



TI-*Nspire*TM

Guia para plataforma de laboratório TI-Nspire™

Este manual do utilizador aplica-se ao software TI-Nspire™ versão 3.1.
Para obter a versão mais recente da documentação, visite
education.ti.com/guides.

Informações importantes

Excepto se indicado expressamente na Licença que acompanha um programa, Texas Instruments não dá garantia, explícita ou implícita, incluindo mas não se limitando a quaisquer garantias de comercialização e adequação a um fim particular, relativamente a quaisquer programas ou materiais de documentação e disponibiliza estes materiais unicamente numa base “tal qual”. Em nenhum caso, a Texas Instruments será responsável perante alguém por danos especiais, colaterais, incidentais, ou consequenciais em ligação com a ou provenientes da compra ou utilização destas matérias, e a responsabilidade única e exclusiva da Texas Instruments, independentemente da forma de actuação, não excederá a quantia estabelecida na licença do programa. Além disso, a Texas Instruments não será responsável por qualquer queixa de qualquer tipo apresentada contra a utilização destes materiais por terceiros.

Licença

Consulte a íntegra da licença instalada em **C:\Program Files\TI Education\TI-Nspire CAS**.

© 2011 Texas Instruments Incorporated

Mac® e DataQuest™ são marcas registadas dos respectivos proprietários.

Índice

Informações importantes	ii
Lab Cradle TI-Nspire™.....	1
Explorar o adaptador de laboratório	2
Configure o adaptador de laboratório para a recolha de dados	3
Utilizar o adaptador de laboratório.....	4
Saber mais acerca do adaptador de laboratório	5
Visualização do estado de recolha de dados	7
Gerir alimentação	8
Carregar o adaptador de laboratório	10
Actualizar o sistema operativo	11
Anexo: Assistência e Suporte.....	17
Apoio técnico, manutenção e garantia dos produtos Texas Instruments	17
Precauções adicionais para pilhas recarregáveis:	17
Índice remissivo	19

Lab Cradle TI-Nspire™

O Lab Cradle TI-Nspire™ é um dispositivo de recolha de dados que pode ser utilizado com unidades portáteis TI-Nspire™, software para computadores TI-Nspire™ ou como uma ferramenta autónoma.

O adaptador de laboratório suporta a utilização de todos os sensores TI. Também suporta a utilização de mais de 50 sensores Vernier DataQuest™ digitais e analógicos, incluindo sensores fotoeléctricos e detectores de movimento. Para ver a lista completa de sensores suportados, aceda a education.ti.com/education/nspire/sensors.

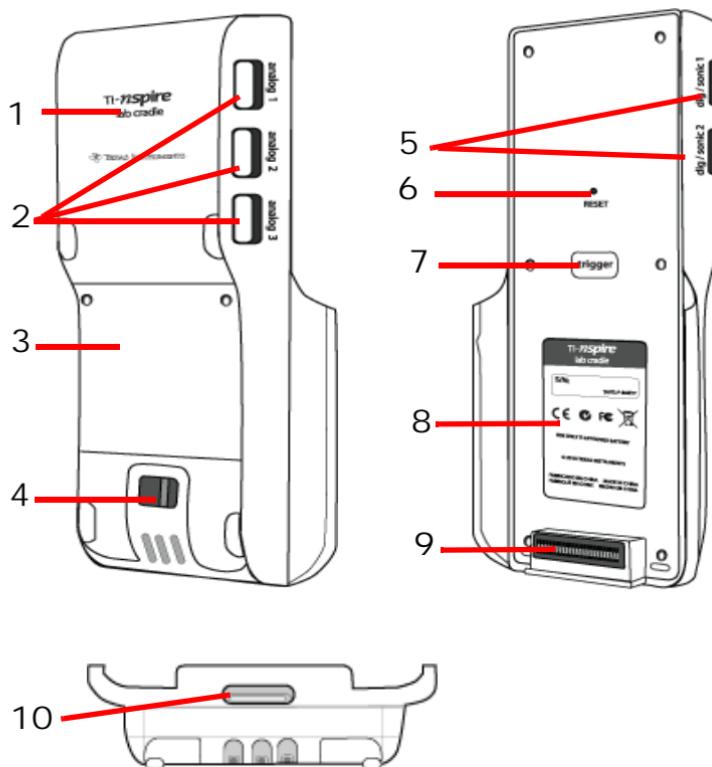
Importante: a unidade portátil TI-Nspire™ CM-C não é compatível com o adaptador de laboratório e suporta apenas a utilização de um único sensor de cada vez.

O adaptador de laboratório está pré-carregado com um sistema operativo (SO) próprio. O sistema operativo TI-Nspire™ 3.0 para software de unidades portáteis e computadores foi predefinido para reconhecer o adaptador de laboratório para que possa começar a utilizá-lo imediatamente.

Nota: qualquer sistema operativo TI-Nspire™ SO anterior à versão 3.0 não reconhece o adaptador de laboratório. Para mais informações sobre a actualização de um SO da unidade portátil, veja Como Começar com a unidade portátil TI-Nspire™ CX ou Como Começar com a unidade portátil TI-Nspire™.

Explorar o adaptador de laboratório

Os seguintes gráficos mostram a frente e o verso do adaptador de laboratório.



- 1 **Logótipo TI-Nspire™.** O nome do TI-Nspire™.
- 2 **Portas analógicas.** As três portas analógicas BT utilizadas para ligar sensores analógicos. O outro lado do adaptador tem duas portas digitais para sensores digitais.
- 3 **Área de compartimento e painel da bateria.** O compartimento é onde se encontra a bateria recarregável. Utilizam-se dois parafusos de-ranhuras cruzadas para fixar o painel ao adaptador de laboratório.
- 4 **Ponto de ligação de cabo.** Uma barra metálica para ligar um cabo.
- 5 **Portas digitais.** As duas portas digitais utilizadas para ligar sensores digitais.

- 6 Botão de Reset.** Pressione este botão para reiniciar o sistema operativo se o adaptador de laboratório não responder aos comandos. Pode haver perda de dados quando o adaptador de laboratório reiniciar.
- 7 Accionamento.** Pressionar este botão é um método que pode utilizar para captar dados de sensores conectados. Utilize este accionador quando utilizar o adaptador de laboratório como uma ferramenta de recolha de dados autónoma.
- 8 Etiqueta.** Apresenta o número de série e outras informações relacionadas com o hardware.
- 9 Conector de transferência da unidade portátil.** Utilizado para ligar a unidade portátil e o adaptador de laboratório ao recolher ou transferir dados.
- 10 Travão de bloqueio.** Utilizado para bloquear o adaptador de laboratório e a unidade portátil em conjunto.

Configure o adaptador de laboratório para a recolha de dados

Antes de poder utilizar o adaptador de laboratório para recolher dados deve ligá-lo a uma unidade portátil ou computador para definir os parâmetros de recolha.

Ligar o adaptador de laboratório

Para ligar uma unidade portátil a um adaptador de laboratório, deslize a unidade portátil para o conector na parte inferior do adaptador de laboratório. Para bloquear a unidade portátil ao adaptador de laboratório, puxe o bloqueio para cima com a unidade portátil virada para cima. Pressione o bloqueio para baixo para libertar a unidade portátil.

Pode ligar igualmente a uma unidade portátil ao ligar o cabo da unidade portátil na mini-porta USB do adaptador de laboratório. Esta ligação permite-lhe transferir dados do adaptador de laboratório para a unidade portátil quando tiver recolhido dados no modo autónomo.

Para ligar o adaptador de laboratório a um computador, ligue o mini-conector USB do cabo à mini-porta USB do adaptador de laboratório. Depois introduza o conector USB padrão do cabo na porta USB padrão do computador.

Definir parâmetros de recolha

Deve ter o software TI-Nspire™ carregado no computador ou na unidade portátil. Utilize a aplicação Vernier DataQuest™ para:

- Modificar as definições do sensor.
- Configurar os modos de recolha.
- Definir accionamento.

Para mais informações, consulte o Manual de Análise e Recolha de Dados do TI-Nspire™.

Utilizar o adaptador de laboratório

O adaptador de laboratório pode ser utilizado na sala de aula ou remotamente. Recolha os dados com o adaptador de laboratório e recupere os dados mais tarde. Armazene os dados no adaptador de laboratório até ao seu regresso à sala de aula e, em seguida, transfira-os para uma unidade portátil ou computador para análise.

Utilizar o adaptador de laboratório com uma unidade portátil

Pode ligar o adaptador de laboratório à sua unidade portátil para recolher ou extrair dados.

Utilizar o adaptador de laboratório com um computador

O adaptador de laboratório trabalha com todos os sistemas operativos Windows® e Mac® suportados actualmente pelo software informático TI-Nspire™ Teacher e Student.

Utilizar o adaptador de laboratório como uma ferramenta de recolha de dados autónoma

Pode utilizar o adaptador de laboratório no modo autónomo para recolher dados manualmente ou de forma automática. Pressione o botão de accionar para iniciar e parar manualmente a recolha de dados quando estiver em modo autónomo.

Nota: para recolhas de dados a longo prazo, a TI recomenda a utilização de um adaptador CA para uma unidade portátil ou um dispositivo de recolha remoto, como por exemplo, o adaptador de laboratório.

Antes de recolher dados, defina os parâmetros de recolha de dados utilizando a aplicação Vernier DataQuest™ ou utilize as predefinições do sensor. Se não alterar os parâmetros e utilizar um sensor único, o adaptador de laboratório recolhe os dados utilizando as predefinições do sensor. Se utilizar sensores múltiplos, o adaptador de laboratório recolhe amostras começando com o sensor com o requisito de tempo de recolha mais curto.

Não tem de ligar novamente o adaptador de laboratório ao mesmo computador ou unidade portátil para descarregar os dados. Pode utilizar qualquer computador ou unidade portátil a executar um software SO e TI-Nspire™ compatível para descarregar os dados.

Saber mais acerca do adaptador de laboratório

Portabilidade

O adaptador de laboratório cabe na palma da mão da maioria dos alunos de liceu' quando conectado à unidade portátil TI-Nspire™.

O adaptador de laboratório apresenta um ponto de ligação para um cabo. Os alunos podem ligar um cabo para utilizar o adaptador de laboratório à volta do seu pescoço. Esta função permite aos alunos manterem as mãos livres para se equilibrarem em terreno acidentado durante actividades de recolha de dados remotas.

Ao recolher dados para uma experiência que sujeite o adaptador de laboratório a movimento intenso, a TI recomenda que os alunos utilizem um casaco com fecho ou um colete de dados Vernier com o sensor seguro à volta do pescoço e do peito do aluno. Por exemplo, se um aluno estiver a medir a velocidade ou o movimento numa montanha-russa, o adaptador de laboratório pode saltar durante o movimento da montanha-russa. Utilizar um casaco com fecho ou colete de dados Vernier limita o movimento do adaptador de laboratório.

Durabilidade

O adaptador de laboratório é suficientemente duradouro para suportar o uso intensivo na sala de aula e no terreno. Foi concebido para se manter intacto após uma queda de 91,4 cm (36 polegadas) de altura, a altura de uma mesa de laboratório padrão.

Intervalo de temperatura de funcionamento/armazenamento

O intervalo de temperatura de armazenamento do adaptador de laboratório situa-se entre os -40 °C (32 °F) a 70 °C (158 °F).

O adaptador de laboratório, quando utilizado como uma ferramenta de recolha de dados autónoma, funciona em temperaturas de 10 °C (50 °F) a 45 °C (113 °F).

Métodos de accionamento

O adaptador de laboratório possui duas opções para o accionamento de recolha de dados - automática ou manual.

Para utilizar o accionamento automático, defina os critérios na aplicação Vernier DataQuest™ para iniciar a recolha de dados. O adaptador de laboratório pode ser accionado num valor decrescente ou crescente.

O accionamento manual é definido na aplicação Vernier DataQuest™. Ao definir o valor de intervalo do accionamento para zero, pode começar a recolha de dados ao pressionar o botão de accionamento no adaptador de laboratório, quando o utilizar como uma ferramenta de recolha de dados autónoma.

Pode definir um intervalo no accionamento da recolha de dados ao utilizar o adaptador de laboratório com um computador ou unidade portátil. A aplicação Vernier DataQuest™ inicia uma contagem decrescente com base no tempo de intervalo que definir. Quando a contagem decrescente atingir zero, o adaptador de laboratório e os respectivos sensores ligados começam a recolha de dados.

Recolha de dados multicanal

Pode ligar até cinco sensores ao adaptador de laboratório. Este oferece três conectores BT analógicos e dois conectores BT digitais.

O adaptador de laboratório suporta a recolha de dados multicanal ao permitir-lhe recolher dados através de todos os cinco sensores em simultâneo. Quando utilizar todos os cinco sensores em simultâneo, o tempo é o mesmo para todas as transmissões de recolha de dados.

Taxa de amostragem

A taxa de amostragem máxima para um adaptador de laboratório utilizando um sensor BT único é de 100.000 amostras por segundo. Esta taxa de amostragem permite-lhe recolher dados para sensores de elevado número de amostras, tais como microfones, monitores de pressão arterial e monitores do ritmo cardíaco manuais.

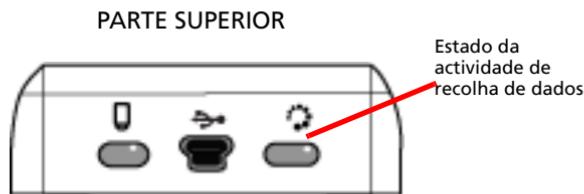
Se utilizar mais do que um sensor em simultâneo, a taxa de 100.000 amostras por segundo é dividida pelo número de sensores ligados. Por exemplo, quando utilizar:

- Um sensor, os dados são recolhidos a 100.000.
- Dois sensores, os dados são recolhidos a 50 kHz por sensor.
- Três sensores, os dados são recolhidos a 33,3 kHz por sensor.

As taxas de amostra máxima de alguns sensores são inferiores à taxa de amostra máxima do adaptador de laboratório. Por exemplo, com cinco sensores ligados ao adaptador de laboratório, os dados podem ser recolhidos a 20 KHz por sensor; todavia, os sensores de temperatura poderão ser capazes de recolher apenas dados a 1 kHz, pelo que só recolherá dados nessa taxa.

Visualização do estado de recolha de dados

O adaptador de laboratório tem uma luz LED localizada na parte superior para indicar o estado da recolha de dados. Esta luz poderá ser vermelha, verde ou âmbar e utiliza uma variedade de padrões de intermitência.



Vermelho

- A cor vermelha indica que necessita de aguardar para que o sistema esteja pronto.
- *Intermitente lento*: o adaptador de laboratório está a actualizar o espaço de armazenamento da experiência. Este comportamento é automático e não tem impacto sobre as recolhas activas.
- *Intermitente rápido*: indica que um ou mais sensores conectados não estão aquecidos. (Pode recolher dados durante o período de aquecimento, no entanto, corre o risco de os dados serem menos precisos.)

Âmbar

- A cor âmbar indica que o sistema está pronto mas que a recolha ainda não começou.
- *Uma intermitência por segundo*: o sensor está configurado e definido para amostragem.
- *Intermitente lento*: o adaptador de laboratório está ligado a um computador ou a uma unidade portátil a executar o software TI-Nspire™ mas não foi configurado para amostragem.
- *Intermitente rápido*: o adaptador de laboratório está pronto para a recolha de dados quando pressionar o accionador.

Verde

- A cor verde indica que o sistema está a recolher dados activamente.
- *Intermitente lento*: a recolher dados activamente.

Nota: pode ocorrer uma ligeira variação na duração da intermitência, dependendo do modo/da taxa de recolha.

- *Intermitente rápido*: pré-armazenamento de dados antes de um accionamento.

Verde e âmbar alternados

- O padrão de intermitência indica que o sistema se encontra no modo de accionamento, mas que ainda não atingiu o evento de accionamento.

Gerir alimentação

Ao gerir a carga do adaptador de laboratório deve ter em consideração a fonte de alimentação utilizada. O adaptador de laboratório pode ser alimentado pela sua bateria recarregável ou por um cabo de alimentação ligado.

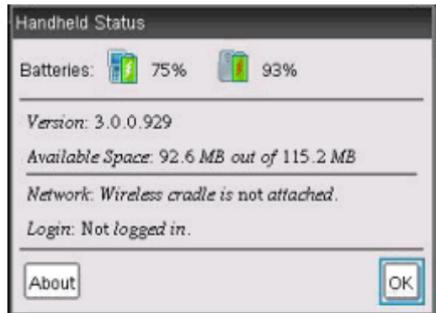
Baterias:

o adaptador de laboratório funciona com uma bateria recarregável que suporta um dia inteiro de recolha de dados pelo sensor de alto consumo e utilização intensa antes de recarregar. Um exemplo de recolha de dados de utilização intensa é uma experiência que requer 150 minutos totais de recolha de dados contínuos com sensores CO₂ (47 mA) e O₂ numa amostra a cada 15 segundos.

A bateria carrega em menos de 12 horas.

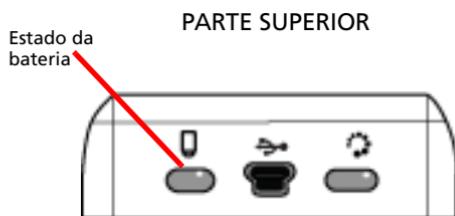
Visualização do estado da bateria

Existem duas formas de visualizar o estado da bateria: quando ligado a uma unidade portátil ou olhando para a luz LED. Quando o adaptador de laboratório TI-Nspire™ está ligado a uma unidade portátil, pode visualizar o estado da bateria de ambos. O primeiro valor corresponde à unidade portátil e o segundo valor corresponde ao adaptador de laboratório.



- Pressione **5** (Definições) **4** (Estado).

Ao ligar o adaptador de laboratório directamente ao computador, não vê um indicador de alimentação. Utilize a luz LED na parte superior do adaptador de laboratório para determinar o estado da bateria.



Quando o adaptador de laboratório estiver ligado à fonte de alimentação USB (carregador de parede ou computador):

- Vermelho - LED intermitente lento indica que a carga está baixa, mas em carregamento.
- Âmbar - LED intermitente lento indica que o adaptador de laboratório está em carregamento.
- Verde - LED intermitente lento indica que o adaptador de laboratório está totalmente carregado.

Quando estiver no suporte do carregador da TI-Nspire™:

- Vermelho - LED fixo indica que a carga está baixa, mas ainda em carregamento.
- Âmbar - LED fixo indica que o adaptador de laboratório está em carregamento.
- Verde - LED fixo indica que o adaptador de laboratório está totalmente carregado.

Ao funcionar sem estar em carregamento:

- Vermelho - LED intermitente indica que a carga da bateria é inferior a 6%.
- Âmbar - LED intermitente indica que a carga da bateria é inferior a 30%.
- Verde - LED intermitente indica que a carga da bateria se encontra entre 30% e 96%. Duas intermitências verdes por segundo indica que a carga da bateria é superior a 96%.

Gerir carga da bateria

Quando a carga da bateria alcançar os 30%, um LED amarelo indica que o adaptador de laboratório necessita de ser carregado. O LED fica vermelho quando a carga da bateria alcançar os 5%.

Quando gerir a carga da bateria para o adaptador de laboratório, lembre-se de que alguns sensores precisam de aquecer antes da sua utilização. Pode recolher dados enquanto o sensor está a aquecer; todavia, os dados podem não ser tão exactos.

Quando iniciar uma recolha de dados remota ou a longo prazo, o sistema verifica as fontes de alimentações actuais para determinar se as fontes são adequadas para suportar os sensores desde o início até ao fim da experiência.

Se a alimentação não for adequada para suportar a configuração da experiência, um aviso indica que a alimentação disponível é insuficiente para a experiência. Tem de carregar a bateria ou ligar o adaptador de laboratório a uma fonte de alimentação externa.

Ao utilizar o carregador de parede, base TI-Nspire™, ou o cabo USB ligado a um computador alimentado, o adaptador de laboratório pode ser totalmente carregado a partir de um estado totalmente inactivo em menos de 12 horas quando não está a ser utilizado.

A bateria é capaz de suportar um dia inteiro de recolha de dados pelo sensor de alto consumo e utilização intensa ou dois dias inteiros de recolha de dados pelo sensor de consumo moderado a baixo de utilização moderada.

Carregar o adaptador de laboratório

Pode carregar o adaptador de laboratório de diversas formas.

- Carregador de parede
- Um cabo USB ligado a um computador
- Base TI-Nspire™

Carregar com um carregador de parede CA

Ligue a ficha à tomada de parede CA padrão e o conector USB mini-B ao adaptador de laboratório TI-Nspire™.



Carregar com um cabo USB

O adaptador de laboratório pode ser carregado utilizando um cabo USB padrão. Ligue o conector mini-B ao adaptador de laboratório e o conector USB tipo A ao computador.

O adaptador de laboratório estará totalmente carregado em menos de 12 horas.



Carregar com uma base

Utilize a base de carregamento TI-Nspire™ Navigator™ para carregar cinco adaptadores de laboratório em simultâneo. Uma base de carregamento cheia com unidades do adaptador de laboratório inactivas carrega totalmente essas unidades em menos de 12 horas.

Pode deixar o adaptador de laboratório na base de carregamento, mesmo que este esteja totalmente carregado. Pode recarregar em qualquer altura, independentemente do nível de carga actual.

A base de carregamento está apenas incluída em alguns pacotes de produtos. A base de carregamento funciona com adaptadores de laboratório ou adaptadores de laboratório ligados às unidades portáteis.

Actualizar o sistema operativo

Antes de iniciar

Antes de iniciar a transferência de um SO, certifique-se de que as baterias têm pelo menos 25% de carga. Se estiver ligado a uma unidade portátil, remova a unidade portátil antes de actualizar o adaptador de laboratório. Não pode actualizar o SO com a unidade portátil conectada.

Procurar actualizações do sistema operativo

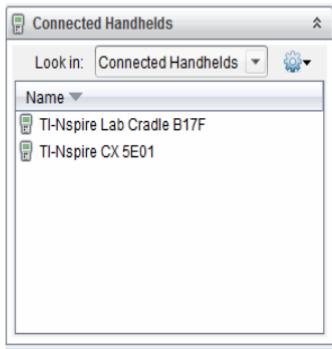
Para mais informações sobre as actualizações do SO disponíveis, consulte o sítio Web da Texas Instruments em education.ti.com.

Pode transferir uma actualização do SO do sítio Web da Texas Instruments para um computador e utilizar um cabo USB do computador para instalar o SO no seu adaptador de laboratório TI-Nspire™. É necessária uma ligação à Internet e o cabo USB adequado para transferir as actualizações.

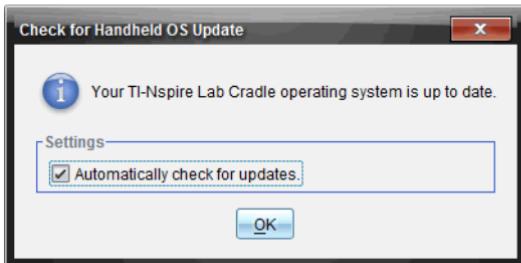
Procurar actualizações do SO do adaptador de laboratório

Quando utilizar o software TI-Nspire™, pode determinar rapidamente se o SO do adaptador de laboratório está actualizado quando o adaptador de laboratório estiver ligado a um computador.

1. Abra o software TI-Nspire™ e certifique-se de que o adaptador de laboratório está ligado ao seu computador.
2. Na área de trabalho Documentos, clique em para abrir o Explorador de conteúdo.
3. No painel Adaptador de laboratório/unidades portáteis ligados, seleccione um adaptador de laboratório ligado.



4. Selecione **Ajuda > Procurar actualizações do SO do adaptador de laboratório/unidade portátil**.
 - Se o sistema operativo não estiver actualizado, a caixa de diálogo Procurar SO de adaptador de laboratório/unidade portátil surge com uma mensagem a indicar que está disponível uma nova versão do sistema operativo no adaptador de laboratório.



- Se o sistema operativo não estiver actualizado, a caixa de diálogo contém uma mensagem a indicar que está disponível uma nova versão do sistema operativo.
5. Para desligar as notificações automáticas, limpe a caixa de verificação "Procurar actualizações automaticamente". Por predefinição, esta opção está activada.
6. Clique **OK** para fechar a caixa de diálogo.

Actualizar o sistema operativo

No software TI-Nspire™, pode actualizar o sistema operativo de um adaptador de laboratório ligado a partir das seguintes áreas de trabalho e menus:

- em todas versões do software, pode seleccionar **Ajuda > Procurar actualizações do SO do adaptador de laboratório/unidade portátil**. Seleccione um adaptador de laboratório ligado no Explorador de conteúdo para activar esta opção. Se o SO do adaptador de laboratório não for actual, a caixa de diálogo indica que existe uma versão actualizada do sistema operativo. Siga as indicações para actualizar o sistema operativo.
- Em todas as versões do software TI-Nspire™, pode utilizar as opções disponíveis na área de trabalho Documentos:
 - abra o Explorador de conteúdo, seleccione o nome do adaptador de laboratório e, em seguida, clique em e seleccione **Instalar SO**.
 - ou—
 - Seleccione **Ferramentas > Instalar SO do adaptador de laboratório/unidade portátil**.
- Aqueles que utilizam as versões do professor do software TI-Nspire™ podem utilizar as opções disponíveis na área de trabalho Conteúdo:

- No painel Recursos, clique com o botão direito do rato no nome de um adaptador de laboratório ligado e, em seguida, seleccione **Instalar SO do adaptador de laboratório/unidade portátil**.

—ou—

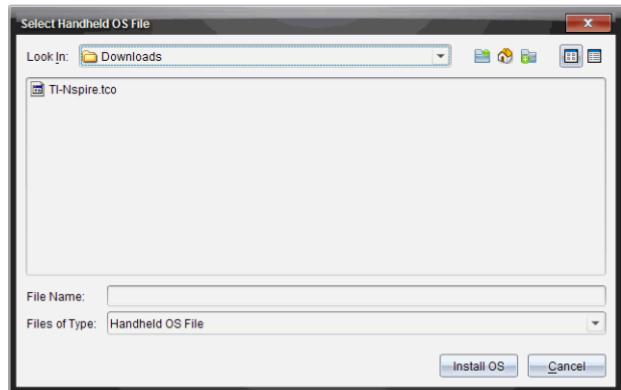
- Seleccione o nome do adaptador de laboratório no painel Pré-visualizar, clique em  no painel Pré-visualizar e, em seguida, seleccione **Instalar SO do adaptador de laboratório/unidade portátil**.

—ou—

- Clique com o botão direito do rato no nome do adaptador de laboratório e seleccione **Instalar SO do adaptador de laboratório/unidade portátil**.

Completar a actualização do SO

Quando seleccionar a actualização do SO de um adaptador de laboratório, surge a caixa de diálogo Seleccionar ficheiro do SO do adaptador de laboratório/unidade portátil.



O ficheiro apresentado para selecção é apresentado por predefinição como o tipo de ficheiro necessário para o adaptador de laboratório seleccionado.

1. Seleccione o ficheiro SO TI-Nspire.tlo.
2. Clique em **Instalar SO** para transferir o SO e actualizar o adaptador de laboratório. Aparece a mensagem de confirmação “*Está prestes a actualizar o sistema operativo do seu adaptador de laboratório/unidade portátil. Qualquer dado não guardado será perdido. Surge a mensagem “Deseja continuar?”*”.

3. Clique em **Sim** para continuar.

A caixa de diálogo de Instalação do SO abre, indicando o progresso da transferência. Não desligue o adaptador de laboratório.



4. Quando a transferência terminar, a caixa de diálogo Informações surge para indicar que o ficheiro do SO foi transferido com sucesso para o adaptador de laboratório. Pode desligar o adaptador de laboratório.



5. Clique em **OK**.

Anexo: Assistência e Suporte

Apoio técnico, manutenção e garantia dos produtos Texas Instruments

Apoio técnico e manutenção

Para obter apoio técnico relativamente a produtos Texas Instruments, incluindo informações de uso e/ou manutenção/assistência técnica, por favor contacte-nos,

E-mail: ti-cares@ti.com

ou visite: education.ti.com

Garantia do produto

Para conhecer melhor os termos e a cobertura da garantia desta produto, por favor consulte o Termo de Garantia que o acompanha ou contacte o distribuidor/revendedor Texas Instruments mais próximo.

Precauções adicionais para pilhas recarregáveis:

- Utilize apenas o carregador recomendado para a célula ou a pilha, ou um fornecido com o equipamento original.
- Remova a célula ou a pilha do carregador ou do adaptador de corrente alternada quando não estiver a ser utilizada ou a ser carregada.
- A utilização da pilha noutros dispositivos pode provocar lesões pessoais ou danos no equipamento ou na propriedade.
- Não misture marcas (ou tipos) de pilhas. Existe risco de explosão se a bateria for substituída por outra de tipo errado.

Para a eliminação adequada das pilhas gastas:

Não mutile, fure ou coloque as pilhas num fogo. As pilhas podem rebentar ou explodir, libertando produtos químicos perigosos. Elimine imediatamente as pilhas usadas de acordo com os regulamentos locais.

Índice remissivo

A

accionamento
métodos 5
Actualizar o SO 13
actualizar sistema operativo 11
Adaptador de laboratório
 actualização do SO 11
 apresentação geral 7
 estado da bateria 8
 LED 7
adaptador de laboratório
 configuração 4

C

copyright statement 20

P

procurar actualizações 11

S

sensores
 multicanal 6
Sistema Operativo
 actualizar 13
SO
 actualizar 13

T

taxa de amostragem 6