Alice 6
Sistemas de diagnósticos laboratoriais

GUIA DO USUÁRIO

PHILIPS RESPIRONICS

© 2011 Koninklijke Philips Electronics N.V. Todos os direitos reservados.

Índice

Introdução 1

Uso previsto 1

Advertências e precauções 1

Componentes e acessórios do sistema 3

Visão geral do hardware 4

Símbolos 11

Configuração do equipamento 13

Antes de começar 13

Configuração de rede 13

Conexão dos componentes de hardware do Alice 6 16

Adicionar equipamento de áudio e vídeo 21

Execução de aquisições de dados 25

Visão geral 25

Preparação do paciente 25

Fixação dos eletrodos de EEG 26

Fixação dos eletrodos de ECG 29

Fixação dos sensores de esforço de tórax e abdome 31

Fixação dos eletrodos de EOG e EMG 32

Fixação do sensor de fluxo de ar 33

Fixação do sensor de pressão 34

Fixação do sensor SpO_2 36

Início da aquisição 36

Compreensão dos canais 39

Canais da caixa principal 39

Canais auxiliares da estação base 44

Canais para dispositivos terapêuticos 47

Canais derivados 48

Limpeza e manutenção 50
Solução de problemas 51
Entrar em contato com o serviço de assistência ao cliente 53
Especificações 54
Descarte 55
Apêndice A: Glossário 56
Apêndice B: Informações de EMC 59
Garantia limitada ..... Contracapa

1 Introdução

Uso previsto

O sistema Alice 6 é um sistema de polissonografia (PSG) que se destina a gravar, exibir e imprimir informações fisiológicas para médicos e outros profissionais da saúde. Esses parâmetros são apresentados graficamente em uma tela de computador para revisão de diagnóstico, com aplicação similar ao uso de um polígrafo tradicional que utiliza papel. O dispositivo destina-se ao uso em hospitais, instituições, clínicas ou centros de análise do sono, ou ainda outros ambientes de teste em que pacientes (adultos e crianças) tiverem a necessidade de documentação relativa a vários problemas fisiológicos (de sono e outros).

Este dispositivo não oferece alarmes e não deve ser usado como monitor automatizado para apneias.

Advertências e precauções

Advertências

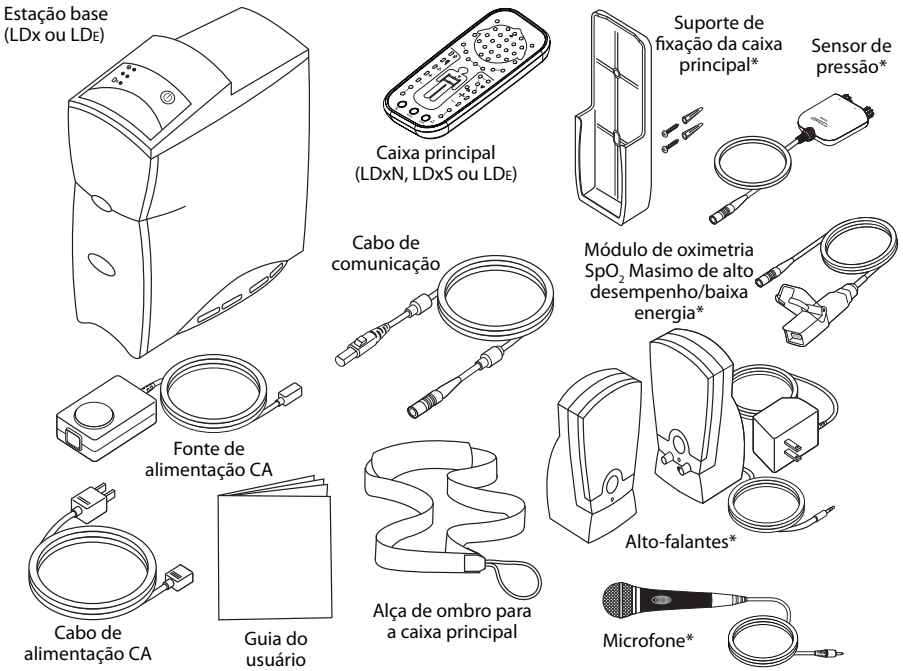
- Não conecte fios de derivação de sensores em tomadas elétricas. O contato de fios de derivação com fontes elétricas representa grave perigo de choque.
- Não use o sistema Alice 6 dentro de um raio de 0,9 m de tanques ou tendas de oxigênio.
- Não use o sistema Alice 6 em situações com possibilidade de explosões, em que fontes inflamáveis ou explosivas estão funcionais e em uso.
- Na suspeita de mal funcionamento do sistema, não tente consertá-lo. Para assistência técnica, entre em contato com o fornecedor do equipamento ou com a Respironics.
- Sempre desconecte os componentes de todas as fontes de alimentação (CA) quando fizer a limpeza do sistema ou de qualquer de seus acessórios. Para retirar a alimentação CA, o cabo da fonte de alimentação deve ser desconectado da tomada.
- Não conecte equipamento telefônico às entradas auxiliares.
- Consulte o médico do paciente antes de realizar o estudo caso o paciente use marca-passo.
- Remova todos os fios de derivação do paciente (as partes aplicadas) antes de proceder à desfibrilação cardíaca. O dispositivo Alice 6 e seus acessórios não são protegidos contra o efeito da desfibrilação cardíaca.
- Não use o sistema Alice 6 em ambiente de ressonância magnética (RM) ou muito próximo a fontes de emissões potentes.
- Não toque a estação base e o paciente simultaneamente, pois pode haver risco de choque elétrico.
- Inspecione periodicamente os fios elétricos, cabos e a fonte de alimentação para verificar se há danos ou sinais de desgaste. Descarte e substitua quaisquer peças danificadas antes do uso.
- Verifique se todos os fios ligados ao paciente estão posicionados de forma a reduzir a probabilidade de estrangulamento.
- Não toque os pinos dos conectores identificados com o símbolo de advertência de descarga eletrostática (ESD). Não se deve fazer ligações com estes conectores a menos que os procedimentos de cuidados ESD (contra descargas eletrostáticas) sejam usados. Os procedimentos de precaução incluem métodos para evitar um acúmulo de eletrostática que possa resultar em descarga (por exemplo, ar condicionado, umidificação, pisos com revestimentos condutores e roupas de fibras não sintéticas), descarregar a eletricidade estática do corpo através de contato com a estrutura do equipamento, com aterramento ou com um objeto de metal e ligar-se por meio de uma pulseira ao equipamento ou ao aterramento.

- Certifique-se de que as partes condutoras dos eletrodos e seus conectores, incluindo o eletrodo neutro, não entrem em contato com outras partes condutoras, inclusive o aterramento.
- Não utilize durante procedimentos cirúrgicos de alta frequência ou eletrocirurgia.
- Com crianças pequenas, não aperte o cinto a ponto de dificultar a respiração. Além disso, verifique a tensão dos cintos de esforço antes e depois das refeições. Enquanto a criança se alimenta, sua barriga pode expandir e os cintos ficarem desconfortavelmente apertados.

Precauções

- Siga todas as recomendações e instruções do fabricante para todos os equipamentos usados com o sistema Alice 6. Leia, compreenda e siga as instruções neste manual e outras que acompanhem o sistema e seus componentes. Se você não tiver um manual, solicite ao fabricante ou distribuidor do equipamento.
- Fique atento à interferência de sinais, que pode ocorrer a partir de fontes externas. São necessários sinais eletrônicos para o funcionamento do Alice 6. Apesar do sistema conter métodos e técnicas para proporcionar proteção contra fontes externas de interferência, a operação do sistema Alice 6 pode ser afetada de forma negativa por:
  - campos eletromagnéticos acima do nível de 10 V/m nas condições de teste EN 60601-1-2
  - operação de equipamento de alta frequência (diatermia)
  - desfibriladores ou equipamento para terapia de ondas curtas
  - radiação (por exemplo, raios X, TC)
  - campos magnéticos (por exemplo, ressonância magnética)
- Tecidos sintéticos de cortinas e carpetes também podem causar interferência devido à eletricidade estática. Tocar um objeto inanimado (por exemplo, uma parede, um berço) antes de fazer o manejo do paciente ou do sistema previne frequentemente problemas com o acúmulo de estática.
- Sinais fortes de transmissores de TV, rádio, aeroportos, polícia, unidades de bombeiros ou de ambulâncias podem ser recebidos e interpretados como sinais cardíacos e/ou respiratórios. Caso o local do sistema fique a menos de 1,6 km de uma dessas fontes, solicite assistência do serviço de atendimento ao cliente da Philips Respironics para avaliar se seu sistema irá operar corretamente.
- Não submeta o equipamento Alice à esterilização por autoclave, gás ou pressão. Não molhe nem mergulhe o equipamento em nenhum líquido.
- Nunca use um fio de extensão com o sistema Alice 6. Sempre opere o dispositivo usando uma tomada de alimentação CA com aterramento adequado. Na incerteza quanto ao aterramento adequado de uma tomada de alimentação, solicite a assistência técnica de um eletricista.
- Se usar o aterramento isolado de EEG, não use a derivação RL ECG da perna direita.
- Não coloque líquidos sobre o sistema Alice 6 ou próximos a ele. Caso algum tipo de líquido seja derramado sobre o equipamento, suspenda o uso até que seja possível avaliar se o dispositivo pode ser operado com segurança. Entre em contato com a Philips Respironics para solicitar assistência técnica.
- Não opere o sistema Alice 6 durante tempestades com raios. Informações podem ser perdidas ou danificadas.
- Não derrube os componentes do sistema Alice 6. Ocorrendo a queda de qualquer um dos dispositivos, suspenda o uso até que possa ser avaliado se esse dispositivo está totalmente operacional. Entre em contato com a Philips Respironics para solicitar assistência técnica.
- Informe se tiver problemas com qualquer um dos componentes do sistema Alice 6. Se o sistema não estiver funcionando adequadamente, entre imediatamente em contato com a Philips Respironics para assistência técnica.
- Use somente acessórios aprovados pela Philips Respironics.

Componentes e acessórios do sistema



***Observação:** *Esses acessórios podem não estar embalados com o sistema.*

Outros acessórios podem ser adquiridos com o sistema Alice 6. Veja abaixo uma lista de alguns acessórios disponíveis:

- Estações de trabalho de computador
- Notebooks
- Alto-falantes do computador
- Microfones do computador
- Adaptadores de alimentação CA
- Cintos de esforço
- Fiação de esforço
- Derivações de EEG
- Derivações de ECG
- Monitores de computador
- Cartões Ethernet
- Comutadores de rede
- Termistores
- Cânulas
- Sensores de oxímetro
- Acessórios para vídeo (servidor Web, câmeras)
- Cabos
- Guias do usuário adicionais

Para consultar a lista completa, entre em contato com o serviço de assistência ao cliente.

Observação: *O estilo do microfone, alto-falantes e alguns acessórios (por exemplo, câmera de vídeo, etc.) pode diferir daqueles exibidos neste manual. Para maiores detalhes sobre os acessórios disponíveis, consulte o* Diagnostic Accessory Guide (Guia de acessórios de diagnóstico).

Observação: *Recomenda-se adquirir da Philips Respironics o equipamento de computador a ser usado com o sistema Alice 6 para garantir o desempenho do software Sleepware. Os clientes têm a opção de providenciar seu próprio equipamento, mas a Philips Respironics não pode garantir o desempenho do Sleepware em sistemas não testados pela Philips Respironics. Para saber as especificações de computador recomendadas, consulte a embalagem do Sleepware.*

Observação: *Os computadores usados com o sistema Alice 6 devem ter aprovação UL 1950, IEC 60950 ou EN 60950.*

Visão geral do hardware

O equipamento Alice 6 consiste de uma estação base, caixa principal, sensores polissonográficos e dispositivos de entrada auxiliar. O sistema LDx contém um conjunto avançado de canais disponíveis para a gravação de vários dados fisiológicos. O sistema LDe contém um conjunto de canais que satisfazem as especificações básicas de canais PSG.

A estação base e a caixa principal gravam, ampliam, filtram e digitalizam vários dados fisiológicos. Todas as estações de base do Alice 6 podem acomodar até 8 canais CC e conexões seriais para dispositivos terapêuticos da Philips Respironics. A caixa principal LDe pode coletar até 20 parâmetros fisiológicos, incluindo 1 entrada de ECG e de 6 entradas de EEG. A caixa principal LDxS tem expansão de recursos em relação à LDe, aumentando as entradas de ECG para 3 e as entradas de EEG para 19. A caixa principal LDxN tem os mesmos recursos que a LDxS, mas aceita até 32 entradas de EEG.

As estações de base fazem o armazenamento local dos dados em um disco rígido interno até que sejam enviados através de uma conexão Ethernet com fio a um computador que está executando o aplicativo Sleepware. O Sleepware pode exibir dados em tempo real ou pré-gravados em uma resolução compatível com as especificações do hardware do computador. Estão disponíveis som e vídeo do paciente, havendo um recurso que permite a intercomunicação remota com o paciente.

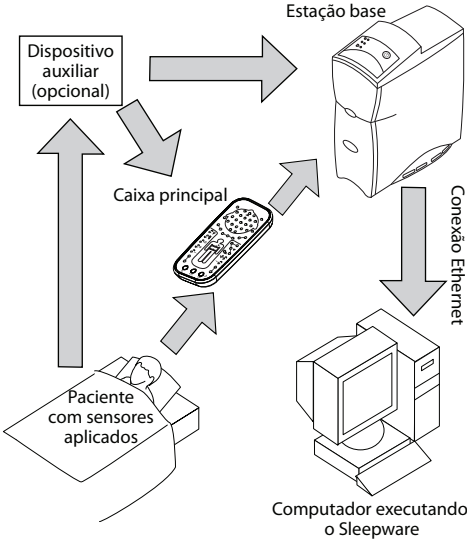
A estação base pode também fazer a interface diretamente com vários dispositivos de entrada auxiliar (por exemplo, monitores de $EtCO_2$, etc.).

Os dois componentes principais do sistema são a estação base e a caixa principal. As headboxes LDxN e LDxS comunicam-se apenas com a estação base LDx; a caixa principal LDe comunica-se apenas com a estação base LDe. Pode-se adicionar outros componentes de hardware, como câmeras de vídeo, se necessário. Para obter informações sobre acessórios adicionais, consulte o *Diagnostic Accessory Guide (Guia de acessórios de diagnóstico)*.

Fluxo de dados pelos componentes do Alice 6

O fluxo de dados pelo sistema Alice 6 ocorre como se segue: Do paciente, os sensores coletam os eventos fisiológicos. Os cabos dos sensores levam o sinal para a caixa principal ou para um dispositivo auxiliar. Se os dados forem levados à estação base pela caixa principal, o sinal será amplificado e tratado antes de ser transformado do formato analógico para o digital. Se o sinal for enviado à estação base por uma entrada auxiliar, não há amplificação pela estação base, porque já ocorreu amplificação e condicionamento na unidade auxiliar.

Os sinais são digitalizados e armazenados na estação base. Se configurado, os sinais serão enviados da estação base ao computador que está executando o aplicativo de diagnóstico Sleepware.

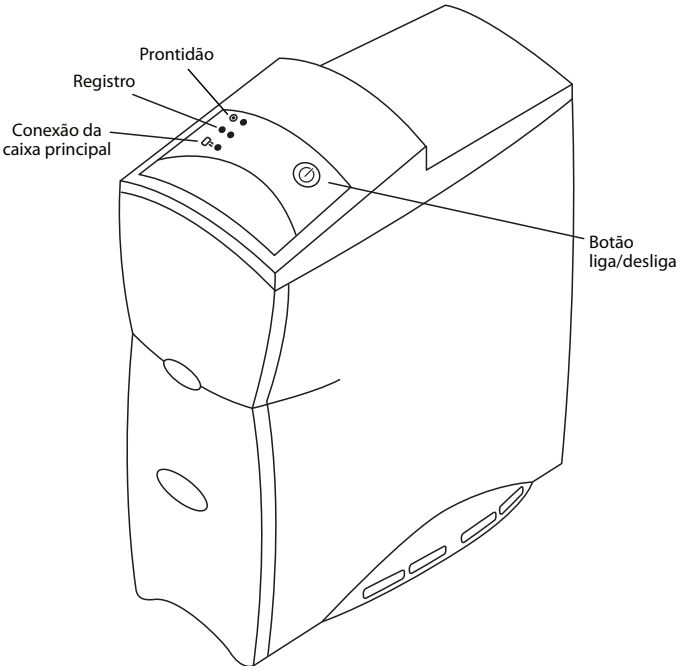


Fluxo de dados durante uma aquisição

Estação base

A estação base do Alice 6 é um dispositivo de coleta de dados totalmente independente, capaz de reunir e armazenar informações sem o uso de computador externo.

A estação base deve ser colocada em uma superfície plana e estável próxima o suficiente para permitir fácil conexão à caixa principal. O dispositivo deve também ser colocado em local de fácil acesso a uma fonte externa de alimentação CA com aterramento adequado.



Estação base

O painel de controle no alto da estação base possui três luzes:

1. Prontidão - A luz de cima é o indicador de energia e pode estar nos seguintes estados:
   - Verde - indica que a energia está ligada à estação base e o dispositivo está pronto para a operação.
   - Amarelo - indica que a energia está ligada à estação base, mas o dispositivo não está pronto para a operação.
   - Desligado - indica que a energia não foi fornecida ao dispositivo.
2. Registro - A luz central é o indicador de aquisição e pode estar nos seguintes estados:
   - Verde - indica que um estudo está sendo gravado e que não há erros na estação base ou na caixa principal.
   - Amarelo piscante - indica que a caixa principal está desconectada enquanto há um estudo em andamento. Nesse estado, a estação base registra zeros até que a caixa principal seja reconectada.
   - Desligado - indica que não estão sendo recebidos ou gravados dados (isto é, não há um estudo em andamento).
3. Conexão da caixa principal - A luz inferior indica conexão da caixa principal e pode estar nos seguintes estados:
   - Verde - indica que a caixa principal está conectada e pode enviar informações para a estação base e receber informações dela.

- Verde piscando lentamente - indica que a caixa principal está conectada e está em processo de inicialização.

Observação: *Não desconecte a caixa principal se a luz nela estiver piscando lentamente.*

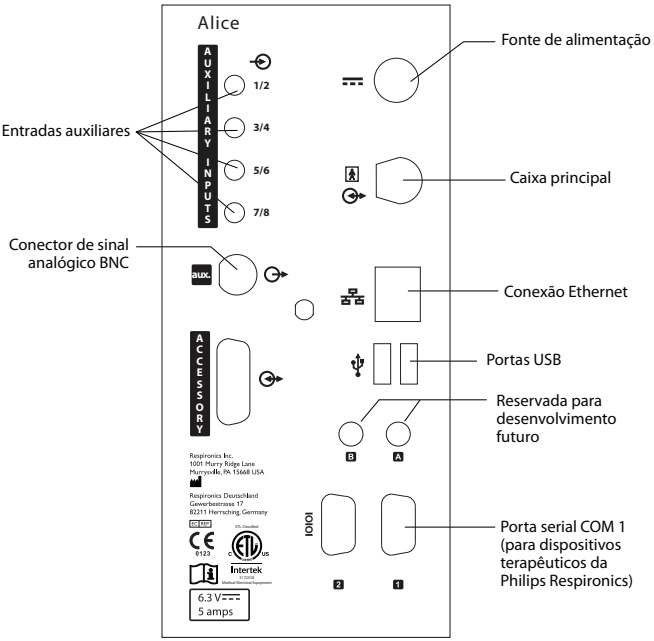
- Verde piscando rapidamente - indica que a caixa principal pode não ser compatível com a estação base. Consulte a seção de *Solução de problemas* para obter mais informações.
- Desligado - indica que a caixa principal não está conectada à estação base.

Além das luzes mencionadas acima, o painel de controle também inclui o seguinte botão:

- Botão liga/desliga - esse botão liga a estação base. Além disso, é possível também iniciar ou parar uma aquisição de dados diretamente a partir da estação base. Se você iniciar uma aquisição na estação base, o nome e a identificação do paciente anterior serão usados e a configuração padrão será gravada.

Observação: *As aquisições de dados podem também ser iniciadas a partir de um computador executando o Sleepware. Quando se inicia aquisições a partir de um computador, pode-se inserir informações específicas do paciente.*

Painel traseiro da estação base



Painel traseiro da estação base

Observação: *Todas as outras conexões no painel traseiro, incluindo as portas USB (), a porta auxiliar, as portas A e B e a porta de conexão serial COM 2 não estão sendo usadas atualmente.*

Observação: *Não conecte uma câmera de vídeo à porta* aux. *na parte traseira da estação base. Esse é um conector de sinal analógico BNC, não um conector para entrada de vídeo.*

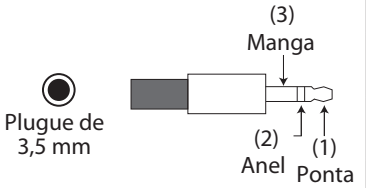
Na parte traseira da estação base, há dois LEDs localizados na conexão Ethernet (): Presença de rede e tráfego de rede.

1. **LED de presença de rede -** O LED superior pode estar nos seguintes estados:
   - Amarelo piscante - indica que a única conexão é para uma rede sem fio.
   - Verde - indica que a rede é com cabo.
   - Desligado - indica que não há rede presente.
2. **LED de tráfego de rede -** O LED inferior pode estar nos seguintes estados:
   - Verde piscante - indica que há tráfego na rede.
   - Desligado - indica que não há tráfego na rede.

Portas de entrada auxiliares

Pode-se conectar outros dispositivos médicos externos usando as entradas auxiliares na parte traseira da estação base. Há quatro portas disponíveis, mas é possível usar um divisor de canais para conectar dois dispositivos a cada entrada. Consulte o *Diagnostic Accessory Guide* (*Guia de acessórios de diagnóstico*) para obter informações adicionais sobre o uso de um divisor de canais com este dispositivo.

A tabela seguinte contém as informações de pinagem das portas de entrada auxiliares. A tabela é específica para as entradas auxiliares 1 e 2, mas as mesmas informações podem ser usadas para as entradas restantes (3/4, 5/6, etc.), respectivamente.

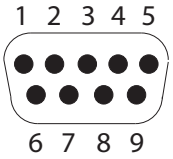


Portas auxiliares 1 e 2		
Número de pino	Nome do pino	Entrada/Saída/Alimentação
1 Ponta	Entrada Aux 2 (auxiliar 2) (par)	Entrada
2 Anel	Entrada Aux 1 (auxiliar 1) (ímpar)	Entrada
3 Manga	Rtn (retorno)	GND (aterramento)

Porta de conexão serial

Pode-se conectar os dispositivos terapêuticos Respironics CPAP ou de dois níveis à porta serial COM 1 na parte traseira da estação base. A tabela seguinte contém as informações de pinagem adequada para a porta de conexão serial.

Observação: *Entre em contato com o serviço de assistência ao cliente para ter acesso a uma lista de dispositivos terapêuticos compatíveis com o Alice 6.*

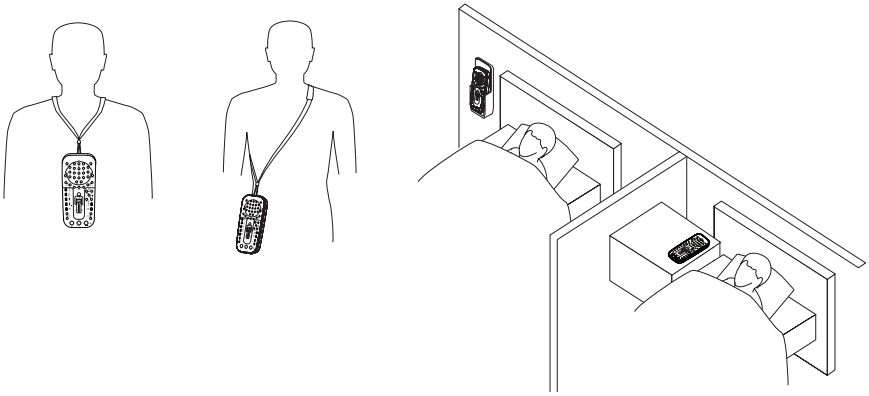


Número de pino	Nome do pino	Entrada/Saída/Alimentação
1	CD	Entrada
2	RxD	Entrada
3	TxD	Saída
4	DTR	Saída
5	GND	GND (aterramento)
6	DSR	Entrada
7	RTS	Saída
8	CTS	Entrada
9	RI	Entrada

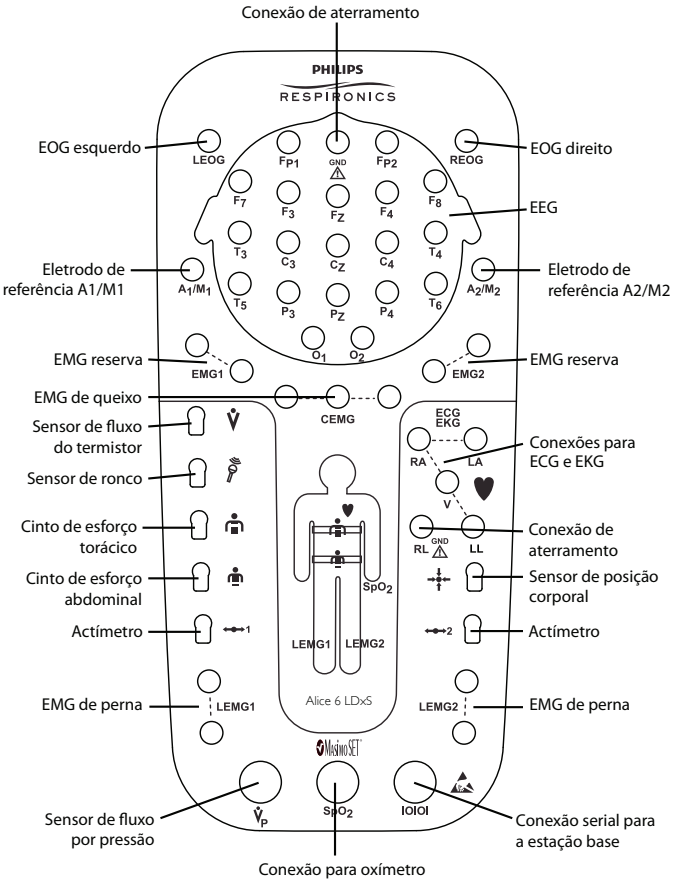
Caixa principal

As caixas principais do Alice 6 combinam as informações neurológicas e cardiorrespiratórias em um único dispositivo. Esses sinais são, então, enviados à estação base. Pode-se colocar a caixa principal em vários lugares diferentes:

- Em uma mesa ou estante ao lado da cabeça do paciente.
- No suporte próprio fixado na parede atrás da cabeça do paciente.
- Preso a uma alça ou correia de ombro que o paciente pode usar em volta do pescoço. Essa opção é útil porque permite ao paciente levantar-se durante a noite sem a necessidade de remover os conectores.
- Preso a uma alça ou correia de ombro usada por cima do ombro do paciente.



Opções de colocação da caixa principal



Conexões da caixa principal

Observação: *Embora haja duas conexões para aterramento (GND), deve-se usar apenas uma de cada vez. Não se deve usar as duas simultaneamente.*

Observação: *Para as entradas de EEG, conecte o eletrodo de referência esquerdo à entrada A1/M1 no lado esquerdo do dispositivo. Conecte o eletrodo de referência direito à entrada A2/M2 no lado direito do dispositivo.*

Observação: *A quantidade de conexões de EEG disponíveis varia dependendo de qual caixa principal está sendo usada (LDxN, LDxS ou LDe).*

Observação: *As conexões de EEG são orientadas na caixa principal para que as conexões da esquerda e da direita correspondam aos posicionamentos à esquerda ou à direita quando se está atrás do paciente. Por exemplo, o eletrodo de referência A1/M1 vai atrás da orelha esquerda do paciente e o eletrodo de referência A2/M2 vai atrás da orelha direita do paciente.*

As conexões de ECG/EKG e conexões de sensores adicionais são orientadas na caixa principal para que as conexões da esquerda e da direita correspondam aos posicionamentos à esquerda ou à direita quando se está de frente para o paciente. Por exemplo, o sensor LEMG1 vai na perna direita do paciente e o sensor LEMG2 vai na perna esquerda do paciente.

Símbolos

Símbolos da caixa principal, parte frontal			
Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
LEOG	Sensor EOG esquerdo	REOG	Sensor EOG direito
EMG1	Sensor EMG reserva	EMG2	Sensor EMG reserva
GND	Aterramento	CEMG	EMG de queixo
	Termistor	ECG EKG	Sensores de eletrocardiograma
		RA	Braço direito
	Sensor de ronco	LA	Braço esquerdo
		V	Tórax
	Cinto de esforço torácico	RL	Perna direita
		LL	Perna esquerda
	Cinto de esforço abdominal		Sensor de posição corporal
1	Sensores de actímetro	2	Sensores de actímetro
LEMG1	Sensor de EMG da perna	LEMG2	Sensor de EMG da perna
P	Fluxo por pressão (cânula ou sensor de pressão)	SpO_2	Sensor de oxímetro
IOIOI	Conexão serial para a estação base		Descarga eletrostática (ESD)

Símbolos da caixa principal, parte traseira			
Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Consulte a documentação que acompanha o produto		Partes aplicadas tipo BF
	Coleta separada para equipamentos elétricos e eletrônicos de acordo com a Diretriz EC 2002/96/EC.	IPX1	Equipamento à prova de pingos
10	China RoHS – Contém substâncias perigosas – não agride o meio ambiente por 10 anos		

Símbolos da estação base, parte frontal			
Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Prontidão		Registro
	Conexão da caixa principal		Botão liga/desliga

Símbolos da estação base, parte traseira			
Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Entrada		Corrente contínua
	Entrada/Saída (conecte à caixa principal)		Partes aplicadas tipo BF
	Saída		Rede (Ethernet)
	Porta USB	IOIOI	Conexão serial a PC ou a CPAP
	Consulte a documentação que acompanha o produto		

2 Configuração do equipamento

Há várias maneiras de instalar o sistema Alice:

- **Configuração com fio ponto a ponto:** dispositivos a cabo comunicam-se diretamente uns aos outros (por exemplo, estação base com o computador).
- **Configuração de rede com fio:** um comutador é usado para conectar múltiplos dispositivos a uma rede de área local (LAN).

Antes de começar

Antes de instalar o sistema Alice 6, lembre-se das seguintes informações:

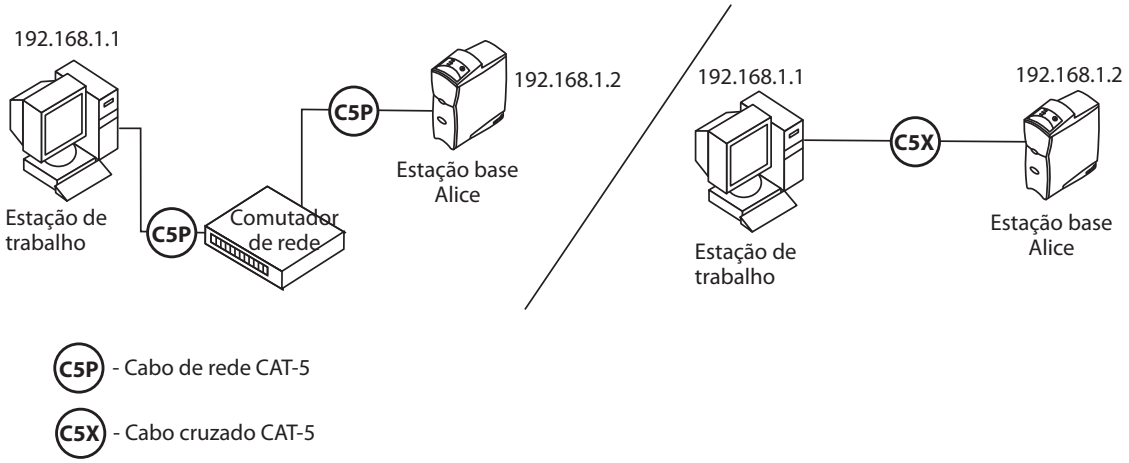
- Faça o mapeamento do local com antecedência, para que se saiba qual tipo de equipamento, cabos e acessórios serão necessários.
- Se houver uma rede com fio com múltiplos dispositivos conectados, um comutador de rede será necessário.
- A Philips Respironics recomenda a instalação do sistema Alice 6 em sua própria rede, independente da(s) rede(s) da instituição. O desempenho do sistema poderá ser melhor em uma rede independente.
- As necessidades de cabeamento são diferentes dependendo do uso de uma configuração ponto a ponto ou de configuração de rede. Um cabo cruzado CAT-5 será necessário para uma configuração ponto a ponto, enquanto que uma configuração de rede requer um cabo de rede CAT-5 padrão.
- O sistema Alice 6 não é compatível com o protocolo de configuração de host dinâmico (DHCP), um protocolo que atribui endereços IP dinâmicos a dispositivos em uma rede. Deve-se atribuir endereços IP estáticos aos dispositivos do Alice 6 e aos computadores que estão executando o software Sleepware, assim como a qualquer servidor ou câmeras de vídeo usados.

Configuração de rede

Exemplos de configuração de rede

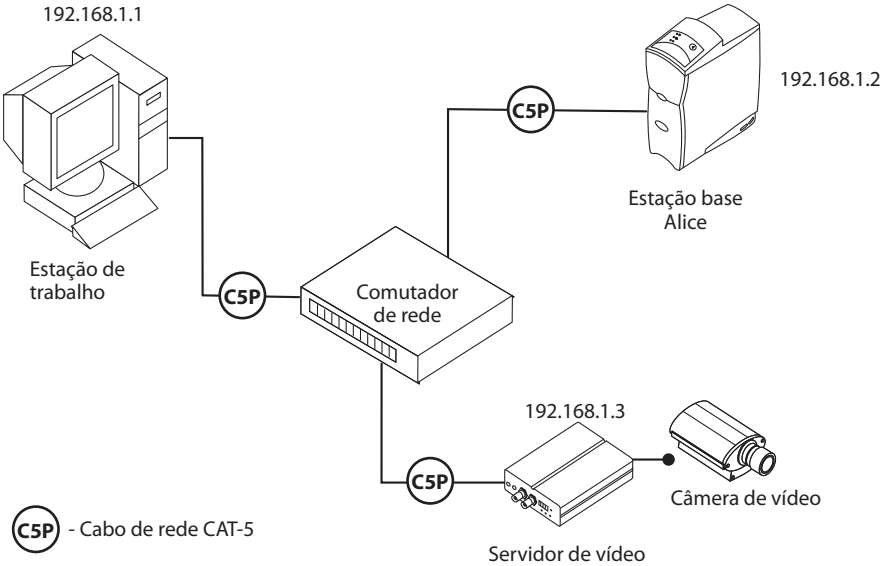
Esta seção fornece exemplos ilustrativos de várias configurações de uso comum quando se configura redes para o Alice 6. Há muitas configurações possíveis, mas essas ajudarão a entender algumas das conexões básicas e como os endereços IP são configurados.

Observação: *Recomenda-se que seja feito um mapeamento inicial da sua rede antes de se prosseguir com as instruções de instalação do equipamento, que estão mais adiante neste capítulo. Será necessário determinar qual é sua configuração de rede e quais equipamentos serão usados (se é necessário um comutador, um servidor de vídeo, etc.) antes de começar.*



Configuração básica de uma rede com fio usando um comutador ou um cabo cruzado

Observação: *Os endereços IP mostrados são apenas exemplos. Será necessário atribuir endereços IP apropriados à rede da instituição.*

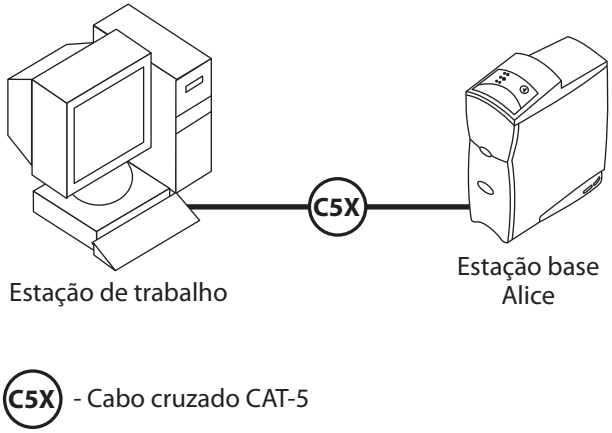


Rede com fio com servidor de vídeo e câmera

Uso de uma configuração ponto a ponto

Se a intenção for conectar a estação base do Alice 6 diretamente ao computador que será usado para a visualização dos dados, pode-se usar uma configuração com fio ponto a ponto para instalar o equipamento.

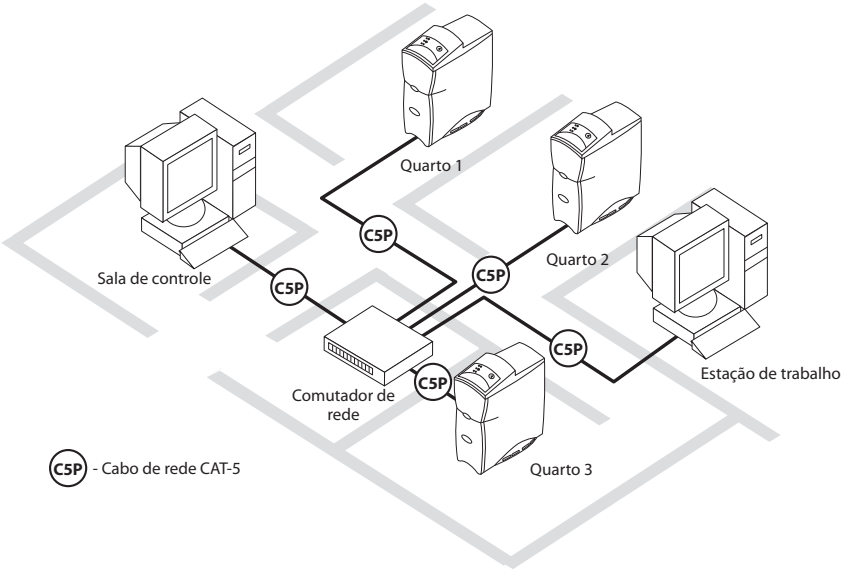
Em uma configuração ponto a ponto, um computador desktop está conectado diretamente a um dispositivo Alice por um cabo cruzado CAT-5 Ethernet.



Uso de uma configuração de rede com fio

Se houver vários quartos de pacientes e vários sistemas Alice 6 ou computadores, pode-se configurar o equipamento usando uma configuração de rede com fio.

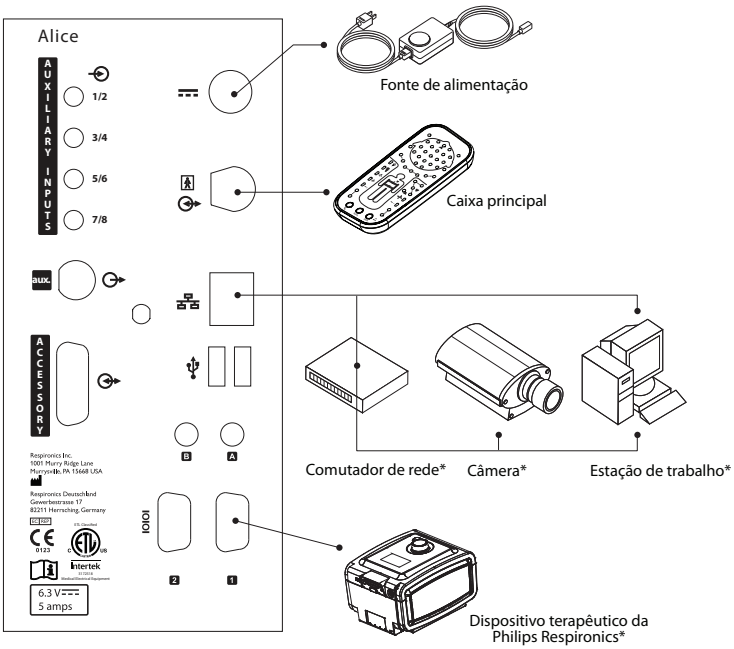
Observação: *Consulte a IEC 601-1-1 para definir o ambiente do paciente.*



Configuração de rede com fio

Conexão dos componentes de hardware do Alice 6

Uma vez determinado o tipo de configuração a ser usado (ponto a ponto ou rede com fio), pode-se conectar o equipamento Alice 6.



*Equipamento adicional não incluído com o sistema Alice

Conexões do painel traseiro da estação base

Observação: *Os alto-falantes estão disponíveis apenas para uso com o recurso (Voice Over IP) VoIP do Alice.*

Conclua as etapas seguintes para instalar o hardware do Alice 6.

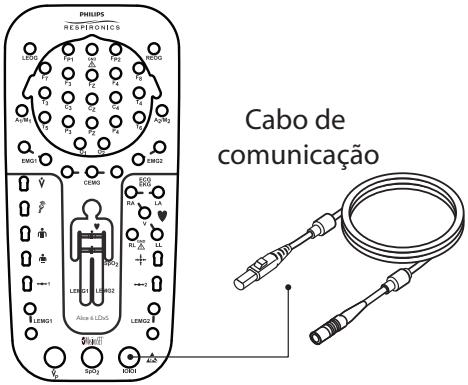
1. Caso já não tenha feito isso, retire o computador da embalagem e instale-o de acordo com as instruções.
2. Retire o sistema Alice 6 da embalagem e verifique se todos os componentes estão incluídos.
3. Verifique se a estação base está colocada em uma superfície plana e estável próxima o suficiente para permitir fácil conexão à caixa principal. A estação base deve também ser colocada em local de fácil acesso a uma fonte externa de alimentação CA com aterramento adequado.
4. Coloque a caixa principal em uma mesa ou estante acima e atrás da cabeça do paciente, ao lado do travesseiro do paciente ou em um gancho próximo usando a alça ou correia de ombro fornecida com o sistema. Ou use o suporte próprio para fixar a caixa principal em uma parede.
   – Para conectar a alça ou correia de ombro, leve o laço da alça até o encaixe na parte de cima da caixa principal e certifique-se de que a alça está presa.

5. Conectar o cabo de alimentação à fonte de alimentação CA.
6. Ligue a extremidade com pinos do cabo de alimentação a uma tomada de parede.

Atenção: *Nunca use um fio de extensão com o sistema Alice 6. Sempre opere o dispositivo usando uma tomada de alimentação CA com aterramento adequado. Na incerteza quanto ao aterramento adequado de uma tomada de alimentação, solicite a assistência técnica de um eletricista.*

7. Conecte o cabo da fonte de alimentação à porta da fonte de alimentação (⎓) na parte traseira da estação base.

8. Ligue uma extremidade do cabo de comunicação à porta de conexão da caixa principal ( ) na parte traseira da estação base.
9. Ligue a outra extremidade do cabo de comunicação à conexão serial (**IOIOI**) na caixa principal.



Conexão do cabo de comunicação

Observação: *As extremidades do cabo de comunicação são intercambiáveis. Qualquer das extremidades pode ser ligada à estação base e à caixa principal.*

10. Siga a etapa A para configurações ponto a ponto com fio ou a etapa B para configurações de rede com fio.
    A. Para configurações ponto a ponto com fio:
       – Conecte um cabo cruzado CAT-5 na porta de rede ( ) na parte traseira da estação base.
       – Em seguida, ligue a outra extremidade do cabo ao conector de interface de rede do computador.
    B. Para configurações de rede com fio:
       – Conecte um cabo de rede CAT-5 padrão na porta de rede ( ) na parte traseira da estação base.
       – Em seguida, conecte a outra extremidade do cabo a uma conexão Ethernet. Por exemplo, se o comutador de rede estiver instalado na sala de controle, pode-se estender os cabos de rede CAT-5 a partir das estações de base de cada quarto de paciente até os conectores Ethernet no comutador de forma que todas as estações de base fiquem conectadas à mesma rede.

– Para conectar o computador à rede, ligue um cabo de rede CAT-5 no conector de interface de rede do computador e conecte a outra extremidade do cabo a uma conexão Ethernet (por exemplo, um conector em um comutador).

11. Se usar uma câmera de vídeo, microfone e/ou alto-falantes, conecte-os agora seguindo as instruções da próxima seção para obter a configuração apropriada.

Observação: *Se o técnico está em uma sala de controle separada do laboratório do sono, os alto-falantes e o microfone permitem que fale diretamente com o paciente a partir de lá. Os alto-falantes e microfone funcionam no mesmo formato unidirecional de um intercomunicador.*

Pode-se mudar o volume do som usando o controle de volume dos alto-falantes ou usando a definição do controle de volume no computador.

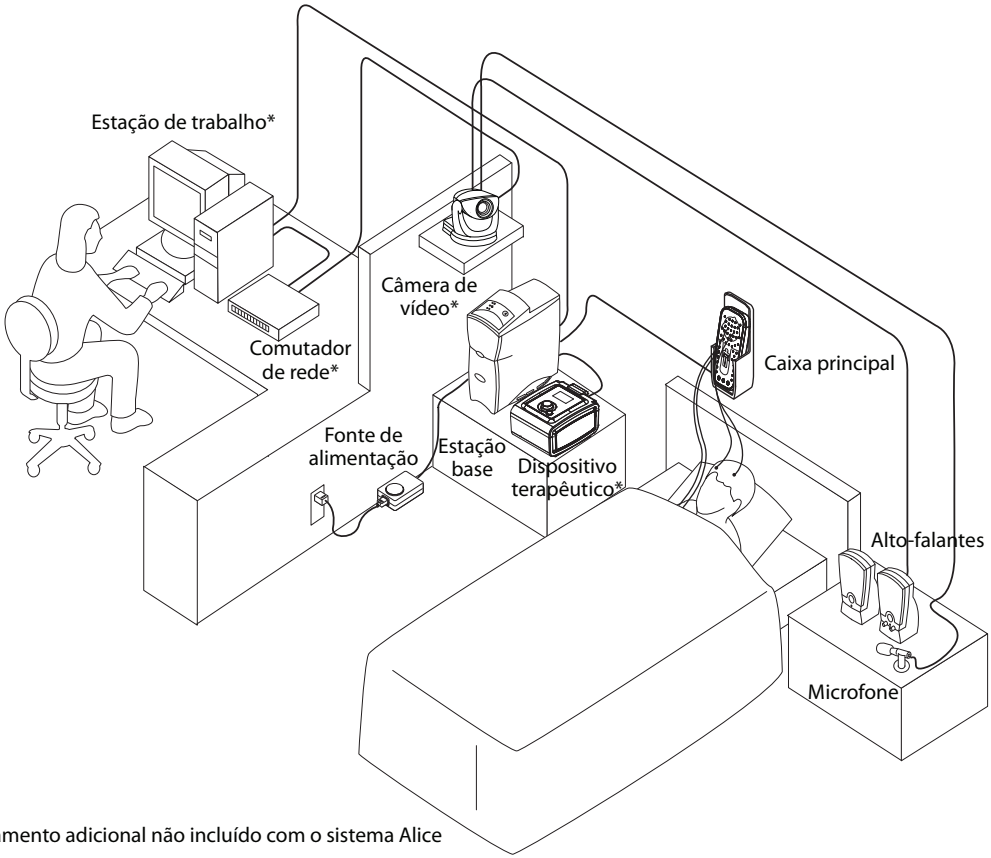
12. Para conectar um dispositivo terapêutico da Philips Respironics (CPAP, dois níveis, etc.) ao sistema Alice 6, conecte a extremidade do conector serial do cabo de comunicação do dispositivo terapêutico à porta de conexão serial COM 1 (**IOIOI**) na parte traseira da estação base. Conecte a outra extremidade do cabo à porta na parte traseira do dispositivo terapêutico ou ao cartão Sleeplink se for aplicável. Isso permite controlar o dispositivo terapêutico diretamente pelo sistema Alice 6. Consulte o manual do dispositivo terapêutico para obter informações sobre as conexões.

13. Pode-se conectar outros dispositivos médicos externos produzidos por outros fabricantes usando os conectores de entrada auxiliares na parte traseira da estação base. Consulte os manuais dos dispositivos para informações adicionais.

Observação: *Todos os outros conectores na estação base (portas USB, portas auxiliares, os canais auxiliares, as portas A e B e a porta para conexão serial COM 2) não são usadas atualmente.*

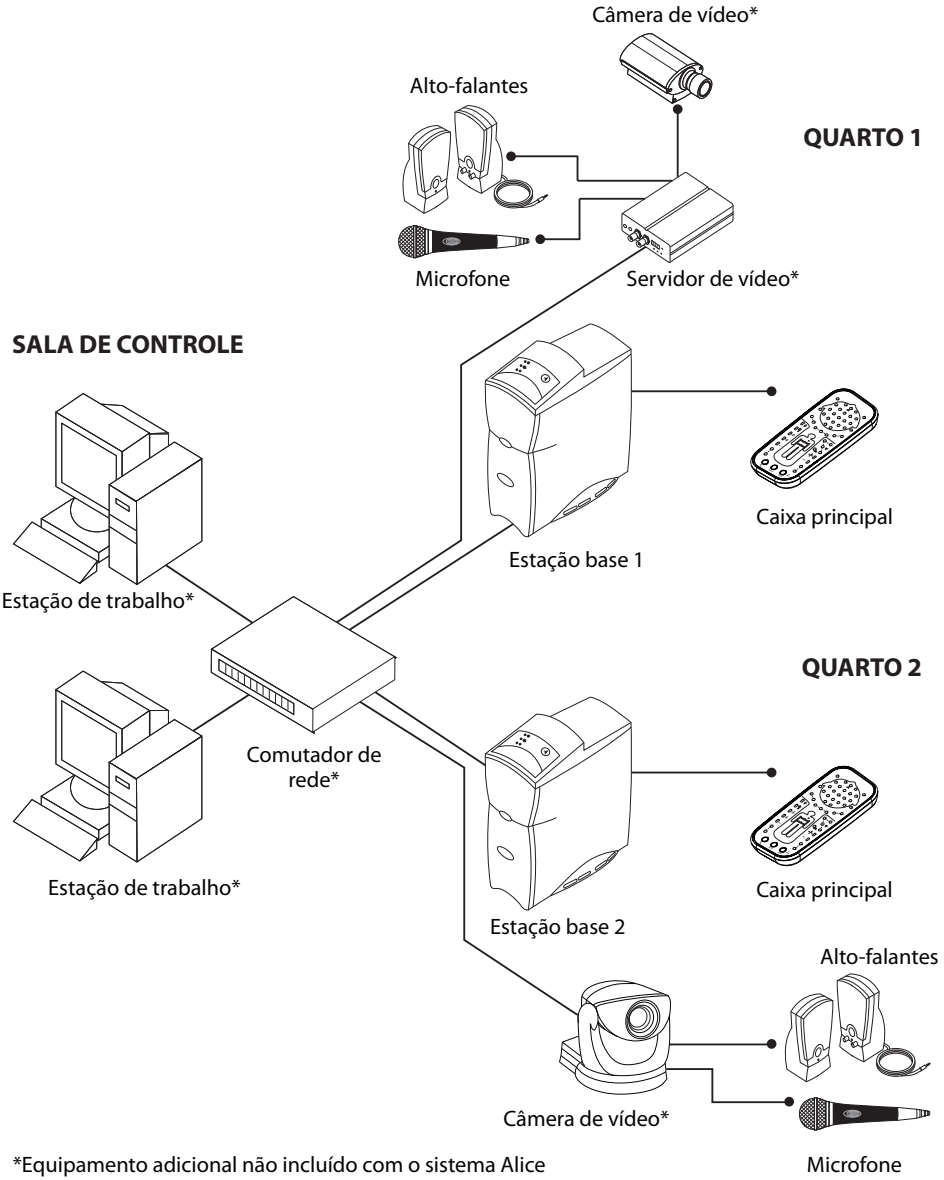
14. Instale o software Sleepware no computador seguindo as instruções de instalação no *Sleepware Getting Started Guide (guia de informações básicas do Sleepware)*.

Observação: *Se o Sleepware detectar que o dispositivo Alice 6 está configurado para um fuso horário diferente, isso resultará em um erro. Consulte a ajuda on-line do Sleepware para obter mais informações.*



*Equipamento adicional não incluído com o sistema Alice

Configuração de rede com fio detalhada - quarto único



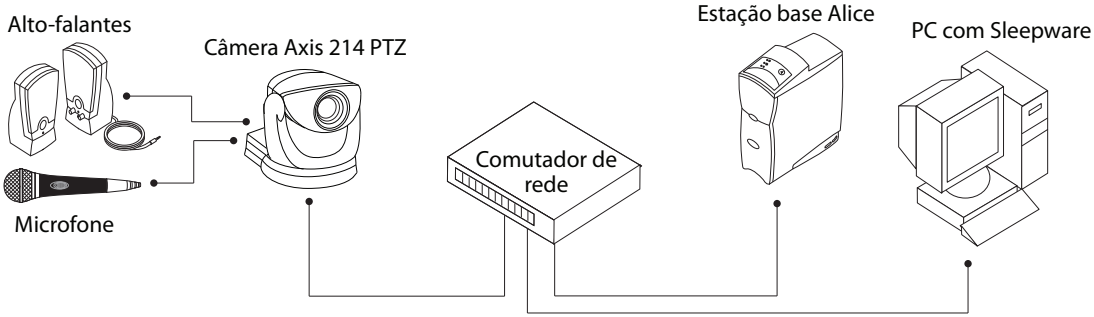
*Equipamento adicional não incluído com o sistema Alice

Configuração de rede com fio detalhada - vários quartos

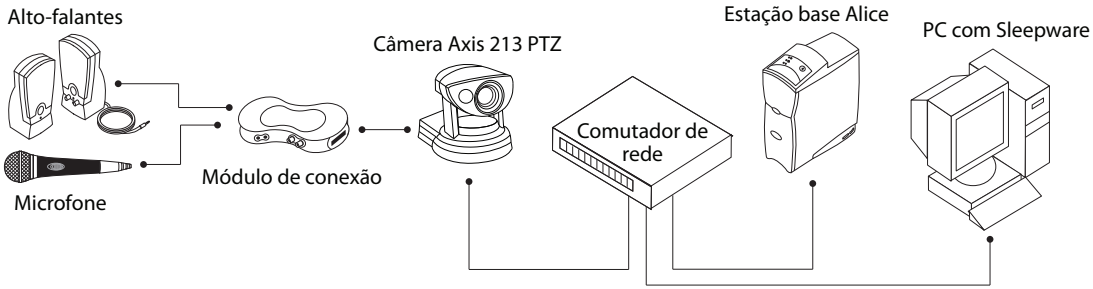
Observação: *Os alto-falantes estão disponíveis apenas para uso com o recurso (Voice Over IP) VoIP do Alice.*

Adicionar equipamento de áudio e vídeo

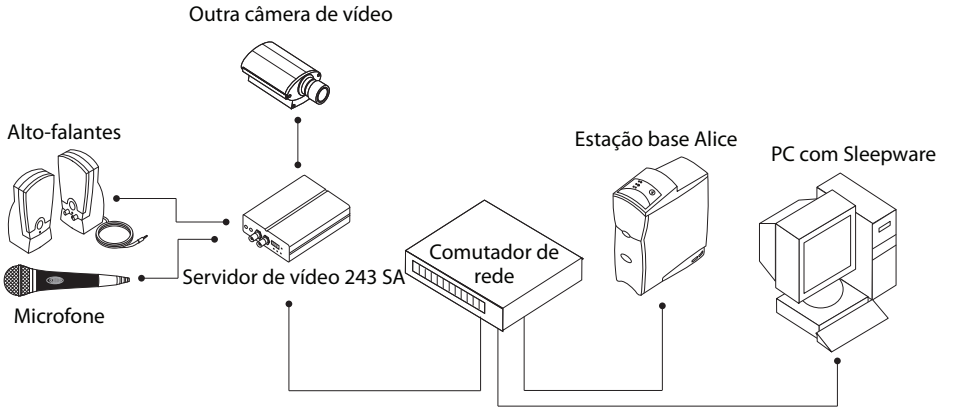
O sistema Alice 6 usa opções avançadas de áudio e vídeo, incluindo arquivos MPEG. Pode-se usar três configurações diferentes. O tipo de equipamento utilizado determinará qual configuração deve ser usada. Pode-se usar uma câmera Axis 214 PTZ, uma câmera Axis 213 PTZ com um módulo de conexão ou uma câmera de vídeo analógica sem recurso de rede com um servidor de vídeo Axis 243 SA. Cada configuração é exibida abaixo. Para obter informações sobre as configurações de áudio e vídeo no Sleepware, consulte a ajuda on-line do Sleepware.



Configuração da câmera Axis 214 PTZ

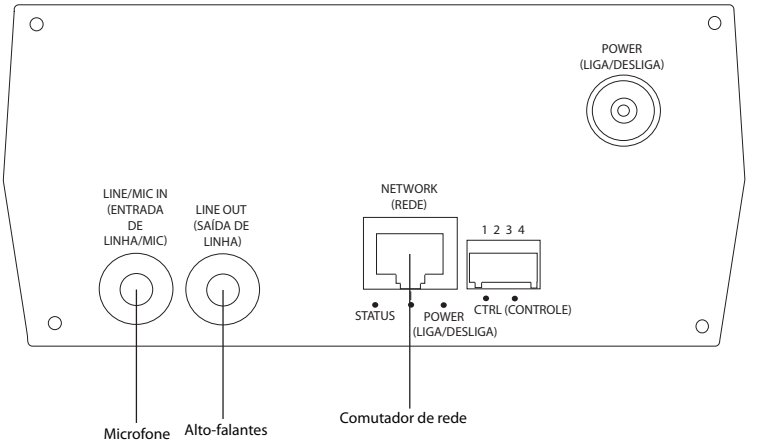


Configuração da câmera Axis 213 PTZ com um módulo de conexão



Configuração do servidor de vídeo Axis 243 SA com uma câmera de vídeo analógica

Se usar uma câmera Axis 213 PTZ, o microfone e os alto-falantes vão se conectar ao módulo de conexão e a câmera vai se conectar ao comutador de rede. Se usar um servidor de vídeo Axis 243 SA, o microfone, os alto-falantes e uma câmera de vídeo analógica sem recurso de rede se conectarão ao servidor de vídeo, que se conectará ao comutador de rede.

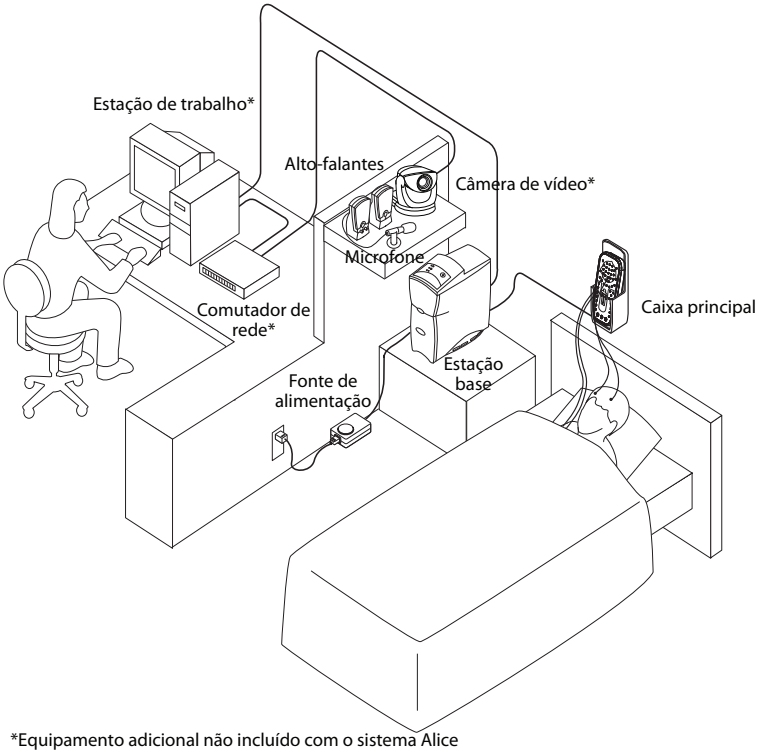


Conexões de vídeo

Observação: *O servidor de vídeo pode proporcionar apenas uma interface de áudio para um único leito ou câmera.*

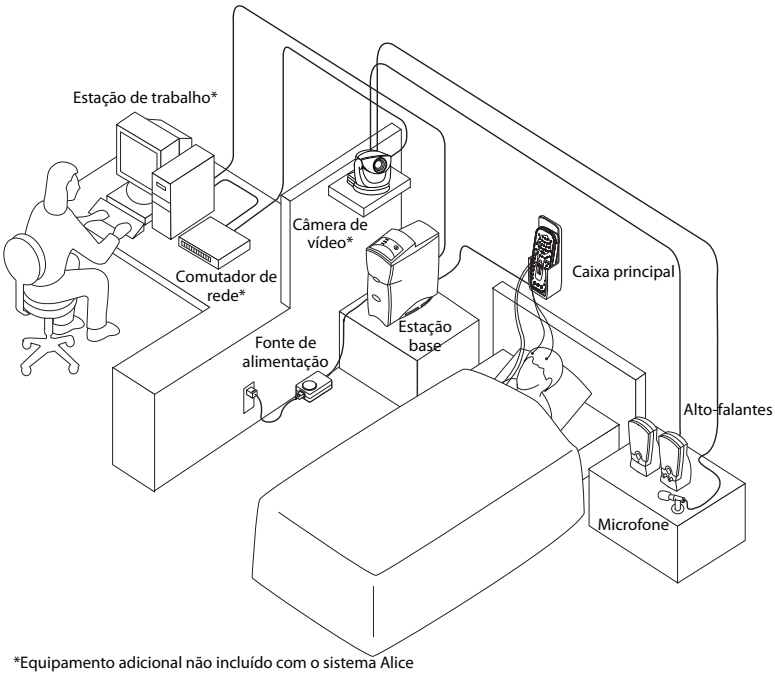
Para conectar o equipamento de áudio e vídeo, ligue o microfone à conexão "Line/Mic In" (entrada de linha/mic), conecte os alto-falantes à conexão "Line Out" (saída de linha) e conecte o comutador de rede à conexão "Network" (rede). A parte traseira da câmera Axis 214 PTZ está representada acima.

Ao instalar esse equipamento em um ambiente de quarto, pode-se posicionar a câmera, alto-falantes e o microfone juntos. Ou, então, pode-se mover os alto-falantes e o microfone para longe da câmera e mais próximos ao paciente, usando cabos de extensão de 3,5 mm.



*Equipamento adicional não incluído com o sistema Alice

Câmera, microfone e alto-falantes juntos



*Equipamento adicional não incluído com o sistema Alice

Microfone e alto-falantes localizados distantes da câmera com cabo de extensão

3 Execução de aquisições de dados

Visão geral

O software Sleepware permite visualizar e contabilizar as aquisições de dados enquanto uma aquisição está em andamento. Pode também fazer o download e organizar os dados depois de uma aquisição ser registrada. As aquisições de dados são classificadas por identidade do paciente (por exemplo, nome e número de identificação), proporcionando a possibilidade de rastrear o histórico de registros do paciente. Várias aquisições de um mesmo paciente podem ser facilmente localizadas no banco de dados.

Usando o Sleepware, pode-se visualizar dados em formas de ondas brutos em formatos de tempo e montagens variados. Pode-se ter uma visão detalhada dos registros navegando por rolagem da tela pelos dados. Pode-se selecionar os canais exibidos na tela e a cor usada nos dados brutos, além de imprimir qualquer tela ou grupos de telas de dados brutos. Padrões globais ou tendências nos registros podem ser visualizados pelo uso de telas de resumo de 1 hora e de 10 horas. Pode-se visualizar vídeos de pacientes dormindo e salvar clipes de vídeo ou instantâneos juntamente com os dados do sono.

O Sleepware detecta automaticamente eventos fisiológicos como apneia, hipopneia, ronco, movimento periódico de membros, frequência cardíaca, arritmia, pH e despertar. Os eventos também podem ser diferenciados de acordo com seu contexto (por exemplo, uma apneia associada à diminuição de frequência cardíaca ou de saturação). O Sleepware também reconhece diversos eventos neurológicos nos vários estágios do sono adulto e padrões cardiorrespiratórios ou de atividade nos estágios do sono infantil.

Pode-se validar eventos detectados, acrescentar outros eventos, remover eventos ou alterar o tipo, a duração ou a posição de um evento detectado. Com base na validação, o Sleepware computa valores estatísticos relevantes. Os valores podem ser exibidos em formato de relatório, que pode ser configurado pelo usuário. Pode-se imprimir os relatórios imediatamente ou os exibir para uma revisão na tela. Pode-se criar formatos personalizados de relatório usando o recurso de relatório personalizado.

Para obter instruções para a instalação ou mais informações sobre o Sleepware, consulte o *Sleepware Getting Started Guide* (*guia de informações básicas do Sleepware*) e a ajuda on-line.

Preparação do paciente

Observação: *O sistema Alice 6 deve ser utilizado apenas por pessoas treinadas.*

Uma vez instalados o equipamento Alice 6 e o Sleepware, pode-se começar a coletar dados. Será necessário conectar os sensores de paciente apropriados da caixa principal ao paciente para fazer a aquisição dos dados necessários. Pode-se fixar os sensores ao paciente em qualquer ordem.

Observação: *Caso haja sensores de dispositivos auxiliares como equipamentos de pH, oxímetros, monitores de apneia, etc., siga as instruções do fabricante para fixar os sensores ao paciente.*

A idade do paciente determina o tipo de aquisição e o tipo de dados coletados. Há dois tipos de aquisição:

- Infantil - a idade do paciente para esse tipo de aquisição é de menos de seis meses. Durante o registro da aquisição infantil, a estação base classifica o sono usando a estabilidade cardiorrespiratória e a actimetria. Da mesma forma, após o registro, o Sleepware classifica o sono usando a estabilidade cardiorrespiratória e a actimetria.
- Adulto - a idade do paciente para este tipo de aquisição é de 18 anos ou mais. Durante o registro de uma aquisição adulta, a estação base não classifica o sono. Após o registro, o Sleepware classifica o sono usando os dados do EEG e EMG (por padrão).

Pode-se coletar os dados do EEG para tipos de aquisição infantil, mas o Sleepware não os usa para classificar os estágios pneumológicos do sono, pois os padrões de EEG não estão totalmente desenvolvidos antes dos pacientes atingirem a idade de seis meses.

O tipo de aquisição é diferente do método de classificação do sono. Após o registro, pode-se determinar (usando o Sleepware) que o sono seja classificado usando os estágios pneumológicos ou neurológicos. Por padrão, o software Sleepware associa as aquisições adultas com os estágios neurológicos do sono e aquisições infantis com os estágios pneumológicos do sono.

Observação: *Caso haja sensores de dispositivos auxiliares como equipamentos de pH, oxímetros, monitores de apneia, etc., siga as instruções do fabricante para fixar os sensores ao paciente.*

Fixação dos eletrodos de EEG

Deve-se fixar os eletrodos de EEG especificados pelo protocolo de utilização da instituição com base na configuração escolhida. A tabela abaixo lista os locais típicos de onde são coletados dados de EEG durante um estudo do sono.

Locais típicos de coleta de dados de EEG			
Local	Descrição	Local	Descrição
Fp1	Polar frontal esquerdo	T10	Temporal posterior direito
Fp2	Polar frontal direito	Tp7	Temporoparietal esquerdo
F7	Temporal anterior esquerdo	Cp3	Centroparietal esquerdo
F3	Frontal esquerdo	CpZ	Zero centroparietal (linha média)
Fz	Zero frontal (linha média)	Cp4	Centroparietal direito
F4	Frontal direito	Tp8	Temporoparietal direito
F8	Temporal anterior direito	T5	Temporal posterior esquerdo
Ft7	Frontotemporal esquerdo	P3	Parietal esquerdo
Fc3	Frontocentral esquerdo	Pz	Zero parietal (linha média)
FcZ	Zero frontocentral (linha média)	P4	Parietal direito
Fc4	Frontocentral direito	T6	Temporal posterior direito
Ft8	Frontotemporal direito	O1*	Occipital esquerdo
T9	Temporal posterior esquerdo	Oz	Zero occipital (linha média)
T3	Temporal esquerdo	O2*	Occipital direito
C3*	Central esquerdo	A1/M1*	Referência esquerda (orelha esquerda)
Cz	Zero central (linha média)	A2/M2*	Referência direita (orelha direita)
C4*	Central direito	Aterramento	Aterramento isolado
T4	Temporal direito		
* Recomendado por Rechtschaffen e Kales			

Observação: *Os sistemas Alice 6 dão suporte à colocação apenas de sensores de EEG que usam os padrões de colocação de eletrodos 10-20. Os padrões de colocação de eletrodos 10-20 foram desenvolvidos para proporcionar aplicação consistente de sensores de EEG para o registro de dados de ondas cerebrais. Esse sistema baseia-se em medidas a partir de quatro pontos padrão na cabeça: o násio, o ínio e os pontos periauriculares esquerdo e direito. Marque e prepare cada local de colocação antes de aplicar os eletrodos. A caixa principal LDe tem um conjunto menor de eletrodos de EEG que as caixas principais LDxN e LDxS.*

Siga as etapas abaixo para fixar sensores de EEG ao paciente:

1. De acordo com as recomendações do fabricante, prenda as derivações de EEG ao couro cabeludo do paciente seguindo os procedimentos da sua instituição.

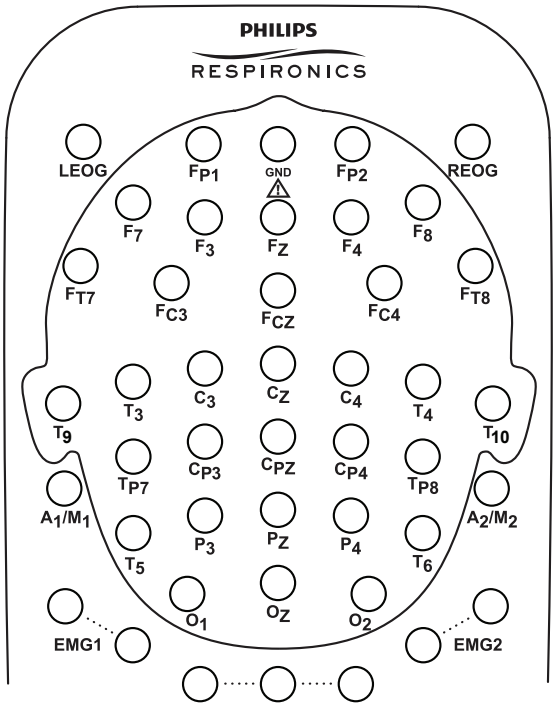
Observação: *A Philips Respironics recomenda o uso de eletrodos em disco de ouro padrão para todas as conexões de EEG.*

2. Decida se os sensores serão arranjados de forma contralateral ou ipsilateral. Nos EUA, os estudos em adultos usam a configuração contralateral, enquanto que os estudos infantis sempre usam uma configuração ipsilateral. Na Europa, adota-se a configuração ipsilateral.
   - Configurações ipsilaterais: Conecte o eletrodo de derivação de referência A1/M1 (no lado esquerdo da cabeça do paciente) na entrada A1/M1 no lado esquerdo da caixa principal e conecte o eletrodo de derivação de referência A2/M2 (no lado direito da cabeça do paciente) na entrada A2/M2 no lado direito da caixa principal.
   - Configurações contralaterais: Conecte o eletrodo de derivação de referência A1/M1 (no lado esquerdo da cabeça do paciente) na entrada A2/M2 no lado direito da caixa principal e conecte o eletrodo de derivação de referência A2/M2 (no lado direito da cabeça do paciente) na entrada A1/M1 no lado esquerdo da caixa principal.
3. Conecte os eletrodos de derivação de EEG principais aos conectores correspondentes na caixa principal do Alice 6.

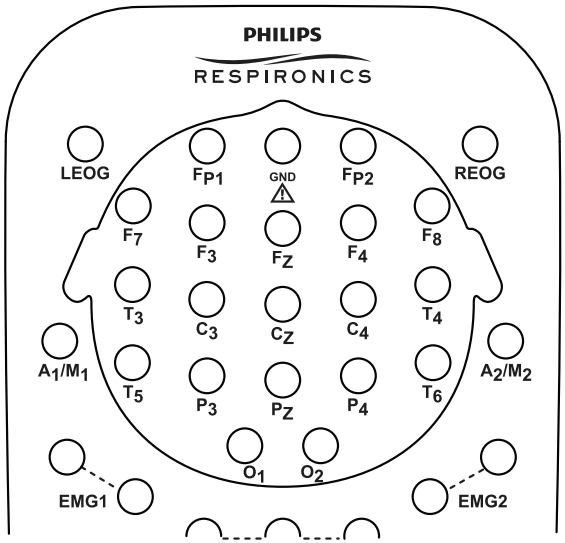
Observação: *As conexões de EEG são orientadas na caixa principal para que as conexões da esquerda e da direita correspondam aos posicionamentos à esquerda ou à direita quando se está atrás do paciente. Por exemplo, o eletrodo de referência A1/M1 vai atrás da orelha esquerda do paciente e o eletrodo de referência A2/M2 vai atrás da orelha direita do paciente.*

4. Posicione o eletrodo de aterramento isolado no centro da testa do paciente e conecte a derivação na entrada de aterramento isolado na caixa principal do Alice 6.

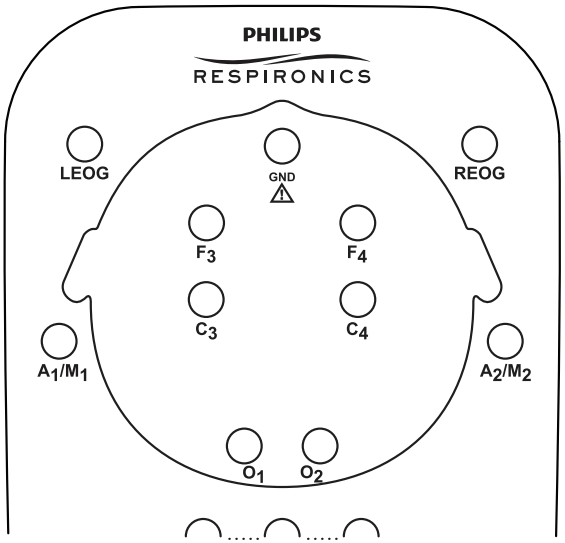
Atenção: *Se usar o aterramento isolado de EEG, não use a derivação RL ECG da perna direita.*



Conexões de EEG da caixa principal LDxN



Conexões de EEG da caixa principal LDxS



Conexões de EEG da caixa principal LDe

Fixação dos eletrodos de ECG

Os sistemas Alice 6 LDxN e LDxS dão suporte a ECG de derivação única, de 6 derivações ou de 7 derivações. O sistema LDe é compatível com ECG de derivação única. O ECG de derivação única usa dois ou três fios vindos da caixa principal (o da perna direita é opcional, na dependência de um aterramento isolado de EEG também ser usado com o paciente). O ECG de 6 derivações usa três ou quatro fios vindos da caixa principal (o da perna direita é opcional) e o Alice calcula os seis canais por referência cruzada dos sinais. O ECG de 7 derivações usa três ou quatro fios, incluindo uma derivação de tórax intercostal que pode ser posicionada em qualquer uma das posições V (de V1 a V6) e o Alice calcula os sete canais por referência cruzada dos sinais.

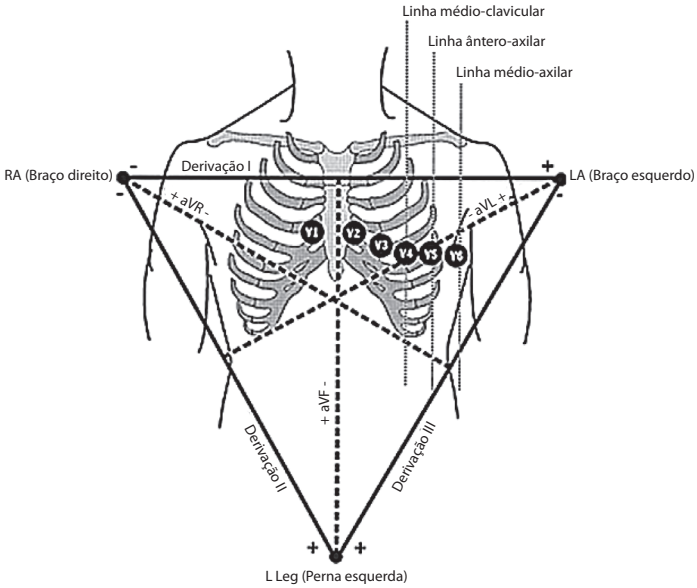
Protocolos de padronização de ECG		
Tipo	Número da derivação	Cores
Caixa principal internacional (de acordo com AAMI, AHA-Code ou US Code)		
ECG de derivação única	Derivação II	RA (braço direito) = vermelho LL (perna esquerda) = verde RL (perna direita) = preto **Observação:** *Não conecte a derivação RL se usar um aterramento isolado de EEG.*
ECG de 6 derivações	Derivação I	RA (braço direito) = vermelho LA (braço esquerdo) = amarelo RL (perna direita) = preto **Observação:** *Não conecte a derivação RL se usar um aterramento isolado de EEG.*
	Derivação II	RA (braço direito) = vermelho LL (perna esquerda) = verde
ECG de 7 derivações	Derivação I	RA (braço direito) = vermelho LL (perna esquerda) = verde RL (perna direita) = preto **Observação:** *Não conecte a derivação RL se usar um aterramento isolado de EEG.*
	Derivação II	RA (braço direito) = amarelo LL (perna esquerda) = verde C (tórax) = branco

Siga os passos abaixo para fixar os eletrodos de ECG no paciente:

1. Consulte a tabela da página anterior e escolha o protocolo padrão para a sua região.
2. Prenda as derivações de ECG em adesivos para eletrodos.
3. Fixe o adesivo para o braço direito na região superior direita do tórax do paciente, aproximadamente 2,54 cm abaixo da clavícula.
4. Fixe o adesivo para a perna esquerda na lateral esquerda do paciente, sobre a costela mais inferior. Não aplique o adesivo na frente, próximo ao estômago do paciente; o local correto é a região lateral do paciente.
5. Fixe o adesivo para a perna direita na lateral direita do paciente, sobre a costela mais inferior. Não aplique o adesivo na frente, próximo ao estômago do paciente; o local correto é a região lateral do paciente. Isso conclui o procedimento para o ECG de derivação única. Caso deseje realizar um ECG de 6 derivações, siga para a etapa 6.

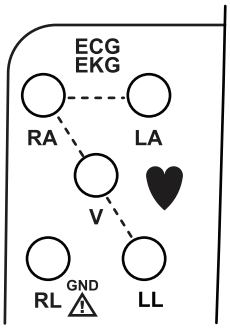
Atenção: *Se usar o aterramento isolado de EEG, não use a derivação ECG da perna direita (RL).*

6. Fixe o adesivo para o braço esquerdo na região superior esquerda do tórax do paciente, aproximadamente 2,54 cm abaixo da clavícula.
7. Para um ECG de 7 derivações, fixe ao tórax o adesivo do ECG C usando uma das posições "V" representadas na figura abaixo.

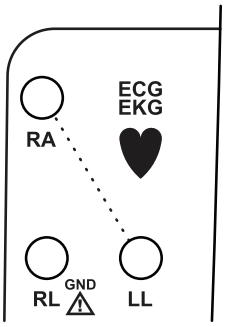


Posições para o ECG V

8. Conecte as outras extremidades das derivações de ECG nos locais correspondentes na caixa principal.



Conexões de ECG para LDxN ou LDxS



Conexões de ECG para LDe

Observação: *As conexões de ECG/EKG e conexões de sensores adicionais são orientadas na caixa principal para que as conexões da esquerda e da direita correspondam aos posicionamentos à esquerda ou à direita quando se está de frente para o paciente. Por exemplo, o sensor LEMG1 vai na perna direita do paciente e o sensor LEMG2 vai na perna esquerda do paciente.*

Fixação dos sensores de esforço de tórax e abdome

Siga as etapas abaixo para fixar sensores do tórax e do abdome ao paciente:

Observação: *Para usar outro método de monitoração do esforço respiratório de uma criança (por exemplo, um monitor para apneia), siga as orientações do fabricante para a colocação dos sensores.*

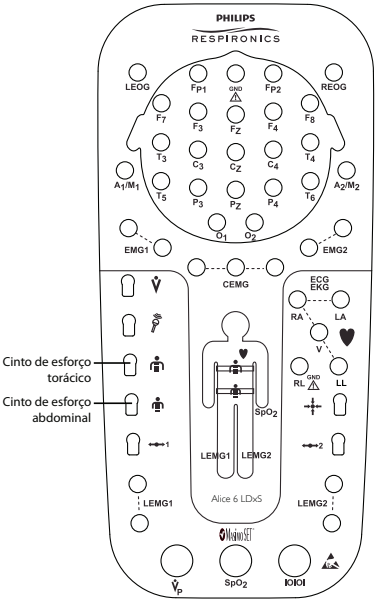
Observação: *Os sensores de esforço piezelétricos não são compatíveis com as caixas principais do Alice 6.*

1. Coloque o cinto de esforço torácico ao redor do tórax do paciente de forma que fique na altura do terço inferior do esterno. Certifique-se de que o cinto esteja bem preso ao paciente, mas que não esteja muito apertado. Ligue os dois conectores pequenos na fiação do cinto. A fiação deve ficar diretamente na região frontal do paciente.
2. Ligue o conector na caixa principal.
3. Coloque o cinto abdominal ao redor da região do estômago do paciente de forma que fique logo abaixo da caixa torácica. Os fechos no cinto devem ficar alinhados com os quadris do paciente. Certifique-se de que o cinto esteja bem preso ao paciente, mas que não esteja muito apertado. Ligue os dois conectores pequenos na fiação do cinto. A fiação deve ficar diretamente na região frontal do paciente.

Advertência: *Com crianças pequenas, não aperte o cinto a ponto de dificultar a respiração. Além disso, verifique a tensão dos cintos de esforço antes e depois das refeições. Enquanto a criança se alimenta, sua barriga pode expandir e os cintos ficarem desconfortavelmente apertados.*

4. Ligue o conector na caixa principal.

Observação: *Se os sensores de esforço usados não forem do tipo zRIP, as formas de ondas exibidas no Sleepware terão aparência diferente das geradas a partir de um sinal RIP. Para obter mais informações, consulte a ajuda on-line do Sleepware.*



Conexões dos sensores de tórax e abdome na caixa principal

Fixação dos eletrodos de EOG e EMG

Eletrodos EOG

Siga os passos abaixo para fixar os eletrodos de EOG no paciente:

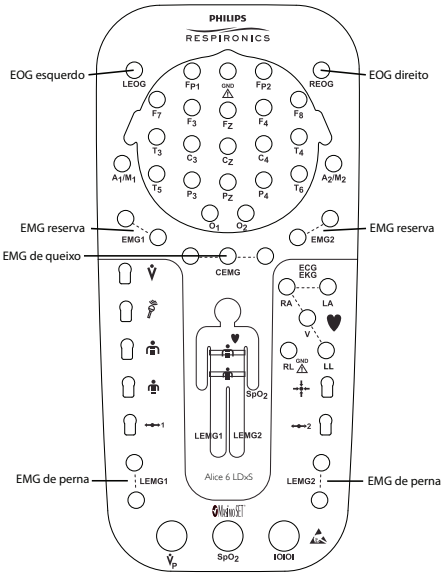
1. Fixe as derivações de EOG no paciente.
2. Ligue as derivações nas entradas correspondentes na caixa principal.

Eletrodos de perna para EMG

1. Posicione as derivações de perna de EMG no paciente de acordo com as especificações da instituição. Deve haver duas derivações em cada membro a ser monitorado. Usar apenas uma derivação por membro pode resultar em sinal falho.
2. Ligue o par de derivações de cada membro às entradas correspondentes na caixa principal.

Eletrodos de queixo para EMG

1. Ligue os eletrodos de queixo para EMG ao paciente.
2. Ligue as derivações às entradas para EMG de queixo na caixa principal.



Conexões EOG e EMG na caixa principal

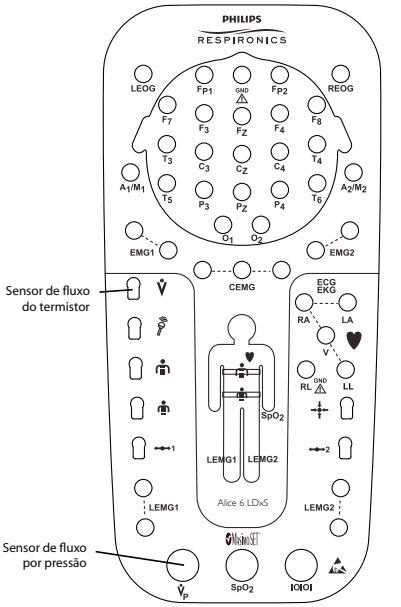
Fixação do sensor de fluxo de ar

Siga os passos abaixo para fixar os sensores de fluxo de ar ao paciente:

1. Verifique se possui o sensor do tamanho adequado para o paciente. Estão disponíveis tamanhos para adultos e crianças.
2. Para o sensor por pressão, posicione a cânula nasal de pressão acima do lábio superior, com a cânula um pouco para dentro nas narinas. Recorte, se necessário, de acordo com as orientações do fabricante.
3. Para o sensor termistor, posicione-o de forma que as abas flexíveis se ajustem sob as narinas. Torça as abas 90° para trás de forma que fiquem confortáveis sem tocar a pele e sem entrar nas narinas. As abas dobram para fora, afastando-se do rosto do paciente. Se o sensor for aplicado de forma adequada, o logo do sensor termistor ficará visível ao aplicador.

Atenção: *Tenha cuidado quando aplicar o sensor ao paciente. Para impedir cortes ou irritação da pele, não coloque o sensor perto demais das narinas.*

4. Acondicione as derivações por sobre as orelhas do paciente e conecte a entrada com a caixa principal.
5. Pode-se prender as derivações com fita adesiva à face do paciente para ajudar a manter o sensor no lugar.



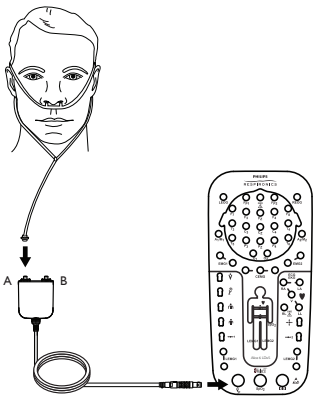
Conexões do sensor de fluxo de ar na caixa principal

Observação: *É possível usar outros sensores de dispositivos auxiliares como medidores de pH, oxímetros, monitores de apneia, etc. Sua conexão pode ser feita nas portas de entrada auxiliares na parte traseira da estação base. Siga as instruções do fabricante para fixar esses sensores ao paciente.*

Fixação do sensor de pressão

O sensor de pressão transdutor de fluxo de ar pode ser usado durante aquisições para detectar as características do fluxo e pressão do fluxo de ar da respiração, ronco e pressão terapêutica. O sensor liga-se à conexão de fluxo por pressão na caixa principal do Alice 6.

Quando conectado a uma cânula usada pelo paciente, o sensor de pressão pode detectar fluxo por pressão e ronco. A cânula deve ser conectada à porta "A" do módulo.



Configuração da cânula

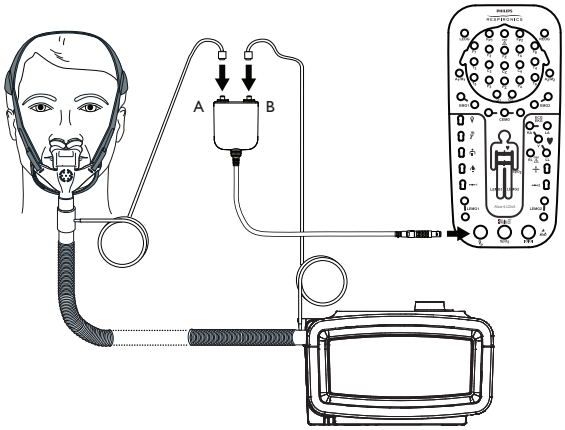
Quando conectado a um circuito terapêutico, o sensor de pressão pode detectar tanto o fluxo por pressão como o fluxo por pressão e a pressão terapêutica.

Para detectar o fluxo por pressão a partir de um circuito terapêutico:

1. Ligue uma extremidade do cabo do sensor de fluxo de ar à porta "A" no sensor de pressão.
2. Conecte a outra extremidade do cabo do sensor de fluxo de ar a uma porta na máscara. Se a máscara em uso não tiver uma porta, o cabo do sensor de fluxo de ar deve ser conectado a um conector do circuito, localizado próximo à máscara.

Para detectar o fluxo por pressão e a pressão terapêutica a partir de um circuito terapêutico:

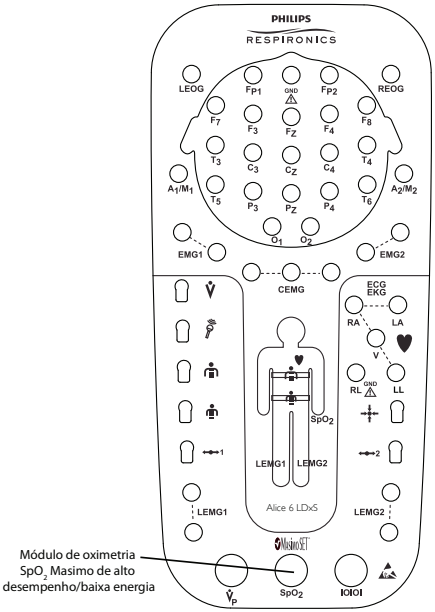
1. Ligue uma extremidade do cabo do sensor de fluxo de ar à porta "A" no sensor de pressão.
2. Conecte a outra extremidade do cabo do sensor de fluxo de ar a uma porta na máscara. Se a máscara em uso não tiver uma porta, o cabo do sensor de fluxo de ar deve ser conectado a um conector do circuito, localizado próximo à máscara.
3. Ligue uma extremidade do segundo cabo do sensor de fluxo de ar à porta "B" no sensor de pressão.
4. Conecte a outra extremidade do cabo a um conector de circuito próximo ao dispositivo terapêutico.



Configuração da pressão terapêutica e do fluxo por pressão

Fixação do sensor SpO_2

Para conectar um sensor de SpO_2, conecte o sensor ao módulo de oximetria SpO_2 Masimo de alto desempenho/baixa energia. Em seguida, conecte o módulo de SpO_2 à caixa principal.



Conexão do módulo SpO_2 à caixa principal

Início da aquisição

Antes de executar uma aquisição, faça uma revisão das conexões dos cabos e inspecione os equipamentos da forma especificada abaixo.

Inspecione as conexões dos cabos

Faça uma revisão das conexões dos cabos como descrito abaixo antes de começar uma aquisição.

1. Inspecione as conexões dos sensores.

   Verifique se cada sensor está ligado no conector correspondente na caixa principal.

   Verifique se o cabo de comunicação está conectado adequadamente da caixa principal até a estação base.

2. Verifique as conexões dos dispositivos auxiliares (se aplicável).

   Verifique se cada dispositivo auxiliar está conectado à estação base usando a entrada auxiliar especificada durante a configuração dos canais.

3. Verifique as conexões da estação base.

Se usar uma conexão de rede com fio, verifique se o cabo Ethernet está inserido na porta Ethernet na parte traseira da estação base. Use um dos seguintes cabos:

- O cabo cruzado CAT-5 conecta a estação base diretamente ao computador que está executando o Sleepware.
- O cabo de rede CAT-5 conecta a estação base a um comutador ou conector Ethernet.

Verifique o desempenho do equipamento

Deve-se verificar se o equipamento Alice 6 está funcionando adequadamente antes de iniciar uma aquisição.

Verifique os dispositivos alimentados a bateria

Verifique a bateria do sensor de posição corporal executando um teste de mudança de posição. Quando a bateria do sensor está sem carga, o sensor sinaliza a posição "vertical" independentemente da posição corporal real do paciente. Consulte a documentação fornecida pelo fabricante do sensor de posição corporal para mais informações sobre as baterias.

Se usar um microfone alimentado por bateria para o intercomunicador, lembre-se de desligar o microfone ao finalizar o estudo para preservar a carga da bateria.

Verifique a impedância e a calibração usando o Sleepware

O Sleepware permite visualizar os valores de impedância a qualquer momento durante o estudo sem influenciar os dados fisiológicos que estão sendo registrados. Não se perde dados fisiológicos ao visualizar a impedância. Consulte a ajuda on-line do Sleepware para obter mais informações sobre a verificação de impedância e calibração.

Verifique a biocalibração

1. Configure os sensores como descrito anteriormente neste manual.
2. Conecte todos os cabos necessários e verifique as conexões.
3. Inicie uma aquisição no Sleepware.
   O equipamento Alice 6 começa a capturar os dados.
4. Peça para o paciente deitar de costas com os braços ao longo do corpo, com os olhos fechados e respirando de modo regular e suave. Teste os sensores pedindo para o paciente seguir as instruções da tabela seguinte.

Verificação dos sensores	
Sensor	Ação
EOG	Faça com que o paciente, sem mover a cabeça, feche as pálpebras e mova lentamente os olhos para a direita e para a esquerda repetidamente por 10 segundos. Em seguida, faça com que o paciente feche as pálpebras e mova lentamente os olhos para cima e para baixo por 10 segundos.
EMG de queixo	Faça com que o paciente relaxe a região mandibular por 5 segundos, depois contraia mordendo por 3 segundos, relaxando em seguida. Repita 3 ou 4 vezes.
Microfone	Faça com que o paciente respire em um ritmo fixo por 15 segundos enquanto produz um som de ronco durante a inspiração, ou faça com que o paciente conte de 1 a 10.
Esforço torácico e abdominal, termistor ou fluxo de ar por pressão na cânula	Faça com que o paciente respire pelo nariz em um ritmo fixo por 5 segundos e, em seguida, repita respirando pela boca. Em seguida, faça com que o paciente prenda sua respiração por 5 segundos e, em seguida, solte o ar.
EMG de perna	Faça com que o paciente contraia o músculo de uma panturrilha por 1 segundo e, em seguida, relaxe por 1 segundo. Repita 5 vezes. Repita com a outra panturrilha. Faça com que o paciente estique os dedos dos pés, dobre-os para a frente, mantenha a posição por um momento e repita.
EEGs	Faça com que o paciente abra as pálpebras, relaxe e olhe diretamente para a frente por 10 segundos. Então, faça com que o paciente feche as pálpebras, relaxe e mantenha os olhos fixos diretamente para a frente por 10 segundos.

Início da aquisição

Quando os sensores estiverem conectados e o dispositivo tiver sido adicionado ao Sleepware, pode-se iniciar uma aquisição. Para obter maiores informações, consulte a ajuda on-line do Sleepware.

Observação: *Recomenda-se que as aquisições sejam iniciadas através do Sleepware. Mas, se não for possível, pode-se pressionar o botão liga/desliga na estação base. O LED de gravação fica verde enquanto a estação base grava os dados.*

Interromper uma aquisição

Interrompa uma aquisição usando o Sleepware. Consulte a ajuda on-line do Sleepware para obter mais informações.

Observação: *Recomenda-se que as aquisições sejam interrompidas pelo Sleepware. Mas, se não for possível, pode-se pressionar o botão liga/desliga na estação base duas vezes para interromper a aquisição. O LED de gravação fica desligado quando a estação base para de registrar os dados.*

4 Compreensão dos canais

Os canais estão relacionados aos diferentes tipos de dados coletados pelos dispositivos auxiliares e sensores conectados ao paciente. O conjunto de canais usados em um estudo do sono específico é chamado de configuração.

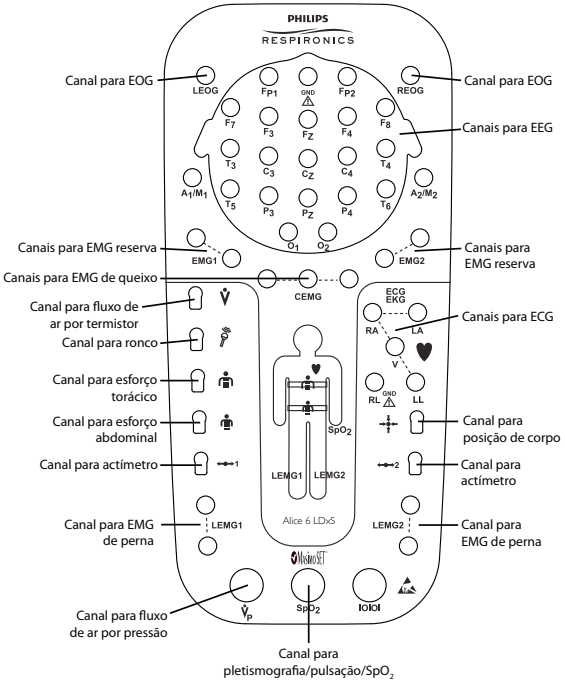
Você pode configurar os canais com base no tipo de informação de que precisa coletar para o estudo. Quando tiver preparado o paciente e os dados estiverem chegando pelos canais que você configurou, é possível usar o Sleepware para aplicar filtros nos canais, criar uma montagem, etc. Consulte a ajuda on-line do Sleepware para obter informações sobre como construir configurações e criar montagens.

Há quatro tipos de canais no Alice 6:

- Canais da caixa principal
- Canais auxiliares da estação base
- Canais do dispositivo terapêutico
- Canais derivados

Canais da caixa principal

Os canais disponíveis na caixa principal são exibidos abaixo.



Canais da caixa principal

A tabela abaixo fornece as seguintes informações sobre cada canal da caixa principal:

- A coluna **Canal** traz os nomes dos canais.
- As colunas **Quantidade para o canal** informam quantas entradas estão disponíveis nas caixas principais do Alice 6 para cada canal.
- A coluna **Tamanho da amostra** (em bits) especifica a resolução em bits para o canal em aquisição.
- A coluna **Frequência registrada** (em Hertz) mostra com que frequência os dados são registrados a cada segundo. Muitos canais têm várias faixas de frequência disponíveis. Pode-se escolher com que frequência se quer que esses canais façam o registro, usando o Sleepware.
- A coluna **Faixa** especifica a faixa de variação dos valores aos quais os dados correspondem.
- A coluna **Unidades** especifica a unidade de medida para cada canal.

Canais da caixa principal							
Canal	Quantidade para o canal			Tamanho da amostra (bits)	Frequência registrada (Hz)	Faixa	Unidades
	LDe	LDxS	LDxN				
Actímetro	2	2	2	16	200	Não aplicável	Não aplicável
Fluxo de ar (ronco por pressão)	1	1	1	16	500	Não aplicável	mV
Fluxo de ar (fluxo na cânula)	1	1	1	16	10, 100, 200	Não aplicável	mV
Fluxo de ar (fluxo diferencial)	1	1	1	16	10, 100, 200	Não aplicável	mV
Fluxo de ar (pressão terapêutica)	1	1	1	16	10, 100, 200	0 - 40	cm H_2O
Fluxo de ar (termistor)	1	1	1	16	10, 100, 200	+/- 2,64	mV
Posição do corpo	1	1	1	8	1	Não aplicável	Não aplicável
ECG	1 (físico)	3 (físico) 6 (computado - 3 fís./5 derivações)	3 (físico) 6 (computado - 3 fís./5 derivações)	16	200, 500	+/- 8,33	mV
EEG	6	19	32	16	200, 500	+/- 0,30	mV
Esforço, abdominal	1	1	1	16	10, 100, 200	Não aplicável	Não aplicável
Esforço, torácico	1	1	1	16	10, 100, 200	Não aplicável	Não aplicável
EMG, queixo	1	1	1	16	200, 500	+/- 0,78	mV
EMG, perna	2	2	2	16	200, 500	+/- 0,78	mV
EMG, reserva	0	2	2	16	200, 500	+/- 0,78	mV
EOG	2	2	2	16	200, 500	+/- 0,30	mV

Canais da caixa principal							
Canal	Quantidade para o canal			Tamanho da amostra (bits)	Frequência registrada (Hz)	Faixa	Unidades
	LDe	LDxS	LDxN				
Ronco (microfone)	1	1	1	16	500	+/- 4,5	mV
Pletismografia (oxímetro Masimo)	0	1	1	16	100, 200	Não aplicável	Não aplicável
Frequência de pulso (oxímetro Masimo)	1	1	1	16	1	25 - 240	BPM
SpO_2 (oxímetro Masimo)	1	1	1	10	1	0 - 100*	%

***Observação:** *Para conhecer o alcance de calibragem e a precisão do sensor de SpO_2, consulte a documentação fornecida com o sensor.*

Os canais de entrada físicos são descritos em maior detalhe abaixo:

Observação: *Para obter mais informações sobre canais e sobre como personalizar os parâmetros dos canais, consulte a ajuda on-line do Sleepware.*

Actimetria

O canal para actimetria é usado para detectar sinais de movimento do paciente. O canal para actimetria é um dos usados pelo Sleepware para classificar o sono em configurações infantis. Assim, é um canal obrigatório nessa configuração. O canal pode ser usado também nas configurações adultas, mas geralmente não é tão importante pois o EEG pode ser usado na classificação do sono.

É possível definir parâmetros personalizados para esse canal usando o Sleepware.

Fluxo de ar (por pressão ou pelo termistor)

Os canais de fluxo de ar são usados para exibir dados de um dispositivo que mede o fluxo aéreo do paciente. É possível usar o canal do sensor de fluxo de ar conectando um termistor ou sensor de fluxo de ar por pressão na cânula da Respironics à caixa principal.

Observação: *Se esse canal for denominado "Fluxo", o Sleepware poderá investigar os dados e classificar automaticamente apneias e hipopneias. Consulte a ajuda on-line do Sleepware para obter mais informações.*

É possível personalizar os parâmetros deste canal.

Observação: *Canais para dispositivos terapêuticos ou para fluxo de ar auxiliar estão também disponíveis quando se conecta um dispositivo terapêutico Respironics a uma porta serial COM 1 na parte traseira da estação base, ou quando se conecta um sensor de fluxo de ar de outro fabricante a uma entrada auxiliar na estação base.*

Posição do corpo

O canal de posição do corpo informa a orientação do corpo do paciente na cama. O sensor de posição do corpo pode detectar quatro possíveis posições:

- Supino (paciente dorme com as costas apoiadas na cama)
- Pronado (paciente dorme de barriga para baixo)
- Lado direito
- Lado esquerdo

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal.

ECG

O tipo de canal para ECG é usado para exibir dados de um canal de eletrocardiograma. Para usar esse canal, conecte um eletrodo de ECG às entradas de ECG na caixa principal conforme a necessidade.

É possível personalizar parâmetros para esse canal.

Observação: *Um canal auxiliar para ECG também está disponível quando se conecta um dispositivo de monitoração de ECG a uma das entradas auxiliares na parte traseira da estação base.*

Observação: *O canal RR é usado para exibir dados de onda R a onda R que o Alice processa a partir do sinal de entrada de ECG.*

EEG

O tipo de canal para EEG é usado para exibir dados de um canal de eletroencefalograma.

Observação: *O sistema Alice 6 dá suporte à colocação apenas de sensores de EEG que usam os padrões de colocação de eletrodos 10-20.*

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal.

Seleção da especificação de referência:

No Sleepware, pode-se especificar se os sensores serão arranjados de forma contralateral ou ipsilateral. Nos EUA, os estudos em adultos usam a configuração contralateral, enquanto que os estudos infantis sempre usam uma configuração ipsilateral. Na Europa, adota-se a configuração ipsilateral.

- **Configurações ipsilaterais:** Conecte o eletrodo de derivação de referência A1/M1 (no lado esquerdo da cabeça do paciente) na entrada A1/M1 no lado esquerdo da caixa principal e conecte o eletrodo de derivação de referência A2/M2 (no lado direito da cabeça do paciente) na entrada A2/M2 no lado direito da caixa principal. No Sleepware, para configurações com referência ipsilateral (no mesmo lado da cabeça), A1/M1 seria especificado para o eletrodo de referência do canal esquerdo e A2/M2 para o eletrodo de referência do canal direito.
- **Configurações contralaterais:** Conecte o eletrodo de derivação de referência A1/M1 (no lado esquerdo da cabeça do paciente) na entrada A2/M2 no lado direito da caixa principal e conecte o eletrodo de derivação de referência A2/M2 (no lado direito da cabeça do paciente) na entrada A1/M1 no lado esquerdo da caixa principal. No Sleepware, para configurações com referência contralateral (em pontos nas laterais da cabeça), A1/M1 seria especificado para o eletrodo de referência do canal direito e A2/M2 para o eletrodo de referência do canal esquerdo, produzindo, dessa forma, canais como C3A2, O1A2, etc.

Observação: *A estação base do Alice 6 tem como padrão a configuração contralateral.*

Esforço abdominal e torácico (respiração)

O tipo de canal de respiração é usado para exibir sinais de esforço torácico e abdominal e sinais de impedância transtorácicos.

O sistema Alice 6 fornece dois canais de esforço: esforço torácico e esforço abdominal. Outros canais de esforço devem usar as entradas auxiliares. O Sleepware investiga todos os canais de esforço para detectar apneias no canal de fluxo de ar. O sistema Alice 6 também permite monitorar a impedância transtorácica, que pode ser adquirida a partir de um monitor para criança ou outro dispositivo auxiliar.

É possível usar o tipo de canal para esforço conectando os cintos de esforço torácico e abdominal às entradas na caixa principal.

Observação: *Os canais auxiliares de esforço abdominal e torácico também estão disponíveis se um dispositivo de medida de respiração de outro fabricante for conectado a uma entrada auxiliar na parte traseira da estação base.*

É possível personalizar parâmetros para esse canal.

EMG (queixo e reserva)

O tipo de canal para EMG é usado tipicamente para exibir dados do EMG de queixo e dos dois EMG reservas, mas pode ser usado para qualquer canal de eletromiograma.

Observação: *O tipo de canal para EMG de perna é descrito em EMG (perna) abaixo.*

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal.

EMG (perna)

O tipo de canal para EMG de perna é usado para exibir dados dos canais de detecção de movimento de membros.

Se usar as duas entradas de EMG de perna, observe que o canal para EMG de uma perna combina os dados das duas entradas.

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal.

EOG

O tipo de canal de EOG é usado para exibir dados de um canal de eletro-oculograma. É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal.

Ronco

O tipo de canal de ronco é usado para exibir dados de um sensor de vibração traqueal. Não é um sensor de som. Um uso típico deste canal em estudos do sono é a medição do ronco. A entrada de ronco não é calibrada.

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal.

Pletismografia

O tipo de canal de pletismografia é usado para exibir (como forma de onda) alterações no fluxo de sangue arterial detectadas pelo sensor Masimo. O canal de pletismografia não está disponível com a caixa principal LDe.

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal.

Frequência de pulso

O tipo de canal de frequência de pulsação é usado para exibir dados numéricos do oxímetro de pulso Masimo. Para usar o taxa de pulsação do tipo canal, conecte um sensor de SpO_2 por meio do um cabo de interface do paciente à conexão do oxímetro na caixa principal.

É possível personalizar parâmetros para esse canal.

SpO_2

O tipo de canal para SpO_2 é usado para exibir os dados de saturação de oxigênio no sangue a partir do oxímetro interno ou de um dispositivo externo.

É possível usar o tipo de canal de SpO_2 conectando o módulo de oximetria SpO_2 Masimo de alto desempenho/baixa energia e o sensor de SpO_2 à conexão do oxímetro na caixa principal.

Observação: *Um canal auxiliar para SpO_2 está também disponível quando se conecta um oxímetro de outro fabricante a uma entrada auxiliar na parte traseira da estação base.*

É possível personalizar parâmetros para esse canal.

Conversão:

Pode-se configurar parâmetros para este tipo de canal para que os sinais de entrada sejam exibidos corretamente no Sleepware. Consulte a ajuda on-line do Sleepware para obter mais informações.

Canais auxiliares da estação base

Existem oito portas de entrada auxiliares na estação base. Pode-se usar essas portas para conectar dispositivos terapêuticos ou de monitoração de outro fabricante ao sistema Alice 6. Dependendo dos dispositivos auxiliares usados, há muitos canais de entrada auxiliares disponíveis possíveis. Alguns dos canais principais que podem ser usados para relatórios são descritos mais adiante nesta seção. Consulte as instruções que vieram com o dispositivo auxiliar para obter informações sobre os canais específicos disponíveis.

Propriedades de exibição dos canais de entrada auxiliares

Há três tipos de exibição para os canais de entrada auxiliares: numérico, gráfico ou grafo-numérico. São usadas para exibir um sinal de qualquer dispositivo com saída analógica. No Sleepware, pode-se escolher o tipo de exibição que se quer usar dependendo da configuração do canal. Use a tabela seguinte para ajudar a decidir qual tipo de exibição usar com um determinado sinal.

Propriedades de exibição dos canais de entrada auxiliares		
Use esse tipo de canal...	Quando...	Aparência do canal
Numérico	As medidas da unidade fazem mais sentido quando visualizadas como números.	Número: A linha de números move-se para cima e para baixo à medida que os valores aumentam ou diminuem.
Gráfico	As medidas da unidade fazem mais sentido quando visualizadas como forma de onda. Os pontos que definem a onda são representativos do valor numérico recebido.	Forma de onda: Use a ferramenta de linha de referência no Sleepware para exibir os valores dos dados. Observação: O sinal de entrada não pode ser calibrado.
Grafo-numérico	As medidas da unidade fazem mais sentido quando visualizadas como forma de onda, mas cada ponto que define a onda é um valor significativo e utilizável.	Forma de onda, mas o sinal de entrada pode ser calibrado. Use a ferramenta de linha de referência no Sleepware para exibir os valores dos dados.

Observação: *Para obter mais informações sobre como selecionar um dos tipos seguintes de exibição quando exibir dados de canais auxiliares, consulte a ajuda on-line do Sleepware.*

Exibição do tipo gráfico

O tipo de exibição gráfico permite mostrar qualquer sinal como forma de onda. São exemplos de tais sinais fluxo de ar, esforço, pletismografia, etc. Geralmente, o tipo de exibição gráfico serve para produzir uma forma de onda para sinais cujos valores amostrais não são fornecidos em unidades significativas.

Devido ao fato do tipo de exibição gráfico servir para vários propósitos, o Sleepware não pode analisar os dados registrados em um canal que use esse tipo de exibição. Isso diferencia o tipo de exibição gráfico dos tipos de canal padrão, como o canal de fluxo de ar. Ambos fornecem formas de ondas, mas o Alice 6 pode apenas investigar o tipo de canal padrão, não o canal que está usando a exibição gráfica.

Exibição do tipo grafo-numérico

O tipo de exibição grafo-numérico permite exibir qualquer sinal como forma de onda, e também permite calibrar o sinal de entrada convertendo-o a um número específico de unidades em uma faixa definida de voltagem.

Devido ao fato do tipo de exibição grafo-numérico servir para vários propósitos, o Sleepware não pode analisar os dados registrados em um canal que use esse tipo de exibição. Isso diferencia o tipo de exibição grafo-numérica dos tipos de canal padrão, como o canal de fluxo de ar. Ambas fornecem formas de ondas, mas o Alice pode apenas investigar o tipo de canal padrão, não o canal que está usando a exibição grafo-numérica.

Conversão:

Pode-se configurar parâmetros para esse tipo de exibição para que os sinais de entrada sejam exibidos corretamente no Sleepware. Consulte a ajuda on-line do Sleepware para obter mais informações.

Exibição do tipo numérico

O tipo de exibição numérico permite exibir um sinal de um dispositivo auxiliar como uma série de valores numéricos. Exemplos de tais dispositivos são oxímetros, monitores de $EtCO_2$, unidades de pH, dispositivos CPAP ou de dois níveis, etc. Qualquer dispositivo que tenha saída analógica pode ser visualizado usando o tipo de exibição numérico, embora alguns sinais tenham exibição melhor como gráficos.

Devido ao fato do tipo de exibição numérico servir para vários propósitos, o Sleepware não pode analisar os dados registrados nele. Isso diferencia o tipo de exibição numérico dos tipos de canal padrão, como o canal de SpO_2. Ambos fornecem dados numéricos, mas o Alice pode apenas investigar o tipo de canal padrão, não o canal que está usando a exibição numérica.

Observação: *A frequência pré-definida para dados numéricos é 1 Hz, já que essa é a frequência máxima com que a tela no Sleepware pode exibir dados numéricos.*

Conversão:

Pode-se configurar parâmetros para o tipo de exibição numérico para que os sinais de entrada sejam exibidos corretamente no Sleepware.

Descrições de canal auxiliar da estação base

Canais de entrada auxiliares					
Canal	Quantidade para o canal	Tamanho da amostra (bits)	Frequência registrada (Hz)	Faixa	Unidades
Entradas auxiliares analógicas	8	12	grafo-numérico 10, 100, 200 numérico 1, 10, 100, 200	± 1,25	V

Com o Alice, há o recurso de gerar relatórios de vários canais auxiliares, incluindo o SpO_2, CPAP, EPAP, IPAP, $EtCO_2$ e pH.

Os canais para $EtCO_2$ e para pH são descritos abaixo.

Observação: *Há muitos outros canais auxiliares disponíveis no sistema Alice 6 dependendo do dispositivo auxiliar que se está usando. Consulte as instruções que vieram com o dispositivo auxiliar para mais informações.*

$EtCO_2$ (CO_2 expirado)

O canal para $EtCO_2$ é usado para exibir o sinal de dióxido de carbono expirado a partir de um monitor de $EtCO_2$.

Um monitor de $EtCO_2$ é um dispositivo auxiliar para o sistema Alice. Assim, o sinal deve entrar pela entrada auxiliar na parte traseira da estação base.

Observação: *Para ser conectado ao equipamento Alice 6, um monitor de $EtCO_2$ deve ter uma saída analógica.*

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal. Consulte a ajuda on-line do Sleepware para obter mais informações.

Conversão:

Pode-se configurar parâmetros para este tipo de canal para que os sinais de entrada sejam exibidos corretamente no Sleepware.

pH

O tipo de canal para pH é usado para exibir dados de um dispositivo para medir pH.

Conecte o sinal do canal para pH a uma entrada auxiliar na parte traseira da estação base.

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal.

Conversão:

Pode-se configurar parâmetros para este tipo de canal para que os sinais de entrada sejam exibidos corretamente no Sleepware.

Canais para dispositivos terapêuticos

Para conectar um dispositivo terapêutico da Philips Respironics a uma porta serial COM 1 na parte traseira da estação base ou um dispositivo terapêutico de outro fabricante a uma das portas de entrada auxiliares na estação base, há vários canais para dispositivos terapêuticos disponíveis. Essa seção descreve os canais para dispositivos terapêuticos que estão disponíveis para a produção de relatórios. Dependendo do dispositivo terapêutico que estiver sendo usado, outros canais também estarão disponíveis (por exemplo, fluxo do paciente, fluxo total, frequência respiratória, etc.). Consulte as instruções que vieram com o dispositivo terapêutico para mais informações.

Observação: *Entre em contato com o serviço de assistência ao cliente para determinar se o seu dispositivo é compatível com o sistema Alice.*

Os canais para dispositivos terapêuticos relacionados a seguir estão disponíveis para a produção de relatórios.

Observação: *Para obter mais informações sobre os parâmetros de configuração desses canais para dispositivos terapêuticos, consulte a ajuda on-line do Sleepware.*

CPAP

O tipo de canal para CPAP é usado para exibir sinais de pressão de equipamentos CPAP ou dispositivos de dois níveis no modo CPAP. Pode-se personalizar o tipo de canal para CPAP para receber a maioria dos equipamentos para CPAP. Embora um tipo de exibição numérico genérico possa ser usado para registrar a pressão CPAP, usar o tipo de canal CPAP permite ao Sleepware analisar o canal e produzir um relatório resumido de CPAP.

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal. Acrescentando esse canal à configuração, é possível atribuir-lhe um nome de até oito caracteres no formulário de detalhes do canal.

Pode-se usar o tipo de canal para CPAP com qualquer uma das configurações seguintes:

- Um dispositivo terapêutico da Respironics está conectado a uma porta serial na parte traseira da estação base.
- Um dispositivo de CPAP de outro fabricante está conectado a uma entrada auxiliar na parte traseira da estação base.

Conversão:

Quando a estação base recebe o tipo de canal para CPAP através de uma entrada auxiliar, pode-se configurar parâmetros para o tipo de canal de forma que o sinal de entrada seja corretamente exibido no Sleepware.

EPAP

O tipo de canal EPAP é usado para exibir sinais de pressão positiva nas vias aéreas de dois níveis, de dispositivos de pressão de dois níveis. Esses dispositivos detectam pelo uso de um transdutor integral se o paciente está inspirando ou expirando. Se o paciente estiver expirando, a unidade de pressão de dois níveis fornecerá menor pressão nas vis aéreas. Essa pressão baixa é chamada pressão positiva expiratória nas vias aéreas (EPAP).

Pode-se usar o tipo de canal para EPAP com qualquer uma das configurações seguintes:

- Um dispositivo terapêutico da Respironics está conectado a uma porta serial na parte traseira da estação base.
- Um dispositivo de pressão de dois níveis de outro fabricante está conectado a uma entrada auxiliar na parte traseira da estação base.

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal. Acrescentando esse canal à configuração, é possível atribuir-lhe um nome de até oito caracteres no formulário de detalhes do canal.

Conversão:

Quando a estação base recebe esse tipo de canal através de uma entrada auxiliar, pode-se configurar parâmetros para o canal de forma que o sinal de entrada seja corretamente exibido no Sleepware.

IPAP

O tipo de canal IPAP é usado para exibir sinais de pressão positiva nas vias aéreas de dois níveis a partir de dispositivos de pressão de dois níveis. Esses dispositivos detectam pelo uso de um transdutor integral se o paciente está inspirando ou expirando. Se o paciente estiver inspirando, o dispositivo de pressão de dois níveis fornecerá maior pressão nas vias aéreas. Essa pressão alta é chamada pressão positiva inspiratória nas vias aéreas (IPAP).

Pode-se usar o tipo de canal para IPAP com qualquer uma das configurações seguintes:

- Um dispositivo terapêutico da Respironics está conectado a uma porta serial na parte traseira da estação base.
- Um dispositivo de pressão de dois níveis de outro fabricante está conectado a uma entrada auxiliar na parte traseira da estação base.

É possível selecionar parâmetros personalizados para esse canal.

Conversão:

Quando a estação base recebe o tipo de canal para IPAP através de uma entrada auxiliar, pode-se configurar parâmetros para o canal de forma que o sinal de entrada seja corretamente exibido no Sleepware.

Canais derivados

Há alguns canais que também podem ser derivados de entradas físicas e entradas auxiliares na caixa principal e na estação base. Esses canais derivados são descritos abaixo.

TTP (tempo de trânsito de pulsação)

O canal para TTP usa o canal para ECG e a forma de onda de pletismografia para medir o tempo decorrido entre o pulso R no sinal de ECG e o pico real do fluxo na forma de onda de pletismografia. Determina o tempo que leva entre a batida do coração e o fluxo de sangue no dedo, determinado pelo oxímetro de pulso.

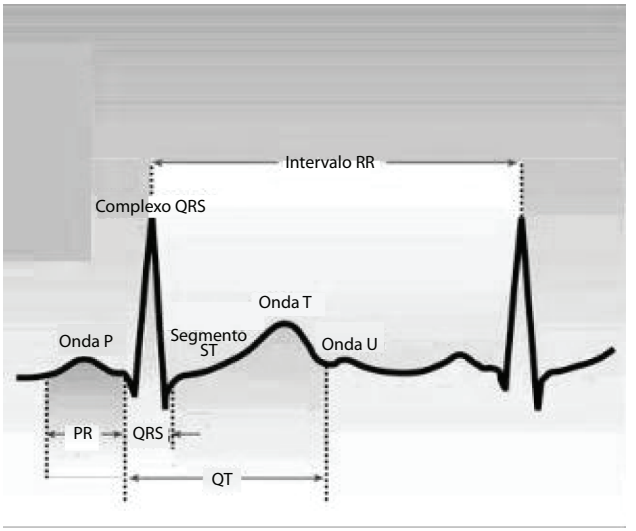
Há três canais para TTP:

- TTP (valor instantâneo) - um cálculo do tempo de trânsito de pulsação medido.
- TTP médio - a média das medidas de TTP em um número de segundos especificado.
- Variância de TTP - a diferença entre a medida atual de TTP e o TTP médio.

Observação: *O TTP não está disponível no LDe.*

RR (intervalo RR)

O canal RR mede o período de tempo entre duas ondas R consecutivas no ECG. Um exemplo de um intervalo RR está representado abaixo.



Exemplo de intervalo RR

5 Limpeza e manutenção

Siga essas orientações gerais para a limpeza dos sensores:

- Desligue sempre os componentes de todas as fontes de alimentação elétricas quando limpar o sistema ou qualquer um de seus acessórios.
- Desconecte todos os sensores e cabos dos equipamentos do sistema Alice 6 antes da limpeza.
- Siga as instruções do fabricante para limpeza e desinfecção de qualquer equipamento de monitoração e detecção usado com o sistema Alice 6.

Estação base, caixa principal e cabo de paciente

Limpe a estação base, a caixa principal e o cabo de comunicação do sistema Alice 6 com um pano suave umedecido antes do uso com outro paciente. Verifique se todas as partes estão completamente secas antes do uso.

Atenção: *Não submeta o equipamento Alice à esterilização por autoclave, gás ou pressão. Não molhe nem mergulhe o equipamento em nenhum líquido.*

Sensores

Quando o estudo do sono estiver terminado, deve-se limpar os sensores após sua remoção do paciente. Alguns sensores exigem limpeza especial. Limpe os sensores de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante.

Manutenção

Não existem componentes sujeitos a manutenção pelo usuário no sistema Alice 6. Além da limpeza de rotina, não há manutenção ou calibração adicional a ser feita pelo usuário. Falhas do dispositivo, de canal ou de sinal devem ser informadas a uma instalação de assistência da Philips Respironics.

6 Solução de problemas

Consulte as tabelas seguintes para obter ajuda em problemas que se possa ter com os equipamentos de hardware e dificuldades com a configuração de acessórios, como câmeras de vídeo e servidores de vídeo.

Se o problema não se resolver após seguir as soluções descritas nesta seção, entre em contato com o serviço de assistência ao cliente para obter mais assistência.

Problemas com a estação base e equipamentos do computador	
Problema	Solução
Conectei o sistema Alice conforme as instruções, mas o LED de prontidão (que é o indicador de energia) não acende.	Inspecione as conexões do cabo de alimentação e da fonte de alimentação para verificar se estão adequadamente conectadas. Se o problema persistir, tente ligar o dispositivo em outra tomada de parede. Se o LED ainda não acender, pode ser que o cabo de alimentação ou a fonte de alimentação estejam com problemas. Entre em contato com o serviço de assistência ao cliente para mais assistência.
O LED de prontidão da estação base está em amarelo contínuo e não muda para verde.	Quando se liga o dispositivo inicialmente, o LED de prontidão acende em amarelo. Isto indica que a energia está sendo fornecida ao dispositivo, que ainda não está pronto para o uso. Dentro de 8 minutos, a luz deve mudar de amarelo para verde, indicando que está pronto para o uso. Se isto não acontecer, o Alice reiniciará automaticamente e tentará outra vez. Desligue a estação base e ligue outra vez. Se a luz ainda não mudar de amarelo para verde num prazo de 8 minutos, entre em contato com o serviço de assistência ao cliente para agendar uma manutenção no Alice.
O LED de conexão com a caixa principal da estação base está piscando rapidamente ou não acende quando conecto a caixa principal.	A caixa principal pode não ser compatível com a estação base. As caixas principais LDxN e LDxS são compatíveis apenas com a estação base LDx. A caixa principal LDe só é compatível com a estação base LDe. Verifique se você tem a caixa principal correta conectada à estação base. Se uma caixa principal LDx estiver conectada à estação base LDe ou vice-versa antes de iniciar um estudo, o LED de conexão com a caixa principal não acenderá. Se a caixa principal incompatível for conectada durante um estudo, o LED vai piscar rapidamente.
O LED de registro da estação base deverá piscar em amarelo.	Não há espaço suficiente no disco da estação base para iniciar a aquisição. Faça o download das aquisições armazenadas no Sleepware. Consulte a ajuda online do Sleepware para obter mais informações.
Eu estava executando uma aquisição quando a alimentação para a estação base do Alice foi cortada devido a uma queda de energia. O que faço? Perderei meus dados?	A estação base ligará automaticamente quando a energia for restabelecida. Os únicos dados que serão perdidos são aqueles dos 90 segundos anteriores à queda de energia mais o tempo sem energia. O estudo recomeça automaticamente assim que a energia for restabelecida. No entanto, o áudio e vídeo não recomeçam automaticamente. Os dados computados de canais e de análise espectral podem ser perdidos temporariamente. Será possível regenerá-los ao final do estudo por meio do Sleepware.
A estação base falha em reiniciar após uma interrupção na energia.	Desconecte a emergia da estação base por, no mínimo, 3 minutos. Reconecte e permita que o sistema reinicie.

Problemas com a estação base e equipamentos do computador	
Problema	Solução
O computador designado como destinatário dos dados ficou sem alimentação ou deixou de funcionar.	Se o computador destinatário dos dados deixar de funcionar ou ficar sem alimentação, há duas opções: - Se houver outro computador na mesma rede, simplesmente acesse o Sleepware a partir dele e designe-o como o novo destinatário dos dados. - Altere o endereço IP de outro computador da rede para o mesmo endereço que era usado pelo computador destinatário dos dados que não está mais funcionando. Uma vez atribuído ao novo computador a esse mesmo endereço IP, a estação base vai reconhecê-lo como o destinatário dos dados e começará a lhe enviar os dados.
A estação base não aparece na rede quando eu tento adicionar um novo dispositivo pelo Sleepware.	Pode haver várias causas para isso. Faça as seguintes verificações: - Verifique se a interface de rede do computador está sendo executada e se o computador e a estação base estão conectados à mesma rede. - Verifique se a estação base está conectada e recebendo energia e certifique-se de que o LED de prontidão na estação base está verde. - Inspecione o cabeamento da rede para verificar se está sendo usado o cabo correto para a configuração. - Se usar um roteador de rede com o sistema, verifique se o Alice e o computador estão do mesmo lado do roteador quando estiver adicionando o dispositivo. Se um roteador de rede estiver entre a estação base e o computador, o protocolo usado entre os dois não vai atravessar o roteador. Outra forma de solucionar esse problema é conectar temporariamente a estação base diretamente ao computador, adicionar o dispositivo e, em seguida, desconectar e configurar a rede conforme necessário. Ou, quando se tem a informação do endereço IP do dispositivo, pode-se inseri-lo manualmente no Sleepware. Se o problema continuar a ocorrer, entre em contato com o serviço de assistência ao cliente para mais assistência.
No Sleepware, aparece uma mensagem de erro quando tento abrir uma nova página no software: "A página não pode ser exibida."	Verifique se a rede está ativa. Se estiver, verifique as definições de proxy do computador. As definições do servidor proxy devem estar desabilitadas no computador. Para desabilitar suas definições de servidor proxy, proceda da seguinte forma: 1. Clique Iniciar > Painel de controle > Opções de internet. 2. Clique na guia Conexões. 3. Clique no botão Configurações de LAN e verifique se a opção de servidor proxy está desmarcada.

Problemas com a câmera de vídeo ou com o servidor de vídeo	
Problema	Solução
A câmera ou servidor de vídeo não podem ser acessados a partir do navegador.	Se esse problema ocorre com uma câmera Axis ou com um servidor de vídeo Axis, pode ser devido a uma alteração do endereço IP de um desses equipamentos. Consulte a página de configurações TCP/IP da câmera e verifique se as opções Enable BOOTP (Habilitar BOOTP) e Enable DHCP (Habilitar DHCP) estão desabilitadas. Consulte as instruções fornecidas com a câmera de vídeo ou com o servidor de vídeo para obter informações sobre como solucionar esses problemas. Se o problema continuar, entre em contato com o serviço de assistência ao cliente para mais assistência.
O indicador de energia no servidor de vídeo não está sempre aceso.	
O indicador de rede no servidor de vídeo está vermelho.	
O indicador de status no servidor de vídeo está vermelho e piscando rapidamente.	
Recebo vídeo do quarto errado quando faço a visualização através do Sleepware.	Verifique as configurações de áudio e vídeo no Sleepware. O número da porta de câmera de vídeo especificado pode estar errado. Selecione o número da porta que está conectada à câmera desejada. O sistema Alice é compatível apenas com as câmeras Axis 213, 214 e 215 PTZ e com o servidor de vídeo Axis 243 SA com câmera analógica.

Entrar em contato com o serviço de assistência ao cliente

Caso necessite de suporte relativo ao produto, entre em contato com o departamento de assistência ao cliente da Philips Respironics pelos telefones +1-724-387-4000 ou +49 815293060.

Além disso, e-mails podem ser enviados ao serviço de assistência ao cliente da Philips Respironics no endereço service@respironics.com.

7 Especificações

Tamanho do dispositivo

Estação base:

Dimensões - 32,3 cm comp. x 11,4 cm larg. x 30,5 cm alt.

Peso - aproximadamente 4,1 kg

Caixas principais:

LDxS e LDe:

Dimensões - 20,3 cm comp. x 10,2 cm larg. x 3,2 cm alt.

Peso - aproximadamente 481,9 g

LDxN:

Dimensões - 22,9 cm comp. x 10,2 cm larg. x 3,2 cm alt.

Peso - aproximadamente 538,6 g

Classificações e avaliações

Observação: *Os canais auxiliares não proporcionam entradas isoladas. Os dispositivos médicos conectados às entradas auxiliares na estação base devem ser classificados como partes aplicadas tipo BF e devem proporcionar todo o isolamento adicional necessário em relação à estação base.*

Padrões de conformidade

O sistema Alice foi projetado para estar em conformidade com os seguintes padrões: IEC 60601-1 e IEC 60601-1-2.

Classificações

O dispositivo Alice é classificado como:

- Tipo de proteção contra choque elétrico: Equipamento classe I
- Grau de proteção contra choque elétrico: Partes aplicadas tipo BF
- Grau de proteção contra entrada danosa de água:
  - Estação base - IPX0 (proteção comum contra a entrada de líquidos)
  - Caixa principal - IPX1 (equipamento protegido contra gotejamento)
- Modo de operação: Operação contínua
- Não adequado para uso na presença de mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso

Requisitos de alimentação

A estação base é alimentada a partir de uma única unidade fonte de alimentação externa de uso médico:

- Entrada do MW116: de 120 V CA/240 V CA, 50/60 Hz, 1,0 A
- Entrada da estação base: 6,3 V CC, 5,0 A

A caixa principal recebe sua alimentação da estação base por um cabo.

- Entrada da caixa principal: 6,5 V CC, 300 mA (típ.)

Atenção: *Não use qualquer outra fonte de energia com a estação base da Alice.*

Sinal Entrada/Saída

Não conecte qualquer dispositivo às entradas auxiliares da estação base que tenham tensão de sinal maior que ± 1,25 V. Além disso, não conecte à estação base qualquer equipamento que viole as especificações de vazamento de corrente da unidade.

Não conecte equipamento estéreo às entradas auxiliares na estação base. Essas entradas são apenas para informações fisiológicas.

Informações sobre temperatura e armazenamento

	Operação	Armazenagem
Temperatura:	5 °C a 35 °C	-20 °C a 60 °C
Umidade:	de 15% a 95% umidade relativa sem condensação	de 15% a 95% umidade relativa sem condensação
Pressão atmosférica:	70 kPa a 102 kPa	70 kPa a 102 kPa

Faixa de SpO_2 e precisão

Exibição: de 1% a 100% (a exibição de SpO_2 é a saturação funcional)

Calibração: de 70% a 100%

Precisão de SpO_2 e frequência de pulsação: Consulte as instruções do sensor para obter informações sobre a precisão.

Período de atualização de dados e médias: Dos valores de oximetria são retiradas amostras que são exibidas a cada segundo.

Ambiente de operação:

Faixas de temperatura e umidade para a operação: de 5 °C a 35 °C; de 15% a 95%

Faixas de temperatura e umidade para armazenamento/transporte: de -20 °C a 60 °C; de 15% a 95%

Observação: *Para obter informações adicionais sobre os materiais do sensor Masimo e outras especificações, consulte a embalagem do equipamento e a documentação fornecida com o sensor.*

Descarte

Coleta separada para equipamentos elétricos e eletrônicos de acordo com a Diretriz EC 2002/96/EC. Descarte este dispositivo de acordo com as regulamentações locais.

Apêndice A: Glossário

AC	Apneia central - uma interrupção temporária do fluxo de ar que acompanha uma interrupção do esforço respiratório.
AOS	Apneia obstrutiva do sono - uma interrupção temporária do fluxo de ar não acompanhada de interrupção do esforço respiratório.
Aquisição	Um conjunto de dados polissonográficos adquirido durante um estudo com um paciente.
BiPAP	Pressão positiva das vias aéreas em dois níveis
Caixa principal	Um amplificador remoto, que fica ao lado do leito e é parte do sistema Alice, é usado para coletar dados fisiológicos de sensores colocados no corpo do paciente.
Canais genéricos	Canais para cujos dados o Alice não tem um algoritmo de marcação automática. Os canais genéricos devem ser configurados com relação a sua apresentação (exibição). Os canais genéricos geralmente têm como fonte um dispositivo auxiliar conectado a uma entrada auxiliar na caixa principal do Alice. Os canais genéricos podem ser visualizados como números ou gráficos. Há três tipos de exibição para os canais genéricos: gráfico, grafo-numérico e numérico.
Configuração	Conjunto de canais usados para fazer a aquisição dos dados polissonográficos.
CPAP	Pressão positiva contínua nas vias respiratórias
ECG	Eletrocardiograma - um registro da atividade elétrica cardíaca. No teste do sono, esse canal é usado para avaliar a frequência e o ritmo cardíacos.
EEG	Eletroencefalograma - um registro da atividade elétrica cerebral. Com o EMG e o EOG, o EEG é uma de três variáveis básicas usadas para avaliar a vigília e o sono e identificar os estágios do sono. O EEG é a principal variável para se determinar os estágios do sono.
EMG	Eletromiograma - uma gravação da atividade elétrica muscular. O EMG de queixo é medido por eletrodos de superfície e, juntamente com o EEG e o EOG, é uma de três variáveis básicas usadas para avaliar a vigília e o sono e identificar os estágios do sono.
Endereço MAC	Endereço de controle de acesso de mídia. É um endereço único de hardware que identifica um dispositivo em uma rede. É atribuído pelo fabricante e não pode ser alterado. Esse endereço geralmente pode ser encontrado na embalagem do dispositivo.
EOG	Eletro-oculograma - um registro das alterações de tensão elétrica resultante das mudanças da posição do olho. Juntamente com o EEG e o EMG, o EOG é uma de três variáveis básicas usadas para avaliar a vigília e o sono e identificar os estágios do sono.

EPAP	Pressão expiratória positiva nas vias respiratórias
Estação base	Parte do equipamento do sistema Alice usada para armazenar dados polissonográficos coletados pela caixa principal do Alice 6. Esses dados podem então ser copiados ou movidos para um computador para serem usados com o software Sleepware.
$EtCO_2$	Taxa de dióxido de carbono expirado detectada por um dispositivo de monitoração de CO_2 específico.
Exibição do tipo gráfico	Um dos três tipos de exibição para os canais genéricos. A exibição do tipo gráfico é adequada quando os dados de um canal são mais úteis ao clínico quando exibidos como um gráfico (forma de ondas) do que na forma de números e os pontos de dados da curva não têm utilidade clínica. Em outras palavras, a curva é importante, não os seus pontos de dados.
Exibição do tipo grafo-numérico	Um dos três tipos de exibição para os canais genéricos. A exibição do tipo grafo-numérico é adequada quando os dados do canal são mais úteis ao clínico quando exibidos como gráfico (forma de ondas) e os pontos de dados também têm importância.
Exibição do tipo numérico	Um dos três tipos de exibição para os canais genéricos. A exibição do tipo numérico é adequada quando os dados são mais úteis ao clínico quando exibidos como números do que como forma de onda.
IPAP	Pressão inspiratória positiva nas vias respiratórias
LAN	Rede de área local
LED	Diodo emissor de luz
Montagem	Uma montagem (de forma diferente de uma configuração de aquisição) é uma forma de exibir dados novamente referidos de EEG e EOG durante ou após uma aquisição. Cada canal de EEG adquirido mede a diferença de potencial elétrico entre um certo eletrodo (ativo) e uma referência. A ferramenta de montagem recombina dados de EEG ou de EOG para exibir a diferença de potencial entre quaisquer dois eletrodos.
pH	Uma medida da acidez ou alcalinidade de um fluido. Em análise do sono, isso geralmente se refere a uma medida da acidez do fluido no esôfago, detectada por uma sonda de pH esofágica.
PLM	Movimento periódico de membros, indicado pela alteração do tônus muscular da perna que é detectado pela diferença no potencial elétrico de derivações para EMG das duas pernas.
Polissonografia	Registro polissonográfico de múltiplos canais de dados fisiológicos durante o sono.
PSG	Polissonografia

REM	Movimento rápido dos olhos: o estágio do sono com maior atividade cerebral, caracterizado por metabolismo cerebral aumentado e alucinações, imagens e sonhos vívidos. Durante o estágio REM, a atividade muscular de repouso é suprimida e aumenta o limiar para despertar com estímulos não significativos.
Sleepware	O software da Philips Respironics executado pelo sistema operacional Windows e que recebe e analisa dados fisiológicos do equipamento Alice 6.
SpO_2	Nível de saturação de oxigênio arterial por oximetria de pulsação.
TTP	Tempo de trânsito de pulsação

Apêndice B: Informações de EMC

Orientação e declaração do fabricante – emissões eletromagnéticas

Este dispositivo é indicado para uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O usuário deste dispositivo deve se certificar de que seja usado nesse ambiente.

Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético – orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O aparelho utiliza energia de RF somente para sua função interna. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e é improvável que causem interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	O aparelho pode ser usado em todos os estabelecimentos, incluindo ambientes domésticos e estabelecimentos conectados diretamente à rede de energia pública de baixa tensão.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão/ Emissões intermitentes IEC 61000-3-3	Em conformidade	

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

Este dispositivo é indicado para uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O usuário deste dispositivo deve se certificar de que seja usado nesse ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Orientação de ambiente eletromagnético
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contato ±8 kV ar	±6 kV contato ±8 kV ar	O piso deve ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se o piso estiver coberto com um material sintético, a umidade relativa deve ser de, pelo menos, 30%.
Transiente elétrico rápido/ surto IEC 61000-4-4	±2 kV para linhas de entrada-saída ±1 kV modo diferencial	±2 kV para a rede elétrica ±1 kV para linhas de entrada-saída	A qualidade da rede de energia elétrica deve ser a mesma de um ambiente hospitalar ou residencial comum.
Sobretensão IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo comum	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo comum	A qualidade da rede de energia elétrica deve ser a mesma de um ambiente hospitalar ou residencial comum.
Quedas de tensão, pequenas interrupções e flutuações de tensão em linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% de queda na U_T) por 0,5 ciclo 40% U_T (60% de queda na U_T) por 5 ciclos 70% U_T (30% de queda na U_T) por 25 ciclos <5% U_T (>95% de queda na U_T) por 5 s	<5% U_T (>95% de queda na U_T) por 0,5 ciclo 40% U_T (60% de queda na U_T) por 5 ciclos 70% U_T (30% de queda na U_T) por 25 ciclos <5% U_T (>95% de queda na U_T) por 5 s	A qualidade da rede de energia elétrica deve ser a mesma de um ambiente hospitalar ou residencial comum.
Observação: U_T é a tensão da rede elétrica CA antes da aplicação do nível de teste.			

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética (continuação)

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Orientação de ambiente eletromagnético
Frequência da alimentação (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos de frequência de alimentação devem se situar em níveis característicos de uma localização típica em ambiente residencial ou hospitalar típico.
RF conduzida IEC 61000-4-6 RF irradiada IEC 61000-4-3	3 Vms de 150 kHz a 80 MHz 3 V/m de 80 kHz a 2,5 GHz	3 Vms 3 V/m	Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis não devem ser utilizados a uma distância do aparelho (incluindo cabos) menor do que a distância recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância recomendada $d = 1{,}2\sqrt{P}$ $d = 1{,}2\sqrt{P}$ de 80 MHz a 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ de 800 MHz a 2,5 GHz onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância recomendada em metros (m). As intensidades de campo provenientes de transmissores de RF fixos, como determinado por uma inspeção eletromagnética do local,[a] devem ser menores do que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.[b] Poderão ocorrer interferências em áreas próximas a equipamentos marcados com o seguinte símbolo:

Observação 1: A 80 MHz e 800 MHz, a faixa de frequência mais elevada se aplica.

Observação 2: Essas orientações podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

a. A intensidade de campo de transmissores fixos como, por exemplo, estações base para telefones por ondas de rádio (celulares/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissões de radiodifusão AM e FM e transmissões de televisão não pode ser prevista teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético resultante de transmissores de RF fixos, leve em consideração a possibilidade de realizar uma inspeção eletromagnética do local. Se a intensidade de campo medida no local onde o dispositivo está em uso ultrapassar o nível de conformidade de RF aplicável citado acima, deve-se observar o dispositivo para verificar se funciona normalmente. Caso um desempenho anormal seja observado, pode ser necessário tomar medidas adicionais como redirecionar ou alterar a localização do aparelho.

b. Na faixa de frequência entre 150 kHz e 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3 V/m.

Distâncias recomendadas entre equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis e este dispositivo

Este dispositivo é indicado para uso em ambiente eletromagnético onde as alterações de RF irradiadas sejam controladas. O cliente ou usuário deste dispositivo pode ajudar a evitar interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis (transmissores) e este aparelho como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Potência nominal máxima de saída do transmissor (W)	Distância de acordo com a frequência do transmissor (m)		
	de 150 kHz a 80 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	de 80 MHz a 800 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	de 800 MHz a 2,5 GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para transmissores com potência máxima nominal de saída não listada acima, a distância (d) recomendada em metros (m) pode ser determinada pela equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

Observação 1: A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância para a faixa de frequência mais elevada.

Observação 2: Essas orientações podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

As informações fornecidas nesta seção são aplicáveis aos produtos Masimo com o sistema Alice 6 instalado.

Contrato de licença de utilizador final

ESTE DOCUMENTO É UM CONTRATO LEGAL ENTRE O COMPRADOR E A Respironics. SE NÃO CONCORDAR COM OS TERMOS DO CONTRATO, DEVOLVA IMEDIATAMENTE À RESPIRONICS A TOTALIDADE DO PRODUTO, INCLUINDO TODOS OS ACESSÓRIOS, NA SUA EMBALAGEM ORIGINAL, COM O RECIBO DA VENDA PARA OBTER UM REEMBOLSO NA TOTALIDADE.

1. Concessão de licença: Tendo em conta o pagamento da verba da licença, que faz parte do preço pago por este produto, a RESPIRONICS concede ao Comprador uma licença não exclusiva, intransmissível, sem direito de sublicenciar, para utilizar a cópia do software/firmware e respectiva documentação ligada à utilização por parte do Comprador dos produtos Masimo para a finalidade indicada. A RESPIRONICS reserva-se todos os direitos não expressamente concedidos ao Comprador.
2. Propriedade do Software/Firmware: O título, a propriedade e todos os direitos e interesses relativos a qualquer software e/ou firmware MASIMO, bem como à documentação e a todas as cópias da mesma, mantém-se sempre com a Masimo Corporation, licenciador dos produtos RESPIRONICS, não passando para o Comprador.
3. Cedência: O comprador não poderá ceder nem transferir esta Licença, no seu todo ou em parte, por lei ou outra razão, sem o consentimento prévio por escrito da MASIMO; qualquer tentativa de cedência de qualquer direito, dever ou obrigação, sem esse consentimento, será considerada nula.
4. Restrições de cópia: O software/firmware e os materiais escritos que o acompanha estão sujeitos a direitos de autor. É expressamente proibida a cópia não autorizada do software, incluindo software que tenha sido modificado, fundido ou incluído com outro software, ou outros materiais escritos. O comprador pode ser considerado responsável por qualquer infracção aos direitos de autor que seja causada ou incorrida pelo seu incumprimento dos termos desta licença. Nada nesta licença confere qualquer direito além dos previstos no código dos Estados Unidos 17 U.S.C. §117.
5. Restrições de utilização: Como comprador, pode transferir fisicamente os produtos de um local para outro desde que o software/firmware não seja copiado. O comprador não pode transferir electronicamente o software/firmware dos produtos para qualquer outro dispositivo. O comprador não pode divulgar, publicar, traduzir, editar ou distribuir cópias do software/firmware ou dos materiais escritos que o acompanham para outras pessoas. O comprador não pode modificar, adaptar, traduzir, fazer engenharia inversa, descompilar, desmontar ou criar obras derivadas com base no software/firmware. O comprador não pode modificar, adaptar, traduzir ou criar obras derivadas com base nos materiais escritos sem o consentimento prévio por escrito da RESPIRONICS.
6. Restrições de transferência: O software/firmware está licenciado ao Comprador, não podendo ser transferido para qualquer outra pessoa, excepto outros utilizadores finais, sem o consentimento prévio por escrito da MASIMO. Em circunstância alguma pode transferir, ceder, alugar, fazer contrato leasing, vender ou de outra forma alienar o software/firmware ou os produtos numa base temporária.
7. Beneficiário: A Masimo Corporation é um Beneficiário deste Contrato e tem o direito de aplicar as suas disposições.
8. Direitos do governo dos EUA: Se está a adquirir software (incluindo a respectiva documentação) em nome de qualquer instituição do Governo dos Estados Unidos, aplicam-se as seguintes disposições: o software é considerado "software comercial" e "documentação de software informático comercial", respectivamente de acordo com DFAR Secção 227.7202 FAR 12.212, conforme aplicável. Qualquer utilização, modificação, reprodução, edição, desempenho, visualização ou divulgação do software (incluindo a respectiva documentação) por parte do governo dos EUA ou de qualquer das suas agências deve ser regulado apenas pelos termos do presente Contrato e deve ser proibido, excepto na medida expressamente permitida nos termos do presente contrato.

Masimo Sensors that are designated for single use are licensed under MASIMO patents for use on a single patient only, and are not sold. There is no license, implied or otherwise, that would allow use of single use Masimo Sensors beyond their intended single use. After use of single use Masimo Sensors, the license is expired, there is no further license granted by MASIMO, and they must be discarded. Possession or purchase of this device does not convey any express or implied license to use the device with unauthorized sensors or cables which would alone, or in combination with this device, fall within the scope of one or more of the patents relating to this device.

This device is covered under one or more of the following U.S.A. patents: 5,758,644, 6,011,986, 6,699,194, 7,215,986, 7,254,433, 7,530,955 and other applicable patents listed at: www.masimo.com/patents.htm

Garantia limitada

A Respironics, Inc. garante que o sistema Alice LDx está isento de defeitos de fabricação e de materiais e que funcionará de acordo com as especificações do produto durante um período de dois (2) anos a partir da data de venda feita pela Respironics, Inc. ao revendedor. A Respironics, Inc. garante que o sistema Alice LDe está isento de defeitos de fabricação e de materiais e que funcionará de acordo com as especificações do produto durante um período de um (1) ano a partir da data de venda feita pela Respironics, Inc. ao revendedor. Se o produto não funcionar de acordo com as especificações, a Respironics, Inc. consertará ou substituirá (a próprio critério) o material ou peça com defeito. A Respironics, Inc. pagará o frete normal de sua sede até o endereço do revendedor apenas. Esta garantia não cobre os danos causados por acidentes, uso inadequado, abuso, alterações e outros defeitos que não estejam relacionados ao material ou à fabricação.

A Respironics, Inc. não assume qualquer responsabilidade por perdas econômicas, perdas de lucros, custos indiretos ou danos consequenciais que possam surgir de qualquer venda ou utilização deste produto. Em algumas regiões, não se permite a exclusão ou limitação dos danos incidentais ou consequenciais, de forma que a limitação ou exclusão acima referida poderá não se aplicar ao seu caso.

Esta garantia substitui todas as outras garantias expressas. Além disso, quaisquer garantias implícitas, incluindo qualquer garantia de comercialização ou adequação a um determinado fim estão limitadas a dois anos. Em algumas regiões não se permitem limitações na duração de garantias implícitas, portanto a limitação acima pode não se aplicar ao seu caso. Esta garantia oferece direitos legais específicos e podem existir ainda outros direitos que variam de acordo com a região.

Para fazer valer os seus direitos sob esta garantia, contate o revendedor autorizado local da Respironics, Inc. ou a Respironics, Inc. em:

1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, Pennsylvania 15668-8550 EUA
+1-724-387-4000

Respironics Inc.
1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, PA 15668, EUA

Respironics Deutschland
Gewerbestrasse 17
82211 Herrsching, Alemanha
EC REP

CE 0123

REF 1083933

1083917 R00
GK 06/29/2011
Portuguese-BR