem certificado para uso em humano. (Fornecido com LabChart, Scope e LabTutor)

	ML116 GSR Amp com MLT116F eletrodos de Dedo
	ML309 Condicionador de Temperatura
	MLT1010/D Transdutor de Pulso
	MLT1132/D Cinta Respiratória
	MLT422/A Sonda de Temperatura da Pele
	MLA2540 Cabo de 5 vias para Bio Amp
	MLA2505 Cabos tipo Shielded
	MLADDF30 Eletrodo para Estimulação
	MLA700 Electrodo Reutilizáveis para ECG
	MLA1010 Eletrodos Descartáveis para ECG
	MLAWBT9 Eletrodos para EEG
	MLAYDG Contato de Aterramento
	MLA92/D Botão Interruptor
	MLA1093 Gel Abrasivo
	MLA1090 Creme para Eletrodo
	MLA1095 Pasta para Eletrodo
	MLA1094 Algodão Embedidos em Alcool

### PTB266 Sistema de Ensino para Neurobiologia

O sistema de ensino para neurobiologia inclui um PowerLab 4/26 assim como amplificadores e headstages necessárias para registros eletrofisiológicos intra- e extra-celulares.



ML846 PowerLab 4/26, possui 4 canais de entrada BNC ou 4 entradas de POD e estimulador de baixa voltagem. (Fornecido com LabChart, Scope e LabTutor)

	MLT012/B Câmara de Nervos com Cabos
	MLA285 Cabos para entrada diferencial (2)
	MLA270 Estimulante Cabo
	AM3100 Amplificador Intracelular
	AM3000H Amplificador Diferencial
	MLA015 Câmara da Alga

Os itens listados abaixo são fornecidos com os Sistemas de Ensino PowerLab LabChart:

- Software LabChart, Scope e LabTutor
- Experimentos do LabTutor: Fisiologia Humana e Animal, Fisiologia do Exercício, Biologia e Farmacologia
- Experimentos de Ensino LabChart para sistemas operacionais Windows e Macintosh
- Guia de Referências para estudo

