

## Visão Geral do Produto

A análise ATP aproveita um processo natural de produção de luz para medir a concentração total de microrganismos. A quantidade de luz produzida na análise está directamente relacionada com a quantidade de microrganismos. Para medir a intensidade da luz e, portanto, a actividade microbiológica, é necessário um luminómetro.

A LuminUltra fornece o **Luminómetro PhotonMaster (EQP-PMT)** para este fim. Como dispositivo operado e alimentado por USB, o PhotonMaster requer um dispositivo externo para funcionar. O **Módulo PhotonMaster Bluetooth (EQP-PBM)** permite aos utilizadores as opções adicionais de operação autónoma offline através de um teclado e ecrã, ou operação de passagem no seu dispositivo móvel através da tecnologia Bluetooth e está totalmente integrado com o nosso software [myLuminUltra](#) para que possa tirar o máximo partido dos seus dados.



## Conteúdo do produto



Recomendamos que cada Luminómetro PhotonMaster seja armazenado e operado na sua mala de transporte fornecida, que também inclui um espaço para o Módulo Bluetooth PhotonMaster e todo o outro equipamento necessário para realizar os protocolos de teste do LuminUltra. Os conteúdos normalmente incluem:

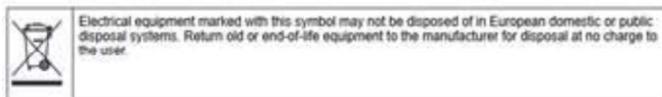
- Luminómetro PhotonMaster c/w cabo USB incorporado;
- Módulo Bluetooth PhotonMaster c/w 6' cabo de carregamento USB;
- Micropipetadores para uma transferência de fluidos fiável e precisa;
- Suportes de tubos de ensaio tanto para tubos reagentes como

para cuvetes de luminómetro.

Este sistema completo pode funcionar independentemente do software [myLuminUltra](#); no entanto, para uma melhor experiência do utilizador visite <https://my.luminultra.com/s/> para descarregar a aplicação móvel no seu dispositivo Android ou iOS ou utilizar o seu computador e navegador de Internet para aceder ao software através da web.

### Informação sobre conformidade

- O Luminómetro PhotonMaster tem certificações para CE, FCC, e RMC.
- O Módulo PhotonMaster Bluetooth tem certificações para CE, FCC, e RMC.
- Para mais informações, consultar o autocolante inferior no Luminómetro PhotonMaster & Módulo Bluetooth ou a cópia da Declaração de Conformidade da LuminUltra".



### Especificações do produto

#### **Luminómetro PhotonMaster (EQP-PMT)**

<b>Gama Dinâmica Linear (ATP):</b>	4 x 10 <sup>-12</sup> a 1 x 10 <sup>-6</sup> M ATP
<b>Gama Dinâmica Linear (RLU):</b>	0 a 10.000.000 RLU
<b>Câmara do tubo de ensaio:</b>	φ12 x 55mm
<b>Detector:</b>	Tubo Fotomultiplicador (PMT)
<b>Interface:</b>	USB, cabo de 3 pés
<b>Poder:</b>	USB 5-volt <120mA
<b>Métodos de controlo:</b>	Módulo Bluetooth PhotonMaster, software <a href="#">myLuminUltra</a>
<b>Dimensões (mm):</b>	77W x 125D x 88H
<b>Peso:</b>	1,01lbs (460g)
<b>Temperatura de armazenamento:</b>	-10 a +50°C
<b>Temperatura de funcionamento:</b>	+5 a +35°C

#### **Módulo PhotonMaster Bluetooth (EQP-PBM)**

<b>Bateria:</b>	2600 mAh Lithium-Ion (1500 leituras em carga completa)
<b>Luminómetro Ligação USB:</b>	Tipo A Fêmea; saída 100mA
<b>Ligação PC/Power USB:</b>	Micro Fêmea tipo B; entrada 500mA
<b>Ligação Bluetooth:</b>	Bluetooth de Baixa Energia (BLE), Bluetooth Clássico (BTC)
<b>Métodos de controlo:</b>	A bordo, USB para PC, Bluetooth-to-mobile
<b>Dimensões (mm):</b>	130 x 70 x 26 (C x L x L x A)
<b>Peso:</b>	152g
<b>Temperatura de armazenamento:</b>	-10 a +50°C
<b>Temperatura de funcionamento:</b>	+5 a +35°C

<b>Medições:</b>	Mais de 1000 medições (a partir da carga completa)
<b>Indicador de bateria fraca:</b>	5 medições (o LED vermelho da bateria começará a piscar)
<b>Memória:</b>	1000 Pontos de Amostra (Notificação para limpar a memória a 900 SP)

**NOTA:** O PhotonMaster é um dispositivo de laboratório sensível e, embora concebido para uso no campo, deve ser manuseado com cuidado. Evitar operar a unidade em temperaturas excessivamente altas ou baixas, evitar o funcionamento sob luz solar directa, e evitar a exposição a choques físicos. Recomendamos que guarde o seu PhotonMaster na sua caixa de campo fornecida em qualquer altura, especialmente durante o transporte.

## Instruções de Carregamento e Ligação PBM

O Módulo Bluetooth PhotonMaster utiliza uma bateria integrada de íões de lítio de alta capacidade que fornece energia suficiente para efectuar mais de 1000 leituras com uma única carga com um luminómetro PhotonMaster. Quando o PBM está em modo de espera (desligado), extrai uma pequena corrente para manter a funcionalidade operacional, que com o tempo irá esgotar a bateria. O PBM pode ser carregado a partir da maioria dos carregadores de parede USB comuns (não fornecidos) ou a partir de uma porta USB num computador. Uma carga completa levará aproximadamente 5 horas a ser completada com base numa fonte de alimentação máxima de 500mA (comum nos carregadores telefónicos).

Ligar o Micro USB ao cabo USB (fornecido) à porta PBM rotulada "PC" e a extremidade oposta a um carregador USB ou porta USB de um computador. Com o PBM ligado e o cabo de carregamento ligado, a luz vermelha indicadora de bateria acender-se-á para significar que a unidade está a ser carregada. A bateria está totalmente carregada quando a luz indicadora de bateria não se ilumina com o PBM ligado.

**NOTA:** Ao carregar um dispositivo com uma bateria completamente descarregada, poderá ser necessária uma carga inicial antes da resposta do PBM. Nesses casos, aconselha-se a permitir um tempo de carga de 10-15 minutos para permitir uma carga suficiente antes de a unidade se ligar.



USB TYPE-B MICRO  
POWER IN

**Micro porta USB PBM**



Indicador de bateria  
DRM

## Interface do produto

O luminómetro PhotonMaster é fácil de usar; basta ligar à porta USB do seu módulo Bluetooth PhotonMaster e começar a fazer leituras!



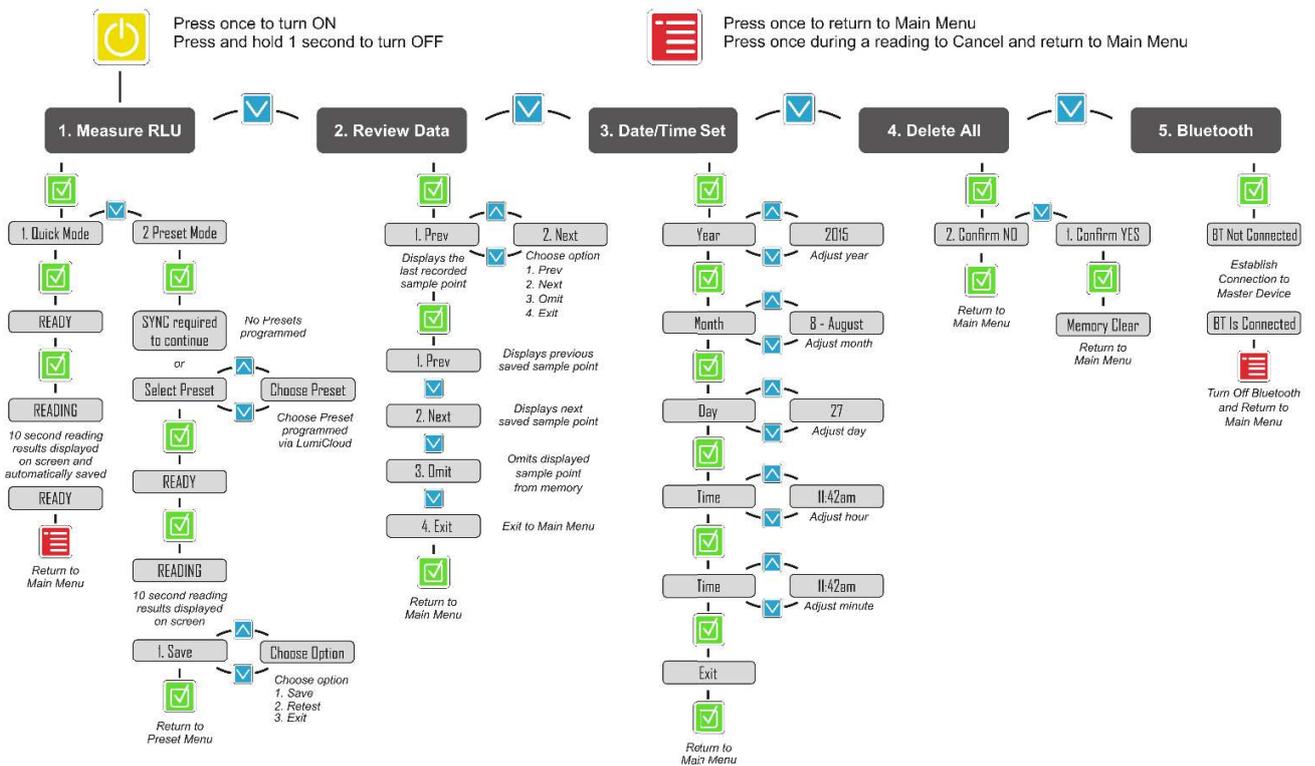
USB TYPE-A FEMALE  
POWER OUT

## Vista de cima & Descrições dos Botões/LED



- POWER** Press once to turn POWER ON  
Press and hold 3 sec to turn POWER OFF
- NAVIGATE DOWN** Press once to scroll DOWN next item in menu list  
Press and hold to advance quickly through menu list
- NAVIGATE UP** Press once to scroll UP next item in menu list  
Press and hold to advance quickly through menu list
- SELECT** Press once to SELECT item in menu list
- MENU/CANCEL** Press once to return to MAIN MENU  
Press during reading to CANCEL
- BLUETOOTH INDICATOR** Blue LED OFF - No Bluetooth connection  
Blue LED FLASHING - Bluetooth discoverable  
Blue LED ON - Bluetooth connection made
- BATTERY CHARGE INDICATOR** Red LED OFF - Battery not charging  
Red LED FLASHING - Battery level is LOW  
Red LED ON - Battery charging (connected through micro USB)

## Mapa de interface do utilizador



### Instruções de limpeza

Há várias etapas de manutenção de rotina que são recomendadas para assegurar que o Luminómetro PhotonMaster permanece em boas condições e que continua a obter os resultados de teste mais precisos.

**Se tiver sido derramado fluido na câmara**, siga imediatamente estes passos:

1. Retire o tubo de ensaio - não deprima o obturador nem recline a tampa!
2. Manter a tampa aberta e inverter o PhotonMaster.
3. Deixar a unidade sentar-se sobre uma superfície plana e limpa durante uma hora.

Não expor o PhotonMaster à luz brilhante durante este tempo, e não executar estas tarefas num ambiente sujo ou poeirento (por exemplo, ao ar livre).

A causa número um de derrames na câmara PhotonMaster é quando os tubos de ensaio são deixados no luminómetro após os testes. **Por favor, certifique-se de remover os tubos de ensaio usados do luminómetro imediatamente após a conclusão dos seus testes.**

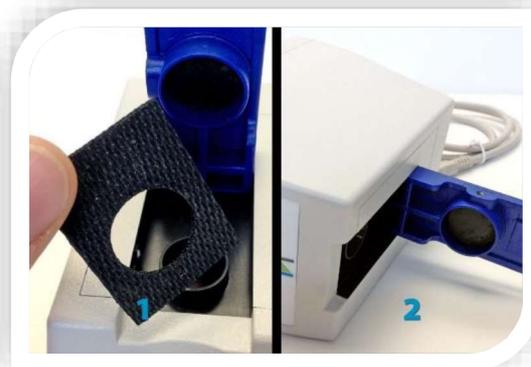


favor,

LuminUltra recomenda que o PhotonMaster seja limpo pelo menos numa base anual. Por favor, utilize apenas o **Kit de Limpeza Luminómetro** aprovado (LCK) ou o **Kit de Manutenção Luminómetro** (LMK) que é fornecido pela LuminUltra, que inclui 5 esfregaços de espuma e líquido de limpeza. **Nunca** utilize materiais afiados ou abrasivos para a limpeza da câmara PhotonMaster, pois isto pode comprometer a óptica sensível do dispositivo!

Desligue o seu PhotonMaster de qualquer ligação USB antes de iniciar o procedimento de limpeza.

1. Retirar a junta de borracha em redor da Câmara de Contagem.
2. Colocar cuidadosamente a unidade de lado com a tampa aberta.
3. Utilizar apenas a solução de limpeza fornecida; aplicar 6-8 gotas na zaragatoa. Utilizar a ponta do conta-gotas para espalhar o líquido à volta do esfregaço para ajudar na absorção. Antes de inserir na câmara.

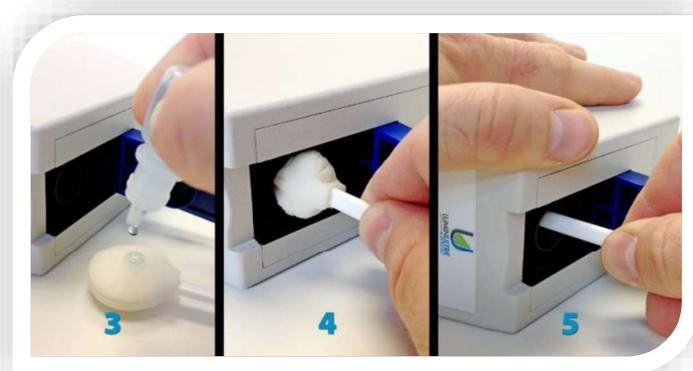


4. Uma vez que o líquido de limpeza tenha sido completamente absorvido pela zaragatoa, inserir lentamente na câmara. Algum líquido pode ser espremido da zaragatoa.

5. Inserir o esfregaço completamente na câmara até parar. Rodar a zaragatoa 6x no sentido dos ponteiros do relógio enquanto se levanta a zaragatoa para cima e para baixo dentro da câmara.

Repetir 6x no sentido contrário aos ponteiros do relógio, levantando a

zaragatoa para cima e para baixo dentro da câmara para garantir uma cobertura completa. Se estiver muito sujo, aplicar mais fluido e repetir os passos.



**SECAGEM:** Utilizando um novo cotonete seco, repetir o movimento 6x no sentido dos ponteiros do relógio / sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Puxar a zaragatoa e sentir a humidade. Se estiver húmido, utilizar um novo cotonete e repetir os passos de torção. Continuar a utilizar novas zaragatoas limpas até que a zaragatoa saia seca. Isto requer normalmente três cotonetes.

Verificar se a limpeza foi bem sucedida testando o percurso do pistão na câmara (deve ser suave) e através de inspecção visual. Se ainda houver detritos visíveis na câmara, efectuar novamente a limpeza.

**NOTA:** Para evitar danos, não reutilizar esfregaços após a limpeza

## Linearidade do Luminómetro e Instruções de Calibração

O PhotonMaster não requer nova calibração, mas o LuminUltra recomenda que se verifique anualmente a linearidade utilizando o nosso **Kit de Normalização do Luminómetro (LSK)** ou o **Kit de Manutenção do Luminómetro (LMK)**.

Para a melhor protecção, recomendamos que limpe o seu luminómetro e verifique a linearidade numa base anual. Contacte a LuminUltra para mais detalhes.

## Instruções de manuseamento

Por favor, tome nota de algumas outras instruções de manuseamento a considerar ao operar o seu Luminómetro PhotonMaster & Módulo Bluetooth:

### Luminómetro PhotonMaster

- Não mover ou inclinar as unidades durante a medição e assegurar-se de que está a trabalhar numa superfície plana. Isto pode causar flutuações nos dados de medição.
- Retirar sempre a cuvette depois de efectuar uma medição para evitar o derrame de líquido dentro da câmara e causar uma avaria com o Luminómetro PhotonMaster.

- Manter esta unidade a pelo menos 10 cm de distância de agitadores, misturadores ou qualquer dispositivo que possa gerar ruído electromagnético.
- Não exponha esta unidade a líquidos, reagentes ou solventes orgânicos. Ao fazê-lo pode causar mau funcionamento, descoloração ou deformação. Se a unidade foi exposta a tais líquidos, reagentes ou solventes, então limpe-os imediatamente.
- Evitar utilizar esta unidade em locais: onde a temperatura flutua rapidamente; expostos directamente ao vapor; onde ocorre condensação excessiva; onde são gerados gases corrosivos; sujeitos a vibrações; com campos magnéticos intensos; ou em locais expostos a poeira ou detritos excessivos.
- Antes de utilizar esta unidade, lave bem as suas mãos. Esta unidade é extremamente sensível, pelo que o ATP (Trifosfato de Adenosina) pode ficar contaminado através da contaminação das mãos.
- Não deixar esta unidade em locais instáveis ou perigosos. Não aplicar choques excessivos a esta unidade e não a deixar cair. Se o fizer, causará danos permanentes.
- Ter o cuidado de evitar a acumulação de carga electrostática no tubo de amostra. A electricidade estática pode causar um aumento dos dados de medição.

### Módulo PhotonMaster Bluetooth

- Não deixar esta unidade em locais instáveis ou perigosos. Não aplicar choques excessivos a esta unidade e não a deixar cair. Se o fizer, pode causar danos permanentes.
- Não expor esta unidade a água em excesso ou submergir. Esta unidade não é à prova de água, água em excesso ou humidade pode causar um curto-circuito interno ou danos no funcionamento do dispositivo.
- Não exponha esta unidade a líquidos, reagentes ou solventes orgânicos. Ao fazê-lo pode causar mau funcionamento, descoloração ou deformação. Se a unidade foi exposta a tais líquidos, reagentes ou solventes, então limpe-os imediatamente.
- Evitar utilizar esta unidade em locais: onde a temperatura flutua rapidamente; expostos directamente ao vapor; onde ocorre condensação excessiva; onde são gerados gases corrosivos; sujeitos a vibrações; com campos magnéticos intensos; ou em locais expostos a poeira ou detritos excessivos.
- Os clientes podem devolver o seu PBM usado para reciclagem, contactando-nos em [www.luminultra.com](http://www.luminultra.com) e utilizando o nosso formulário de contacto. Por favor, indique a data de compra e o número de série da unidade que deseja eliminar e um representante entrará em contacto consigo dentro de 1-2 dias úteis com mais instruções. **Por favor, não nos devolva quaisquer artigos sem autorização prévia por escrito.**

### Precauções de segurança

Os seguintes símbolos de aviso são utilizados neste manual para designar o grau de perigo e dano que pode ocorrer se este produto for utilizado incorrectamente.

	<b>Risco de choque eléctrico</b> Este símbolo indica um risco de choque eléctrico.
	<b>Risco de incêndio</b> Este símbolo indica um risco de emissão de fumo ou de incêndio.

	<p><b>Perigo explosivo</b> Este símbolo indica um risco de explosão.</p>
---	--

As seguintes precauções de segurança devem ser tomadas e consideradas ao operar o Luminómetro PhotonMaster e o Módulo Bluetooth PhotonMaster.

  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se notar uma operação anormal, tal como um odor a queimar ou a emissão de fumo a partir desta unidade, então existe um risco de incêndio potencial ou explosão interna. Depois de verificar se o fumo se dissipou, por favor contacte-nos ou ao seu revendedor local. Nunca tente reparar o problema por si próprio, uma vez que isto pode ser perigoso. A continuação do funcionamento em condições anormais pode levar a incêndio ou choque eléctrico.</li> <li>• Não utilizar produtos químicos que possam gerar gases inflamáveis e não utilizar numa atmosfera que contenha gases inflamáveis. Se o fizer, pode causar explosão de gás nesta unidade.</li> <li>• Esta unidade contém altas tensões internas, pelo que um manuseamento incorrecto pode causar choque eléctrico, incêndio ou operação anormal.</li> <li>• Nunca tente remover qualquer cobertura desta unidade ou desmontar ou reparar qualquer parte deste produto. Apenas o nosso pessoal qualificado de serviço está autorizado a prestar assistência a esta unidade. Esta unidade contém tensões internas, pelo que um manuseamento incorrecto pode causar choque eléctrico, incêndio, ou operação anormal.</li> </ul>
--	--

### Informação sobre garantia

O seu luminómetro PhotonMaster e o módulo Bluetooth PhotonMaster vêm com uma garantia de substituição de 2 anos a partir da data de compra. Para ser elegível para esta garantia, certifique-se de que preenche e devolve o cartão de registo de garantia fornecido com o seu PhotonMaster. Consulte este formulário de garantia e a declaração para mais informações sobre os termos desta garantia.

### Informação sobre encomendas

É nova na <sup>segunda</sup> geração de tecnologia ATP? Comece por encomendar o Conjunto de Equipamento PhotonMaster & PBM e o(s) kit(s) de teste à escolha. Já possui um Luminómetro PhotonMaster e procura actualizar o seu equipamento existente para aproveitar as vantagens do módulo Bluetooth PhotonMaster? O equipamento está disponível nos seguintes formatos:

Para...	Descrição	Parte #
Novo Cliente	Conjunto de Equipamento PhotonMaster & PBM <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Luminómetro PhotonMaster</i></li> <li>• <i>Módulo PhotonMaster Bluetooth</i></li> <li>• <i>Estojo de equipamento</i></li> <li>• <i>Micropipetadores de volume fixo</i></li> <li>• <i>Suportes de tubos de ensaio</i></li> <li>• <i>Kit de teste Saco Tote</i></li> </ul>	EQP-PBM-PAC

## Instruções de Produto - EQP-PMT e EQP-PBM

Novo Cliente	PhotonMaster & PBM <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Luminómetro PhotonMaster</i></li><li>• <i>Módulo PhotonMaster Bluetooth</i></li><li>• <i>Estojo de equipamento</i></li></ul>	EQP-PBM-PMT
Actualização	PhotonMaster - Kit Completo de Actualização PBM <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Módulo PhotonMaster Bluetooth</i></li><li>• <i>Estojo de equipamento</i></li><li>• <i>Micropipetadores de volume fixo</i></li><li>• <i>Suportes de tubos de ensaio</i></li><li>• <i>Kit de teste Saco Tote</i></li></ul>	EQP-PBM-UPGF
Actualização	PhotonMaster - Kit Básico de Actualização PBM <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Módulo PhotonMaster Bluetooth</i></li><li>• <i>Estojo de equipamento</i></li></ul>	EQP-PBM-UPGB

NOTA: Por favor contacte a LuminUltra para se informar sobre a aquisição de componentes individuais separadamente dos conjuntos de equipamento acima.

➤ **LuminUltra Technologies Ltd.**

520 King Street, Fredericton, NB,  
Canadá, E3B 6G3

➤ **LuminUltra Technologies Inc.**

1448 South Rolling Road, Suite 018,  
Baltimore, MD, EUA, 21227

➤ **LuminUltra Tecnologias SAS**

Centro de Negócios Paris Montparnasse  
140 bis rue de Rennes, 75006 Paris  
Tel: +1 (506) 459 8777



Para encomendar: [orders@luminultra.com](mailto:orders@luminultra.com)

Para todas as outras consultas: [sales@luminultra.com](mailto:sales@luminultra.com)

## Instruções de Produto - EQP-PMT e EQP-PBM



Os principais cartões de crédito (Visa, MasterCard, AMEX) são aceites. Contactar a LuminUltra por telefone para fazer encomendas de cartões de crédito. As encomendas são geralmente enviadas no prazo de 3 dias úteis. Receberá a confirmação da encomenda via e-mail.

*Todas as marcas comerciais são propriedade da LuminUltra Technologies Ltd.*