



Welch Allyn®  
ELI® 150c/ ELI® 250c  
Eletrocardiógrafo de 12 Derivações em Repouso  
Manual do usuário



Fabricado pela Welch Allyn, Inc. Skaneateles Falls, NY EUA.



**CUIDADO:** A lei federal restringe a venda deste dispositivo por médicos ou mediante solicitação de um médico.

© 2024 Welch Allyn Este documento contém informações confidenciais que pertencem à Welch Allyn, Inc. Nenhuma parte deste documento pode ser transmitida, reproduzida, usada ou divulgada fora da organização receptora sem o consentimento expresso por escrito da Welch Allyn, Inc. Welch Allyn é uma marca registrada da Welch Allyn, Inc. E-Scribe, ELI e VERITAS são marcas comerciais da Welch Allyn, Inc. Cisco® é uma marca registrada da Cisco Systems, Inc. DICOM® é a marca registrada da National Electrical Manufacturers Association para suas publicações de padrões relacionadas a comunicações digitais de informações médicas.

Software. V2.2.X.

As informações neste documento estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

#### PATENTE/PATENTES

[hillrom.com/patents](http://hillrom.com/patents)

O produto pode estar coberto por uma ou mais patentes. Consulte o endereço da Internet acima. As empresas do grupo Hill-Rom detêm patentes e pedidos de patente na Europa, Estados Unidos e em outros países.

#### Suporte Técnico da Hillrom

Para obter informações sobre qualquer produto Hillrom, entre em contato com o suporte técnico da Hillrom pelo telefone 1.888.667.8272, [mor\\_tech.support@hillrom.com](mailto:mor_tech.support@hillrom.com).



80030773 Ver A

Data da revisão: 2024-05



(150c) 901129 ELETROCARDÍOGRAFO

(250c) 901131 ELETROCARDÍOGRAFO



Welch Allyn, Inc.

4341 State Street Road

Skaneateles Falls, NY 13153 EUA



Welch Allyn Limited

Navan Business Park, Dublin Road,

Navan, Co. Meath C15 AW22

Irlanda

#### Patrocinador australiano autorizado

Welch Allyn Pty Limited

1 Baxter Drive

Old Toongabbie NSW 2146

Austrália

#### Importador

Emergo Brazil Import Importação e Distribuição de Produtos Médicos Hospitalares Ltda.

Endereço: Avenida Francisco Matarazzo, 1.752, salas 502/503, Água Branca, São Paulo, SP - CEP:05001-200.

CNPJ: 04.967.408/0001-98

Email: [brazilvigilance@ul.com](mailto:brazilvigilance@ul.com)

Responsável Técnico: Luiz Levy Cruz Martins -

CRF-SP: 42415

ANVISA nº: 80117580259

[hillrom.com](http://hillrom.com)

A Welch Allyn, Inc. é uma subsidiária da Hill-Rom Holdings, Inc.



Hillrom™

# ÍNDICE

---

<b>AVISOS .....</b>	<b>5</b>
RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE.....	5
RESPONSABILIDADE DO CLIENTE .....	5
IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	5
AVISOS DE DIREITOS AUTORAIS E MARCA COMERCIAL.....	5
OUTRAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES .....	6
AVISO A USUÁRIOS E/OU PACIENTES NA UE.....	6
<b>INFORMAÇÕES DA GARANTIA .....</b>	<b>7</b>
SUA GARANTIA DA WELCH ALLYN.....	7
<b>INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DO USUÁRIO .....</b>	<b>9</b>
ADVERTÊNCIAS .....	9
CUIDADO(S).....	12
OBSERVAÇÃO(ÕES).....	12
TRANSMISSÃO DE DADOS SEM FIO .....	14
OPÇÃO WLAN.....	15
<b>SÍMBOLOS E MARCAÇÕES DO EQUIPAMENTO .....</b>	<b>17</b>
DELINEAMENTO DE SÍMBOLOS .....	17
DELINEAMENTO DE SÍMBOLOS DA EMBALAGEM.....	20
<b>CUIDADOS GERAIS.....</b>	<b>21</b>
PRECAUÇÕES.....	21
INSPEÇÃO .....	21
LIMPEZA E DESINFECÇÃO DO ELI 150C E DO ELI 250C .....	21
DESCARTE.....	22
<b>COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA (EMC).....</b>	<b>23</b>
COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA .....	23
ORIENTAÇÃO E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE DO ELI 150C: EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS.....	24
ORIENTAÇÃO E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE DO ELI 150C: IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	25
ORIENTAÇÃO E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE DO ELI 150C: IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	26
ORIENTAÇÃO E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE DO ELI 250C: EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS.....	27
ORIENTAÇÃO E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE DO ELI 250C: IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	28
ORIENTAÇÃO E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE DO ELI 250C: IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	29
DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA PORTÁTEIS E MÓVEIS E O EQUIPAMENTO .....	30
CONFORMIDADE REGULAMENTAR DE RÁDIO .....	31
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>37</b>
OBJETIVO DO MANUAL .....	37
PÚBLICO.....	37
DESCRIÇÃO DO SISTEMA .....	37
USO PRETENDIDO (FINALIDADE FUNCIONAL) .....	38
INDICAÇÕES DE USO.....	38
ILUSTRAÇÕES DO SISTEMA* .....	39
TELA E TECLADO* .....	41
EXIBIR VISÃO GERAL .....	42
ESPECIFICAÇÕES DO ELI 150C .....	44
ESPECIFICAÇÕES DO ELI 250C .....	45

ACESSÓRIOS .....	47
<b>PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....</b>	<b>49</b>
INICIALIZAÇÃO INICIAL .....	49
COMO CONECTAR O MÓDULO DE AQUISIÇÃO .....	49
COMO CARREGAR O PAPEL .....	50
COMO APLICAR A ENERGIA .....	53
TELA DE LOGIN.....	54
COMO AJUSTAR A HORA E DATA .....	54
INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A VERSÃO DO WAM (MÓDULO DE AQUISIÇÃO SEM FIO) .....	55
USO DO MÓDULO DE AQUISIÇÃO WAM .....	55
USO DO MÓDULO DE AQUISIÇÃO AM12M .....	56
COMO INSTALAR A ANTENA WLAN .....	56
<b>GRAVE UM ECG .....</b>	<b>57</b>
PREPARAÇÃO DO PACIENTE .....	57
CONEXÃO DO PACIENTE .....	57
INSERÇÃO DE DADOS DEMOGRÁFICOS DO PACIENTE.....	59
AQUISIÇÃO, IMPRESSÃO, ARMAZENAMENTO DE ECG .....	60
COMO ADQUIRIR FAIXAS DE RITMO .....	62
<b>CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA.....</b>	<b>65</b>
CONFIGURAÇÃO DE USUÁRIOS E FUNÇÕES .....	65
MENUS DE CONFIGURAÇÃO .....	68
RESUMO DOS MENUS DE CONFIGURAÇÃO .....	70
DEFINIÇÕES DE CONFIGURAÇÃO .....	73
<b>DIRETÓRIO ECG .....</b>	<b>85</b>
LISTA DE PEDIDOS DE ECG .....	86
<b>CONECTIVIDADE E TRANSMISSÃO DE ECG.....</b>	<b>87</b>
TRANSMISSÃO DE ECG.....	87
TRANSMISSÃO POR MODEM .....	88
TRANSMISSÃO POR LAN.....	92
TRANSMISSÃO WLAN .....	94
TRANSMISSÃO MÓVEL GPRS.....	95
DOWNLOAD DE PEDIDOS .....	96
DOWNLOAD DE ID PERSONALIZADO .....	97
MEMÓRIA USB .....	97
TESTE DE REDE.....	99
ARQUIVO DE REGISTRO DE REDE .....	99
<b>MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....</b>	<b>101</b>
TABELA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO SISTEMA .....	101
TABELA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE ECG .....	101
TABELA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA TRANSMISSÃO .....	101
DESLIGUE O DISPOSITIVO .....	103
TESTE DO FUNCIONAMENTO .....	103
RECOMENDAÇÕES PARA A EQUIPE BIOMÉDICA .....	103
MANUTENÇÃO DA BATERIA .....	103
COMO LIMPAR A IMPRESSORA TÉRMICA.....	104

# AVISOS

---

## Responsabilidade do fabricante

A Welch Allyn, Inc. é responsável pelos efeitos sobre a segurança e o desempenho apenas se:

- Operações de montagem, extensões, reajustes, modificações ou reparos forem realizados apenas por pessoas autorizadas pela Welch Allyn, Inc.,
- O dispositivo for usado de acordo com as instruções de uso.

## Responsabilidade do cliente

O usuário deste dispositivo é responsável por garantir a implementação de um cronograma de manutenção satisfatório. Não fazer isso pode causar falha indevida e possíveis danos à saúde.

## Identificação do equipamento

O equipamento da Welch Allyn, Inc. é identificado por um número de série e de referência na parte inferior do dispositivo. Deve-se ter cuidado para que esses números não fiquem ilegíveis.

A etiqueta do produto ELI 150c ou ELI 250c é aplicada mostrando os números de identificação exclusivos juntamente com outras informações importantes impressas na etiqueta.

O formato do número de série é o seguinte:

YYYWWSSSSSS

YYY = O primeiro Y é sempre 1 seguido por um ano de dois dígitos de fabricação

WW = Semana de fabricação

SSSSSS = Número de sequência de fabricação

A etiqueta UDI (quando aplicável) é colocada abaixo da etiqueta do produto. Quando a unidade for configurada para um modem, esta etiqueta será colocada à direita da etiqueta do produto. Quando a unidade for configurada para WLAN, esta etiqueta será colocada à direita da etiqueta do produto.

### **Identificação do módulo AM12**

O módulo de aquisição com fio é identificado com uma etiqueta de produto na parte traseira do dispositivo e terá seus próprios número de série exclusivo e etiqueta UDI aplicados.

### **Identificação do módulo sem fio**

O módulo de aquisição sem fio (WAM) é identificado com uma etiqueta de produto na parte traseira do dispositivo e tem seus próprios número de série exclusivo e etiqueta UDI aplicados. Quando o ELI 150c ou ELI 250c for configurado para o WAM, a etiqueta UTK será colocada à direita da etiqueta do produto e abaixo das etiquetas do Modem e WLAN, quando presentes.

## Avisos de direitos autorais e marca comercial

Este documento contém informações protegidas por direitos autorais. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento pode ser fotocopiada, reproduzida ou traduzida para outro idioma sem o consentimento prévio por escrito da Welch Allyn, Inc.,

## Outras informações importantes

As informações neste documento estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

A Welch Allyn, Inc. não oferece qualquer tipo de garantia relativamente a este material, incluindo, entre outras, garantias implícitas de comercialização e adequação a uma finalidade específica. A Welch Allyn, Inc. não se responsabiliza por quaisquer erros ou omissões que possam estar descritos neste documento. A Welch Allyn, Inc. não se compromete a atualizar ou manter atualizadas as informações contidas neste documento.

## Aviso a usuários e/ou pacientes na UE

Qualquer incidente grave ocorrido em relação ao dispositivo deve ser comunicado ao fabricante e à autoridade competente do Estado-membro onde o usuário e/ou paciente está estabelecido.

# INFORMAÇÕES DA GARANTIA

---

## Sua garantia da Welch Allyn

A WELCH ALLYN, INC. (doravante “Welch Allyn”) por este ato garante que os produtos da Welch Allyn (doravante “Produto/s”) não têm defeitos de material e mão de obra em caso de utilização, realização de serviço e manutenção normais durante o período da garantia de tal(is) Produto/s pela Welch Allyn ou por um representante ou distribuidor autorizado da Welch Allyn. O período da garantia fica definido como vinte e quatro (24) meses após a data de envio pela Welch Allyn. “Utilização, realização de serviço e manutenção normais” significa operação e manutenção em conformidade com os manuais de instruções e/ou informações apropriados. Essa garantia não se aplica a danos ao(s) Produto/s causados por qualquer uma das circunstâncias ou condições a seguir, ou por todas elas:

- a) Danos de frete;
- b) Peças e/ou acessórios do(s) Produto/s não obtidos da Welch Allyn ou aprovados por ela;
- c) Aplicação indevida, uso incorreto, abuso e/ou não seguir as folhas de instruções e/ou guias de informações do(s) Produtos;
- d) Acidente; um desastre que afete o(s) Produto/s;
- e) Alterações e/ou modificações ao(s) Produto/s não autorizadas pela Welch Allyn;
- f) Outros eventos fora do controle razoável da Welch Allyn ou não decorrentes de condições operacionais normais.

O RECURSO, DE ACORDO COM ESTA GARANTIA, É LIMITADO AO REPARO OU À SUBSTITUIÇÃO SEM COBRANÇA DE MÃO DE OBRA OU MATERIAIS, OU QUALQUER PRODUTO CONSTATADO, APÓS O EXAME DA WELCH ALLYN, COMO DEFEITUOSO. Esse recurso estará condicionado ao recebimento de aviso pela Welch Allyn de quaisquer defeitos alegados imediatamente após a descoberta dos mesmos dentro do período de garantia. As obrigações da Welch Allyn de acordo com esta garantia estão condicionadas ainda ao comprador do(s) Produto/s assumir (i) todos os encargos de transporte com relação ao(s) Produto/s devolvido(s) ao local principal da Welch Allyn ou qualquer outro local conforme especificamente designado pela Welch Allyn ou por um distribuidor ou representante autorizado da Welch Allyn; e (ii) todos os riscos de perda em trânsito. Fica explicitamente acordado que a responsabilidade da Welch Allyn é limitada e que a Welch Allyn não funciona como seguradora. Um comprador de um Produto/s, através da aceitação e compra do mesmo, confirma e concorda que a Welch Allyn não é responsável por perda, prejuízos ou danos devido, direta ou indiretamente, a uma ocorrência ou consequência relacionada ao Produto/s. Se a Welch Allyn for considerada responsável perante qualquer parte de acordo com qualquer teoria (exceto a garantia explicitamente definida neste instrumento), por perda, prejuízos ou danos, a responsabilidade da Welch Allyn estará limitada ao valor real da perda, do prejuízo ou do dano ou ao preço de compra original do(s) Produto/s quando vendido(s), o que for menor.

FICAM EXCLUÍDOS DA GARANTIA LIMITADA DESCRITA ACIMA ITENS CONSUMÍVEIS COMO PAPEL, BATERIAS, MANGUITOS DE PRESSÃO ARTERIAL, MANGUEIRAS DE PRESSÃO ARTERIAL, ELETRODOS, CABOS DE PACIENTE, FIOS CONDUTORES E MÍDIAS DE ARMAZENAMENTO MAGNÉTICO.

EXCETO CONFORME DEFINIDO NESTE INSTRUMENTO COM RELAÇÃO AO REEMBOLSO DE ENCARGOS DE MÃO DE OBRA, O RECURSO ÚNICO E EXCLUSIVO DO COMPRADOR CONTRA A WELCH ALLYN POR RECLAMAÇÕES RELACIONADAS AO(S) PRODUTO/S POR TODA E QUALQUER PERDA E DANO RESULTANTE DE QUALQUER CAUSA SERÁ O REPARO OU A SUBSTITUIÇÃO DOS PRODUTOS DEFEITUOSOS NA MEDIDA EM QUE O DEFEITO SEJA OBSERVADO E A WELCH ALLYN SEJA NOTIFICADA NO PERÍODO DA GARANTIA. SOB NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, INCLUSIVE RECLAMAÇÃO POR NEGLIGÊNCIA, A WELCH ALLYN SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER INDENIZAÇÃO POR DANOS INDIRETOS, INCIDENTAIS OU ESPECIAIS, OU POR QUALQUER OUTRA PERDA, DANO OU DESPESA DE QUALQUER TIPO, INCLUSIVE LUCRO CESSANTE, SEJA SOB TEORIAS DE DIREITO DE ILÍCITO CIVIL, NEGLIGÊNCIA OU RESPONSABILIDADE RIGOROSA OU DE QUALQUER OUTRA FORMA. ESTA GARANTIA É EXPRESSAMENTE EM LUGAR DE QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, ENTRE OUTRAS, A GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO E A GARANTIA DE ADEQUAÇÃO PARA UMA FINALIDADE ESPECÍFICA.



## INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DO USUÁRIO

---



**ADVERTÊNCIA:** Significa que existe a possibilidade de ferimento pessoal ao usuário ou outras pessoas.



**Cuidado:** Significa que existe a possibilidade de danos ao dispositivo.

**Observação:** Fornece informações para auxiliar ainda mais no uso do dispositivo.



### Advertências

- Este manual fornece importantes informações sobre o uso e a segurança do dispositivo. Desvio dos procedimentos operacionais, uso indevido ou aplicação incorreta do dispositivo, ou ignorar as especificações e recomendações pode resultar em maior risco de ferimentos a usuários, pacientes e observadores, ou danos ao dispositivo.
- O dispositivo captura e apresenta dados que refletem a condição fisiológica de um paciente que, quando analisados por um médico ou clínico treinado, podem ser úteis para determinar um diagnóstico; no entanto, os dados não devem ser usados como um único meio para determinar o diagnóstico de um paciente.
- Os usuários devem ser profissionais clínicos licenciados com conhecimento de procedimentos médicos e cuidado de pacientes e adequadamente treinados no uso deste dispositivo. Antes de tentar usar este dispositivo para aplicações clínicas, o operador deve ler e entender os conteúdos do manual do usuário e outros documentos que acompanham o produto. Conhecimento ou treinamento inadequado pode resultar em maior risco de ferimento a usuários, pacientes e observadores ou danos ao dispositivo. Entre em contato com o atendimento da Welch Allyn para obter opções adicionais de treinamento.
- Para garantir que a segurança elétrica seja mantida durante a operação de alimentação CA (~), o dispositivo deve estar conectado a uma tomada de grau hospitalar.
- Use apenas peças e acessórios fornecidos com o dispositivo e/ou disponíveis através da Welch Allyn, Inc.
- Os cabos do paciente destinados à utilização juntamente com o dispositivo incluem resistência em série (mínimo de 9 kOhm) em cada condutor para proteção contra desfibrilação. É necessário verificar se existem rachaduras ou quebra nos cabos do paciente antes de usar.
- Peças condutoras do cabo e eletrodos do paciente, e conexões associadas de peças aplicadas tipo CF, incluindo o condutor neutro do cabo e eletrodos do paciente, não devem entrar em contato com outras peças condutoras, incluindo o aterramento.
- Os eletrodos de ECG podem causar irritação na pele; os pacientes devem ser examinados quanto a sinais de irritação ou inflamação.
- Para evitar a possibilidade de ferimentos graves ou morte durante a desfibrilação do paciente, não entre em contato com os cabos do paciente ou do dispositivo. Além disso, o posicionamento adequado das pás do desfibrilador em relação aos eletrodos é necessário para minimizar os danos ao paciente.
- Procedimento clínico adequado deve ser utilizado para preparar os locais para posicionamento de eletrodos e para monitorar o paciente quanto à irritação excessiva da pele, inflamação ou outras reações adversas. Os eletrodos são feitos para uso de curto prazo e devem ser removidos do paciente imediatamente após o teste.

- Para evitar potencial para disseminação de doenças ou infecções, componentes descartáveis de uso único (como os eletrodos) não devem ser reutilizados. Para manter a segurança e a eficácia, os eletrodos não devem ser usados além da data de validade.
- Existe um possível risco de explosão. Não use o dispositivo na presença de uma mistura anestésica inflamável.
- Se houver dúvida quanto à integridade do condutor externo de aterramento de proteção, o dispositivo deverá ser operado a partir de sua fonte de energia elétrica interna.
- Os dispositivos médicos foram projetados para ter um grau mais alto de proteção contra choque elétrico do que, por exemplo, equipamentos de tecnologia da informação, pois os pacientes muitas vezes estão conectados a vários dispositivos e também podem estar mais propensos ao efeito adverso de correntes elétricas do que pessoas saudáveis. Todos os equipamentos conectados ao paciente podem ser tocados pelo paciente ou por outra pessoa, enquanto esta toca o paciente. Eles devem ter o mesmo nível de proteção contra choque elétrico do equipamento médico. O ELI 150c/ELI 250c é um dispositivo médico que foi projetado para ser conectado a outros dispositivos com a finalidade de receber e transmitir dados. Certas medidas devem ser tomadas para evitar o risco de fluxo excessivo de corrente elétrica pelo operador ou paciente quando conectado:
  - Todos os equipamentos elétricos **que não sejam equipamentos médicos elétricos** devem ser colocados fora do "ambiente do paciente", definido pelos padrões de segurança aplicáveis, a pelo menos 1,5 metro (5 pés) do paciente. Como alternativa, equipamentos não médicos podem receber proteção adicional, como uma conexão de aterramento de proteção adicional.
  - Todos os **equipamentos médicos elétricos** que tenham uma conexão física com o ELI 150c/ELI 250c ou com o paciente, ou que estejam no ambiente do paciente, devem estar em conformidade com os padrões de segurança aplicáveis para dispositivos médicos elétricos.
  - Todos os equipamentos elétricos **que não sejam equipamentos médicos elétricos** e tenham uma conexão física com o ELI 150c/ELI 250c devem estar em conformidade com as normas de segurança aplicáveis, como a IEC 60950 para equipamentos de tecnologia da informação. Isso inclui o equipamento de rede de informações conectado por meio do conector de LAN.
  - Peças condutoras (de metal) que podem ser tocadas pelo operador em uso normal e conectadas a **equipamentos não médicos** não devem ser colocadas no ambiente do paciente. Exemplos incluem conectores para cabos Ethernet ou USB blindados.
  - Se **vários dispositivos** estiverem conectados entre si ou ao paciente, o chassi do dispositivo e as correntes de fuga do paciente podem ser aumentados e devem ser medidos de acordo com os padrões aplicáveis para sistemas médicos elétricos.
  - Evite o uso de **tomadas múltiplas portáteis**. Se usado e não em conformidade com os padrões de dispositivos médicos elétricos, uma conexão de aterramento de proteção adicional é necessária.
  - Após o pulso de desfibrilação, o eletrocardiógrafo tem um tempo máximo de recuperação de 5 segundos.
  - Para evitar choque elétrico devido a potenciais de aterramento desiguais que podem existir entre os pontos de um sistema de rede distribuída ou condições de falha em equipamentos conectados à rede externa, a blindagem do cabo de rede (quando usada) deve ser conectada ao aterramento de proteção apropriado para a área onde o dispositivo é usado.
- O dispositivo não foi projetado para uso com equipamento cirúrgico de alta frequência (HF) e não fornece um meio de proteção contra perigos ao paciente.

- Quando o filtro de 40 Hz é usado, não é possível atender ao requisito de resposta de frequência de equipamentos de diagnóstico de ECG. O filtro de 40 Hz reduz consideravelmente os componentes de alta frequência das amplitudes do pico de ECG e de marcapasso, e é recomendável apenas se não for possível reduzir o ruído de alta frequência por meio de procedimentos adequados.
- A qualidade do sinal produzido pelo dispositivo pode ser afetada adversamente pelo uso de outros equipamentos médicos, incluindo, entre outros, desfibriladores e máquinas de ultrassom.
- Para operação e segurança adequadas dos usuários ou pacientes e observadores, o equipamento e os acessórios devem ser conectados apenas conforme descrito neste manual. Não conecte um cabo de linha telefônica ao conector LAN.
- Alguns eletrocardiógrafos da Welch Allyn podem ser equipados com um módulo GPRS (modem celular) ou LAN sem fio (WLAN) para transmitir registros de ECG. A identificação do dispositivo e a presença de uma porta de antena indicarão se o dispositivo está equipado com esse módulo. Se equipado, os seguintes avisos se aplicam:
  - O módulo GPRS opera em faixas de frequência alocadas, dependendo do modelo. A identificação do módulo GPRS instalado pode ser encontrada em uma etiqueta na parte inferior do dispositivo.
    - Multitech Systems, Inc. Modelo MTSMC-G-F4 (banda quádrupla): 850/900/1800/1900 MHz, selecionável pelo usuário
  - A identificação da WLAN pode ser encontrada em uma etiqueta na parte inferior do dispositivo. B&B electronics<sup>1</sup>: Módulo de Rádio 9373 com número de peça WLNN-AN-MR551
    - <sup>1</sup> Fabricante também chamado de B+B SmartWorx (modelo sujeito a alteração sem aviso prévio)
- O uso do módulo GPRS ou WLAN pode interferir com outros equipamentos operando nas proximidades. Consulte as autoridades locais ou os agentes de gerenciamento de espectro em sua instalação para determinar se há restrições aplicáveis ao uso desse recurso em sua área.
- Não transmita por meio do módulo GPRS ou WLAN com uma antena ausente ou danificada. Substitua a antena danificada imediatamente.
- Use somente a antena fornecida para uso com este dispositivo. Antenas, modificações ou acessórios não autorizados podem danificar o módulo GPRS e violar as regulamentações locais de emissão de RF ou invalidar a aprovação do tipo.
- Para garantir a conformidade com os regulamentos atuais que limitam a potência máxima de saída de RF e a exposição humana à radiação de radiofrequência, uma distância de separação de pelo menos 20 cm deve ser mantida entre a antena do dispositivo e a cabeça e o corpo do usuário e qualquer pessoa próxima o tempo todo. Para ajudar a evitar a degradação do sinal de RF e a absorção excessiva de energia de RF, não toque na antena durante a transmissão de dados.
- Os módulos GPRS e WLAN estão em conformidade com os padrões de segurança de RF aplicáveis, incluindo padrões e recomendações para a proteção da exposição pública à energia eletromagnética de RF que foram estabelecidos por órgãos governamentais e outras organizações qualificadas, como:
  - Comissão Federal de Comunicação (FCC)
  - Diretivas da Comunidade Europeia
  - Direção Geral V em matéria de energia eletromagnética de radiofrequência
- É recomendável que itens de backup, como fios condutores sobressalentes, dispositivo de front-end e outros equipamentos estejam funcionando adequadamente e disponíveis para evitar atrasos no tratamento devido a um dispositivo não funcional.

- Este produto está em conformidade com as normas relevantes de interferência eletromagnética, segurança mecânica, desempenho e biocompatibilidade. No entanto, o produto não pode eliminar completamente os possíveis danos ao paciente ou usuário relacionados a:
  - Danos ou prejuízos ao dispositivo associados a riscos eletromagnéticos;
  - Danos decorrentes de perigos mecânicos;
  - Danos decorrentes de indisponibilidade do dispositivo, da função ou do parâmetro;
  - Danos decorrentes de uso indevido, tais como a limpeza inadequada; e/ou
- O dispositivo e a rede de TI à qual o dispositivo está conectado devem ser configurados e mantidos com segurança, de acordo com o padrão IEC 80001 ou um padrão ou prática de segurança de rede equivalente.



### Cuidado(s)

- Para evitar possíveis danos ao teclado, não use objetos pontiagudos ou rígidos para pressionar as teclas, use apenas as pontas dos dedos.
- Não tente limpar o dispositivo ou os cabos do paciente submergindo em um líquido, colocando em autoclave ou por meio de limpeza a vapor, pois isso pode danificar o equipamento ou reduzir sua vida útil. Limpe as superfícies externas com uma solução detergente neutra e água morna e depois seque com um pano limpo. O uso de agentes desinfetantes/de limpeza não especificados, não seguir os procedimentos recomendados ou contato com materiais não especificados pode resultar em maior risco de prejuízo aos usuários, pacientes e observadores ou danos ao dispositivo.
- Não existem peças cuja manutenção possa ser feita pelo usuário. Remoção de parafusos apenas por pessoal de manutenção qualificado. Os equipamentos com suspeita de não estarem operando ou danificados devem ser imediatamente tirados de operação e verificados/reparados por pessoal de manutenção qualificado antes de voltar à operação.
- A bateria interna recarregável é do tipo chumbo-ácido selada e não necessita de manutenção. Se a bateria parecer estar com defeito, consulte o Departamento de Serviço da Welch Allyn.
- Não puxe ou estique os cabos do paciente, pois isso pode resultar em falhas mecânicas e/ou elétricas. Os cabos do paciente devem ser armazenados após serem organizados em um círculo frouxo.
- Nenhuma calibração ou equipamento especial é necessário para a operação ou manutenção adequada do dispositivo.
- Quando necessário, descarte o dispositivo, seus componentes e acessórios (como baterias, cabos, eletrodos) e/ou materiais de embalagem de acordo com os regulamentos locais.
- Use somente cabos de linha de telecomunicação no. 26 AWG ou maiores.

### Observação(ões)

- Os movimentos do paciente podem gerar ruído excessivo que pode afetar a qualidade dos traços do ECG e a análise adequada realizada pelo dispositivo.
- A preparação adequada do paciente é importante para a aplicação dos eletrodos do ECG e operação adequada do dispositivo.

- O algoritmo que detecta erros de colocação de eletrodos baseia-se na fisiologia normal e na ordem das derivações de ECG, e tenta identificar o interruptor mais provável; no entanto, é aconselhável verificar as outras posições dos eletrodos no mesmo grupo (membro ou tórax).
- Não existe perigo de segurança conhecido se outro equipamento, como marcapassos ou outros estimuladores, for usado simultaneamente com o dispositivo; no entanto, pode haver interrupções do sinal.
- Uma apresentação de onda quadrada no visor durante a utilização do WAM pode dever-se ao facto de o WAM estar desligado, não ter bateria, não estar corretamente emparelhado, funcionar fora do intervalo ou devido a um erro de calibração. Verifique o indicador LED no WAM para garantir que a unidade esteja ligada, com o nível adequado da bateria, que esteja corretamente emparelhada e esteja dentro das proximidades recomendadas do eletrocardiógrafo ou reinicie o WAM para recalibrar.
- Uma apresentação de onda quadrada no monitor durante o uso do AM12 pode ser devido à calibração automática incorreta. Desligue e ligue o AM12 ou o eletrocardiógrafo.
- Caso o eletrodo não esteja conectado corretamente ao paciente, ou um ou mais fios condutores do cabo do paciente estejam danificados, a tela indicará uma falha no(s) condutor(es) em que essa condição está presente e se o sinal estiver sendo impresso, as respectivas derivações serão impressas como uma onda quadrada.
- Conforme definido pelas normas IEC 60601-1 e IEC 60601-2-25, o dispositivo é classificado como segue:
  - Equipamento de Classe I ou alimentado internamente.
  - Peças aplicadas à prova de desfibrilação tipo CF.
  - Equipamento comum.
  - O equipamento não é adequado para uso na presença de mistura anestésica inflamável.
  - Operação contínua.

**OBSERVAÇÃO:** *De uma perspectiva de segurança, conforme a IEC 60601-1 e as normas/padrões derivados, esta unidade é declarada como sendo de "Classe I" e usa uma entrada de três pinos para garantir que haja uma conexão de aterramento junto à rede elétrica. O terminal de aterramento na entrada principal é o único ponto de aterramento de proteção no dispositivo. O metal exposto acessível durante o funcionamento normal é isolado duas vezes da rede elétrica. Conexões internas com o aterramento são terra funcional.*

- Esse dispositivo tem como objetivo ser usado em um ambiente de hospital ou consultório médico, e deve ser usado de acordo com as condições ambientais especificadas abaixo:

Temperatura de operação:	+10 ° a +40 °C (+50 ° a +104 °F)
Umidade operacional:	10% a 95% de umidade relativa, sem condensação
Temperatura de armazenamento:	-40 ° a +70 °C (-40 ° a +158 °F)
Umidade de armazenamento:	10% a 95% de umidade relativa, sem condensação
Pressão atmosférica:	500 hPa a 1060 hPa

- O WAM™ (módulo de aquisição sem fio) deve ser pareado com o eletrocardiógrafo antes da operação.
- O dispositivo deve ser configurado na fábrica para uso com o WAM.

- Depois de operar o dispositivo usando a energia da bateria, sempre reconecte o cabo de alimentação. Isso garante que as baterias serão recarregadas automaticamente na próxima vez que você usar o dispositivo.
- O dispositivo tem classificação UL.



COM RELAÇÃO A PERIGOS DE CHOQUE ELÉTRICO, INCÊNDIO E MECÂNICOS SOMENTE, DE ACORDO COM AS NORMAS UL60601-1, IEC60601-1, CAN/CSA C22.2 No. 601.1, IEC 60601-1-1, CAN/CSA C22.2 No. 60601- 1-1-02, IEC60601-2-25 E CAN/CSA C22.2 No. 601.2.25-94.

- O dispositivo é membro da família de eletrocardiógrafos ELI 1xx ou ELI 2xx Série 2.

### Transmissão de dados sem fio

- Alguns eletrocardiógrafos da Welch Allyn podem ser equipados com um módulo de transmissão de dados sem fio opcional (WLAN ou GPRS móvel). Ambas as tecnologias usam rádio para transmitir dados a um aplicativo receptor da Welch Allyn. Devido à natureza das transmissões de rádio, é possível que, devido às características do ambiente em que o dispositivo está localizado, algumas outras fontes de RF possam interferir na transmissão gerada pelo dispositivo. A Welch Allyn testou a coexistência do dispositivo com outros dispositivos que podem interferir, como dispositivos que usam WLAN, rádio Bluetooth e/ou telefones celulares. Embora a tecnologia atual permita uma taxa muito bem-sucedida de transmissão, é possível que em algumas raras ocasiões o sistema não tenha o seu melhor desempenho como resultado de uma "falha de transmissão". Quando isso ocorre, os dados do paciente não serão apagados do dispositivo, nem armazenados no aplicativo receptor, garantindo que dados parciais ou corrompidos não sejam disponibilizados ao aplicativo receptor. Se o modo de falha persistir, o usuário deve mover para uma posição em que os sinais de RF possam se propagar melhor e permitir transmissões bem-sucedidas.

## Opção WLAN

- As opções sem fio transmitem a 2,4 GHz. Outros dispositivos sem fio próximos podem causar interferência. Se possível, mova ou desligue outros dispositivos para minimizar possíveis interferências.
- A tabela a seguir mostra os canais alocados em diferentes áreas geográficas do mundo. Consulte a equipe de TI para configurar o dispositivo nos canais adequados.

Especificação	Descrição
Tecnologia	IEEE 802.11 b/g, compatível com Wi-Fi
Frequência	2.400 a 2.4835 GHz (EUA/CAN/Japão/Europa) 2.471 a 2.497 GHz (Japão)
Canais	EUA/CANADÁ: 11 canais (1-11) Europa: 13 canais (1-13) Japão: 14 canais (1-14)
Potência de RF	+15 dBm (típica) aprox. 32 mW

- A tabela a seguir lista a frequência alocada para cada canal usado pela opção WLAN.

Canal	Frequência central	Difusão de frequência
1	2412 MHz	2399,5 MHz - 2424,5 MHz
2	2417 MHz	2404,5 MHz - 2429,5 MHz
3	2422 MHz	2409,5 MHz - 2434,5 MHz
4	2427 MHz	2414,5 MHz - 2439,5 MHz
5	2432 MHz	2419,5 MHz - 2444,5 MHz
6	2437 MHz	2424,5 MHz - 2449,5 MHz
7	2442 MHz	2429,5 MHz - 2454,5 MHz
8	2447 MHz	2434,5 MHz - 2459,5 MHz
9	2452 MHz	2439,5 MHz - 2464,5 MHz
10	2457 MHz	2444,5 MHz - 2469,5 MHz
11	2462 MHz	2449,5 MHz - 2474,5 MHz
12	2467 MHz	2454,5 MHz - 2479,5 MHz
13	2472 MHz	2459,5 MHz - 2484,5 MHz
14	2484 MHz	2471,5 MHz - 2496,5 MHz

- Para alcançar a melhor taxa de transmissão, é necessário que a instalação onde o dispositivo é operado possa fornecer uma boa cobertura de área. Consulte o pessoal de TI da instalação para verificar a disponibilidade adequada da WLAN na área onde o dispositivo será usado.
- A propagação da onda de RF pode ser bloqueada ou reduzida pelo ambiente onde o dispositivo é usado. As áreas mais comuns onde isso pode ocorrer são: salas blindadas, elevadores, salas subterrâneas. Em todas as situações acima, recomenda-se mover o dispositivo para um local adequado e verificar com a equipe de TI da instalação as áreas onde os sinais de WLAN estão disponíveis.

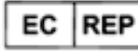


# SÍMBOLOS E MARCAÇÕES DO EQUIPAMENTO

## Delineamento de símbolos

	CUIDADO As declarações de cuidado contidas neste manual identificam condições ou práticas que podem causar danos ao equipamento ou outros ativos físicos, ou perda de dados.
	ADVERTÊNCIA As declarações de advertência contidas neste manual identificam condições ou práticas que podem causar doença, ferimentos ou morte. Além disso, quando usado em uma peça aplicada ao paciente, este símbolo indica que a proteção contra desfibrilação está nos cabos. Os símbolos de advertência serão exibidos com um fundo cinza em um documento em preto e branco.
	Corrente alternada
	Proteção de aterramento
	Linha telefônica (modem)
	Rede (LAN)
	Peça aplicada tipo CF à prova de desfibrilador
	Porta USB
	Entrada
	LIGA/DESLIGA (energia)
	Parar (ação)
	Tecla Shift (para inserir texto em maiúsculas)
	Tecla Enter (aceitar dados/retornar)
	Iniciar a impressão de ECG de 12 derivações
	Iniciar a impressão da faixa de ritmo contínuo
	Operação de transmissão, recepção e sincronização de tempo, dependendo das definições de configuração
	Não descartar em lixo comum. Requer manuseio separado para descarte de resíduos em conformidade com os requisitos locais de acordo com a 2012/19/EU WEEE.
	Antena

---

	Indica conformidade com as diretivas aplicáveis da União Europeia
	Símbolo CE
	Marca de aprovado pela UL
	Não reutilize. Dispositivo descartável
	Consulte o manual/folheto de instruções
	Dispositivo médico
	Número de reposição
	Identificador do modelo
	Radiação eletromagnética não-ionizante
	Indicador UTK versão 2 (próximo à entrada de ECG)
	Fabricante
	Representante autorizado na Comunidade Europeia
	Número de série
	Número de item de comércio global
	Número do lote

---



Usar por data

**R<sub>x</sub> ONLY**

Somente com receita ou "Para uso por ou mediante pedido de um profissional médico licenciado"



Australian Communications and Media Authority (ACMA) Radio Compliance Mark



Marca KC (Coreia do Sul)



Símbolo de aprovação de rádio para o Paquistão



Símbolo de aprovação Conatel para o Paraguai



Certificação para a Eurásia

Delineamento de símbolos da embalagem



Mantenha longe da luz solar



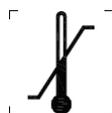
Este lado para cima



Frágil



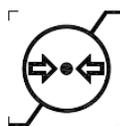
Mantenha seco



Limite de temperatura



Limite de umidade



Limite de pressão atmosférica



Contém bateria que não vaza

## CUIDADOS GERAIS

---

### Precauções

- Desligue o dispositivo antes de inspecionar ou limpar.
- Não mergulhe o dispositivo em água.
- Não use solventes orgânicos, soluções baseadas em amônia ou agentes de limpeza abrasivos que possam danificar as superfícies do equipamento.

### Inspeção

Inspeccione o equipamento diariamente antes da operação. Se observar qualquer coisa que exija reparo, entre em contato com uma pessoa da assistência autorizada para realizar os reparos.

- Verifique se todos os cabos e conectores estão presos firmemente.
- Verifique a caixa e o chassi quanto a danos visíveis.
- Inspeccione os cabos e conectores quanto a danos visíveis.
- Inspeccione chaves e controles quanto à função adequada e à aparência.

### Limpeza e desinfecção do ELI 150c e do ELI 250c

#### Agentes desinfetantes

O ELI 150c e o ELI 250c são compatíveis com os seguintes desinfetantes:

- Lenços germicidas alvejantes Clorox HealthCare® (use de acordo com as instruções no rótulo do produto) ou
- um pano macio e sem fiapos umedecido com uma solução de hipoclorito de sódio (solução de água e alvejante doméstico a 10%), diluição mínima de 1:500 (mínimo de 100 ppm de cloro livre) e diluição máxima de 1:10, conforme recomendado pelas Diretrizes APIC para seleção e uso de desinfetantes.



**Cuidado:** Os agentes desinfetantes ou de limpeza que contêm compostos de amônia quaternária (cloretos de amônia) foram identificados como tendo efeitos negativos se usados para desinfetar o produto. O uso desses agentes pode resultar em descoloração, rachaduras e deterioração da carcaça externa do dispositivo.

#### Limpeza

Para limpar o ELI 150c e o ELI 250c:

1. Desconecte a fonte de alimentação.
2. Remova os cabos e fios condutores do dispositivo antes da limpeza.
3. Limpe completamente a superfície do ELI 150c ou ELI 250c com um pano limpo e sem fiapos umedecido com detergente neutro e água para limpeza geral ou use um dos agentes recomendados acima para desinfecção.
4. Seque o dispositivo com um pano limpo, macio, seco e sem fiapos.

**ADVERTÊNCIA:**

Evite a entrada de líquido no dispositivo e não tente limpar/desinfetar o dispositivo ou os cabos do paciente mergulhando-os em um líquido, colocando em autoclave ou por meio de limpeza a vapor.

Nunca exponha os cabos a uma radiação ultravioleta forte.

Não esterilize o dispositivo ou os fios condutores do ECG com gás de óxido de etileno (EtO).

Não mergulhe as extremidades do cabo ou dos fios condutores; a imersão pode causar corrosão metálica. Tenha cuidado com excesso de líquido, uma vez que o contato com partes metálicas pode provocar corrosão.

Não use técnicas de secagem excessivas, como calor forçado.

Produtos e processos de limpeza inadequados podem danificar o dispositivo, fazer com que os cabos e fios condutores fiquem quebradiços, corroer o metal e anular a garantia. Tenha cuidado e use procedimentos adequados sempre que limpar ou fizer a manutenção do dispositivo.

## Descarte

O descarte deve ser realizado em conformidade com os seguintes procedimentos:

1. Siga as instruções de limpeza e desinfecção descritas nesta seção do manual do usuário.
2. Exclua todos os dados existentes relacionados a pacientes/hospital/clínica/médico. É possível realizar o backup dos dados antes da exclusão.
3. Separe o material em preparação para o processo de reciclagem
  - Os componentes devem ser desmontados e reciclados com base no tipo de material
    - O plástico deve ser reciclado como resíduo plástico
    - O metal deve ser reciclado como resíduo metálico
      - Inclui componentes soltos contendo mais de 90% de metal por peso
      - Inclui parafusos e fixadores
    - Componentes eletrônicos, incluindo o cabo de alimentação, a serem desmontados e reciclados como resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE)
    - As baterias devem ser desmontadas do dispositivo e recicladas como WEEE

Os usuários devem aderir a todas as leis e regulamentos federais, estaduais, regionais e/ou locais em relação ao descarte seguro de dispositivos e acessórios médicos. Em caso de dúvida, o usuário do dispositivo deve primeiro entrar em contato com o Suporte Técnico da Hill-rom para obter orientação sobre protocolos de descarte seguro.



Waste of Electrical and  
Electronic Equipment (WEEE)

# COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA (EMC)

---

## Compatibilidade eletromagnética

Devem ser tomadas precauções especiais em relação à compatibilidade eletromagnética (EMC) para todos os equipamentos médicos elétricos.

- Todos os equipamentos médicos elétricos devem ser instalados e colocados em funcionamento de acordo com as informações de EMC fornecidas neste *Manual do usuário*.
- Os equipamentos de comunicação de radiofrequência portáteis e móveis podem afetar o comportamento do equipamento eletromédico.

O dispositivo está em conformidade com todas as normas aplicáveis e obrigatórias em relação à interferência eletromagnética.

- Normalmente, ele não afeta equipamentos e dispositivos próximos.
- Normalmente, ele não é afetado por equipamentos e dispositivos próximos.
- Não é seguro operar o dispositivo na presença de equipamento cirúrgico de alta frequência.
- Entretanto, é uma prática recomendada evitar usar o dispositivo extremamente próximo a outros equipamentos.



**AVISO** O uso do dispositivo adjacente ou empilhado sobre outros equipamentos ou sistemas eletromédicos deve ser evitado pois poderá acarretar em operação indevida. Se tal uso for necessário, o dispositivo e os outros equipamentos deverão ser observados para verificar a operação normal dos mesmos.



**AVISO** Utilize somente acessórios recomendados pela Welch Allyn para uso com o dispositivo. Acessórios não recomendados pela Welch Allyn podem afetar as emissões EMC ou a imunidade.



**AVISO** Mantenha uma distância mínima de separação entre o dispositivo e os equipamentos portáteis de comunicação por RF. O desempenho do dispositivo pode piorar caso não seja observada uma distância adequada entre os equipamentos.

O dispositivo eletrocardiógrafo ELI 150c está em conformidade com IEC 60601-1-2:2014 (padrão internacional EMC, 4ª edição).

O dispositivo eletrocardiógrafo ELI 250c está em conformidade com IEC 60601-1-2:2007 (padrão internacional EMC, 3ª edição).

Consulte a Orientação e declaração do fabricante e as tabelas de Distância de separação recomendada apropriadas com base no padrão que o dispositivo atende.

## Orientação e declaração do fabricante do ELI 150c: Emissões eletromagnéticas

O equipamento foi projetado para uso no ambiente eletromagnético especificado na tabela abaixo. O cliente ou o usuário do equipamento deve garantir que ele seja usado nesse ambiente.

Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético: Orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O dispositivo usa energia de RF somente no seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de radiofrequência são muito baixas e é pouco provável que causem qualquer interferência em equipamento eletrônico nas proximidades.
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	O dispositivo é indicado para uso em todos os tipos de estabelecimento que não sejam domésticos e podem ser usados em estabelecimentos domésticos e nos conectados diretamente à rede pública de alimentação de baixa tensão que fornece energia elétrica de uso doméstico, levando em consideração o seguinte aviso:
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão/emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	 <b>Aviso:</b> Este equipamento/sistema deve ser utilizado exclusivamente por profissionais da saúde. Este equipamento/sistema pode causar interferência de rádio ou interromper o funcionamento de equipamento que esteja nas proximidades. Pode ser que seja necessário adotar medidas para reduzir o risco como reorientar ou reposicionar o dispositivo ou a sua proteção.

O dispositivo pode conter um transmissor multiplexador de divisão de 5 GHz de frequência ortogonal ou um transmissor de espalhamento espectral de 2,4 GHz de frequência para a comunicação sem fio. Esse rádio é operado de acordo com os requisitos de várias agências, inclusive a FCC 47 CFR 15.247 e a Diretiva de Dispositivo Emissor de Rádio da UE. Como o rádio está em conformidade com as regulamentações nacionais de rádio aplicáveis, de acordo com os requisitos de 60601-1-2, a parte do módulo de rádio do dispositivo está isenta de testes para os requisitos de interferência eletromagnética do CISPR do dispositivo. A energia irradiada do rádio deve ser considerada ao lidar com possíveis problemas de interferência entre este e outros dispositivos.

## Orientação e declaração do fabricante do ELI 150c: Imunidade eletromagnética

O equipamento foi projetado para uso no ambiente eletromagnético especificado na tabela abaixo. O cliente ou o usuário do equipamento deve garantir que ele seja usado nesse ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético: Orientação
Descarga eletrostática (ESD) EN 61000-4-2	+/- 8 kV de contato +/- 15 kV no ar	+/- 8 kV de contato +/- 15 kV no ar	O piso deve ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se o piso estiver revestido com material sintético, a umidade relativa deverá ser de no mínimo 30%.
Transiente/estouros elétricos rápidos EN 61000-4-4	+/- 2 kV para as linhas de alimentação +/- 1 kV para as linhas de entrada/saída	+/- 2 kV para as linhas de alimentação +/- 1 kV para as linhas de entrada/saída	A qualidade da rede de alimentação elétrica deve ser a adequada para um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Sobretensão IEC 61000-4-5	Modo diferencial de +/- 1 kV Modo comum de +/- 2 kV	Modo diferencial de +/- 1 kV Modo comum de +/- 2 kV	A qualidade da rede de alimentação elétrica deve ser a adequada para um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Quedas de tensão, interrupções breves e variações de tensão em linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	0% UT; 0,5 ciclo A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°  0% UT; 1 ciclo e 70% UT; 25/30 ciclos para 50 Hz e 60 Hz respectivamente Fase única: a 0°  0% UT; 250/300 ciclos para 50 Hz e 60 Hz respectivamente	0% UT; 0,5 ciclo A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°  0% UT; 1 ciclo e 70% UT; 25/30 ciclos para 50 Hz e 60 Hz respectivamente Fase única: a 0°  0% UT; 250/300 ciclos para 50 Hz e 60 Hz respectivamente	A qualidade da rede de alimentação elétrica deve ser a adequada para um ambiente comercial ou hospitalar típico. Se o usuário do dispositivo precisar que ele funcione continuamente durante uma interrupção da alimentação elétrica, é recomendado que ele seja ligado a uma fonte de alimentação que não possa ser interrompida ou a uma bateria.
Campo magnético na frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Os campos magnéticos de frequência de alimentação devem ter níveis característicos de um local típico em um ambiente hospitalar ou comercial típico.

**OBSERVAÇÃO:** UT é a voltagem de CA antes da aplicação do nível de teste.

## Orientação e declaração do fabricante do ELI 150c: Imunidade eletromagnética

O equipamento foi projetado para uso no ambiente eletromagnético especificado na tabela abaixo. O cliente ou o usuário do equipamento deve garantir que ele seja usado nesse ambiente.

Teste de imunidade	Teste IEC 60601 Nível	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético: Orientação
RF conduzida EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz  6 Vrms em bandas de ISM entre 150 kHz e 80 MHz	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz  6 Vrms em bandas de ISM entre 150 kHz e 80 MHz	Os equipamentos de comunicações de RF móveis e portáteis não devem ser usados mais perto de outros equipamentos, incluindo cabos, que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.  <b>Distância de separação recomendável</b>  $d = \left[ \frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P}$ 150 kHz a 80 MHz  $d = \left[ \frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz  $d = \left[ \frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,7 GHz
RF irradiada IEC 61000-4-3  Campos de proximidade dos equipamentos de comunicação sem fio por RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz  9 V/m a 28 V/m 15 frequências específicas, 385 MHz a 5.785 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz  9 V/m a 28 V/m 15 frequências específicas, 385 MHz a 5.785 GHz	Onde $P$ é a classificação de potência de saída máxima do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e $d$ é a distância de separação recomendada em metros (m).  Campos de força de transmissores de RF fixos, conforme determinado por um levantamento eletromagnético no local <sup>a</sup> , devem ser inferiores ao nível de conformidade em cada faixa de frequência <sup>b</sup> .  Pode haver interferência nas proximidades de equipamento marcado com o símbolo a seguir:  

- As intensidades de campo de transmissores fixos, como estações de base para telefones (celular/sem fio) de rádio e rádios móveis terrestres, rádios amadores, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com exatidão. Para avaliar o ambiente eletromagnético oriundo de transmissores de RF fixos, realizar um levantamento eletromagnético do local. Se a intensidade de campo medida no local em que o equipamento é usado ultrapassar o nível de conformidade de RF aplicável acima, o equipamento deve ser observado para verificar se funciona normalmente. Se for observado desempenho anormal, medidas adicionais podem ser necessárias, como reorientar ou reposicionar o equipamento.
- As intensidades de campo acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz devem ser inferiores a 3 V/m.

## Orientação e declaração do fabricante do ELI 250c: Emissões eletromagnéticas

O equipamento foi projetado para uso no ambiente eletromagnético especificado na tabela abaixo. O cliente ou o usuário do equipamento deve garantir que ele seja usado nesse ambiente.

Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético: Orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O equipamento utiliza energia de radiofrequência apenas para a sua função interna. Portanto, suas emissões de radiofrequência são muito baixas e é pouco provável que causem qualquer interferência em equipamento eletrônico nas proximidades.
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	O equipamento é adequado para uso em todos os estabelecimentos que não sejam domésticos e aqueles diretamente conectados à rede pública de fornecimento de energia de baixa tensão que alimenta os edifícios usados para fins domésticos.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Cumpre	
Flutuações de tensão/emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Cumpre	

## Orientação e declaração do fabricante do ELI 250c: Imunidade eletromagnética

O equipamento foi projetado para uso no ambiente eletromagnético especificado na tabela abaixo. O cliente ou o usuário do equipamento deve garantir que ele seja usado nesse ambiente.

Teste de emissões	Conformidade	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético: Orientação
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contato de +/- 6 kV Ar +/- 8 kV	Contato de +/- 6 kV Ar +/- 8 kV	Os assoalhos devem ser madeira, concreto ou tijolos cerâmicos. Se os assoalhos forem revestidos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Transiente/estóros elétricos rápidos IEC 61000-4-4	+/- 2 kV para linhas de fonte de alimentação +/- 1 kV para as linhas de entrada/saída	+/- 2 kV para linhas de fonte de alimentação +/- 1 kV para as linhas de entrada/saída	A qualidade da energia dos cabos elétricos deve ser a de ambiente hospitalar ou comercial normal.
Sobrecarga IEC 61000-4-5	Modo diferencial de +/- 1 kV Modo comum de +/- 2 kV	Modo diferencial de +/- 1 kV Modo comum de +/- 2 kV	A qualidade da energia dos cabos elétricos deve ser a de ambiente hospitalar ou comercial normal.
Quedas de tensão, interrupções breves e variações de tensão em linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	<5% UT (queda de >95% em UT) por 0,5 ciclo 40% UT (queda de 60% em UT) por 5 ciclos	<5% UT (queda de >95% em UT) por 0,5 ciclo 40% UT (queda de 60% em UT) por 5 ciclos	A qualidade da energia dos cabos elétricos deve ser a de ambiente hospitalar ou comercial normal.
Frequência de energia (50/60 Hz) campo magnético	3 A/m	3 A/m	Campos magnéticos de frequência de potência devem estar nos níveis característicos de um local típico em um ambiente hospitalar ou comercial normal.

**OBSERVAÇÃO:** UT é a voltagem de CA antes da aplicação do nível de teste.

## Orientação e declaração do fabricante do ELI 250c: Imunidade eletromagnética

O equipamento foi projetado para uso no ambiente eletromagnético especificado na tabela abaixo. O cliente ou o usuário do equipamento deve garantir que ele seja usado nesse ambiente.

Teste de emissões	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético: Orientação
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	<p>Os equipamentos de comunicações de RF móveis e portáteis não devem ser usados mais perto de outros equipamentos, incluindo cabos, que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p><b>Distância de separação recomendada</b></p> $d = \left[ \frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	$d = \left[ \frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Onde <math>P</math> é a classificação de potência de saída máxima do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e <math>d</math> é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>Campos de força de transmissores de RF fixos, conforme determinado por um levantamento eletromagnético no local<sup>a</sup>, devem ser inferiores ao nível de conformidade em cada faixa de frequência<sup>b</sup>.</p> <p>Pode ocorrer interferência nas vizinhanças do equipamento marcado com o seguinte símbolo:</p> 

- As intensidades de campo de transmissores fixos, como estações de base para telefones (celular/sem fio) de rádio e rádios móveis terrestres, rádios amadores, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com exatidão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de radiofrequência fixos é recomendável considerar realizar um estudo eletromagnético do local. Se a intensidade de campo medida no local em que o equipamento é usado ultrapassar o nível de conformidade de RF aplicável acima, o equipamento deve ser observado para verificar se funciona normalmente. Se for observado desempenho anormal, medidas adicionais podem ser necessárias, como reorientar ou reposicionar o equipamento.
- Sobre a faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as forças de campo devem ser menores que [3] V/m.

## Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação por radiofrequência portáteis e móveis e o equipamento

O equipamento foi projetado para ser usado no ambiente eletromagnético no qual as perturbações de radiofrequência radiada são controladas. O cliente ou o usuário do equipamento pode ajudar a evitar interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicações de RF móveis e portáteis (transmissores) e o equipamento conforme recomendado na tabela abaixo, de acordo com a potência de saída máxima do equipamento de comunicações.

Potência de saída nominal máxima do transmissor (W)	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)	
	150 KHz a 800 MHz	800 MHz a 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	2,3 m
10	4 m	7 m
100	12 m	23 m

No caso de transmissores cuja potência de saída nominal máxima não esteja indicada acima, a distância de separação recomendada  $d$ , em metros (m), pode ser estimada por meio da equação aplicável à frequência do transmissor, onde  $P$  representa a classificação da potência de saída máxima do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.

**OBSERVAÇÃO 1:** A 800 MHz, a distância de separação para a faixa de frequência superior se aplica.

**OBSERVAÇÃO 2:** Pode ser que essas diretrizes não se apliquem a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

## Conformidade regulamentar de rádio

### Comissão Federal de Comunicação (FCC)

Este dispositivo cumpre a parte 15 das Regras FCC. A operação está sujeita às duas condições seguintes:

- Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial.
- Este equipamento deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive as que possam causar funcionamento indevido.

Este equipamento foi testado e verificado como em conformidade com os limites definidos para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a Parte 15 das Regras FCC. Esses limites foram projetados para oferecer proteção razoável contra interferência prejudicial em uma instalação residencial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência. Se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial a comunicações de rádio. Entretanto, não há garantia de que não ocorrerá interferência em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial com relação à recepção de rádio ou TV, o que pode ser verificado desligando e ligando o equipamento, recomenda-se que o usuário tente corrigir a interferência adotando uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou realocar a antena receptora
- Aumentar a distância entre o equipamento e o receptor
- Conectar o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele em que o receptor está conectado
- Consultar o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda

O seguinte livreto preparado pela Federal Communications Commission pode ser útil para o usuário: Manual de interferência. Este folheto está disponível no U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402. Estoque no 004-000-0034504. A Welch Allyn não é responsável por qualquer interferência de televisão ou rádio causada pela modificação não autorizada dos dispositivos incluídos com este produto da Welch Allyn, ou pela substituição ou fixação de equipamentos e cabos de conexão além dos especificados pela Welch Allyn. A correção da interferência causada por tais modificações, substituições ou fixações não autorizadas será de responsabilidade do usuário.

WLAN
B&B electronics <sup>1</sup> : Módulo de Rádio 9373 com número de peça WLNN-AN-MR551 ID DA FCC: F4AWLNN551
<sup>1</sup> Fabricante também chamado de B+B SmartWorx

## Emissões da Industry Canada (IC)

## Advertência de perigo de radiação de radiofrequência

É proibido usar antenas de maior ganho e tipos de antenas não certificados para uso com este produto. O dispositivo não deve ser colocado junto com outro transmissor.

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies par la norme CNR-102 at relative aux fréquences radio.

Este dispositivo está em conformidade com a norma RSS 210 da Industry Canada.

A operação está sujeita às duas condições seguintes: (1) este dispositivo não pode causar interferência, e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, inclusive as que possam causar funcionamento indevido.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Este aparelho digital de Classe B está em conformidade com a norma ICES-003 do Canadá.

Cet appareil numérique de la classe B est conform à la norme NMB-003 du Canada.

WLAN
B&B electronics <sup>1</sup> : Módulo de Rádio 9373 com número de peça WLNN-AN-MR551 ID da IC: 3913A-WLNN551
<sup>1</sup> Fabricante também chamado de B+B SmartWorx

## Declaración de conformidad Mexico

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

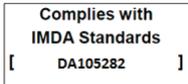
1. es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

## Comunidade Europeia

Tcheco	Welch Allyn tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Dinamarquês	Undertegnede Welch Allyn erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Holandês	Bij deze verklaart Welch Allyn dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
Inglês	Hereby, Welch Allyn, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Estoniano	Käesolevaga kinnitab Welch Allyn seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finlandês	Welch Allyn vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
Francês	Par la présente, Welch Allyn déclare que ce WLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 2014/53/CE qui lui sont applicables
Alemão	Hiermit erklärt Welch Allyn die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
Grego	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Welch Allyn ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/ΕΚ
Húngaro	Alulírott, Welch Allyn nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italiano	Con la presente Welch Allyn dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.
Letão	Ar šo Welch Allyn deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lituano	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Maltês	Hawnhekk, Welch Allyn, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Direttiva 2014/53/EC
Português	Welch Allyn declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Diretiva 2014/53/CE.
Eslovaco	Welch Allyn týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Esloveno	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Espanhol	Por medio de la presente Welch Allyn declara que el WLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 2014/53/CE
Sueco	Härmed intygar Welch Allyn att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

## Tabela de Conformidade de Rádio

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 <b>CNC</b> COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES C-22663 (B&B)	
Austrália	Australian Communications and Media Authority (ACMA) Radio Compliance Mark (RCM).		
Brasil	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488. Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados
EAC			Os produtos atendem a todos os requisitos das regulamentações técnicas correspondentes e foram aprovados em todos os procedimentos de avaliação de conformidade.
Indonésia		Keterangan a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [8620] (B&B) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi	Identificação a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) é um número de certificado emitido para equipamentos de telecomunicação certificados b. [8620] (B&B) é um número de ID de PLG com base em um banco de dados de Agência de Certificação
México	Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFETEL)	Este produto contém um módulo aprovado, modelo no. 9373, IFETEL no. RCPBB9319-0533 <b>(B&amp;B)</b>	
Marrocos			AUTORIZADO PELA ANRT DO MARROCOS <b>B&amp;B: Número de aprovação: MR 17490 ANRT 2018</b> <i>Data de aprovação: 13-SET-2018</i>
Omã	Autoridade reguladora de telecomunicações		B&B R/6162/18 D172249
Paraguai	Comisión Nacional de Telecomunicaciones		NR: 125/2019
Paquistão	Autoridade de telecomunicações do Paquistão		

Filipinas	Comissão Nacional de Telecomunicações		<b>B&amp;B: ESD - 1818097C</b>
Cingapura	IMDA (Autoridade de Desenvolvimento de Meios de Info-Comunicações)		
Coreia do Sul	Comissão de Comunicações da Coreia (대한민 국 방송통신위원회) – KCC Número de certificação: <b>B&amp;B: R-C-BVT-9373</b>		<p>Este equipamento é um equipamento industrial (Classe A) adequado para ondas eletromagnéticas e o vendedor ou usuário deve avisá-lo, e este equipamento deve ser usado nos locais, exceto em casa.</p> <p>이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.</p> <p>Equipamento Classe A (Equipamento de transmissão e comunicação industrial) A 급 기기 (업무용 방 송통신기자재)</p>
Emirados Árabes Unidos			<b>B&amp;B ER65768/18</b>



## Objetivo do manual

Este manual tem como objetivo fornecer ao usuário informações sobre:

- Uso e compreensão do eletrocardiógrafo ELI™ 150c ou ELI 250c, das teclas de função e de recursos e da tela de exibição.
- Preparando o dispositivo para uso. (Seção 2)
- Como adquirir, imprimir e armazenar um ECG. (Seção 3)
- Configurações do sistema. (Seção 4)
- Conectividade e transmissão de ECGs. (Apêndice A)
- Manutenção e solução de problemas. (Apêndice B)

**OBSERVAÇÃO:** *Este manual pode conter capturas de tela. As capturas de tela são fornecidas apenas para referência e não para transmitir técnicas operacionais reais. Consulte a tela real no idioma do host para ver a expressão específica.*

## Público

Este manual se destina a profissionais clínicos. Foi preparado para profissionais com conhecimento prático de terminologia e procedimentos médicos, conforme necessário, para o monitoramento de pacientes cardíacos.

## Descrição do sistema

O dispositivo é um eletrocardiógrafo diagnóstico de 12 derivações usado para obter, visualizar e imprimir dados de ECG de 12 derivações adultos e pediátricos. O dispositivo está opcionalmente equipado com o algoritmo de interpretação de ECG em repouso VERITAS™ da Welch Allyn com critérios específicos de idade e sexo. Se essa opção for ativada (consulte a Seção 4), o algoritmo VERITAS pode fornecer a um médico analista uma segunda opinião silenciosa por meio de declarações de diagnóstico exibidas no relatório de ECG. Para obter mais informações sobre o algoritmo VERITAS, consulte o *manual do usuário para o Guia do médico adulto e pediátrico*. (Consulte Acessórios.)

O dispositivo pode ser configurado com memória expandida, conectividade bidirecional e suporte ao protocolo DICOM® e opera com energia da bateria ou da linha.

Os formatos de impressão compatíveis com o ELI 150c incluem: padrão ou Cabrera com 3, 3+1, 3+3 ou 6 canais no modo automático; impressão de faixa de ritmo de 3 ou 6 canais.

Os formatos de impressão compatíveis com o ELI 250c incluem: padrão ou Cabrera com 3+1, 3+3, 6, 6+6 ou 12 canais no modo automático; impressão de faixa de ritmo de 3, 6 ou 12 canais.

Em qualquer um dos modelos, durante a impressão da faixa de ritmo, o usuário pode alternar entre os vários canais (derivações padrão, derivações de membros e torácicas, etc.) para imprimir selecionando **F2 (Leads)** [Derivações]. Para suspender a impressão de uma faixa de ritmo, pressione **F6 (Stdy)** [Em espera]; pressione **F6 (Cont)** [Continuar] para continuar. Pressione **STOP** (PARAR) a qualquer momento para finalizar a impressão da faixa de ritmo.

O dispositivo inclui:

- Módulo de aquisição com conjunto de fios de derivação
- Cabo de alimentação de nível hospitalar
- Antena (com WLAN ou GPRS móvel)
- 1 pacote de papel
- Guia do médico adulto e pediátrico (com recurso de interpretação)
- CD do manual do usuário
- Kit inicial de acessórios

### Uso pretendido (finalidade funcional)

O uso pretendido do ELI 150c ou ELI 250c é de um eletrocardiógrafo de 12 derivações multifuncional de alto desempenho. Como eletrocardiógrafo de repouso, o ELI 250c adquire simultaneamente dados de cada uma das 12 derivações. Depois que os dados são adquiridos, eles podem ser analisados, armazenados ou impressos. É um dispositivo destinado principalmente para uso em hospitais, mas pode ser usado em clínicas médicas e consultórios de qualquer tamanho.

### Indicações de uso

- O dispositivo é indicado para uso na aquisição, análise, exibição e impressão de eletrocardiogramas.
- O dispositivo é indicado para fornecer interpretação dos dados a serem considerados por um médico.
- O dispositivo é indicado para uso em um ambiente clínico, por pessoal qualificado, sob a supervisão de um médico licenciado. Não deve ser usado como único meio de diagnóstico.
- As interpretações de ECG oferecidas pelo dispositivo são significativas somente quando usadas juntas a um médico, além da consideração de todos os outros dados relevantes do paciente.
- O dispositivo é indicado para uso em populações adultas e pediátricas.
- O dispositivo não tem como objetivo ser usado como monitor fisiológico de sinais vitais.

Ilustrações do sistema\*

\*ELI 250c mostrado

Figura 1-1

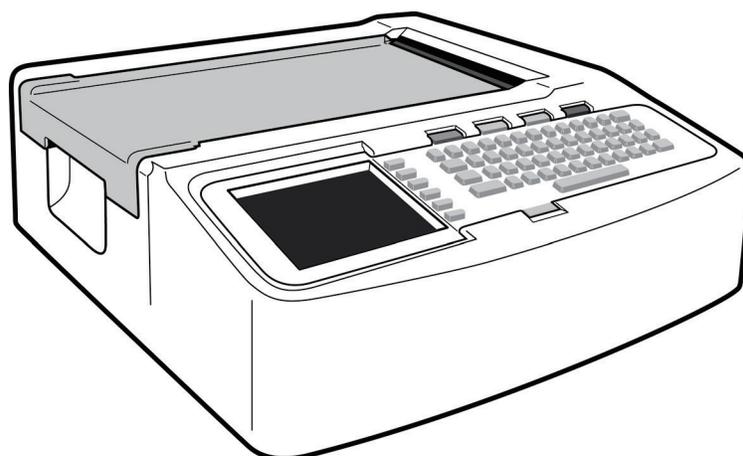


Figura 1-2, lado esquerdo

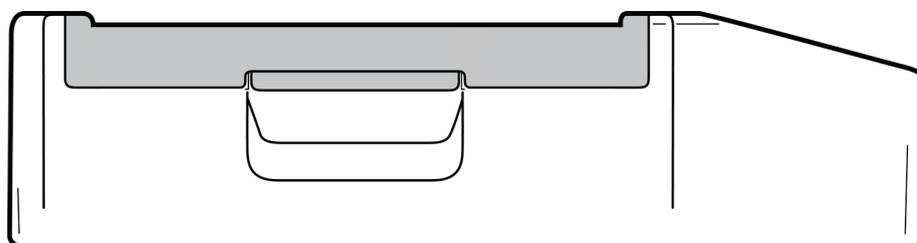


Figura 1-3, traseira

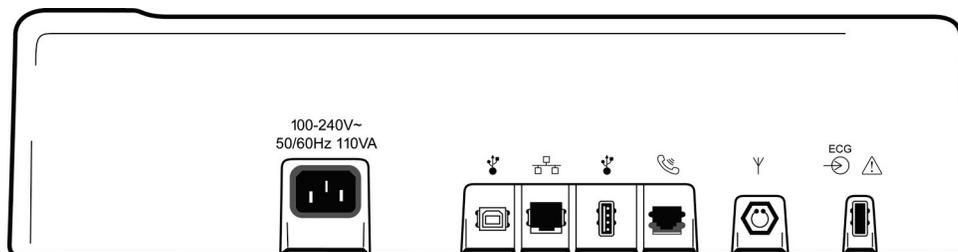
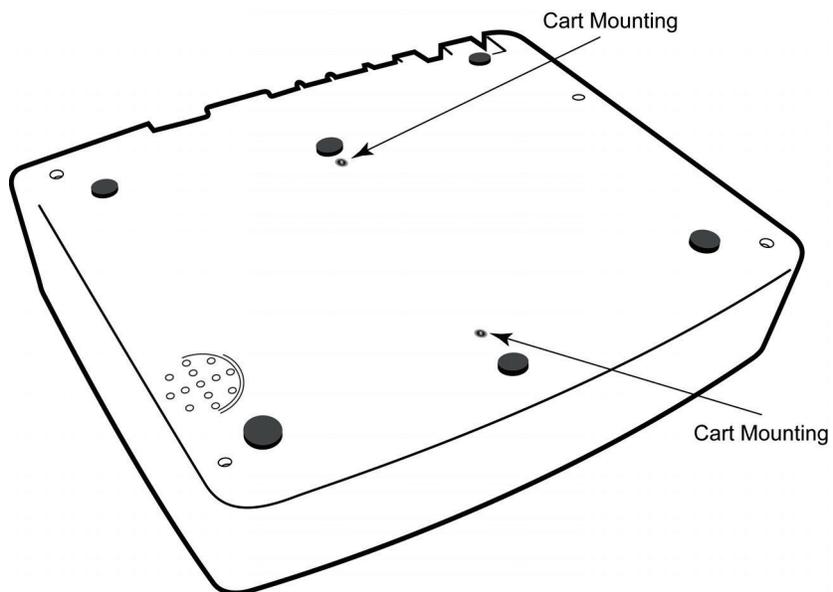


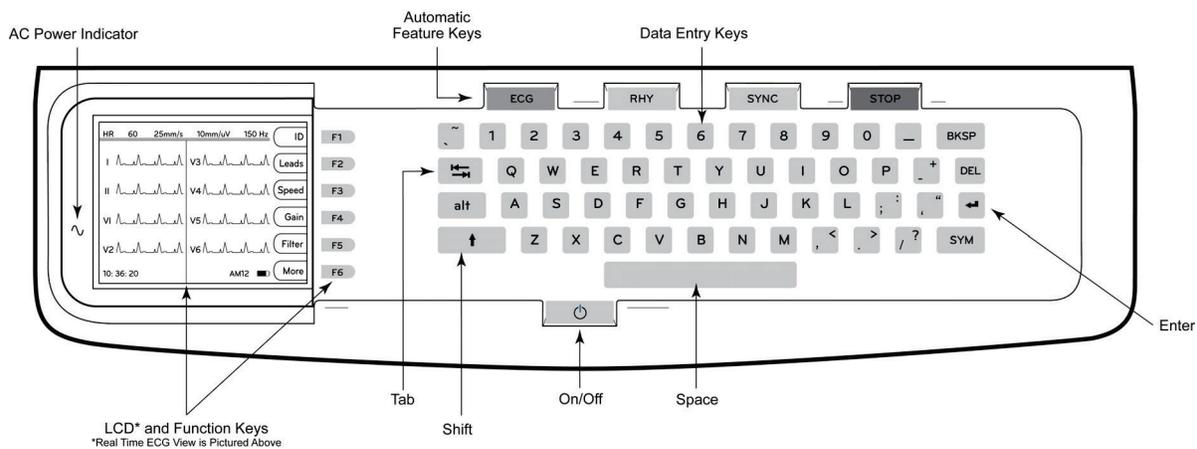
Figura 1-4, base



## Tela e teclado\*

\*ELI 250c mostrado

Figura 1-5



## Teclas de função automática

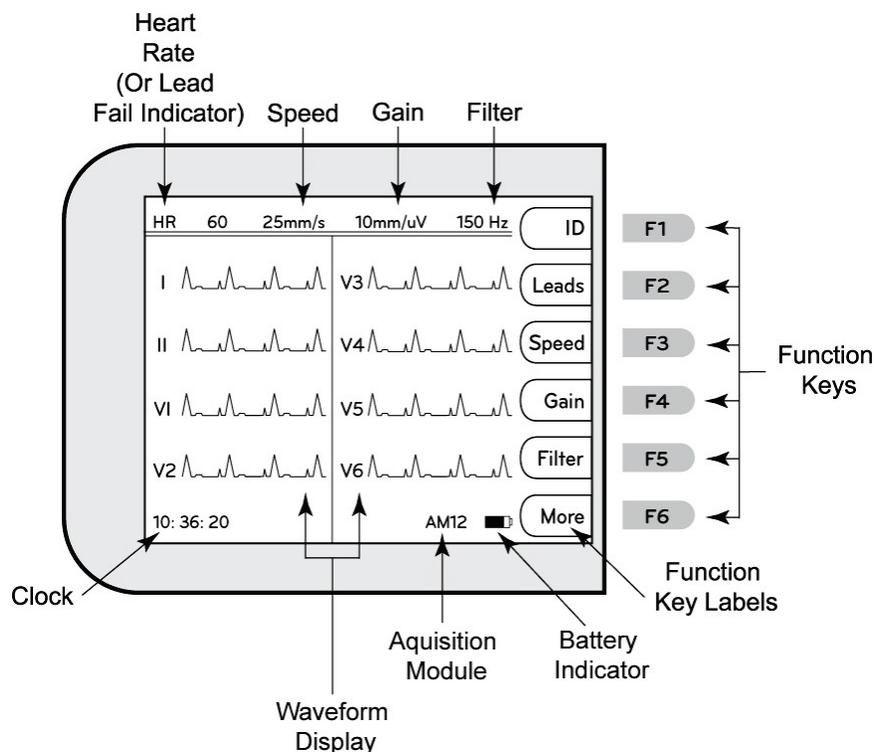
As teclas de função automática são usadas como uma operação de um toque para:

ECG	Aquisição de ECG
RHY	Impressão de ritmo
SYNC	Transmitir e/ou fazer download da lista de pedidos; Sincronização de tempo
STOP	Parar

## Exibir visão geral

O dispositivo possui uma tela LCD colorida ¼ VGA de 320 x 240 pixels para visualização valiosa da forma de onda de ECG, rótulos de teclas de função e outros parâmetros, conforme explicado abaixo. Durante a aquisição de ECG, mensagens de notificação também serão exibidas no visor. (Consulte a Seção 3, *Aquisição, impressão e armazenamento de ECG.*)

Figura 1-6



### Frequência cardíaca (FC):

Quando um paciente está conectado ao eletrocardiógrafo, sua FC é exibida em tempo real. A FC é a frequência ventricular média medida em uma média dos últimos cinco batimentos do paciente.

### Velocidade:

Use **F3 (Speed)** [Velocidade] para selecionar a velocidade de exibição ou a velocidade de impressão do ritmo: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s ou 50 mm/s. A velocidade do papel é impressa no canto inferior direito da impressão do ECG.

### Ganho:

Use **F4 (Gain)** [Ganho] para selecionar a amplitude da forma de onda para exibição e impressão: 5 mm/mV, 10 mm/mV ou 20 mm/mV. O ganho é impresso no canto inferior direito da impressão do ECG.

### Filtro:

Use **F5 (Filt)** [Filtrar] para selecionar as opções de filtro passa-baixa: 40 Hz, 150 Hz ou 300 Hz para impressões de ECG. O filtro é impresso no canto inferior direito da impressão do ECG.



**ADVERTÊNCIA:** Quando o filtro de 40 Hz é usado, não é possível atender ao requisito de resposta de frequência de equipamentos de diagnóstico de ECG. O filtro de 40 Hz reduz consideravelmente os componentes de alta frequência das amplitudes do pico de ECG e de marcapasso, e é recomendável apenas se não for possível reduzir o ruído de alta frequência por meio de procedimentos adequados.

#### Teclas de função:

As teclas de função ativam o rótulo de LCD adjacente a cada tecla de função. Os rótulos/funções do LCD mudam de acordo com a tela exibida. Se o rótulo estiver em branco, a tecla de função não estará ativa.

#### Indicador de bateria:

Indica a energia da bateria disponível. (Consulte a Seção 2, *Como aplicar a energia*.)

#### Módulo de Aquisição:

Exibe o tipo de módulo de aquisição que está sendo usado.

#### Relógio:

Exibição da hora com resolução de hora, minutos e segundos. (Consulte a Seção 2 para definir uma nova data e hora.) Quando o ECG é adquirido, a hora exibida é a hora de aquisição de ECG impressa.

## Especificações do ELI 150c

## WAM / UTK

As especificações do rádio e as informações de certificação para o Módulo de Aquisição sem fio (WAM) e a chave do Transceptor USB (UTK) podem ser encontradas no manual do usuário do WAM.

Recurso	Especificações
Tipo de instrumento	Eletrocardiógrafo de 12 derivações
Canais de entrada	Aquisição simultânea de todas as 12 derivações
Derivações padrão adquiridas	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Exibição da forma de onda	Luz de fundo, LCD colorido ¼ VGA (320 x 240); apresentação de 3, 4+4 ou 6+6 derivações
Impedância de entrada Faixa dinâmica de entrada Tolerância de deslocamento de eletrodo Rejeição de modo comum Marca-passo Monitor de pulso	Atende ou excede os requisitos da norma ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
Corrente de fuga do chassi Corrente de fuga do paciente	Atende ou excede os requisitos da norma ANSI/AAMI ES1
Taxa de amostragem digital	40.000 s/s/canal usado para detecção de espículas de marcapasso; 1.000 s/s/canal usado para gravação e análise
Funções opcionais	Algoritmo de interpretação de ECG em repouso da Welch Allyn VERITAS com critérios específicos de idade e gênero; conectividade com comunicação bidirecional
Papel	Papel térmico perfurado com dobra em Z dupla; 108 mm (4") de largura, 200 folhas
Impressora térmica	Matriz de pontos térmicos, controlada por computador, 8 pontos/mm
Velocidades da impressora térmica	5, 10, 25 ou 50 mm/s
Configurações de ganho	5, 10 ou 20 mm/mV
Formatos de impressão de relatório	Padrão ou Cabrera; 3, 3+1, 3+3 ou 6 canais
Formatos de impressão de ritmo	3 ou 6 canais com grupos de derivações configuráveis
Teclado	Teclado de elastômero com teclas alfanuméricas completas, menu de teclas de função e teclas de função dedicadas
Resposta de frequência	0,05 a 300 Hz
Filtros	Filtro de linha de base de alto desempenho; filtro de interferência de CA de 50/60 Hz; filtros de passagem baixa de 40 Hz, 150 Hz ou 300 Hz
Conversão A/D	20 bits (1,17 microvolt LSB)
Classificação do dispositivo	Peças aplicadas à prova de desfibrilação tipo CF
Armazenamento de ECG	Software v1.x – Normal – 100 ECGs expandidos – 200 ECGs Software v2.x – Normal – 40 ECGs expandidos – 200 ECGs
Peso	3,3 kg (7,2 lb) incluindo bateria (sem papel)
Dimensões	29,2 x 30,5 x 10,2 cm (11,25" x 11,5" x 3,75")
Requisitos de alimentação	Fonte de alimentação CA universal (100 a 240 VCA a 50/60 Hz) 110 VA; bateria interna recarregável
Bateria	Bateria de 12 V de chumbo-ácido selada recarregável (SLA); classif. 2,2 Ah a 20 horas; 177 x 34 x 66 mm (6,97" x 1,34" x 2,6"); pesa 0,80 kg. (1,76 lb)

## Especificações do ELI 250c

Recurso	Especificações
Tipo de instrumento	Eletrocardiógrafo de 12 derivações
Canais de entrada	Aquisição simultânea de todas as 12 derivações
Derivações padrão adquiridas	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Exibição da forma de onda	Luz de fundo, LCD colorido ¼ VGA (320 x 240); apresentação de 3, 4+4 ou 6+6 derivações
Impedância de entrada Faixa dinâmica de entrada Tolerância de deslocamento de eletrodo Rejeição de modo comum Marca-passo Monitor de pulso	Atende ou excede os requisitos da norma ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
Corrente de fuga do chassi Corrente de fuga do paciente	Atende ou excede os requisitos da norma ANSI/AAMI ES1
Taxa de amostragem digital	40.000 s/s/canal usado para detecção de espículas de marcapasso; 1.000 s/s/canal usado para gravação e análise
Funções opcionais	Algoritmo de interpretação de ECG em repouso da Welch Allyn VERITAS com critérios específicos de idade e gênero; conectividade com comunicação bidirecional
Papel	Papel térmico perfurado com dobra em Z; A4 ou 11 x 8.5" de largura, 250 folhas
Impressora térmica	Matriz de pontos térmicos, controlada por computador, 8 pontos/mm
Velocidades da impressora térmica	5, 10, 25 ou 50 mm/s
Configurações de ganho	5, 10 ou 20 mm/mV
Formatos de impressão de relatório	Padrão ou Cabrera; 3+1, 3+3, 6, 6+6 ou 12 canais
Formatos de impressão de ritmo	3, 6 ou 12 canais com grupos de derivações configuráveis
Teclado	Teclado de elastômero com teclas alfanuméricas completas, menu de teclas de função e teclas de função dedicadas
Resposta de frequência	0,05 a 300 Hz
Filtros	Filtro de linha de base de alto desempenho; filtro de interferência de CA de 50/60 Hz; filtros de passagem baixa de 40 Hz, 150 Hz ou 300 Hz
Conversão A/D	20 bits (1,17 microvolt LSB)
Classificação do dispositivo	Peças aplicadas à prova de desfibrilação tipo CF
Armazenamento de ECG	Software v1.x – Normal – 100 ECGs expandidos – 200 ECGs Software v2.x – Normal – 40 ECGs expandidos – 200 ECGs
Peso	5,1 kg (11,25 lb.) incluindo bateria (sem papel)
Dimensões	39,4 x 43,2 x 10,2 cm (15,5" x 17" x 4")
Requisitos de alimentação	Fonte de alimentação CA universal (100 a 240 VCA a 50/60 Hz) 110 VA; bateria interna recarregável
Bateria	Bateria de 12 V de chumbo-ácido selada recarregável (SLA); classif. 2,2 Ah a 20 horas; 177 x 34 x 66 mm (6,97" x 1,34" x 2,6"); pesa 0,80 kg. (1,76 lb)

## Especificações do AM12

Recurso	Especificação*
Tipo de instrumento	Módulo de aquisição de 12 derivações sem fio para testes de estresse cardíaco
Canais de entrada	Aquisição de sinal de 12 derivações
Saída das derivações de ECG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 e V6
Comprimento do cabo principal	Aproximadamente 3 metros (10 pés)
Conjunto de derivações AM12	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 e V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 e C6) com fios condutores removíveis
Taxa de amostragem	aquisição de 40.000 amostras/segundo/canal; 1.000 amostras/segundo/canal transmitidas para análise
Resolução	1,17 $\mu$ V reduzido para 2,5 $\mu$ V para análise
Interface de usuário	Botões de ECG de 12 derivações e tira de ritmo no módulo de aquisição
Proteção contra desfibrilador	Em conformidade com as normas AAMI e IEC 60601-2-25
Classificação do dispositivo	Tipo CF, à prova de desfibrilador
Peso	340 g (12 oz)
Dimensões	12 x 11 x 2,5 cm (4,72" x 4,3" x 98")
Alimentação	Alimentado por conexão USB com o ELI 150c/250c

\* Especificações sujeitas a alteração sem aviso prévio.

## Acessórios

### Conjuntos de cabos de substituição e acessórios

Número de peça	Descrição
9293-046-07	COMBINADOR WAM DE 10 DERIVAÇÕES POS IEC & AHA CINZA
9293-046-60	CONJUNTO DE DERIVAÇÕES WAM 10 FIO BANANA AHA CINZA
9293-046-61	CONJUNTO DE DERIVAÇÕES WAM 10 FIO BANANA IEC CINZA
9293-046-62	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 MEMBROS BANA AHA CINZA
9293-046-63	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 MEMBROS BANA IEC CINZA
9293-046-64	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 V1-V3 BANA AHA CINZA
9293-046-65	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 C1-C3 BANA IEC CINZA
9293-046-66	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 V4-V6 BANA AHA CINZA
9293-046-67	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 C4-C6 BANA IEC CINZA
9293-047-60	CONJUNTO DE DERIVAÇÕES WAM 10 FIO CLIPE AHA CINZA
9293-047-61	CONJUNTO DE DERIVAÇÕES WAM 10 FIO CLIPE IEC CINZA
9293-047-62	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 MEMBROS CLIPE AHA CINZA
9293-047-63	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 MEMBROS CLIPE IEC CINZA
9293-047-64	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 V1-V3 CLIPE AHA CINZA
9293-047-65	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 C1-C3 CLIPE IEC CINZA
9293-047-66	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 V4-V6 CLIPE AHA CINZA
9293-047-67	CONJUNTO RPLCE LD WAM/AM12 C4-C6 CLIPE IEC CINZA
41000-032-50	Módulo de aquisição AM12 com conjunto de derivações AHA de 10 fios com plugues tipo banana
41000-031-50	Módulo de aquisição sem fio WAM com conjunto de derivações AHA de 10 fios com plugues tipo banana
41000-031-52	Módulo de aquisição sem fio WAM com conjunto de derivações AHA de 10 fios com cliques
41000-032-52	Módulo de aquisição AM12 com conjunto de derivações AHA com cliques

### Papel

Número de peça	Descrição
9100-028-50	PAPEL ELI 150 US CASE/24/200 ZFOLD
9100-026-50	PAPEL ELI 250 US CASE/12/250 ZFOLD
9100-026-51	PAPEL ELI 250 A4 CASE/12/250 ZFOLD

### Eletrodos

Número de peça	Descrição
108070	CAIXA DE ELETRODOS DE MONITORAMENTO DO ECG 300
108071	ESTOJO COM GUIA DE DESCANSO DO ELETRODO/5000

## Módulos de aquisição

Número de peça	Descrição
9293-048-54	CABO DO PACIENTE COM FIO (AM12M) S/ FIOS CONDUTORES
30012-019-55	MÓDULO DE AQUISIÇÃO SEM FIO (WAM) S/ FIOS CONDUTORES Versão 1 Observação: antes de fazer o pedido, consulte a seção <a href="#">Informações importantes sobre a versão do WAM (Módulo de aquisição sem fio)</a> .
30012-019-56	MÓDULO DE AQUISIÇÃO SEM FIO (WAM) S/ FIOS CONDUTORES Versão 2 Observação: antes de fazer o pedido, consulte a seção <a href="#">Informações importantes sobre a versão do WAM (Módulo de aquisição sem fio)</a> .

## Cabos de alimentação

Número de peça	Descrição
3181-008	CABO DE ALIMENTAÇÃO EUA/CAN HOSPITAL 5-15P+320-C13
3181-012-01	CABO DE ALIMENTAÇÃO AUSTRÁLIA AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	CABO DE ALIMENTAÇÃO UK BS1363+IEC320-C13
3181-002	CABO DE ALIMENTAÇÃO INTERNACIONAL CEE7/7+IEC320-C13
3181-017-01	CABO DE ALIMENTAÇÃO CHINÊS

## Instruções de uso

Descrição
GUIA DO MÉDICO ADULTO E PEDIÁTRICO UM
MANUAIS DO USUÁRIO ELI LINK
MANUAIS DO USUÁRIO DO ELI 150c/ELI 250c
MANUAL DE SERVIÇO ELI 150c/ELI 250c

Entre em contato com seu distribuidor ou acesse [Hillrom.com](http://Hillrom.com) para obter mais informações.

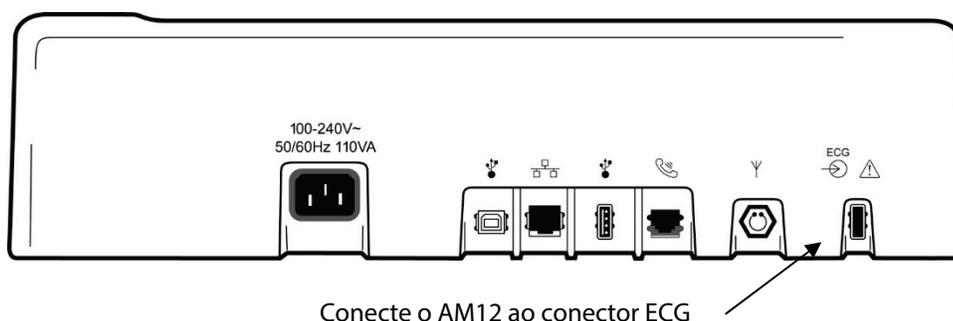
## Inicialização inicial

Com seu uso inicial, o dispositivo exige que o usuário defina determinadas configurações antes de obter ECGs. O dispositivo exibirá automaticamente uma página de configuração de idioma seguida pela frequência do filtro de CA, unidades de altura/peso, uma página de configuração de data/hora definida (incluindo a seleção do horário de verão) e uma página de configuração para emparelhar o WAM™ (módulo de aquisição sem fio) se ele for usado. (Consulte o manual do usuário do WAM para obter instruções detalhadas de emparelhamento com o dispositivo.)

## Como conectar o módulo de aquisição

Conecte o AM12™ ao conector ECG na parte traseira do dispositivo. Ao usar o WAM opcional para aquisição de ECG, o conector não é necessário.

Figura 2-1\*



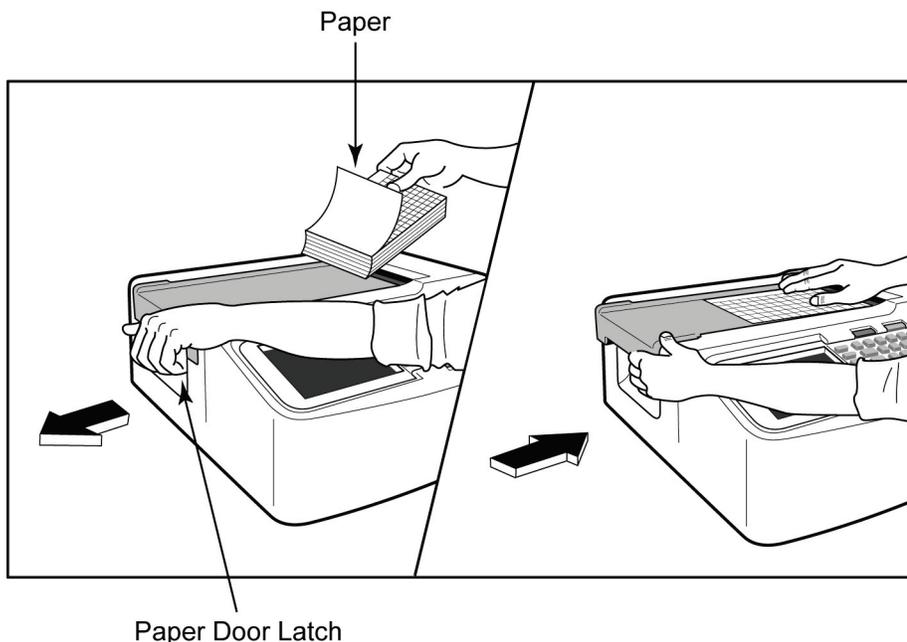
\*ELI 250c mostrado.

**OBSERVAÇÃO:** O dispositivo deve ser configurado na fábrica para uso com o WAM. Selecione **F6 (More) [Mais]** e, em seguida, **F6 (More) [Mais]** para determinar a configuração do dispositivo. "Opção WAM não disponível" será exibido se o dispositivo não estiver configurado para funcionar com o WAM.

**OBSERVAÇÃO:** O WAM deve ser pareado com o eletrocardiógrafo antes do funcionamento.

## Como carregar o papel

Figura 2-2



1. Remova todas as embalagens, incluindo o verso de papelão, da pilha de papel.
2. De frente da unidade, use o fecho de liberação do lado esquerdo e deslize a tampa da bandeja de papel para a esquerda.
3. Coloque a pilha de papel térmico na bandeja de papel, de modo que o lado da grade do papel esteja para cima quando for puxado da tampa da bandeja de papel. A marca de indicação do papel (um pequeno retângulo preto) deve estar no canto inferior esquerdo.
4. Avance manualmente uma página de papel além do ponto de fechamento do registrador. Certifique-se de que o papel fique no rolete preto de maneira uniforme dentro do canal da porta de papel. Se o papel não for avançado manualmente de maneira uniforme, o risco de congestionamento ou falhas na fila aumenta.
5. Deslize a tampa da bandeja de papel para a direita até que a tampa feche na posição bloqueada. Você escutará um clique agudo quando a porta estiver adequadamente fechada.



**ADVERTÊNCIA:** Risco de ferimentos nos dedos na porta do papel do gravador ou nos mecanismos de acionamento do cilindro.

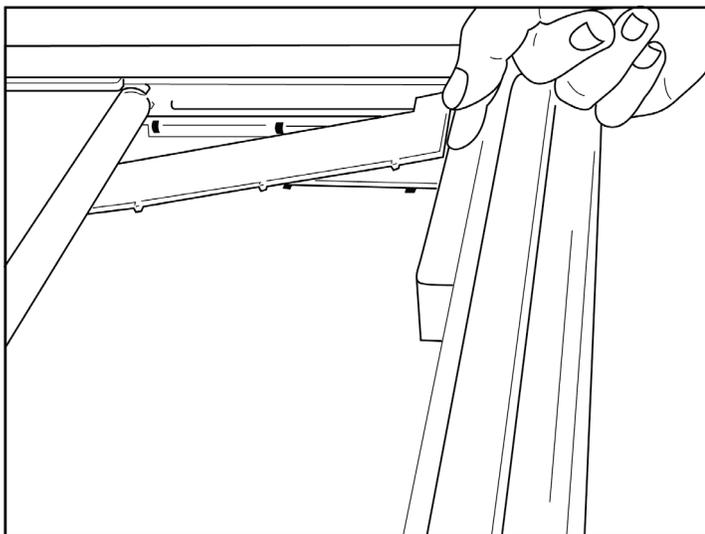
**OBSERVAÇÃO:** Para obter o desempenho de impressão adequado, certifique-se de usar o papel térmico recomendado pela Welch Allyn.

### Uso de papel A4 com o ELI 250c

Se o ELI 250c tiver sido encomendado com papel A4, o espaçador da bandeja de papel será inserido na bandeja de papel e a opção de configuração para usar papel A4 será definida como SIM. Um espaçador da bandeja de papel não será fornecido se o dispositivo tiver sido adquirido com papel padrão.

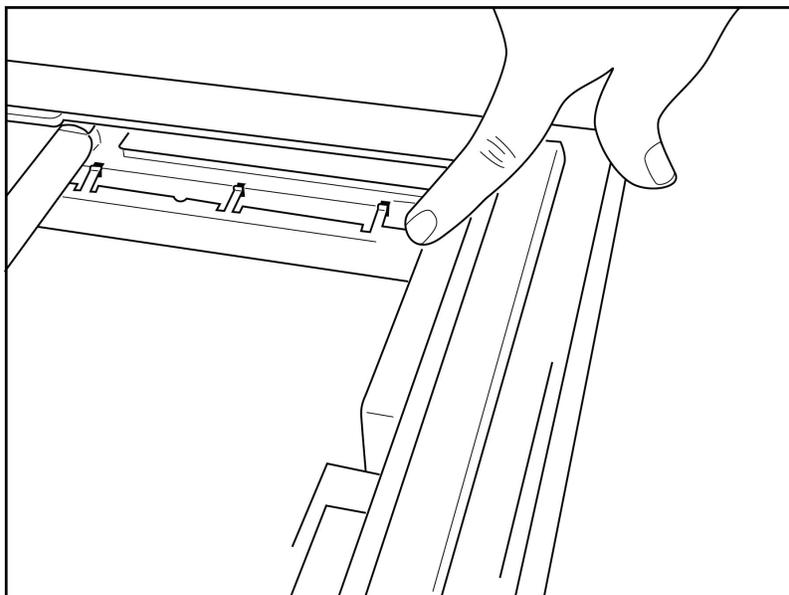
Para inserir o espaçador da bandeja de papel:

Figura 2-3



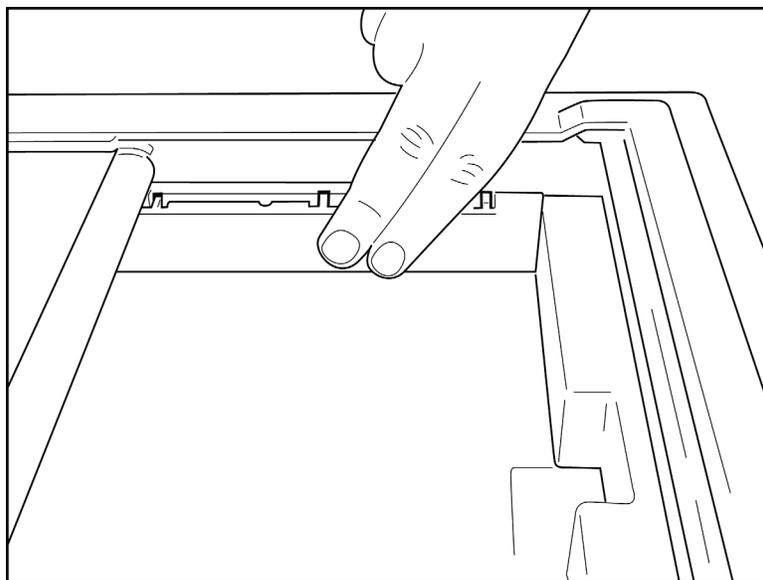
1. Deslize o espaçador da bandeja de papel em direção à parede posterior da bandeja do registrador. Alinhe os quatro braços plásticos inferiores às quatro aberturas na base da bandeja do registrador. De maneira similar, alinhe os três braços plásticos superiores com as três aberturas na parede traseira da bandeja do registrador.

Figura 2-4



2. O espaçador da bandeja de papel deve ficar paralelo à parede posterior da bandeja do registrador.

Figura 2-5



3. Pressione com cuidado o espaçador da bandeja de papel no lugar.
4. Defina a opção de configuração para usar papel A4. (Consulte a Seção 4.)
5. Pressione com cuidado os três braços de plástico superiores para remover o espaçador da bandeja de papel.

## Como aplicar a energia

1. Conecte o cabo de alimentação a uma tomada de parede CA e à parte traseira do dispositivo. (Figura de referência 1-3.)
2. Pressione o botão  LIGA/DESLIGA localizado no painel frontal do dispositivo. (Figura de referência 1-5.) Ao usar a alimentação CA, o indicador de bateria fica apagado durante o carregamento e acende na cor branca quando a bateria está totalmente carregada.

Ao usar a energia da bateria, o indicador da bateria acende em verde com uma carga de 35% a 100% e em amarelo com uma carga de 20% a 35%. O indicador de bateria ficará vermelho quando a carga da bateria for de 20% ou menos.

O dispositivo deve ser conectado à alimentação CA para recarga quando não estiver em uso.

**DICA:** A tensão da bateria é exibida na parte inferior da tela de Hora/Data.

**OBSERVAÇÃO:** Há recursos configuráveis no dispositivo que podem ser usados para ajudar a prolongar a vida útil da bateria (consulte a Seção 4). Os cuidados e a manutenção adequados da bateria também ajudarão a prolongar a vida útil da bateria.



**CUIDADO:** O dispositivo pode ser operado com tensão de linha CA na ausência de uma bateria ou no caso de uma bateria totalmente descarregada. Quando a tensão de linha é removida, o sistema continua imediatamente e automaticamente com a energia da bateria. Quando a tensão da bateria estiver abaixo de 10,5 V, o dispositivo será desligado automaticamente. Quando a tensão da bateria sobe acima de 10,5 V, o dispositivo pode ser operado com energia da bateria. Pode ser necessário até 30 horas em tensão de linha CA para recarregar a bateria do seu nível mais baixo. O descarregamento rotineiro de uma bateria para o nível mais baixo diminuirá consideravelmente a vida útil da bateria.

**OBSERVAÇÃO:** Quando o botão Liga/Desliga é pressionado por mais de 10 segundos, o eletrocardiógrafo fará uma "reinicialização forçada" e redefinirá o relógio interno para a data e hora padrão (1-1-2010) e aconselhará o usuário a "Definir data/hora". Quando ativado, o usuário precisará inserir novamente a data e a hora. Esse requisito pode ser ignorado, se desejado, e um ECG pode ser adquirido selecionando-se **F6 (Exit)** [Sair] ou **F5 (Save)** [Salvar], mas este ECG terá a data de 1-1-2010. Com o próximo paciente, o eletrocardiógrafo solicitará que o operador digite a data e a hora corretas novamente.

## Condições de bateria fraca

Para evitar danos permanentes à bateria interna de chumbo-ácido, o dispositivo será desligado automaticamente quando a bateria estiver descarregada até o nível mais baixo permitido. Quando o dispositivo detectar que a tensão da bateria foi esgotada até esse nível, ele exibirá as mensagens "Battery Low – Charge Unit" (Bateria fraca – Carregue a unidade) por 10 segundos antes de desligar. Conectar o cabo CA durante esse tempo fará com que a unidade retorne à tela principal de aquisição.

Se o dispositivo estiver no modo de aquisição de ECG quando a tensão da bateria for detectada no nível mais baixo permitido, a unidade exibirá a mensagem "Battery Low – Charge Unit" (Bateria fraca – Carregue a unidade), mas **não** será desligada automaticamente até que o usuário saia do modo de aquisição de ECG. Isso permite que o usuário conclua um ECG já em andamento.

## Tela de login

Quando o modo Log-In Authentication (Autenticação de login) estiver ativado (consulte a seção Configurações do sistema) e o dispositivo estiver ligado ou sair do modo de espera, um prompt de nome de usuário/senha será exibido. Se a Log-In Authentication (Autenticação de login) não estiver habilitada (**configuração padrão**), o dispositivo prosseguirá para a visualização de ECG em tempo real.

Para fazer login, digite um nome de usuário e uma senha que correspondam às credenciais encontradas na lista de usuários do dispositivo (consulte a seção Configurações para obter detalhes sobre como configurar a lista de usuários e as configurações de senha padrão). O login bem-sucedido concede acesso com base na função, que é definida na lista de usuários. O logoff ocorre após 10 minutos de inatividade.

Selecionar "Guest" (Convidado) na tela de login ignora a entrada de nome de usuário e senha. Isso oferece acesso rápido à funcionalidade de ECG e permite configurar a lista de usuários.

### Nome de usuário

- As letras são convertidas em letras maiúsculas.
- Pressionar uma letra insere uma letra maiúscula.
- Manter pressionada a tecla SHIFT enquanto pressiona simultaneamente uma letra, insere uma letra maiúscula.
- Manter pressionada a tecla ALT enquanto pressiona simultaneamente uma letra, insere uma letra minúscula.

### Senha

- As letras não são convertidas em letras maiúsculas.
- Pressionar uma letra insere uma letra minúscula.
- Manter pressionada a tecla SHIFT enquanto pressiona simultaneamente uma letra, insere uma letra maiúscula.
- Manter pressionada a tecla ALT enquanto pressiona simultaneamente uma letra, insere uma letra minúscula.

## Como ajustar a hora e data

1. Na visualização de ECG em tempo real, selecione **F6 (More)** [Mais] seguido de **F5 (Set Time/Date)** [Definir Hora/Data].
2. Use **Enter**, **Tab**, **F1 (▲)** ou **F2 (▼)** para percorrer cada linha. Use o teclado para digitar os valores desejados para a data e a hora (usando um relógio de 24 horas).

**OBSERVAÇÃO:** Para definir a hora imediatamente por meio da sincronização automática, pressione **F3 (Sync)** [Sincronizar].

3. Use **F3 (▶)** para percorrer as seleções para definir o fuso horário e o horário de verão. Para usar o horário de verão, selecione **Sim**. Use **F2 (▼)** para rolar até, ou **F4 (Page)** [Página] para ir para a página de configurações inicial/final. Insira o mês, dia e hora para iniciar o horário de verão e o mês, dia e hora para encerrar o horário de verão. Use **F1 (▲)**, **F2 (▼)** ou **F4 (Page)** [Página] para retornar à tela anterior. Se o fuso horário selecionado não for compatível Horário de verão, personalize um horário de início e de término selecionando Personalizado. A Configuração personalizada também pode ser usada para substituir as Configurações de horário de verão atuais

**DICA:** Use a chave **BKSP** para apagar erros de entrada.

**OBSERVAÇÃO:** **F4 (Page)** [Página] só é aplicável para exibir somente leitura (Yes) [Sim] ou alterar (Custom) [Personalizado] uma configuração de horário de verão. **F4 (Page)** [Página] não pode ser acessado a partir do campo Configuração de Fuso horário.

4. Selecione **F5 (Save)** [Salvar] para salvar as alterações antes de sair.

5. Selecione **F6 (Exit)** [Sair] para retornar à visualização de ECG em tempo real. Se você não salvar antes de selecionar Exit (Sair), todas as alterações feitas na hora ou data serão perdidas.

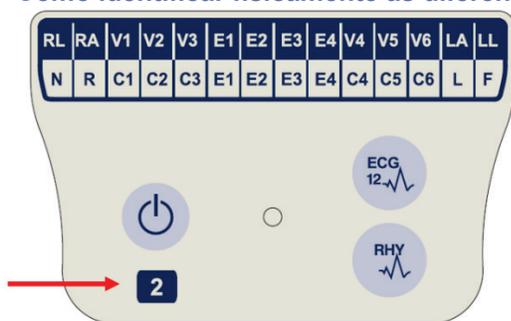
**OBSERVAÇÃO:** A data e a hora podem ser configuradas para sincronização automática com o sistema de gerenciamento de cardiologia, se disponível. (Consulte a seção 4, Configurações.)

**OBSERVAÇÃO:** Em caso de reinicialização forçada ou perda de energia da bateria, o dispositivo exigirá que a data e a hora sejam inseridas novamente. O dispositivo apresentará uma mensagem informando "Set Date/Time" (Definir data/hora). Em seguida, o usuário, pressionando qualquer tecla (exceto alt, shift ou power), entrará no menu de entrada de data e hora. Você pode ignorar isso selecionando **F6 (Exit)** [Sair] ou **F5 (Save)** [Salvar].

## Informações importantes sobre a versão do WAM (Módulo de aquisição sem fio)

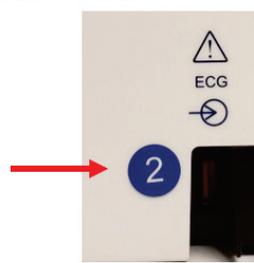
Há duas gerações de WAM (Módulo de aquisição sem fio) e UTK (chave do transceptor USB). WAM e UTK herdados e WAM e UTK versão 2 mais recentes.

### Como identificar fisicamente as diferentes versões de WAM e UTK:



Um número 2 localizado na etiqueta WAM indica um WAM 30012-019-56 versão 2.

Se esta etiqueta número 2 não estiver presente, isso indica um WAM versão 1.



Um rótulo circular número 2 na parte de trás do eletrocardiógrafo ELI, localizada ao lado do conector de entrada de ECG, indica que o eletrocardiógrafo contém, internamente, um UTK versão 2.

Se esta etiqueta circular 2 não estiver presente, isso indica que o eletrocardiógrafo contém um UTK versão 1.

### Observação importante sobre a conectividade WAM

Um WAM versão 1 deve ser usado com um UTK versão 1 e um WAM versão 2 deve ser usado com um UTK versão 2. Se a versão do WAM não corresponder à versão do UTK que está dentro do eletrocardiógrafo ELI, o WAM não será pareado com o eletrocardiógrafo e a mensagem "SEARCHING FOR WAM" ("PROCURANDO POR WAM") continuará sendo exibida. Ao usar o WAM, ele deve ser pareado com sucesso com o eletrocardiógrafo antes da operação.

### Uso do módulo de aquisição WAM

A aquisição de ECG e a impressão de faixas de ritmo podem ser realizadas no módulo de aquisição WAM, além do eletrocardiógrafo ELI. Para usar o WAM, consulte o manual do usuário do WAM.

**OBSERVAÇÃO:** O dispositivo deve ser configurado na fábrica para uso com o WAM. Selecione **F6 (More)** [Mais] e, em seguida, **F6 (More)** [Mais] para determinar a configuração do dispositivo. "Opção WAM não disponível" será exibido se o dispositivo não estiver configurado para funcionar com o WAM.

**OBSERVAÇÃO:** O WAM deve ser pareado com o eletrocardiógrafo antes do funcionamento.

## Uso do módulo de aquisição AM12M

Além do eletrocardiógrafo ELI, a aquisição de ECG e a impressão de faixas de ritmo podem ser realizadas no módulo de aquisição AM12 após a conexão do paciente. Consulte a seção Registrar um ECG para preparar o paciente.

1. Pressione  para adquirir o ECG de 12 derivações.
2. Pressione  para impressão de ritmo contínuo; pressione novamente para interromper a impressão.

O LED indica o status dos condutores conectados:

- Apagado = o eletrocardiógrafo está desligado ou o AM12 não está conectado.
- Luz verde = a energia está ligada e todos os cabos estão conectados.
- Luz amarela = falha no condutor.



## Como instalar a antena WLAN

O dispositivo com módulo WLAN opcional é fornecido com a antena não instalada: a antena pode ser encontrada na caixa de acessórios.

1. Remova a antena da caixa de acessórios.
2. Localize o conector da antena na parte traseira do dispositivo.
3. Monte a antena no conector girando-a no sentido horário. A antena deve ser apertada manualmente em seu conector.
4. Localize a dobradiça integrada e dobre a antena (ela agora estará em um ângulo de 90 °); continue a girar a antena no sentido horário até que ela seja posicionada verticalmente. Isso garantirá o melhor sinal para o módulo WLAN.

**OBSERVAÇÃO:** Para obter mais informações sobre o uso da opção WLAN, consulte o Apêndice A.

## Preparação do paciente

Antes de prender os eletrodos, certifique-se de que o paciente entenda totalmente o procedimento e o que esperar.

- A privacidade é muito importante para garantir que o paciente esteja relaxado.
- Tranquelize o paciente explicando que o procedimento é indolor e que os eletrodos na pele são tudo o que ele sentirá.
- Certifique-se de que o paciente esteja recostado e confortável. Se a mesa for estreita, coloque as mãos do paciente sob as nádegas dele para garantir que os músculos fiquem relaxados.
- Quando todos os eletrodos estiverem posicionados, peça ao paciente para ficar imóvel e não falar. Explique que isso o ajudará a adquirir um bom ECG.

## Preparação da pele do paciente

Uma preparação cuidadosa da pele é muito importante. Há uma resistência natural da superfície da pele de várias fontes, como pelos, oleosidade e pele seca e morta. A preparação da pele destina-se a minimizar esses efeitos e maximizar a qualidade do sinal de ECG.

Para preparar a pele:

- Depile os pelos dos locais onde os eletrodos serão posicionados, se necessário.
- Lave a área com água morna e sabonete.
- Seque a pele vigorosamente com um pedaço de gaze de 2 x 2 ou 4 x 4 para remover as células de pele morta e oleosidade, e para aumentar o fluxo sanguíneo capilar.

**OBSERVAÇÃO:** Com pacientes idosos ou frágeis, tome cuidado para não friccionar a pele, causando desconforto ou contusões. Critérios clínicos devem ser sempre usados na preparação do paciente.

## Conexão do paciente

A colocação correta do eletrodo é importante para a aquisição de um ECG bem-sucedido.

Um bom caminho de impedância mínima fornecerá formas de onda sem ruídos superiores. Eletrodos de cloreto de prata-prata (Ag/AgCl) de boa qualidade devem ser usados.

**DICA:** Os eletrodos devem ser armazenados em um recipiente hermético. Os eletrodos secarão se não forem armazenados corretamente, o que causará perda de aderência e condutividade.

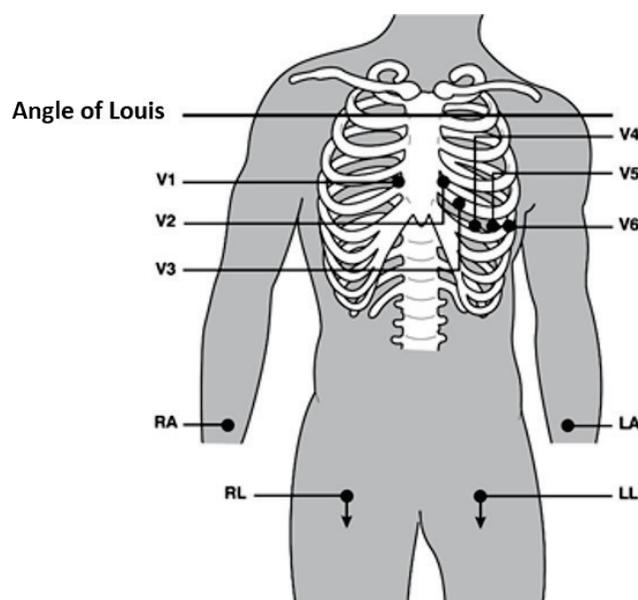
## Para conectar os eletrodos

1. Exponha os braços e as pernas do paciente para prender os condutores dos membros.
2. Posicione os eletrodos em partes planas dos músculos das pernas e dos braços.
3. Se um local do membro não estiver disponível, posicione os eletrodos em uma área irrigada do coto.
4. Prenda os eletrodos à pele. Um bom teste de firmeza do contato do eletrodo é puxar levemente o eletrodo para verificar a adesão. Se o eletrodo estiver solto, ele precisa ser trocado. Se o eletrodo não se mover com facilidade, está bem preso.

Para colocação e monitoramento precisos de derivações pré-cordiais, é importante encontrar o 4º espaço intercostal. O 4º espaço intercostal é determinado localizando primeiro o 1º espaço intercostal. Como os pacientes variam em relação ao formato corporal, é difícil palpar o 1º espaço intercostal com precisão. Assim, localize o 2º espaço intercostal palpando primeiro a proeminência óssea pequena chamada **ângulo de Louis**, onde o corpo do esterno se une ao manúbrio. Essa elevação no esterno corresponde ao local da segunda costela, e o espaço logo abaixo dela é o 2º espaço intercostal. Palpe e conte para baixo o tórax até localizar o 4º espaço intercostal.

Tabela de resumo de conexão do paciente

Condutor AAMI	Condutor IEC	Posição do eletrodo
<b>V1</b> Vermelho	<b>C1</b> Vermelho	No 4º espaço intercostal na borda esternal direita.
<b>V2</b> Amarelo	<b>C2</b> Amarelo	No 4º espaço intercostal na borda esternal esquerda.
<b>V3</b> Verde	<b>C3</b> Verde	Meio caminho entre os eletrodos V2/C2 e V4/C4 electrodes.
<b>V4</b> Azul	<b>C4</b> Marrom	No 5º espaço intercostal na linha clavicular média esquerda.
<b>V5</b> Laranja	<b>C5</b> Preto	Meio caminho entre os eletrodos V4 e V6.
<b>V6</b> Roxo	<b>C6</b> Roxo	Na linha axilar média esquerda, horizontal com o eletrodo V4. electrode.
<b>LA</b> Preto	<b>L</b> Amarelo	No deltoide, antebraço ou punho.
<b>RA</b> Branco	<b>R</b> Vermelho	
<b>LL</b> Vermelho	<b>F</b> Verde	Na coxa ou no tornozelo.
<b>RL</b> Verde	<b>N</b> Preto	



## Inserção de dados demográficos do paciente

As informações demográficas do paciente podem ser inseridas antes da aquisição. Os campos de identificação do paciente inseridos permanecerão preenchidos até que o ECG seja obtido; no entanto, se você desconectar as derivações do paciente, desligar o eletrocardiógrafo ou alterar um parâmetro de configuração antes da aquisição, as informações do paciente serão apagadas.

Para acessar o menu de entrada de dados demográficos do paciente, pressione **F1 (ID)** na visualização de ECG em tempo real. Use a tecla de função apropriada para selecionar o grupo de estudo desejado. Os rótulos demográficos do paciente disponíveis são determinados pelo formato de ID selecionado nos parâmetros de configuração. Além dos formatos de ID de paciente curto ou longo, o dispositivo também suporta um formato de ID personalizado. O formato personalizado, projetado no ELI Link ou em um sistema de gerenciamento de dados E-Scribe™, pode ser baixado para o dispositivo. Informações adicionais sobre a ID personalizada podem ser encontradas no Apêndice A ou nos manuais do usuário do ELI Link e E-Scribe.

A entrada de dados demográficos do paciente pode ser concluída manual ou automaticamente usando um registro de paciente existente no diretório. Para inserir manualmente os dados demográficos do paciente, use **Enter, Tab, F1 (▲)** ou **F2 (▼)** para mover-se para cada campo de entrada de dados. Para inserir o sexo, use **F3 (►)** para percorrer as opções, ou digite **F** ou **M** no teclado para alterar o sexo para feminino ou masculino. A data de nascimento do paciente deve ser inserida sempre que possível para garantir que a interpretação (se definida nos parâmetros de configuração) seja a mais completa possível.

**OBSERVAÇÃO:** Se nenhuma idade for inserida antes da aquisição de um ECG, a interpretação assumirá como padrão um homem de 40 anos. A declaração "INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS" (INTERPRETAÇÃO BASEADA EM UMA IDADE PADRÃO DE 40 ANOS) será adicionada ao texto da interpretação.

**OBSERVAÇÃO:** Se uma idade de zero (0) for usada, a interpretação será padronizada para um bebê de 6 meses. A declaração "INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS" (INTERPRETAÇÃO BASEADA EM UMA IDADE PADRÃO DE 6 MESES) será adicionada ao texto da interpretação.

**OBSERVAÇÃO:** Quando os valores de medição globais não estiverem disponíveis (ou seja, taxa, intervalo, eixo), texto como ' - ' ou '\*' ou similar será exibido/impresso para o valor indisponível.

**OBSERVAÇÃO:** Quando os campos obrigatórios forem selecionados (ou seja, Nome, ID ou iniciais do técnico), o campo obrigatório será destacado em vermelho.

Quando terminar, selecione **F6 (Done)** [Concluído]. Os campos ignorados aparecerão como um campo em branco no cabeçalho da impressão do ECG. Para preencher automaticamente os dados demográficos usando um registro de paciente existente, selecione **F5 (Dir)** na tela ID.

Use **F1 (▼/▲)** para navegar por linha abaixo na lista de diretórios; use **1' (Shift), F1 (▼/▲)** para mover para cima. Da mesma forma, use **F2 (▼▼/▲▲)** para descer a lista de diretórios; use **1' (Shift), F2 (▼▼/▲▲)** para subir a página. Para selecionar rapidamente o nome de um paciente, use o teclado para inserir as primeiras letras do sobrenome. As letras serão exibidas no canto inferior esquerdo da tela do monitor e o nome desejado será automaticamente realçado. Quando o nome desejado estiver realçado, pressione **F3 (Selec)** [Selecionar] e a tela de ID do paciente retornará com todos os campos demográficos preenchidos. Para retornar à visualização de ECG em tempo real, selecione **F6 (Done)** [Concluído].

**DICA:** O preenchimento automático de campos demográficos por meio do diretório só é possível quando os formatos de ID são os mesmos entre os registros.

**OBSERVAÇÃO:** Uma senha pode ser necessária para entrar no diretório de ECG. Obtenha a senha do Administrador do departamento.

**OBSERVAÇÃO:** Um rótulo de ID vermelho indica que não há entradas nos dados demográficos da ID ou que um campo obrigatório está ausente nos dados demográficos do paciente selecionado.

### Como inserir símbolos

Caracteres de pontuação, símbolos e/ou caracteres alfanuméricos acentuados (dependendo do idioma) podem ser inseridos usando a tecla **SYM** no teclado. Selecionar **SYM** exibirá 10 caracteres especiais por vez. Use **F1 (Prev)** [Anterior] ou **F2 (Next)** [Próximo] para ir para o conjunto anterior/seguinte de caracteres especiais.

Cada caractere especial terá um caractere numérico localizado abaixo dele. Usando o teclado, pressione a tecla numérica desejada para adicionar o caractere especial correspondente. Selecione **SYM** ou **F6 (Done)** [Concluído] para sair do modo de entrada de símbolo.

### ID de preenchimento automático

Se a opção Auto-Fill ID (ID de preenchimento automático) estiver ativada na configuração, o sistema preencherá automaticamente os campos demográficos na tela ID. Quando o campo de ID do paciente é preenchido manualmente e seguido pela seleção de **F6 (Done)** [Concluído] ou **F2 (▼)**, o sistema examina automaticamente o diretório do paciente. Se forem encontrados registros com a identificação exata do paciente, os dados existentes serão usados para preencher alguns dos campos demográficos. O recurso de preenchimento automático foi projetado para preencher automaticamente somente sobrenome, nome, data de nascimento, idade e sexo. Se nenhum registro correspondente for encontrado, uma breve mensagem será exibida e o usuário deverá inserir manualmente os dados demográficos do paciente.

**OBSERVAÇÃO:** Para evitar o uso de dados incorretos, o recurso de preenchimento automático só é possível quando os formatos de ID são os mesmos entre os registros.

Quando o tempo é essencial ou se os dados demográficos do paciente não estiverem disponíveis, as informações de ID podem ser adicionadas ao ECG depois de terem sido adquiridas através do diretório do paciente. A aquisição de um ECG de emergência (STAT) ou não identificado é explicada em *Aquisição de ECG, impressão, armazenamento*.

## Aquisição, impressão, armazenamento de ECG

### Aquisição

Depois que o paciente estiver conectado, o dispositivo coleta e exibe dados de ECG continuamente; portanto, antes de pressionar **ECG** ou **RHY** [RITMO], você deve instruir o paciente a relaxar em uma posição supina para garantir que o ECG esteja livre de artefatos (ruídos) devido à atividade do paciente. Se o fluxo de trabalho permitir a entrada de dados demográficos do paciente antes da aquisição, insira as informações de identificação do paciente, conforme explicado em *Dados demográficos do paciente*. Depois de preencher o último campo de entrada de dados, selecione **F6 (Done)** [Concluído] para retornar à visualização de ECG em tempo real.

Examine o visor para ver se há alguma das seguintes mensagens de notificação:

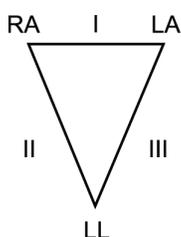
- **Leads Off** (Eletrodos desligados) – é exibido quando o paciente não está conectado.
- **Leads Fault** (Falha nos eletrodos) – exibe as derivações com defeito. Prepare novamente e substitua os eletrodos, se necessário, para obter formas de onda satisfatórias. (Consulte *Preparação do paciente*.)

- **Electrode Wrong Position** (Posição incorreta do eletrodo) – exibe uma das seguintes opções quando um eletrodo está conectado incorretamente ou está no local errado. (Consulte *Preparação do paciente*).
  - “Limb leads misplaced?” (Eletrodos de membros mal colocados?)
  - “LA or LL misplaced?” (LA ou LL mal colocado?)
  - “RA or RL misplaced?” (RA ou RL mal colocado?)
  - “RA or LL misplaced?” (RA ou LL mal colocado?)
  - “RA or LA misplaced?” (RA ou LA mal colocado?)
  - “V1 or V2 misplaced?” (V1 ou V2 mal colocado?)
  - “V2 or V3 misplaced?” (V2 ou V3 mal colocado?)
  - “V3 or V4 misplaced?” (V3 ou V4 mal colocado?)
  - “V4 or V5 misplaced?” (V4 ou V5 mal colocado?)
  - “V5 or V6 misplaced?” (V5 ou V6 mal colocado?)

**OBSERVAÇÃO:** O algoritmo que detecta erros de colocação de eletrodos baseia-se na fisiologia normal e na ordem das derivações de ECG, e tenta identificar o interruptor mais provável; no entanto, é aconselhável verificar as outras posições dos eletrodos no mesmo grupo (membro ou tórax).

- **WAM Low Battery** (Bateria fraca do WAM) – é exibido quando um sinal de bateria fraca para o WAM é detectado.
- **Searching for WAM** (Procurando por WAM) – é exibido quando o WAM não é detectado. Geralmente ocorre quando o WAM está fora do alcance ou não está ligado.

Quando o problema é corrigido, o dispositivo aguarda 10 segundos de dados válidos antes de analisar o ECG. Consulte o seguinte guia de solução de problemas com base no Triângulo de Einthoven:



Artefato	Verifique o eletrodo
Artefato em derivação II e III	Eletrodo LL insuficiente ou tremor da perna esquerda
Artefato em derivação I e II	Eletrodo RA insuficiente ou tremor do braço direito
Artefato em derivação I e III	Eletrodo LA insuficiente ou tremor do braço esquerdo
Derivações pré-cordiais	Prepare novamente o local e substitua o eletrodo

Pressione a tecla **ECG**. A visualização de ECG em tempo real é, em seguida, substituída pela visualização de ECG adquirida. A visualização de ECG em tempo real padrão não está disponível na visualização de ECG adquirida para fins de navegação.

**OBSERVAÇÃO:** Novas funções de rótulo de LCD estão disponíveis na visualização de ECG adquirida.

**OBSERVAÇÃO:** As funções não estão disponíveis durante a aquisição.

**OBSERVAÇÃO:** Altere as derivações de exibição em tempo real selecionando **F2 (Leads)** [Derivações].

Para adquirir um ECG de emergência (STAT) ou não identificado para um novo paciente, pressione a tecla **ECG duas** vezes. “Collecting 10 seconds of data” (Coletando 10 segundos de dados) é exibido na parte superior do LCD e “captured, analyzed, formatted” (capturado, analisado, formatado) é exibido na parte inferior do LCD. Para salvar o ECG capturado, selecione **F1 (ID)** para inserir os dados demográficos do paciente. No menu “New Patient?” (Novo paciente?) selecione “No” (Não). O dispositivo exibirá o último registro de paciente inserido. (Se “Yes” [Sim] for selecionado, o ECG não será salvo e o usuário retornará à visualização de ECG em tempo real.) Use as informações existentes, insira novos dados demográficos ou pesquise o diretório. Quando terminar, selecione **F6 (Done)** [Concluído]. Selecione **F3 (Print)** [Imprimir] para imprimir ou **F6 (Done)** [Concluído] para sair. Selecione para salvar ou excluir o ECG no aviso “Save ECG?” (Salvar ECG?).

## Melhor seleção de 10 segundos

O ELI 150c/250c incorpora um buffer de memória de 5 minutos para coleta de dados de ECG. Quando o recurso Best 10 estiver ativado, o dispositivo selecionará automaticamente os melhores 10 segundos de ECG de dentro do buffer de 5 minutos. Os melhores 10 segundos são determinados com base em medidas de ruído de alta e baixa frequência encontradas nos segmentos de ECG de 10 segundos. Caso ocorra uma ou duas condições de falha de derivação precordial, o recurso Best 10 será desabilitado até que a condição de falha da derivação membro ou da derivação precordial seja resolvida. Na resolução, o recurso melhor 10 fica disponível e o buffer de seleção continua.

Os usuários podem alternar entre BEST 10 ou LAST 10 selecionando **F5 (More)** [Mais] seguido de **F5 (Last)** [Último] ou **F5 (Best)** [Melhor] dependendo da visualização atual.

## Como imprimir

Se a opção impressão automática estiver habilitada na configuração, um ECG será impresso após a aquisição. Para imprimir uma impressão manual, selecione **F3 (Print)** [Imprimir].

Altere entre os formatos de exibição de forma de onda disponíveis (3, 8 ou 12 derivações) selecionando **F2 (Leads)** [Derivações]. Uma visualização completa dos 10 segundos da forma de onda de ECG está disponível na visualização de ECG adquirida. Os primeiros 5 segundos são mostrados na tela de visualização inicial (a página 1/2 é exibida no canto superior direito); os 5 segundos a seguir são visualizados ao selecionar **F2 (Leads)** [Derivações] novamente (a página 2/2 é exibida no canto superior direito).

Se a configuração de impressão automática estiver desativada, uma visualização de 10 segundos ajudará a garantir uma aquisição de ECG de qualidade antes da impressão. Ao adquirir um ECG, o eletrocardiógrafo captura os últimos 10 segundos. A relação entre a exibição e a impressão é a mesma – o que é exibido na visualização de aquisição de ECG é o que será impresso.

Para alterar a velocidade, o ganho, o filtro ou o formato de impressão na visualização de ECG adquirida, selecione **F5 (More)** [Mais]. Para manipular o formato de impressão do ECG adquirido, independentemente da configuração do formato do gráfico, selecione **F4 (Fmt)** [Formato].

Selecione a tecla de função correspondente ao formato de impressão desejado. A visualização de ECG adquirida é então exibida e, para fazer uma cópia impressa do ECG no novo formato de gráfico, selecione **F3 (Print)** [Imprimir]. Selecione **F6 (Done)** [Concluído] para retornar à visualização de ECG em tempo real.

## Armazenamento

O dispositivo armazena e salva automaticamente todos os ECGs adquiridos.

**OBSERVAÇÃO:** Os usuários podem excluir um ECG adquirido da tela ECG adquirido. Depois que a seleção de exclusão for feita, uma mensagem de confirmação será exibida. Selecione **Yes (Sim)** para excluir permanentemente o registro.

## Como adquirir faixas de ritmo

As tiras de ritmo são impressas no formato definido na configuração: 3 ou 6 canais para o ELI 150c; 3, 6 ou 12 canais para o ELI 250c. Consulte a Seção 4 para obter instruções sobre como configurar derivações de ritmo.

Inicie as faixas de ritmo de rotina conectando o paciente ao dispositivo e inserindo as informações de identificação do paciente. Após concluir o último campo de entrada de dados no menu ID, selecione **F6 (Done)** [Concluído] para retornar à visualização de ECG em tempo real. Selecione **RHY** (RITMO) para iniciar a impressão de ritmo. Você também pode adquirir uma impressão de ritmo selecionando **RHY** (RITMO) sem inserir a ID do paciente.

**OBSERVAÇÃO:** As impressões de ritmo só são possíveis a partir da visualização de ECG em tempo real.

**OBSERVAÇÃO:** As aquisições de ritmo são impressas e não armazenadas no dispositivo.

A tela de atividade de ritmo é exibida assim que a impressora começa a imprimir a faixa de ritmo. O formato de exibição da forma de onda é semelhante à visualização de ECG em tempo real; no entanto, novas teclas de função estão disponíveis durante a impressão do ritmo.

Além de manipular **Speed (Velocidade)**, **Gain, (Ganho)** e **Filter (Filtro)**, o usuário pode alternar diferentes grupos de derivações: Altere os grupos de derivações durante a impressão selecionando **F2 (Leads) [Derivações]**. A alteração nos grupos de derivações é aparente na impressão, enquanto a exibição da forma de onda permanecerá na exibição padrão de 2,5 segundos das derivações I, II e V1-V6.

Durante a impressão de ritmo de 3 canais, os grupos de derivações disponíveis são:

1. Padrão (selecionado pelo usuário na configuração)
2. I-II-III
3. AVR, aVL, aVF
4. V1-V2-V3
5. V4-V5-V6

Durante a impressão de ritmo de 6 canais, os grupos de derivações disponíveis são:

1. Padrão (selecionado pelo usuário na configuração)
2. I-II-III-aVR-aVL-aVF
3. V1-V2-V3-V4-V5-V6

Durante a impressão de ritmo de 12 canais (somente ELI 250c), as 12 derivações completas são impressas simultaneamente.

Durante a impressão de ritmo, coloque a impressora no modo de espera pressionando **F6 (Stdy)** [Em espera]. Para continuar a impressão de ritmo para o mesmo paciente sem avançar para uma nova página, selecione **F6 (Cont)**. Para interromper a impressão do ritmo, pressione **STOP (PARAR)** e a impressora formará automaticamente a alimentação para preparação para o registro de ritmo ou ECG de um novo paciente.



## Configuração de usuários e funções

As opções para configurar usuários e funções dependem de a Log-In Authentication (Autenticação de login) estar definida como ON (Ativada) ou OFF (Desativada) em Configuration Settings (Configurações). Se a Log-In Authentication (Autenticação de login) estiver desativada, três funções genéricas, Technician (Técnico), Site Admin (Administrador do site) e Admin (Administrador), poderão ser ativadas para gerenciar o acesso a recursos específicos do dispositivo. Se a Log-In Authentication (Autenticação de login) estiver ativada, até 30 usuários exclusivos poderão ser configurados para o dispositivo. A configuração padrão do dispositivo tem Log-In Authentication (Autenticação de login) definida como OFF (Desativada) e nenhuma função ativa.

### Configuração de funções quando a Log-In Authentication (Autenticação de login) está desativada

Quando a Log-In Authentication (Autenticação de login) está desativada, um usuário pode acessar a funcionalidade básica de ECG do ELI 150c sem digitar uma senha. Se o usuário tentar acessar recursos que exigem autorização adicional, ele será solicitado a inserir a senha de uma função autorizada. A tabela abaixo mostra quais recursos podem ser acessados por quais funções. A função Admin tem acesso a todos os recursos do dispositivo.

**OBSERVAÇÃO:** *se a senha do técnico permanecer em branco, um convidado do sistema terá o mesmo acesso descrito na coluna Technician (Técnico)*

Para configurar as funções:

1. Na visualização de ECG em tempo real, selecione **F6 (More)** [Mais] seguido de **F5 (Set Time/Date)** [Definir hora/data].
2. Enquanto mantém pressionado **• (SHIFT)**, pressione **ALT** e **P** simultaneamente.
3. Se necessário, insira a senha. Isso o levará automaticamente para a exibição de senhas definidas.
4. Selecione para qual função você deseja definir a senha: Technician (Técnico), Site Admin (Administrador do site) ou Admin (Administrador).

**OBSERVAÇÃO:** *A senha padrão de fábrica para o Admin (Administrador) é "admin" (minúsculas, sem aspas); o padrão para o Site Admin (Administrador do site) é "siteadmin"; o padrão para o Technician (Técnico) é um campo em branco. A sugestão é que a senha seja alterada após a instalação da unidade se você estiver utilizando recursos de acesso baseados em função.*

5. Insira uma senha para a função selecionada seguida de uma segunda entrada para confirmar.

**OBSERVAÇÃO:** *a senha diferencia maiúsculas de minúsculas e é alfanumérica.*

6. Nessa tela, selecione **F6 (Exit)** [Sair] para retornar à visualização de ECG em tempo real.

Recurso	Convidado	Técnico	Administrador do site
<b>Informações do paciente</b>	X	X	X
Digitar as informações do paciente	X	X	X
Selecionar informações do paciente na Lista de pedidos		X	X
Selecionar informações do paciente na Lista de pacientes (diretório)		X	X
<b>Captura de ECG</b>	X	X	X
Aceitar ECG	X	X	X
Rejeitar ECG	X	X	X
Imprimir ECG	X	X	X
Transmitir ECG	X	X	X
Editar ECG	X	X	X
<b>Diretório de ECG</b>		X	X
Visualizar um ECG		X	X
Imprimir um ECG		X	X
Transmitir um ECG		X	X
Editar um ECG		X	X
Excluir um ECG		X	X
<b>Sincronização</b>			
Download de ID personalizado			X
Pedidos/download de MWL		X	X
Sincronização de data e hora		X	X
Sincronização em tempo real (rede)	X	X	X
Sincronização em tempo real (USB)		X	X
<b>Configurações</b>			
Telas de configurações			X
Versão do software			X
Armazenamento de ECG			X
Gerenciar senhas			X
Data / Hora		X	X
Fuso horário		X	X
Configurações e modo de horário de verão		X	X
SSID de WLAN, segurança, senha			X
Endereço IP estático ou dinâmico de WLAN			X
Gateway padrão de WLAN			X
Máscara de sub-rede de WLAN			X
Endereço IP estático ou dinâmico de LAN			X
Gateway padrão de LAN			X
Máscara de sub-rede de LAN			X
Volume			X
Filtro CA			X
Exportar trilha de auditoria para USB			X
Acesso à tela de upload/download de software			X
Configuração de impressão	X	X	X

#### Configuração de funções quando a Log-In Authentication (Autenticação de login) está ativada

1. Na visualização de ECG em tempo real, selecione **F6 (More)** [Mais] seguido de **F5 (Set Time/Date)** [Definir hora/data].
2. Enquanto mantém pressionado **• (SHIFT)**, pressione **ALT** e **P** simultaneamente.
3. Se necessário, insira a senha de administrador. Isso o levará automaticamente para a Lista de usuários.

**OBSERVAÇÃO:** A senha padrão de fábrica é "admin" (minúscula, sem aspas); é recomendável que a senha seja alterada após a instalação da unidade.

A Lista de usuários exibe um usuário por página. Avançar para a próxima página selecionando **F4 (Page)** [Página] mostrará as informações para o próximo usuário. O dispositivo pode armazenar até 30 usuários diferentes. Se a Lista de usuários não estiver cheia, a última página da lista ficará em branco e será usada para criar novos usuários. Selecionar **F3 (Add)** [Adicionar] avançará para a última página para adicionar um novo usuário. Quando estiver na página de um usuário, a seleção de **F5 (Delete)** [Excluir] excluirá esse usuário. Selecione **F6 (Save)** [Salvar] para salvar as alterações e sair da Lista de usuários.

Cada novo usuário receberá um nome de usuário, senha, função e até três números de site. Se um usuário tentar criar um novo usuário usando um nome de usuário que já existe, uma mensagem de erro será exibida e impedirá a duplicação do nome de usuário.

**OBSERVAÇÃO:** Ao atribuir números de locais a um usuário Convidado ou Técnico, o número do local deve corresponder a um dos números de local definidos na configuração do eletrocardiógrafo. Se um local existente não for atribuído, aparecerá uma mensagem de erro "Nenhum número de local autorizado".

Na definição da função para o usuário, há três opções para escolher: Technician (Técnico), Site Administrator (Administrador do site) e Administrator (Administrador). Cada uma dessas três funções, juntamente com uma função de convidado, recebem permissão para acessar diferentes recursos do dispositivo. A função de administrador tem acesso a todos os recursos do dispositivo, enquanto as outras funções têm acesso apenas a um subconjunto de recursos, conforme definido na tabela abaixo.

Recurso	Convidado	Técnico	Administrador do site
<b>Informações do paciente</b>	X	X	X
Digitar as informações do paciente	X	X	X
Selecionar informações do paciente na Lista de pedidos		X	X
Selecionar informações do paciente na Lista de pacientes (diretório)		X	X
<b>Captura de ECG</b>	X	X	X
Aceitar ECG	X	X	X
Rejeitar ECG	X	X	X
Imprimir ECG	X	X	X
Transmitir ECG	X	X	X
Editar ECG	X	X	X
<b>Diretório de ECG</b>		X	X
Visualizar um ECG		X	X
Imprimir um ECG		X	X
Transmitir um ECG		X	X
Editar um ECG		X	X
Excluir um ECG		X	X
<b>Sincronização</b>			
Download de ID personalizado			X
Pedidos/download de MWL		X	X
Sincronização de data e hora		X	X
Sincronização em tempo real (rede)	X (ECGs somente se modo de sincronização: XMT+Pedidos/MWL)	X	X
Sincronização em tempo real (USB)		X	X
<b>Configurações</b>			
Telas de configurações			X
Versão do software			X
Armazenamento de ECG			X
Gerenciar lista de usuários			X
Data / Hora		X	X
Fuso horário			X
Configurações e modo de horário de verão			X
SSID de WLAN, segurança, senha			X
Endereço IP estático ou dinâmico de WLAN			X
Gateway padrão de WLAN			X
Máscara de sub-rede de WLAN			X
Endereço IP estático ou dinâmico de LAN			X
Gateway padrão de LAN			X
Máscara de sub-rede de LAN			X
Volume			X
Filtro CA			X
Exportar trilha de auditoria para USB			X
Acesso à tela de upload/download de software			X
Configuração de impressão	X	X	X

## Menus de configuração

As páginas de configuração definem todas as condições operacionais que não mudam diariamente ou de paciente para paciente. Depois de definir essas condições padrão, você raramente precisará usar as telas de configuração novamente. Para acessar os menus de configuração:

1. Na visualização de ECG em tempo real, selecione **F6 (More)** [Mais] seguido de **F5 (Set Time/Date)** [Definir Hora/Data].
2. Enquanto mantém pressionado **• (SHIFT)**, pressione **ALT** e **C** simultaneamente.
3. Usando o teclado, digite "admin" (minúsculas, sem aspas). A primeira tela de configuração será exibida. Observe o indicador de página no canto superior direito.

Para navegar pelos menus de configuração:

- Use **F4 (Page)** [Página] para alternar entre as páginas de configuração; use **• (SHIFT), F4 (Page)** [Página] para alternar de volta.
- Use **F1 (▲)** e **F2 (▼)** para mover para frente e para trás em cada opção de configuração.
- Use **F3 (►)** para alternar entre as configurações disponíveis pré-programadas por campo de configuração.
- Use **F6 (Exit)** [Sair] para retornar à visualização de ECG em tempo real. Todas as alterações feitas serão salvas.
- Use **BKSP** para apagar erros de entrada.

Para imprimir os parâmetros de configuração do dispositivo, selecione **F6 (More)** [Mais] na visualização de ECG em tempo real. Selecione **F6 (More)** [Mais] novamente seguido de **F1 (Print Configuration)** [Configuração de impressão]. A impressão da configuração captura todas as configurações: a versão do software, o número do carrinho do dispositivo e a data e hora em que a impressão da configuração ocorreu.

## Resumo dos menus de configuração

Parâmetro de configuração	Definição
Versão do software	Exibe a versão do software na impressão e no visor
Número do carrinho	Campo numérico de 0 a 65.535
Número do local	Campo numérico de 0 a 8191
Nome do local	Campo alfanumérico (30 dígitos)
Número de telefone	Campo alfanumérico (45 dígitos)
Idioma	Idiomas de software disponíveis
Volume	Campo numérico de 0 a 8
Tempo limite da bateria	10 min, 30 min, 60 min
Armazenamento de ECG	Normal ou Expandido (opcional) - configurado no momento da compra
Formato de ID	Curta, longa, personalizada
ID de preenchimento automático	SIM/NÃO
Filtro CA	50 Hz, 60 Hz, Nenhum
Velocidade do papel	25 ou 50 mm/s
Filtro	Resposta de frequência para impressões: 40 Hz, 150 Hz, 300 Hz
Unidades de altura	Polegadas ou centímetros
Unidades de peso	Libras ou quilogramas
Interpretação	SIM/NÃO
Motivos	SIM/NÃO
Anexar	Relatório não confirmado, analisado por
No. de cópias	0 – 9
Cópias com Interp.	SIM/NÃO
Excluir regra	Plotagem posterior, Pós-transmissão
Resolução de armazenamento	Normal ou alta
Canal de pico de marcapasso	SIM/NÃO
Desativar a edição de ID	SIM/NÃO
Trava da tampa	SIM/NÃO
Use papel A4 (somente ELI 250c)	SIM/NÃO
Formato de ritmo	3 ou 6 canais (ELI 150c); 3, 6 ou 12 canais (ELI 250c)
3 Ritmos Derivação 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 Ritmos Derivação 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 Ritmos Derivação 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Ritmos Derivação 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF

## Resumo dos menus de configuração (continuação)

Parâmetro de configuração	Definição
6 Ritmos Derivação 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Ritmos Derivação 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Ritmos Derivação 4	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Ritmos Derivação 5	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Ritmos Derivação 6	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Formato de plotagem	3, 3+1, 3+3, 6 canais; Cabrera ou padrão (ELI 150c) 3+1, 3+3, 6, 6+6, 12 canais; Cabrera ou padrão (ELI 250c)
3+1 Derivações de ritmo	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Derivações de ritmo 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Derivações de ritmo 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Derivações de ritmo 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Leitor de código de barras	SIM/NÃO
RR média	SIM/NÃO
QTcB	SIM/NÃO
QTcF	SIM/NÃO
Captura de ECG	Últimos 10 ou melhores 10
Chave de criptografia	Até 16 caracteres
Modo de banda (somente GPRS) (somente ELI 150c)	850/1.900 MHz (EUA) ou 900/1.800 MHz (UE)
DHCP (ativo para LAN ou WLAN)	SIM/NÃO
Endereço IP (ativo para LAN ou WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Gateway padrão (ativo para LAN ou WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Máscara de sub-rede (ativo para LAN ou WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
IP do host (ativo para LAN ou WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Número da porta (ativo para LAN ou WLAN)	Campo numérico (9 dígitos)
Segurança	Versões 2.2.0 e anteriores: Nenhum, WEP128, WEP64, WPA-PSK, WPA-LEAP, WPA-PSK64, WPA-PSK128, WPA-LEAP 64, WPA-LEAP128, WPA2-PSK, WPA2-PEAP Versão 2.2.1 e posterior: WPA2-PSK, WPA2-PEAP, WPA2-EAP-TLS Observação: Após a atualização do software para a versão 2.2.1 ou superior, se a conexão sem fio não estiver conectada, reconfigure o Wi-Fi para protocolos seguros disponíveis.
LAN MAC (MAC LAN)	XX XX XX XX XX XX
WLAN MAC	XXXXXXXXXXXX
SSID	Campo alfanumérico (30 dígitos) (não na impressão)

## Resumo dos menus de configuração (continuação)

Parâmetro de configuração	Definição
Chave WEP	Numérico (1 dígito) (não na impressão); intervalo válido 1-4 Disponível somente na versão 2.2.0 e anterior.
ID da chave WEP	Campo alfanumérico (26 dígitos) A-F, 0-9 (não impresso) Disponível somente na versão 2.2.0 e anterior.
Senha PSK	Campo alfanumérico (64 dígitos) (não está na impressão)
Nome do usuário LEAP	Campo alfanumérico (32 dígitos) (não está na impressão) Disponível somente na versão 2.2.0 e anterior.
Senha LEAP	Campo alfanumérico (32 dígitos) (não está na impressão) Disponível somente na versão 2.2.0 e anterior.
Nome do usuário PEAP	Campo alfanumérico (63 dígitos) (não está na impressão)
Senha PEAP	Campo alfanumérico (63 dígitos) (não está na impressão)
Protocolo de comunicação	UNIPRO ou DICOM
Modo de sincronização	Nenhum, XMT, XMT+Orders (Pedidos) (XMT+MWL, se DICOM estiver selecionado)
Data/hora da sincronização	SIM/NÃO
Campos obrigatórios XMT	Nenhum, Sobrenome, ID e/ou ID do técnico
Trilhas de auditoria	SIM/NÃO
Criptografia de arquivo	SIM/NÃO
Chave de criptografia de arquivo	Campo alfanumérico (32 dígitos) (não está na impressão)
Autenticação de login	SIM/NÃO
Nome do usuário WPA2-EAP-TLS	Campo alfanumérico (63 caracteres)
Senha WPA2-EAP-TLS	Campo alfanumérico (63 caracteres)

## Definições de configuração

### Versão do software

Identifica a versão do software do eletrocardiógrafo.

### Número do carrinho

Indica qual eletrocardiógrafo adquiriu ou transmitiu um ECG específico.

### Número do local

Identifica o site do seu dispositivo. Os números dos locais designam o hospital, clínica ou instituição para registros de ECG armazenados em um sistema E-Scribe e devem ser definidos para transmitir e recuperar ECGs desse sistema. Você pode usar até quatro dígitos para o número do local. Números de 0 a 8191 são compatíveis.

### Nome do local

Define o nome da sua clínica, hospital ou consultório. Você pode inserir até 30 caracteres alfanuméricos. O nome do local é impresso na borda inferior esquerda da impressão do ECG.

### Número de telefone

Especifica o número de telefone para transmissão do modem interno para outra unidade ou para um sistema E-Scribe. Insira até 45 caracteres numéricos.

Pode ser necessário discar um **9** para obter uma linha externa. Para aguardar um tom de marcação adicional, utilize a letra **W**.

EXEMPLO: 9**W**14145554321

Para inserir uma pausa, use uma vírgula (,).

Para alterar a discagem por tom para discagem por pulso, use a letra **P**.

EXEMPLO: **P**14145554321

(Se necessário, você pode usar a letra **W** e a letra **P** no mesmo número de telefone.)

**DICA:** Para excluir ou modificar rapidamente um número de telefone, use um atalho. Na tela do aplicativo, pressione simultaneamente   (**SHIFT**) + **ALT** + **P**. Para editar um número de telefone existente, use a tecla **Tab**.

### Idioma

Há vários idiomas disponíveis no eletrocardiógrafo.



**CUIDADO:** Os rótulos de função são traduzidas imediatamente após a seleção de um novo idioma e a saída da tela de configuração.

Se um idioma desconhecido estiver visível, siga estas etapas para reverter para o idioma do seu país:

1. **F6 (More)** [Mais] da visualização de ECG em tempo real.
2. Selecione **F5 (Set Time/Date)** [Definir Hora/Data].
3. Pressione simultaneamente   (**SHIFT**) + **ALT** + **C**.
4. Digite a senha ("admin")
5. Pressione **F2 (▼)** quatro vezes.
6. Pressione **F3 (▶)** até que o idioma desejado seja exibido.
7. **F6 (Exit)** [Sair] para retornar à visualização de ECG em tempo real.

Alfabetos de idiomas específicos podem exigir o uso de caracteres especiais nos campos demográficos. Isso é feito usando a tecla **SYM** no teclado.

### Volume

Define o volume do clique do teclado. As configurações disponíveis variam de 0 (desligado) a 8 (alto).

### Tempo limite da bateria

Determina quando o eletrocardiógrafo será desligado para preservar a vida útil da bateria do dispositivo. O tempo limite da bateria só ocorrerá se o teclado não tiver sido pressionado pelo tempo especificado. A configuração de tempo limite da bateria será ignorada se um sinal de ECG ativo for detectado durante a transmissão ou durante a impressão do ritmo.

### Armazenamento de ECG

Indica a capacidade de armazenamento do ECG. Normal indica capacidade de memória padrão de 40 registros de pacientes. Expanded (Expandido) indica que a memória expandida opcional (200 registros de pacientes) foi instalada.

### Formato de ID

Define o formato dos avisos de informações demográficas do paciente. Há dois formatos padrão: curto ou longo. Um formato de ID personalizado pode ser baixado do ELI Link ou de um sistema E-Scribe. Consulte o Apêndice A para fazer download de um ID personalizado.

O formato abreviado inclui o sobrenome e o nome do paciente, o número de identificação do paciente, a data de nascimento (calcula automaticamente a idade) e o sexo.

O formato longo é idêntico ao formato padrão, exceto pelo fato de incluir o nome do paciente, a sala e os campos de comentários.

### ID de preenchimento automático

Quando ativado, o dispositivo preencherá automaticamente o sobrenome, o nome, a data de nascimento, a idade e o sexo na janela de identificação se forem encontrados registros com ID de paciente correspondente no diretório de ECG.

## Filtro CA

O dispositivo remove interferência de 60 Hz ou 50 Hz. A configuração selecionada depende da frequência da linha em seu país. Sempre use a configuração de 60 Hz nos EUA. Se houver interferência de CA, verifique se o filtro de CA correto está selecionado.

## Velocidade do papel

Configure para 25 mm/s ou 50 mm/s para impressões de ECG padrão. Para impressões e exibições de ritmo, velocidades de 5 mm/s ou 10 mm/s também estão disponíveis. Consulte a Seção 3 para alterar as velocidades para exibição ou impressão de ritmo. A velocidade do papel é impressa no canto inferior direito da impressão do ECG.

## Filtro

O filtro de plotagem de frequência de ECG (ou filtro de impressão) pode ser definido como 0,05 a 40 Hz, 0,05 a 150 Hz ou 0,05 a 300 Hz. O filtro de plotagem de frequência não filtra o registro digital adquirido. Uma configuração de filtro de plotagem de 40 Hz reduzirá o ruído (40 Hz e frequências mais altas) no ECG impresso, e uma configuração de filtro de plotagem de 150 Hz reduzirá o ruído (150 Hz e frequências mais altas) na impressão; uma configuração de filtro de plotagem de 300 Hz não filtrará o ECG impresso. A configuração do filtro é impressa no canto inferior direito da impressão do ECG.

## Unidades de altura Unidades de peso

Define as unidades de altura (pol/cm) e peso (lb/kg). As configurações são selecionadas independentemente umas das outras, permitindo que formas métricas ou dos EUA de medição sejam usadas simultaneamente ou separadamente.

## Interpretação

O dispositivo analisa automaticamente os ECGs e imprime a interpretação opcional na impressão do ECG. Esse parâmetro permite selecionar ou suprimir o texto "interpretativo" no relatório de ECG.

**OBSERVAÇÃO:** *As interpretações de ECG oferecidas pelo dispositivo são significativas somente quando usadas em conjunto com a análise de um médico, além da consideração de todos os outros dados relevantes do paciente.*

## Motivos

As frases diagnósticas de motivos indicam por que uma frase diagnóstica específica de interpretação foi impressa. As frases diagnósticas de motivos são impressas entre [colchetes] dentro do texto interpretativo se a opção de interpretação estiver ativada. A ativação ou desativação da função de frase diagnóstica de motivos não afeta as medidas realizadas ou as frases diagnósticas de interpretação selecionadas pelo programa de análise.

### Por exemplo:

Infarto ântero-septal [ONDA Q de mais de 40 ms EM V1-V4]  
Onde "infarto ântero-septal" é a frase diagnóstica interpretativa,  
e "ONDA Q de mais de 40 ms EM V1-V4" é a frase diagnóstica de motivo ou explicação do motivo pelo qual a frase diagnóstica interpretativa foi impressa.

## Anexar

Uma frase diagnóstica ou de status pode ser anexada ao ECG e impressa sob a impressão do texto interpretativo. É possível selecionar "unconfirmed report" (relatório não confirmado) ou "reviewed by" (revisado por).

### Número de cópias

Define o número de cópias impressas quando um ECG é obtido. Uma configuração zero (0) não imprime ECG; um (1) imprime o original; dois (2) imprime o original mais 1 cópia, e assim por diante. Até 9 cópias podem ser selecionadas.

### Cópias com interpretação

Define se as cópias impressas incluirão ou não a interpretação. O médico pode solicitar a primeira impressão do ECG com a interpretação incluída. Cópias adicionais podem ser impressas com ou sem a interpretação.

### Excluir regra

Define a regra para marcar ECGs como excluídos no diretório de ECG. Os ECGs marcados para exclusão serão automaticamente removidos ou apagados com base na data de aquisição (uma filosofia de primeiro a entrar/primeiro a sair) para dar espaço ao novo registro de ECG. Os ECGs são apagados do diretório somente quando marcados para exclusão e se o diretório ficar cheio. Mais de um ECG pode ser removido do diretório para dar espaço ao novo registro de entrada. As seleções de regra de exclusão são:

Pós-plotagem = o ECG é marcado automaticamente para exclusão após imprimindo  
Pós-transmissão = o ECG é marcado automaticamente para exclusão após transmissão

### Resolução de armazenamento

Determina a resolução de todos os registros de ECG armazenados. A configuração de resolução é normal ou alta. Se o valor estiver definido como Alto, o ECG armazenado terá alta resolução. Como resultado, o tamanho do registro será grande e reduzirá a capacidade de armazenamento no diretório ECG.

### Canal de pico de marcapasso

Determina se um marcador de notificação de pico(s) de marcapasso será exibido na base da impressão do ECG.

### Desativar a edição de ID

Selecionar SIM permite que o ID seja editado a qualquer momento antes da conclusão do registro ou ainda na tela adquirido. Depois que a janela adquirida tiver sido deixada e o registro estiver armazenado no diretório, os dados demográficos da ID não poderão mais ser editados no eletrocardiograma.

### Maiúsculas

Todas as entradas de caracteres são traduzidas para maiúsculas.

### Use papel A4

O ELI 250c acomoda o uso de papel térmico com dobra em Z em tamanho carta (8,5 x 11 polegadas; 216 x 279 mm) ou A4 (8,27 x 11,69 polegadas; 210 x 297 mm). O espaçador da bandeja de papel fornecido é necessário para uso com papel de tamanho A4.

### Formatos de ritmo

Define os valores padrão para a impressão de ritmo. É possível definir um formato de ritmo padrão de 3 ou 6 canais para o ELI 150c. Para o formato padrão de ritmo de ELI 250c, 3, 6 ou 12 canais é possível. Defina derivações de ritmo de um a três para personalizar uma impressão de ritmo de 3 canais ou defina derivações de ritmo de um a seis para personalizar a impressão de ritmo de 6 canais.

### Formato de plotagem

Define o padrão para um dos formatos de plotagem disponíveis na apresentação padrão ou Cabrera. Observe que, independentemente do formato de plotagem selecionado, 10 segundos de 12 derivações são sempre armazenados.

As opções de plotagem de ECG são:

Opção de formato	Dados de ECG
3+1	2,5 segundos de 12 derivações em formato de 3 canais, mais faixa de ritmo de 10 segundos de uma derivação selecionável pelo usuário em formato de 1 canal.  Cabrera também disponível.
3 (ELI 150c somente)	2,5 segundos de 12 derivações em formato de 3 canais.  Cabrera também disponível.
6	5 segundos de 12 derivações em formato de 6 canais.  Cabrera também disponível.
3+3	2,5 segundos de 12 derivações em formato de 3 canais, mais faixa de ritmo de 10 segundos de derivações selecionáveis pelo usuário em formato de 3 canais.  Cabrera também disponível.
12 (ELI 250c somente)	10 segundos de 12 derivações em uma impressão de uma página.
6+6 (ELI 250c somente)	5 segundos de 6 derivações em formato de 6 canais, mais faixa de ritmo de 10 segundos de derivações selecionáveis pelo usuário em formato de 6 canais.  Cabrera também disponível.

## Derivações de ritmo

Exibe o ritmo contínuo das derivações de ECG selecionadas e permite a impressão das derivações selecionadas. O usuário pode alternar entre derivações selecionadas, derivações do conjunto do sistema ou I, II, III, aVR, aVL e aVF seguidas por V1, V2, V3, V4, V5 e V6.

**OBSERVAÇÃO:** A aquisição de ritmo não é armazenada na memória, apenas impressa.

**OBSERVAÇÃO:** Consulte a Seção 3 para obter uma impressão de ritmo.

## Leitor de código de barras

A ativação dessa opção permitirá o uso de um leitor de código de barras USB aprovado pela Welch Allyn.

## RR médio

A ativação dessa opção exibirá um valor médio de RR a ser exibido no relatório.

## QTcB

A ativação dessa opção exibirá o valor de QT corrigido de Bazett no relatório juntamente com o valor padrão de QTc linear.

## QTcF

A ativação dessa opção exibirá um valor de QT corrigido pela Fridericia no relatório juntamente com o valor padrão de QTc linear.

## Captura de ECG

Até 5 minutos de dados de ECG acumulados podem ser adquiridos internamente para uso com o recurso Best 10. O dispositivo seleciona automaticamente os melhores 10 segundos dentro do buffer de 5 minutos.

Os usuários podem alternar entre BEST 10 ou LAST 10 selecionando **F5 (More)** [Mais] seguido de **F5 (Last)** [Último] ou **F5 (Best)** [Melhor] dependendo da visualização atual.

## Chave de criptografia

A chave de criptografia é uma sequência de números usada para criptografar ou descriptografar dados e pode consistir em até 16 caracteres alfanuméricos. Todas as transmissões do x50c são enviadas usando criptografia AES de 256 bits. A chave de criptografia no menu de configuração permite que o usuário defina uma chave pré-compartilhada personalizada entre o carrinho e o ELI Link versão 4.00 ou posterior (todos os carrinhos que transmitem para um ELI Link devem compartilhar a chave); caso contrário, uma chave oculta padrão será usada.

## Modo de banda

Use 850/1900 MHz (EUA) ou 900/1800 MHz (UE). (Aplica-se somente ao ELI 150c.)

## DHCP

Define se o DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) será usado para obter um endereço IP. Se o DHCP for Yes (Sim), a rede atribuirá um endereço IP de forma automática e dinâmica. Se DHCP for No (Não), você deverá inserir o endereço IP, o gateway padrão e a máscara de sub-rede.

**OBSERVAÇÃO:** Todos os parâmetros relacionados à conexão de rede devem ser inseridos sob a direção do Gerente de TI da instalação onde o dispositivo está colocado. Consulte o Apêndice A para obter mais informações sobre as configurações de conectividade do dispositivo.

**OBSERVAÇÃO:** As configurações de rede para LAN (primeira página de configurações) e para WLAN ou GPRS (segunda página de configurações) são independentes uma da outra.

## Endereço IP

Insira o endereço IP fixo para transmissões de rede (se DHCP não estiver selecionado).

**OBSERVAÇÃO:** Um endereço IP será necessário para aplicativos de LAN e WLAN.

## Gateway padrão

Insira o endereço do gateway padrão (se DHCP não estiver selecionado).

## Máscara de sub-rede

Insira o endereço da sub-rede (se DHCP não estiver selecionado).

## IP do host

Digite o endereço IP do servidor host.

**OBSERVAÇÃO:** Os endereços são sempre inseridos como 4 conjuntos de 3 dígitos; portanto, um endereço de 192.168.0.7 deve ser inserido como 192.168.000.007.

## Número da porta

Digite o número da porta usada pelo servidor host.

## LAN MAC (MAC LAN)

Mostra o endereço MAC da LAN.

## Segurança (WEP)

WEP (Wired Equivalent Privacy) é um protocolo de segurança criptografado (parte do padrão 802.11). Os pontos de acesso podem ter várias chaves WEP armazenadas. Cada um deles é identificado por um número (por exemplo, 1, 2, 3, 4).

## Chave WEP

Digite o número da chave WEP.

## ID da chave WEP

Digite o valor do ID da chave WEP de 128 bits (26 dígitos em 13 conjuntos de dois dígitos).

## WLAN MAC

Mostra o endereço MAC do módulo sem fio do dispositivo para configurar pontos de acesso.

## SSID

SSID (Service Set Identifier) é o nome da rede sem fio. Todos os eletrocardiógrafos ELI 150c que transmitirão para a mesma rede devem ter o mesmo nome de SSID. Esse campo diferencia maiúsculas de minúsculas.

## WPA-PSK/WPA2-PSK

Permite a implementação do "modo pessoal" do WPA. Esse modo de criptografia emprega o protocolo TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), que altera dinamicamente as chaves à medida que o sistema é usado.

## Senha PSK

A senha pode ter de oito a 63 caracteres ASCII ou 64 dígitos hexadecimais (256 bits).

## WPA-LEAP

O Cisco® LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) permite o uso do dispositivo com redes sem fio que empregam o protocolo de criptografia LEAP.

## Nome do usuário LEAP

O nome de usuário pode ter até 32 caracteres.

## Senha LEAP

A senha LEAP pode conter até 32 caracteres.

## WPA2-PEAP

Permite o uso do dispositivo com redes sem fio que utilizam o protocolo de criptografia PEAP.

## Nome do usuário PEAP

O nome de usuário pode ter até 63 caracteres.

## Senha PEAP

A senha pode conter até 63 caracteres.

## Nome do ponto de acesso

O nome do ponto de acesso pode ter até 120 caracteres.

## Nome de usuário do ponto de acesso

O nome de usuário do ponto de acesso pode ter até 120 caracteres.

## Nome do usuário WPA2-EAP-TLS

Campo alfanumérico (63 caracteres).

## Senha WPA2-EAP-TLS

Campo alfanumérico (63 caracteres).

## CERTIFICADOS WPA2-EAP-TLS

Selecione o modo em que a WLAN usa WPA2-EAP-TLS. Insira um pen drive USB na parte traseira do dispositivo ELI 150c que contenha os certificados relevantes. Toque no botão **Certificados**. Pressione **F5** para carregar os arquivos de certificado do cartão de memória USB. Os arquivos necessários são Certificado de autoridade de certificação, Certificado de cliente e Chave privada de cliente.

## Senha do ponto de acesso

A senha do ponto de acesso pode ter até 120 caracteres.

## Protocolo de Comunicação

Selecione UNIPRO OU DICOM. DICOM só estará disponível se a opção DICOM tiver sido instalada.

**OBSERVAÇÃO:** *Esse parâmetro deve ser inserido sob a direção do Gerente de TI na instalação onde o dispositivo está colocado.*

**OBSERVAÇÃO:** *As unidades são enviadas por padrão com Protocolo de Comunicação definido como UNIPRO ou DICOM. A configuração UNIPRO ou DICOM não é compatível com as versões E-Scribe ou ELI Link anteriores a V4.00. Em caso de dúvidas sobre a compatibilidade do seu dispositivo com ELI Link e UNIPRO ou DICOM, entre em contato com o Suporte Técnico da Welch Allyn.*

## Modo de sincronização

Selecione Nenhum, XMT ou XMT+Orders (Pedidos) (XMT+MWL, se o DICOM estiver ativado). Nenhum requer uma transmissão manual de relatórios e, em seguida, uma segunda solicitação manual para receber pedidos do sistema de gerenciamento de cardiologia. XMT transmitirá automaticamente o relatório; XMT+Orders (Pedidos) transmitirão o relatório e recuperarão os pedidos.

## Data/hora da sincronização

Selecione Yes (Sim) ou No (Não). Yes (Sim) sincronizará a data/hora com o sistema de gerenciamento de cardiologia aprovado. Com No (Não), não haverá sincronização de data/hora. A sincronização de data/hora é feita por meio do ELI Link V4.00 ou posterior.

## Campos obrigatórios XMT

Define os campos necessários para a transmissão de ECG para o sistema de gerenciamento de cardiologia. Nenhum permitirá a transmissão de dados sem limitação; o Sobrenome exige que o técnico insira um mínimo do Sobrenome; o ID exige que o técnico insira um mínimo do ID do paciente; o ID do técnico exige que o técnico insira um mínimo das iniciais do técnico. Você também pode selecionar cada uma delas, permitindo, de forma independente, qualquer seleção necessária.

## Trilhas de auditoria

A ativação dessa opção criará um registro de auditoria que registra as ações do usuário e pode ser exportado como um arquivo .TXT via USB.

Para gerenciar registros de auditoria:

1. Na visualização de ECG em tempo real, selecione F6 (More) [Mais].
2. Enquanto mantém pressionado • (**SHIFT**), pressione **ALT** e **D** simultaneamente.
3. Selecione **F4 (USB)** para acessar a tela Software Upload/Download (Upload/download de software), em que as trilhas de auditoria são gerenciadas.

- Selecionar **F4** nesta tela exportará as trilhas de auditoria para um dispositivo de armazenamento USB conectado.
- Selecionar **F5** nesta tela excluirá as trilhas de auditoria armazenadas no ELI 150c.

**OBSERVAÇÃO:** Assim que o tamanho máximo de armazenamento for atingido, o arquivo de trilha de auditoria mais antigo será excluído, e um novo será criado para continuar registrando as ações do usuário.

Cada arquivo de registro de auditoria começa com uma data e hora de criação, versão do software, número do carrinho e número de série do dispositivo. Cada entrada em um arquivo de trilha de auditoria inclui a data e a hora, incluindo a diferença de fuso horário de UTC, o nome do usuário (se conectado), o nome da ação, o que é afetado pela ação (se aplicável) e os dados associados (se aplicável). As seguintes ações e os dados associados são registrados:

AÇÃO	EFEITO DA AÇÃO	Dados associados
Inicialização		
Desligamento		
Trilha de auditoria limpa		
Login bem-sucedido	Nome de usuário: <nome de usuário>	
Falha de login		
Logout	Nome de usuário: <nome de usuário>	
Convidado desconhecido inserido		
Senha inserida	Senha de <função> inserida	
Exibição da lista de diretórios		
Nova entrada de dados demográficos do paciente de ECG (criar ID)	<ID Pac> <Nome Pac>	<nome do campo> ADICIONADO: <valor>
Captura de ECG	<ID Pac> <Nome Pac> <Tempo Aqu>	
Salvar ECG	<ID Pac> <Nome Pac> <Tempo Aqu>	
Exclusão de ECG	<ID Pac> <Nome Pac> <Tempo Aqu>	
Edição de ECG (dados demográficos do paciente)	<ID Pac> <Nome Pac> <Tempo Aqu>	<Nome do campo> Antes: <valor> Depois: <valor>
Impressão de ECG	<ID Pac> <Nome Pac> <Tempo Aqu>	
Transmissão de ECG	<ID Pac> <Nome Pac> <Tempo Aqu>	
Exibição de ECG individual	<ID Pac> <Nome Pac> <Tempo Aqu>	
Exibição da lista de pedidos		
Seleção de pedido	<ID Pac> <Nome Pac>	
Download de pedidos	<Quantidade de pedidos>	
Impressão de ritmo	<ID Pac> <Nome Pac>	
Exibição da lista de usuários		
Adição de usuário	Nome de usuário: <nome de usuário>	
Exclusão de usuário	Nome de usuário: <nome de usuário>	
Edição do usuário	Nome de usuário: <nome de usuário>	<Campo> Antes: <valor> Depois: <valor>
Alteração de data/hora		Antes: <valor> Depois: <valor>
Alteração de outras configurações		<Definição de nome do campo> Antes: <valor> Depois: <valor>
Exportação de trilha de auditoria		
Atualização de software		Nome de arquivo tentado: <valor>
Atualização de software		Bem-sucedido

---

## Chave e criptografia de arquivo

Quando a configuração File Encryption (Criptografia de arquivo) estiver definida como ON (Ativada), todos os arquivos de registro e de pedido serão criptografados com o uso da chave de criptografia de arquivo. Quando a configuração File Encryption (Criptografia de arquivo) for alterada para OFF (Desativada), todos os arquivos de registro e de pedido serão descriptografados. Os arquivos de trilha de auditoria, configuração e lista de usuários são sempre criptografados com o uso da chave de criptografia de arquivo, independentemente da configuração File Encryption (Criptografia de arquivo).

A chave de criptografia de arquivo é editável pelo administrador. Se a chave de criptografia de arquivo for modificada, todos os arquivos criptografados serão recriptografados usando a nova chave.

A chave de criptografia de arquivo pode ser usada como a senha de administrador.

## Autenticação de login

Define se a autenticação do usuário é necessária ou não para acessar o dispositivo. Consulte a seção Configurando usuários e funções acima para obter mais detalhes.



O diretório ECG padrão salva até 40 registros de ECG individuais. A memória expandida opcional permite até 200 registros de ECG individuais.

Para acessar o diretório de ECG, selecione **F6 (More)** [Mais] seguido de **F1 (Directory of Stored ECGs)** [Diretório de ECGs armazenados] na visualização de ECG em tempo real.

**OBSERVAÇÃO:** *Uma senha pode ser necessária para entrar no diretório de ECG. Obtenha a senha do Administrador do departamento.*

**OBSERVAÇÃO:** *Na lista de diretórios de ECG, "P" representa que o registro foi impresso, "X" representa que o registro tem um status de exclusão e "T" representa que o registro foi transmitido.*

**OBSERVAÇÃO:** *Os registros marcados para exclusão serão mantidos na tela.*

O gerenciamento do registro de ECG é realizado dentro do diretório de ECGs armazenados. O registro desejado deve ser destacado para que seja possível visualizar, imprimir, editar, adicionar dados demográficos ou alterar o status de exclusão.

Use **F1 (▼/▲)** para navegar pelo diretório de ECG; use **1' (Shift), F1 (▼/▲)** para mover para cima. Da mesma forma, use **F2 (▼▼/▲▲)** para descer o diretório de ECG; use **1' (Shift), F2 (▼▼/▲▲)** para subir a página. Para selecionar rapidamente o nome de um paciente, use o teclado para inserir as primeiras letras do sobrenome. As letras serão exibidas no canto inferior esquerdo da tela do monitor e o nome desejado será automaticamente realçado.

Um ECG pode ser armazenado no diretório, mas tem um "status de exclusão" (indicado por "X"). O diretório salva os registros marcados para exclusão caso você queira recuperar o ECG posteriormente. Os registros são marcados automaticamente para exclusão com base na configuração da regra de exclusão (consulte a Seção 4). Para marcar manualmente um registro de ECG para exclusão, realce um nome no diretório de ECG e selecione **F4 (Delet) [Excluir]**. Um "X" aparecerá na coluna mais à direita do diretório. Para remover o status de exclusão, realce novamente o nome e selecione **F4** novamente. Todos os ECGs armazenados permanecerão no diretório até que ele fique cheio. Quando for necessário armazenar um ECG recém-adquirido, somente os registros marcados para exclusão serão removidos.

Para visualizar um registro de ECG específico, realce o nome desejado na lista de diretórios e pressione **F3 (Selec)** [Selecionar]. O ECG selecionado é apresentado na visualização de ECG adquirida. Alterne entre os formatos de onda disponíveis selecionando **F2 (Leads)** [Derivações]. Para fazer uma cópia adicional do ECG, selecione **F3 (Print)** [Imprimir]. Para visualizar ou alterar os dados demográficos do paciente, selecione **F1 (ID)**. Para retornar ao diretório ECG, selecione **F6 (Done)** [Concluído].

Para alterar a velocidade, o ganho, o filtro ou o formato de impressão na visualização de ECG adquirida, selecione **F5 (More)** [Mais]. Para manipular o formato de impressão do ECG adquirido, independentemente da configuração do formato do gráfico, selecione **F4 (Fmt)** [Formato]. Selecione a configuração de formato de gráfico desejada e retorne à visualização de ECG adquirida.

O diretório é facilmente classificado por nome, ID ou data. Para classificar os registros de ECG, selecione **F5 (More)** [Mais] no diretório ECG.

- Selecione **F1** para classificar o diretório por nome do paciente (a ID do paciente e a hora/data são exibidas na linha superior)
- Selecione **F2** para classificar o diretório por ID do paciente (o nome do paciente é exibido na linha superior)
- Selecione **F3** para classificar o diretório por data de aquisição (o nome do paciente é exibido na linha superior)

Para fazer uma impressão do diretório de ECG, selecione **F4 (Print Directory)** [Imprimir diretório]. O diretório lista os ECGs armazenados com base em como o diretório foi classificado. A impressão indica se os ECGs foram impressos, marcados como apagar ou transmitidos com um "X" na coluna apropriada. Selecione **F6 (Exit)** [Sair] para retornar ao diretório ECG.

## Lista de pedidos de ECG

Para exibir a lista de pedidos de ECG, selecione **F4 (Order)** [Pedido] na tela de identificação do paciente. A lista de pedidos de ECG é comparável ao diretório de ECG na aparência e na prática; você pode classificar a lista por nome, ID ou data. Para classificar as ordens, primeiro selecione **F5 (More)** [Mais]:

Selecione **F1** para classificar os pedidos por nome do paciente (ID, hora e data são exibidos na linha superior) selecione **F2** para classificar os pedidos por ID do paciente (o nome é exibido na linha superior)  
Selecione **F3** para classificar as ordens por data de aquisição (o nome é exibido na linha superior)

Para fazer uma impressão da lista de pedidos, selecione **F4 (Print Orders)** [Imprimir pedidos]. Selecione **F6 (Exit)** [Sair] para retornar à lista de pedidos de ECG.

**OBSERVAÇÃO:** *Pode ser necessária uma senha para entrar na Lista de pedidos de ECG. Obtenha a senha do Administrador do departamento.*

## Transmissão de ECG

Você pode transmitir ECGs para o ELI Link ou para um EMR de terceiros usando um modem interno opcional instalado de fábrica, LAN, WLAN ou conexão móvel GPRS integrada opcional (a opção GPRS se aplica apenas ao ELI 150c): todos os modos de transmissão mencionados podem usar o protocolo de comunicação Welch Allyn UNIPRO ou DICOM.

**OBSERVAÇÃO:** *As unidades são enviadas por padrão com o protocolo de comunicação definido como UNIPRO. A configuração do UNIPRO não é compatível com as versões E-Scribe anteriores às versões V8.10 ou ELI Link anteriores à V3.10. Em caso de dúvidas sobre a compatibilidade do seu dispositivo com E-Scribe ou ELI Link e UNIPRO, entre em contato com o Suporte Técnico da Welch Allyn.*

Antes de transmitir ECGs, certas opções de configuração devem ser definidas nos parâmetros do sistema, dependendo da mídia de transmissão utilizada e da mídia de armazenamento eletrônico para a qual você está transmitindo (consulte a Seção 4).

**OBSERVAÇÃO:** *A transmissão do telefone está disponível somente com modem interno.*

**OBSERVAÇÃO:** *Para uma conexão adequada às linhas telefônicas, o modem interno do dispositivo tem de ser definido com o código de país adequado. Esta é uma configuração interna e não deve ser confundida com códigos de chamada internacional.*

O desempenho da WLAN do dispositivo pode variar devido a alterações nas propriedades de RF (frequência de rádio) em seu site ou em condições ambientais. Se você estiver enfrentando conectividade intermitente em determinadas áreas de sua instalação, pode ser necessário reiniciar o processo de transmissão. Você também pode consultar o departamento de TI do hospital ou o representante de serviço técnico da Welch Allyn sobre a modificação de sua WLAN para melhorar o desempenho do sistema.

Para transmitir registros, selecione **SYNC** (Sincronizar). Para parar as transmissões, use a tecla **STOP** (PARAR).

Para transmitir um ECG, selecione **F2 (Selec)** [Selecionar] para escolher um registro no diretório do paciente. Use **F1 (▼/▲)** para navegar por linha abaixo na lista de diretórios; use **◀ (Shift), F1 (▼/▲)** para mover para cima. Da mesma forma, use **F2 (▼▼/▲▲)** para descer a lista de diretórios; use **▶ (Shift), F2 (▼▼/▲▲)** para subir a página. Para selecionar rapidamente o nome de um paciente, use o teclado para inserir as primeiras letras do sobrenome. As letras serão exibidas no canto inferior esquerdo da tela do monitor e o nome desejado será automaticamente realçado. Quando o registro desejado estiver realçado, use **F3 (Sync)** [Sincronizar] para transmitir o ECG individual.

Para transmitir em lote todos os registros no diretório, selecione **F1 (Batch)** [Lote]. Em uma transmissão em lote, somente os registros que não foram transmitidos ou marcados para exclusão anteriormente serão transmitidos. Após a transmissão do(s) registro(s), a visualização de ECG em tempo real é exibida

## Transmissão por modem

Para uma transmissão por modem, defina a mídia de sincronização como modem. Conecte o dispositivo a uma tomada de telefone padrão com o cabo de linha telefônica fornecido. Conecte o cabo à tomada de telefone localizada na parte traseira do dispositivo e a outra extremidade a uma tomada de telefone. Confirme o número de telefone nas definições de configuração.



**CUIDADO:** Use somente cabos de linha de telecomunicação no. 26 AWG ou maiores.

## Inicialização do modem

A string de inicialização do modem é específica do país. No momento da produção, a string de inicialização do modem é configurada para o país de compra; no entanto, se a unidade for realocada para outro país, a string de inicialização do modem precisará ser modificada.

Na visualização de ECG em tempo real:

1. Ligue o dispositivo.
2. Pressione **F6 (More)** [Mais].
3. Pressione e mantenha pressionadas simultaneamente as teclas **SHIFT+ALT+M**.
4. O código do país será exibido na parte inferior da tela.
5. Verifique se o código está correto usando a tabela nesta seção. Se o código estiver correto para o seu país, pressione **F6 (Exit)** [Sair].
6. Se o código estiver incorreto para o seu país, pressione **F2** e digite "+CGI="; em seguida, digite o código correto para o seu país.
7. Pressione **F1** para enviar o novo código ao modem.
8. Depois que o código for enviado, o dispositivo consultará o modem e exibirá sua configuração atual.
9. Pressione **F6 (Exit)** [Sair] para encerrar o procedimento.

## Lista de códigos de país do modem

País	Código	País	Código
Afeganistão	34	Ilhas Canárias	34
Albânia	34	Cabo Verde	34
Argélia	34	Ilhas Cayman	34
Samoa Americana	34	República Centro-Africana	34
Andorra	34	Chade	34
Angola	34	Chile	34
Anguila	34	China	34
Antígua e Barbuda	34	Colômbia	34
Argentina	34	Congo	34
Armênia	34	Congo, República Democrática do	34
Aruba	34	Ilhas Cook	34
Austrália	1	Costa Rica	34
Áustria	34	Costa do Marfim	34
Azerbaijão	34	Croácia	34
Bahamas	34	Chipre	34
Bahrein	34	República Tcheca	25
Bangladesh	34	Dinamarca	34
Barbados	34	Djibuti	34
Bielorrússia	34	Dominica	34
Bélgica	34	República Dominicana	34
Belize	34	Timor Leste	34
Benim	34	Equador	34
Bermudas	34	Egito	34
Butão	34	El Salvador	34
Bolívia	34	Guiné Equatorial	34
Bósnia e Herzegovina	34	Estônia	34
Botsuana	34	Etiópia	34
Brasil	34	Ilhas Faro	34
Brunei Darussalam	34	Fiji	34
Bulgária	34	Finlândia	34
Burquina Faso	34	França	34
Burundi	34	Guiana Francesa	34
Camboja	34	Polinésia Francesa	34
Camarões	34	Gabão	34
Canadá	34	Gâmbia	34
Geórgia	34	Coreia, República da (Coreia do Sul)	30
Alemanha	34	Quirguistão	34
Gana	34	República Democrática Popular do Laos	34

País	Código	País	Código
Gibraltar	34	Letônia	34
Grécia	34	Líbano	34
Groenlândia	34	Libéria	34
Granada	34	Líbia	34
Guadalupe	34	Liechtenstein	34
Guam	34	Lituânia	34
Guatemala	34	Luxemburgo	34
Ilha de Guernsey	34	Macau	34
Guiné	34	Macedônia, Antiga República Iugoslava da	34
Guiné-Bissau	34	Madagascar	34
Guiana	34	Malauí	34
Haiti	34	Malásia	30
Santa Sé (Estado da Cidade do Vaticano)	34	Maldivas	34
Honduras	34	Mali	34
Hong Kong	30	Malta	34
Hungria	30	Martinica	34
Islândia	34	Mauritânia	34
Índia	30	Maurício	34
Indonésia	30	Maiote	34
Irã	34	México	34
Iraque	34	Moldávia, República da	34
Irlanda	34	Mônaco	34
Ilha de Man	34	Mongólia	34
Israel	30	Montserrat	34
Itália	34	Marrocos	34
Jamaica	34	Moçambique	34
Japão	10	Namíbia	34
Ilha de Jersey	34	Nauru	34
Jordânia	34	Nepal	34
Cazaquistão	34	Países Baixos	34
Quênia	34	Antilhas Holandesas	34
Quiribati	34	Nova Caledônia	34
Kuwait	34	Nova Zelândia	9
Níger	34	Nicarágua	34
Nigéria	34	Suazilândia	34
Noruega	34	Suécia	34
Omã	34	Suíça	34
Paquistão	34	República Árabe da Síria	34
Território Ocupado da Palestina	34	Taiwan	34
		Tajiquistão	34

País	Código	País	Código
Panamá	34	Tanzânia, República Unida da	34
Papua Nova Guiné	34	Tailândia	34
Paraguai	34	Taiti	34
Peru	34	Togo	34
Filipinas	30	Tonga	34
Polônia	30	Trinidad e Tobago	34
Portugal	34	Tunísia	34
Porto Rico	34	Turquia	34
Catar	34	Turcomenistão	34
Reunião	34	Ilhas Turcas e Caicos	34
Romênia	34	Uganda	34
Federação Russa	34	Ucrânia	34
Ruanda	34	Emirados Árabes Unidos	34
São Cristóvão e Névis	34	Reino Unido	34
Santa Lúcia	34	Uruguai	34
São Vicente e Granadinas	34	USA	34
Samoa	34	Uzbequistão	34
Arábia Saudita	34	Vanuatu	34
Senegal	34	Venezuela	34
Seicheles	34	Vietnã	30
Serra Leoa	34	Ilhas Virgens Britânicas	34
Cingapura	30	Ilhas Virgens Americanas	34
Eslováquia	34	Iêmen	34
Eslovênia	30	Iugoslávia	34
Ilhas Salomão	34	Zâmbia	34
África do Sul	35	Zimbábue	34
Espanha	34		
Sri Lanka	34		
Sudão	34		
Suriname	34		

## Transmissão por LAN

Para transmissão por LAN, conecte o cabo ethernet à conexão LAN na parte traseira do dispositivo e defina a mídia de sincronização para LAN na configuração. É necessário que o Gerente de TI da sua instalação defina os valores de configuração da LAN do dispositivo.

**OBSERVAÇÃO:** Os endereços são sempre inseridos como 4 conjuntos de 3 dígitos; portanto, um endereço de 192.168.0.7 deve ser inserido no dispositivo como 192.168.000.007.



**CUIDADO:** Podem ocorrer danos ao dispositivo se o cabo do telefone estiver conectado ao conector da LAN.

### LEDs de status de ethernet

A LAN do dispositivo suportará redes de 10 e 100 mbps.

No conector da interface LAN externa, o usuário recebe dois LEDs (Diodos Emissores de Luz). Os dois LEDs indicadores de status fornecem sinais para "status do link" e "transmissão/recepção de pacote". Como o conector externo é visto a partir da parte traseira externa do dispositivo, o LED esquerdo permanece aceso quando o link de rede é detectado. O LED direito pisca quando um pacote de transmissão ou recepção ocorre ou qualquer tráfego na rede é detectado.

Se o DHCP estiver definido como NO (Não), o ponto de acesso da LAN terá uma configuração de rede estática e os seguintes parâmetros deverão ser configurados no dispositivo:

- Endereço IP
- Gateway padrão
- Máscara de sub-rede

Se o DHCP estiver definido como YES (Sim), o ponto de acesso da LAN terá uma configuração de rede automática e um endereço IP; o gateway padrão e a máscara de sub-rede não precisam ser configurados. Em qualquer configuração DHCP, os seguintes parâmetros de rede devem ser fornecidos pelo Gerente de TI:  
IP do host  
Número da porta

**OBSERVAÇÃO:** Os endereços são sempre inseridos como 4 conjuntos de 3 dígitos; portanto, um endereço de 192.168.0.7 deve ser inserido no dispositivo como 192.168.000.007.

**OBSERVAÇÃO:** Todos os parâmetros relacionados à conexão de rede devem ser inseridos sob a direção do Gerente de TI da instalação onde o dispositivo está colocado. Consulte também o Apêndice A para obter mais informações sobre as configurações de conectividade do dispositivo.

**OBSERVAÇÃO:** As configurações de rede para LAN (primeira página de configurações) e para WLAN ou GPRS (segunda página de configurações) são independentes uma da outra.

Se a segurança WEP estiver desativada no ponto de acesso, defina a segurança (WEP) como NO (Não). Se a segurança WEP estiver ativada no ponto de acesso, os seguintes parâmetros de rede sem fio deverão ser configurados no dispositivo pelo Gerente de TI: Segurança:

- WEP
- Chave WEP
- ID da chave WEP

**OBSERVAÇÃO:** O intervalo para a chave WEP é de 0 a 3. Se o alcance do ponto de acesso for de 1 a 4, 0 no dispositivo mapeia para 1 no ponto de acesso; 1 mapeia para 2 no ponto de acesso, etc.

---

Se o seu ambiente de segurança sem fio for WPA ou WPA2 (Wi-fi Protected Access), será necessário inserir:

Segurança: WPA-PSK ou WPA2-PSK

Senha:

**OBSERVAÇÃO:** *O tamanho da senha é limitado a 64 caracteres.*

Se o seu ambiente de segurança sem fio for LEAP, você precisará digitar:

Segurança: WPA-LEAP

Nome de usuário LEAP

senha LEAP

**OBSERVAÇÃO:** *O nome de usuário e a senha do LEAP são limitados a 32 caracteres.*

Se o ambiente de segurança sem fio for PEAP, será necessário digitar:

Segurança: WPA2-PEAP

Nome de usuário PEAP,

senha PEAP

**OBSERVAÇÃO:** *O nome de usuário e a senha PEAP estão limitados a 63 caracteres.*

## Transmissão WLAN

Para uma transmissão WLAN, defina a mídia de sincronização como WLAN. É necessário que o Gerente de TI da sua instalação configure o(s) ponto(s) de acesso sem fio e a estação de trabalho E-Scribe. Também é necessário que o Gerente de TI forneça os valores de configuração da WLAN do dispositivo. O dispositivo pode ser configurado para DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) ou IP estático. As opções de criptografia de segurança sem fio incluem WEP, WPA, WPA2, LEAP e PEAP.

**OBSERVAÇÃO:** *As condições ambientais podem afetar a confiabilidade das transmissões WLAN.*

**OBSERVAÇÃO:** *O local da antena para GPRS e WLAN é intercambiável.*

Se o DHCP estiver definido COMO NO (Não), o ponto de acesso sem fio terá uma configuração de rede estática e os seguintes parâmetros deverão ser configurados no dispositivo:

- Endereço IP
- Gateway padrão
- Máscara de sub-rede

Se o DHCP estiver definido como YES (Sim), o ponto de acesso sem fio terá uma configuração de rede automática e um endereço IP; o gateway padrão e a máscara de sub-rede não precisam ser configurados. Em qualquer configuração DHCP, os seguintes parâmetros de rede sem fio devem ser fornecidos pelo Gerente de TI:

- IP do host
- Número da porta
- SSID
- Número do canal

**OBSERVAÇÃO:** *Os endereços são sempre inseridos como 4 conjuntos de 3 dígitos; portanto, um endereço de 192.168.0.7 deve ser inserido no dispositivo como 192.168.000.007.*

**OBSERVAÇÃO:** *Todos os parâmetros relacionados à conexão de rede devem ser inseridos sob a direção do Gerente de TI da instalação onde o dispositivo está colocado. Consulte também o Apêndice A para obter mais informações sobre as configurações de conectividade do dispositivo.*

**OBSERVAÇÃO:** *As configurações de rede para LAN (primeira página de configurações) e para WLAN ou GPRS (segunda página de configurações) são independentes uma da outra.*

Se a segurança WEP estiver desativada no ponto de acesso, defina a segurança (WEP) como NO (Não). Se a segurança WEP estiver ativada no ponto de acesso, os seguintes parâmetros de rede sem fio deverão ser configurados no dispositivo pelo Gerente de TI:

Segurança: WEP  
Chave WEP  
ID da chave WEP

**OBSERVAÇÃO:** *O intervalo para a chave WEP é de 0 a 3. Se o alcance do ponto de acesso for de 1 a 4, 0 no dispositivo mapeia para 1 no ponto de acesso; 1 mapeia para 2 no ponto de acesso, etc.*

Se o seu ambiente de segurança sem fio for WPA ou WPA2 (Wi-fi Protected Access), será necessário inserir:

Segurança: WPA-PSK ou WPA2-PSK  
Senha:

**OBSERVAÇÃO:** *O tamanho da senha é limitado a 64 caracteres.*

Se o seu ambiente de segurança sem fio for LEAP, você precisará digitar:

Segurança: WPA-LEAP  
 Nome de usuário LEAP  
 senha LEAP

**OBSERVAÇÃO:** O nome de usuário e a senha do LEAP são limitados a 32 caracteres.

Se o ambiente de segurança sem fio for PEAP, será necessário digitar:

Segurança: WPA2-PEAP  
 Nome de usuário PEAP,  
 senha PEAP

**OBSERVAÇÃO:** O nome de usuário e a senha PEAP estão limitados a 63 caracteres.

**OBSERVAÇÃO:** Ao salvar a configuração da WLAN, o dispositivo pode precisar de vários segundos para concluir o procedimento de salvamento.

## Transmissão móvel GPRS



**CUIDADO:** O tempo de conexão móvel GPRS varia dependendo da localização. Pode ser necessário entre 5 e 60 segundos para iniciar um link de comunicação. A perda de sinal no início da transmissão ou durante a transmissão pode ocorrer devido a variáveis ambientais.

**OBSERVAÇÃO:** O local da antena para GPRS e WLAN é intercambiável.

A opção GPRS se aplica somente ao ELI 150c.

GSM (Global System for Mobile Communications) é um padrão mundial para comunicações celulares digitais. GPRS (General Packet Radio Service) é o padrão de transmissão de dados digitais para a rede GSM. Semelhante aos telefones celulares GSM, a opção de conectividade móvel GPRS ELI 150c requer um cartão inteligente SIM (Subscriber Identity Module). Um SIM é composto por um microcontrolador, ROM para programas e EPROM para informação. As informações armazenadas no SIM incluem a IMSI (International Mobile Subscriber Identity, identidade internacional de assinante móvel), que é um número de identificação exclusivo, além de vários dados de segurança e de usuários específicos da rede.

Os cartões SIM e os planos de rede de dados não são oferecidos para venda pela Welch Allyn e devem ser adquiridos separadamente de seu provedor local. A opção de conectividade móvel ELI 150c GPRS é instalada de fábrica. Observe que, para transmissão móvel GPRS, o cartão SIM deve ter recursos de dados habilitados.

Para transmissão móvel GPRS, defina a mídia de sincronização como GPRS na configuração. Escolha a banda de frequência de rádio apropriada para sua localização: 900/1800 MHz são usados na maior parte do mundo: Europa, Ásia, Austrália, Oriente Médio, África; 850/1900 MHz são usados nos Estados Unidos, Canadá, México e na maioria dos países da América do Sul.

Os seguintes parâmetros de rede sem fio devem ser fornecidos pelo Gerente de TI da instalação onde a estação receptora (por exemplo E-Scribe) estiver localizada:

IP do host  
 Número da porta

**OBSERVAÇÃO:** O endereço IP da estação receptora deve estar visível na rede pública (Internet).

Os seguintes parâmetros devem ser fornecidos pelo provedor de serviços de rede do cartão SIM:

Nome do ponto de acesso  
 Nome de usuário do ponto de acesso  
 Senha do ponto de acesso

O Nome do ponto de Acesso (APN, também chamado WAP) é uma string com a estrutura "NetwordID.OperatorIdentifier".

## Instalação do cartão SIM

Desligue o ELI 150c. Abra a tampa da impressora e remova o pacote de papel térmico. Há um pequeno painel de acesso no piso da bandeja de papel. Remova o parafuso e levante o painel de acesso.

Com o dedo, faça deslizar a entrada do cartão SIM em direção à parte posterior da unidade (siga a seta impressa na placa de circuitos para a "posição aberta"). Mais uma vez, com o dedo, levante a tomada para cima. Para inserir o cartão SIM, segure-o de modo que o contato dourado fique voltado para você e a chave (canto com entalhe angular) fique no canto superior direito.

Deslize o cartão SIM entre os dois entalhes de encaixe do soquete. Abaixar o soquete para que a chave do cartão SIM apareça no canto inferior direito. Faça deslizar a tomada em direção à parte da frente da unidade (siga a seta na placa de circuitos para a "posição de bloqueio").

**OBSERVAÇÃO:** O canto entalhado do cartão SIM deve estar localizado corretamente no soquete. Não force o conector do soquete se o SIM não estiver encaixado corretamente.

Recoloque o painel de acesso, o parafuso e o papel térmico. Ligue o eletrocardiógrafo.

Se uma operadora de rede sem fio não for detectada no momento da transmissão (devido a condições ambientais, ou seja, sinal fraco), transfira ou reposicione a unidade para obter um sinal melhor e tente a transmissão novamente.

Para alterar uma operadora de rede, você deve verificar a rede sem fio para determinar o que foi detectado e o que está disponível para uso. Selecione **F5 (Scan)** [Varredura], uma mensagem "scanning networks..." (redes em varredura) será exibida no LCD. Quando o processo de digitalização for concluído, a tela Selecionar redes estará disponível. Realce a rede desejada e pressione **F3 (Selec)** [Selecionar].

## Download de pedidos

**OBSERVAÇÃO:** Um ID personalizado deve ser baixado antes de fazer o download dos pedidos. Consulte os manuais do usuário do ELI Link e o download do Custom ID nesta seção.

O dispositivo pode baixar e processar uma lista de pedidos de ECG a partir do ELI Link ou de outro sistema de gerenciamento de informações eletrônicas compatível.

Listas de pedidos contendo as informações demográficas dos pacientes que necessitam de um Os ECG são projetados no ELI Link ou em um sistema E-Scribe. O técnico no dispositivo seleciona o código de pedido desejado (por exemplo, um código específico de um departamento ou andar) e os pacientes pertencentes à lista de pedidos. Uma vez baixada para o dispositivo, a lista de ECG para o código de pedido selecionado é armazenada no dispositivo como a lista de pedidos (semelhante ao diretório de ECG). Assim como na transmissão de dados de ECG, você pode usar qualquer uma das opções de conectividade para baixar a lista de pedidos.

Na visualização de ECG em tempo real, selecione **F6 (More)** [Mais] seguido de **F3** (Orders Download) [Download de pedidos]. Use a tecla de função apropriada para selecionar o grupo de estudo desejado.

Use **F1 (▲)** e **F2 (▼)** para percorrer a lista; use **F3 (Selec)** [Selecionar] para selecionar o código de ordem desejado. Confirme ou recuse o download selecionando **F2** ou **F4**.

"Transmission Status" (Status da transmissão) será exibido por aproximadamente 10 segundos seguido por "Dialing: telephone number" (Discando: número de telefone), "Waiting for Response" (Aguardando resposta) e "Connected" (Conectado). Uma vez conectado, a tela indica o número de pedidos (ECGs) recebidos para o código de pedido. Isso só aparece brevemente antes de retornar à visualização de ECG em tempo real. Quando a lista de pedidos tiver sido baixada, você poderá selecionar os pacientes que precisam de ECGs. Selecione **F1 (ID)** na visualização de ECG em tempo real.

## Download de ID personalizado

Os formatos de ID personalizados são definidos exclusivamente pelas necessidades da instituição. Essas informações personalizadas do cabeçalho do ECG são projetadas no ELI Link e baixadas para o dispositivo.

Na visualização de ECG em tempo real, selecione **F6 (More)** [Mais] seguido de **F2 (Custom ID Download)** [Download de ID personalizada]. "Transmission Status" (Status da transmissão) permanecerá visível por aproximadamente 10 segundos seguido por "Waiting for Response" (Aguardando resposta), "Connected" (Conectado) e "Custom ID downloaded" (download da ID personalizada concluído). Um retorno à visualização de ECG em tempo real indica que o download da ID personalizada foi concluído. O ID personalizado permanece no novo formato de cabeçalho para todos os ECGs futuros até que você selecione um formato de ID diferente nos parâmetros de configuração. Você pode alterar a configuração do formato de ID para curto, padrão, longo ou personalizado com base nas necessidades de entrada de dados demográficos do paciente. O ID personalizado só é excluído após o download de um novo ID personalizado ou na rara ocasião de download do software – ele não será perdido devido à perda de energia ou ao alternar para um formato de ID diferente.

**DICA:** Após o download da ID personalizada, o formato da ID assumirá o nome do grupo conforme projetado no ELI Link ou E-Scribe.

**OBSERVAÇÃO:** O número do centro deve ser configurado no eletrocardiógrafo e reconhecido como um número de centro válido e estabelecido no E-Scribe antes de baixar a ID personalizada.

**DICA:** Confirme a taxa de transmissão nas definições de configuração antes de baixar a ID personalizada do ELI Link ou E-Scribe (aplica-se somente ao ELI 150c).

## Memória USB

O ELI 150c e o ELI 250c vêm equipados com uma porta host USB padrão que pode ser usada para transmitir registros de pacientes da memória interna do dispositivo para um pendrive USB externo. Além disso, qualquer dispositivo pode ser equipado com uma porta USB (dispositivo) opcional. A porta USB opcional pode ser usada para conectar diretamente o dispositivo a um PC executando o ELI Link V3.10 ou posterior.

### Transmissão usando a porta host USB para um pendrive USB

A mídia de comunicação da memória USB permite o armazenamento de registros de pacientes em um pendrive USB externo. Os arquivos serão salvos no formato UNIPRO32 para transferência para o E-Scribe ou um sistema de gerenciamento de informações eletrônicas compatível.

**OBSERVAÇÃO:** O dispositivo é compatível com cartões de memória USB formatados com FAT32.

**OBSERVAÇÃO:** O pendrive USB não deve conter nenhum recurso automático (por exemplo, Sandisk U3). Desinstale todos os recursos do pendrive antes de conectá-lo ao dispositivo.

**OBSERVAÇÃO:** Todas as opções de comunicação (MODEM, LAN, WLAN, GPRS), incluindo sincronização de horário e download de pedidos, são desativadas quando um pendrive USB é inserido no dispositivo.

**OBSERVAÇÃO:** Após a transmissão bem-sucedida, o visor do dispositivo indicará "Transmission status transmit complete. Press any key to continue." (Status de transmissão, transmissão completa. Pressione qualquer tecla para continuar). O número total de registros de pacientes transmitidos para o pendrive USB também será exibido.

**OBSERVAÇÃO:** Os registros de pacientes transmitidos para um pendrive USB são marcados como transmitidos pelo dispositivo.

Transferência de registros de pacientes individuais para o pendrive USB

- Coloque o pendrive USB na porta host USB na parte traseira do dispositivo.
- Selecione **F6 (More)** [Mais] na visualização de ECG em tempo real.
- Selecione **F1 (Directory of Stored ECGs)** [Diretório de ECGs armazenados].
- Selecione o registro do paciente a ser armazenado no pendrive USB.
- Selecione **SYNC** (Sincronizar).

Transferência de registros de pacientes em lote para o pendrive USB

- Coloque o pendrive USB na porta host USB na parte traseira do dispositivo.
- Selecione **SYNC** (Sincronizar).
- Selecione **F1 (Batch)** [Lote].

## Transmissão usando a porta USB (dispositivo) opcional para um PC

A porta USB opcional permite a transmissão de registros de pacientes armazenados para um PC usando um cabo USB direto. Os registros de pacientes serão transmitidos para um aplicativo ELI Link (requer V3.10 ou posterior) e, em seguida, exportados e salvos em vários formatos (consulte o manual do usuário do ELI Link).

## Como conectar o ELI 150c ou ELI 250c a um PC

Ao conectar o dispositivo a um PC pela primeira vez, o driver USB correto precisará ser instalado antes do uso.

- Use um cabo USB para conectar o dispositivo a um PC.
- Quando conectado corretamente, o PC detectará automaticamente o dispositivo e instalará automaticamente os drivers.

Como transmitir registros de pacientes para o ELI Link

- Crie uma pasta de entrada e uma pasta de saída no PC.
- Configure o Link de ELI para as pastas individuais de Entrada e Saída.
- Conecte o ELI 150c ou ELI 250c ao PC.
- "USB Device ready" (Dispositivo USB pronto) aparecerá no visor do dispositivo; uma mensagem "Removable Disk" (Disco removível) será exibida no PC.
- Usando o mouse do PC, selecione **Records** (Registros) na janela do disco removível exibida.
- Selecione o(s) registro(s) do paciente a ser(em) copiado(s).
- Coloque o(s) registro(s) copiado(s) na pasta Entrada no PC.
- Após um período de 5 segundos, selecione o(s) registro(s) copiado(s) para visualizar no PC ou imprimir via PDF na pasta Saída.

**OBSERVAÇÃO:** Requer ELI Link V3.10 ou posterior. Consulte o manual do usuário do ELI Link para obter mais detalhes sobre as configurações.

**OBSERVAÇÃO:** O usuário deve criar uma pasta de Entrada e Saída para que os registros sejam armazenados ou recuperados para uso no ELI Link.

**OBSERVAÇÃO:** Os registros de pacientes transmitidos ao ELI Link não são marcados como transmitidos pelo dispositivo.



**ADVERTÊNCIA:** Não altere nem modifique nenhuma informação existente em nenhuma das pastas ELI 150c ou ELI 250c que estejam visíveis no PC no arquivo de disco removível.



**CUIDADO:** Para garantir uma operação consistente e evitar confusão, conecte apenas um ELI 150c ou ELI 250c usando a porta do dispositivo USB a um PC de cada vez.

## Teste de rede

O teste de rede envia um comando ao servidor para verificar se há uma conexão de rede. O status será exibido para o médico revisar. As informações do teste também são colocadas no arquivo de registro para revisão.

Para exibir o tipo de log, selecione **F6 (More)** [Mais] no visor de tempo real, seguido por **F4 (Network Test)** [Teste de rede]. Quando o teste estiver concluído, selecione **F3 (Log)** para revisar os arquivos de registro ou **F6 (Exit)** [Sair].

## Arquivo de registro de rede

O ELI x50c então apresentará um arquivo de registro de sincronização que contém informações de solução de problemas e informações de status da operação de SYNC (Sincronização) anterior. Esse arquivo terá até 3 seções (Time Sync [Sincronização de hora], Transmit and Receive Requests [Solicitações de transmissão e recepção]), com base nas configurações do Modo SYNC (Sincronização) e Time Sync (Sincronização de hora). O conteúdo deste arquivo será mantido para visualização até que a próxima operação de SYNC (Sincronização) ou Network Test (Teste de rede) seja concluída. As informações disponíveis conterão informações de status que são exibidas atualmente na tela durante a operação de sincronização, bem como informações de conexão mais detalhadas e códigos de erro.



# MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

APÊNDICE B

Tabela de solução de problemas do sistema

Mensagem do LCD	Problema	Correção
BATTERY LOW – CHARGE UNIT (BATERIA FRACA – CARREGAR UNIDADE)	Não é possível adquirir ECG ou não é possível imprimir.	Carregue a bateria com a alimentação CA.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (FALHA NA DERIVAÇÃO, SEM CAPTURA DE ECG)	Falha na derivação.	Corrija o fio com defeito.
NO ANSWER (SEM RESPOSTA)	Não é possível transmitir ECG.	Verifique o número de telefone correto. Certifique-se de que o modem e o E-SCRIBE estejam on-line.
	O dispositivo não está respondendo	Mantenha pressionado o botão Liga/Desliga por 10 segundos. A reinserção da data e hora será necessária após essa função.
EXPORT & RESET AUDIT TRAIL (EXPORTAR E REDEFINIR TRILHA DE AUDITORIA). ###% FULL (CHEIO)	A trilha de auditoria está cheia ou quase cheia.	Exporte a trilha de auditoria e limpe as trilhas de auditoria armazenadas no dispositivo.

Tabela de solução de problemas de ECG

Derivações afetadas	Problema	Correção
ELETRODOS DESLIGADOS OU UM OU MAIS DOS SEGUINTE: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	Falha na derivação.	Indicação de RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6. Verifique as derivações dos membros.  Corrija o(s) fio(s) com defeito.
Derivação I e Derivação II	Eletrodo RA insuficiente ou tremor do braço direito	Verifique a preparação do paciente; se necessário, prepare novamente com um novo eletrodo.
Derivação II e Derivação III	Eletrodo LL insuficiente ou tremor da perna esquerda	Verifique a preparação do paciente; se necessário, prepare novamente com um novo eletrodo.
Derivação I e Derivação III	Eletrodo LA ruim ou tremor do braço esquerdo	Verifique a preparação do paciente; se necessário, prepare novamente com um novo eletrodo.
Todas	Alta Freq. Ruído.	Ajuste a configuração do filtro de passagem baixa; verifique a proximidade dos cabos de alimentação; verifique a configuração do filtro de CA (50 Hz ou 60 Hz).

Tabela de solução de problemas da transmissão

Mensagem do LCD	Problema	Correção
TRANSMIT FAILED (FALHA NA TRANSMISSÃO)	Não é possível transmitir ECG.	Verifique a linha telefônica. Certifique-se de que o número do centro seja válido. Tente novamente.
ERROR-DICOM Not Enabled (ERRO-DICOM não ativado)	Houve uma tentativa de comunicação DICOM, mas a unidade não está configurada para DICOM.	Configure o sistema para DICOM e reinicialize.

Mensagem do LCD	Problema	Correção
UNABLE TO SAVE ECG (NÃO É POSSÍVEL SALVAR O ECG)	Nenhuma memória disponível. Dados de ECG muito ruidosos para armazenar.	Pressione parar para continuar. Transmitir ou marcar registros para exclusão no diretório. Corrija o ruído e tente a aquisição/armazenamento novamente.
DHCP FAILURE (FALHA DE DHCP)	O módulo WLAN não conseguiu obter um endereço do DHCP.	Entre em contato com o Serviço Técnico da Welch Allyn.
DPAC FAILURE (FALHA DE DPAC)	Falha na inicialização da WLAN.	Entre em contato com o Serviço Técnico da Welch Allyn.
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (NÃO É POSSÍVEL CONECTAR AO PONTO DE ACESSO)	Não foi possível estabelecer um link para o ponto de acesso.	Verifique se o endereço IP está correto. Se o problema persistir, entre em contato com o Serviço Técnico da Welch Allyn.

Tabela de solução de problemas da transmissão (continuação)

Mensagem do LCD	Problema	Correção
Arquivo de registro	Qualquer uma das informações acima será apresentada no Arquivo de registro	Entre em contato com o suporte técnico
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (NÃO É POSSÍVEL CONECTAR AO LINK REMOTO)	Um link para o ponto de acesso foi estabelecido, mas o link para o destino falhou.	Verifique se o endereço IP está correto. Se o problema persistir, entre em contato com o Serviço Técnico da Welch Allyn.
TIME SYNC FAULT (FALHA NA SINCRONIZAÇÃO DE HORA)	Possível versão incorreta do ELI Link ou E-Scribe.	Instale a versão mais recente.
UNABLE TO SAVE ORDER (NÃO É POSSÍVEL SALVAR O PEDIDO)	Falha no armazenamento do pedido.	Tente retransmitir pedidos.
UNABLE TO SAVE WORK ITEM (NÃO É POSSÍVEL SALVAR O ITEM DE TRABALHO)	Falha no armazenamento do pedido DICOM.	Diretório cheio; marque registros para exclusão ou exclusão de registros.
INCORRECT RESPONSE (RESPOSTA INCORRETA)	Conexão estabelecida e, em seguida, falha.	Conexão iniciada, mas com falha; tente reconectar.
NO CUSTOM ID (SEM ID PERSONALIZADA)	Falha nos pedidos recebidos.	O ID personalizado anterior não é compatível com o ID personalizado atual ou nenhum ID personalizado.
PAPER QUEUE FAULT (FALHA NA FILA DE PAPEL)	Não é possível imprimir. Marca da fila de papel não detectada como esperado.	Adicione papel; avance a página manualmente uniformemente além do ponto de fechamento do gravador e feche a tampa do gravador e pressione STOP (PARAR).
CONNECTION FAILED (FALHA NA CONEXÃO)	Não é possível transmitir ou receber ECGs.	Verifique se a taxa de transmissão, o número de telefone e as conexões de cabo ou o número do site estão corretos.
Nenhum	O arquivo não foi transmitido com êxito via LAN.	Verifique as permissões de compartilhamento no dispositivo host.
Nenhum	Não é possível conectar com LAN com cabo cruzado.	Implementar hub versus cabo cruzado.
Desativado	Pressionando a tecla SYNC (Sincronização)	Ative o MODO SYNC (Sincronização) e/ou defina SYNC MEDIA (Mídia de sincronização) na configuração

## Desligue o dispositivo

Para desligar completamente o dispositivo, desconecte o cabo de alimentação CA e pressione o botão LIGA/DESLIGA. Esse desligamento deve sempre ser realizado antes do reparo autorizado do dispositivo.

## Teste do funcionamento

Depois de limpar e inspecionar o dispositivo, a operação adequada da unidade pode ser confirmada usando um simulador de ECG para adquirir e imprimir um ECG padrão de 12 derivações de amplitude conhecida. A impressão deve ser escura e uniforme em toda a página. Não deve haver evidência de falha de ponto do cabeçote de impressão (como interrupções da impressão formando listras horizontais). O movimento do papel deve ser suave e consistente durante a impressão. As formas de onda devem parecer normais, com amplitude adequada e sem distorção ou ruído excessivo. O papel deve parar com perfurações perto da barra de rasgar (indicando operação adequada do sensor de indicação).

## Recomendações para a equipe biomédica

Após realizar qualquer manutenção ou quando houver suspeita de operação fora de conformidade, a Welch Allyn, Inc. recomenda os seguintes procedimentos:

- Confirme a operação adequada.
- Realize testes para garantir a segurança elétrica contínua do dispositivo (use os métodos e limites IEC 60601-1 ou ANSI/AAMI ES1).
  - corrente de vazamento do paciente
  - corrente de vazamento do chassi
  - corrente de vazamento de aterramento
  - força dielétrica (rede elétrica e circuitos do paciente)

## Manutenção da bateria

O dispositivo abriga uma bateria interna selada de chumbo-ácido. Quando instalada, a bateria tem uma vida útil de aproximadamente seis meses sem recarga. Se a bateria tiver sido armazenada por um longo período em um estado descarregado, ela pode não ser capaz de recuperar sua capacidade mesmo se for recarregada.

Para obter informações sobre a substituição da bateria, consulte o manual de serviço do dispositivo.

A Welch Allyn, Inc. recomenda que o dispositivo seja conectado à alimentação CA sempre que possível para maximizar a vida útil da bateria e que o usuário desenvolva o hábito de recarregar a bateria antes que a unidade indique "low battery" (bateria fraca). (ou seja, reduza a descarga intensa). A vida útil da bateria varia de acordo com a manutenção da bateria e o quanto ela é usada. Para maior duração da bateria, mantenha o eletrocardiógrafo conectado quando não estiver em uso.

A bateria selada de chumbo-ácido proporcionará uma vida útil ideal quando a unidade estiver totalmente carregada após cada uso. Quando a carga da bateria se esgotar até seu nível mais baixo (10,6 V), o dispositivo será desligado automaticamente. Para recarregar uma bateria de seu nível mais baixo para 85%, 4 horas de recarga podem ser necessárias. Para atingir 90%, 7 horas de recarga podem ser necessárias. Pode demorar mais tempo para atingir 100%. O dispositivo pode ser usado com alimentação CA enquanto carrega simultaneamente.

## Como limpar a impressora térmica

### Para limpar a impressora

1. Desconecte a fonte de alimentação.
2. Limpe a face externa da unidade com um pano úmido usando uma solução de detergente de louça neutro diluído em água.
3. Depois da lavagem, seque cuidadosamente a unidade com um pano macio ou papel-toalha.

### Para limpar o cabeçote de impressão

**OBSERVAÇÃO:** Não deixe sabão ou água entrar em contato com o registrador, plugues, conectores ou aberturas.

1. Abra a porta do registrador.
2. Esfregue suavemente o cabeçote de impressão com um chumaço embebido em álcool.
3. Limpe com um pano seco para remover os resíduos de álcool.
4. Deixe o cabeçote secar naturalmente.
5. Limpe o carretel de tinta usando fita adesiva. Aplique a fita e puxe-a. Gire o rolete e repita até limpá-lo totalmente.
6. Limpe o detector de foto do sensor de indicação.