



**Liebert®**

UPS GXT5™

230 V de entrada, 230 V de saída  
I(B)

120 V de entrada, 120 V de saída  
LV(B)

Guia do usuário/de instalação

As informações contidas neste documento poderão ser alteradas sem aviso prévio e podem não ser adequadas para todas as aplicações. Embora toda precaução tenha sido tomada para assegurar a exatidão e a integridade deste documento, a Vertiv não assume nenhuma responsabilidade e se isenta de qualquer responsabilidade por danos resultantes do uso destas informações ou por quaisquer erros ou omissões. Consulte outras práticas locais ou códigos prediais, conforme aplicável, para métodos, ferramentas e materiais corretos a serem utilizados na execução de procedimentos não descritos especificamente neste documento.

Os produtos cobertos por este manual de instruções são fabricados e/ou vendidos pela Vertiv. Este documento é de propriedade da Vertiv e contém informações confidenciais e proprietárias da Vertiv. Qualquer cópia, utilização ou divulgação sem a permissão por escrito da Vertiv é estritamente proibida.

Nomes de empresas e produtos são marcas comerciais ou marcas registradas das respectivas empresas. Qualquer dúvida sobre o uso de nomes de marcas registradas deve ser direcionada ao fabricante original.

## Site do Suporte técnico

Se você encontrar algum problema de instalação ou operacional com o seu produto, verifique a seção pertinente deste manual para ver se o problema pode ser resolvido seguindo os procedimentos descritos.

Visite <https://www.vertiv.com/es-latam/contacts/support/> para obter mais assistência.

# Índice

<b>Informações importantes de segurança</b> .....	<b>1</b>
<b>Capítulo 1: Descrição do GXT5</b> .....	<b>3</b>
1.1. Recursos do UPS e modelos disponíveis.....	3
1.2. Painéis frontais.....	4
1.3. Painéis traseiros.....	5
1.4. Pacotes de bateria internos.....	9
1.5. Gabinete da bateria.....	10
1.6. Principais componentes internos e princípio de operação.....	10
1.7. Estados do UPS e modos de operação.....	12
1.7.1. Modo normal.....	12
1.7.2. Modo de desvio.....	13
1.7.3. Modo de bateria.....	14
1.7.4. Modo ECO.....	15
<b>Capítulo 2: Instalação</b> .....	<b>17</b>
2.1. Desembalagem e inspeção.....	17
2.2. Preparação da pré-instalação.....	17
2.2.1. Distâncias da instalação.....	17
2.3. Instalação do UPS.....	18
2.3.1. Instalação em torre.....	18
2.3.2. Instalação em rack.....	18
2.4. Instalação de gabinetes de bateria externa.....	19
2.5. Conexões de entrada/saída.....	20
2.5.1. Disjuntor do ramo.....	20

2.6. Conexões de comunicação.....	22
2.6.1. Conexão da comunicação IntelliSlot.....	22
2.6.2. Conexão às portas de contato seco.....	22
2.6.3. Conexão de um interruptor de desligamento remoto de emergência (REPO).....	24
2.3.1. Conexão de cabo USB.....	25
2.3.2. Conexão de cabos de comunicação da CLI.....	25

## **Capítulo 3: Operação do UPS..... 27**

3.1. Silenciamento do alarme sonoro.....	27
3.2. Inicialização do UPS.....	27
3.3. Transferência para o modo de bateria.....	28
3.4. Transferência do modo Normal para o de desvio.....	28
3.5. Transferência do modo de desvio para o Normal.....	28
3.6. Transferência do modo normal para espera.....	28
3.7. Desligamento completo do UPS.....	29
3.8. Desligamento remoto de emergência (REPO).....	29

## **Capítulo 4: Painel de exibição e operação..... 31**

4.1. Indicadores LED.....	33
4.2. Menu e telas LCD.....	33
4.2.1. telas Start-up (Início) e Flow (Fluxo).....	33
4.2.2. Menu principal.....	34
4.2.3. Tela Status.....	35
4.2.4. Submenu de Settings (Configurações).....	38
4.2.5. Tela Control (Controle).....	47
4.2.6. Tela Log (Registro).....	48
4.2.7. Tela About (Sobre).....	50

4.3. Edição de exibição de configurações de operação.....	53
4.3.1. Prompts de Settings (Configurações).....	53
4.3.2. Mudança de senha.....	54
4.3.3. Seleção do idioma de exibição.....	54
4.3.4. Configuração de data e hora.....	55

## **Capítulo 5: Manutenção ..... 57**

5.1. Substituição das baterias.....	57
5.2. Carregamento das baterias.....	60
5.3. Verificação da operação do UPS.....	60
5.4. Limpeza do UPS.....	60
5.5. Atualizações de firmware.....	61
5.5.1. Atualização de firmware com conexão de placa RDU101.....	61
5.6. Atualização do firmware do DSP pela RDU101.....	64
5.7. Atualização de firmware com conexão da CLI.....	66

## **Capítulo 6: Diagnóstico de problemas ..... 69**

6.1. Sintomas que exigem diagnóstico de problemas.....	69
6.2. Alarme sonoro.....	69
6.2.1. Falhas.....	70
6.3. Diagnóstico de problemas do UPS.....	70

## **Capítulo 7: Especificações..... 71**

7.1. Tempos de autonomia da bateria.....	74
--	----

## **Apêndice I: Avisos legais de software de fonte aberta ..... 77**

## **Apêndice II: Suporte técnico..... 79**

Página intencionalmente em branco.

## Informações importantes de segurança

**IMPORTANTE!** Este manual contém instruções de segurança importantes que devem ser seguidas durante a instalação e manutenção do UPS e das baterias. Leia atentamente este manual e as informações de segurança e normativas, disponíveis em <https://www.vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo>, antes de tentar instalar, conectar à alimentação ou operar este UPS.

Página intencionalmente em branco.

# Capítulo 1: Descrição do GXT5

O Liebert® GXT5 é um sistema de energia ininterrupta (Uninterruptible Power System, UPS) compacto e on-line, que condiciona e regula continuamente a tensão de saída. O Liebert® GXT5 fornece alimentação de entrada de onda de seno limpa a microcomputadores e outros equipamentos sensíveis.

Durante a geração, a energia de CA é limpa e estável. No entanto, durante a transmissão e a distribuição, ela está sujeita a quedas de tensão, picos e falha total que podem interromper as operações dos computadores, causar perda de dados e danificar os equipamentos.

O Liebert® GXT5 protege os equipamentos contra esses distúrbios e carrega continuamente as baterias pela rede elétrica, possibilitando o fornecimento de energia às cargas conectadas mesmo em caso de falha na rede elétrica.

## 1.1. Recursos do UPS e modelos disponíveis

O GXT5 inclui os recursos a seguir. [Tabela 1-1](#) abaixo lista os modelos disponíveis e as potências.

- Capacidade de carga melhorada com um fator de potência de saída de 1.
- Instalação opcional em torre ou rack para atender a vários requisitos de instalação.
- Adapta-se a áreas com alimentação elétrica instável por meio da estrutura de topologia de dupla conversão de alta frequência, com alto fator de potência de entrada, ampla faixa de tensão de entrada e saída imune à interferência da rede.
- Os terminais programáveis protegem os principais dispositivos quando a carga é pesada.
- O painel de operação e exibição com LCD colorido específico do modelo oferece configuração e controle simples do UPS.
- O modo de fonte de alimentação ECO e o modo de suspensão inteligente ajudam a economizar a quantidade máxima de energia.

**Tabela 1-1 Modelos de UPS e potência**

NÚMERO DO MODELO	POTÊNCIA NOMINAL A 230V DE ENTRADA	NÚMERO DO MODELO	POTÊNCIA NOMINAL A 120 V DE ENTRADA
GXT5-1000IRT2UXLB	1.000 VA/1.000 W	GXT5-1000LVRT2UXLB	1.000 VA/1.000 W
GXT5-1500IRT2UXLB	1.500 VA/1.500 W	GXT5-1500LVRT2UXLB	1.500 VA/1.350 W
GXT5-2000IRT2UXLB	2.000 VA/2.000 W	GXT5-2000LVRT2UXLB	2.000 VA/1.800 W
GXT5-3000IRT2UXLB	3.000 VA/3.000 W	GXT5-3000LVRT2UXLB	3.000 VA/2.700 W

## 1.2. Painéis frontais

Os vários modelos GXT5 têm a mesma aparência geral, com a principal diferença nos tipos de receptáculos no painel traseiro.

**Figura 1-1 Vista frontal**

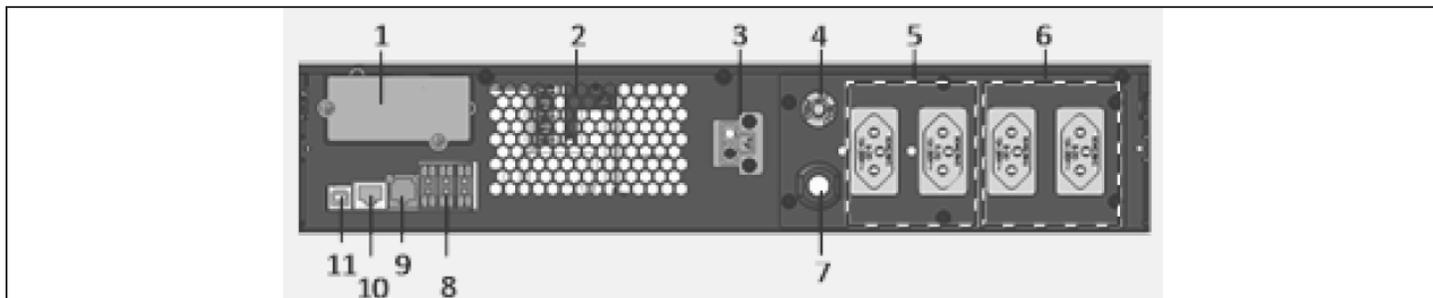


### 1.3. Painéis traseiros

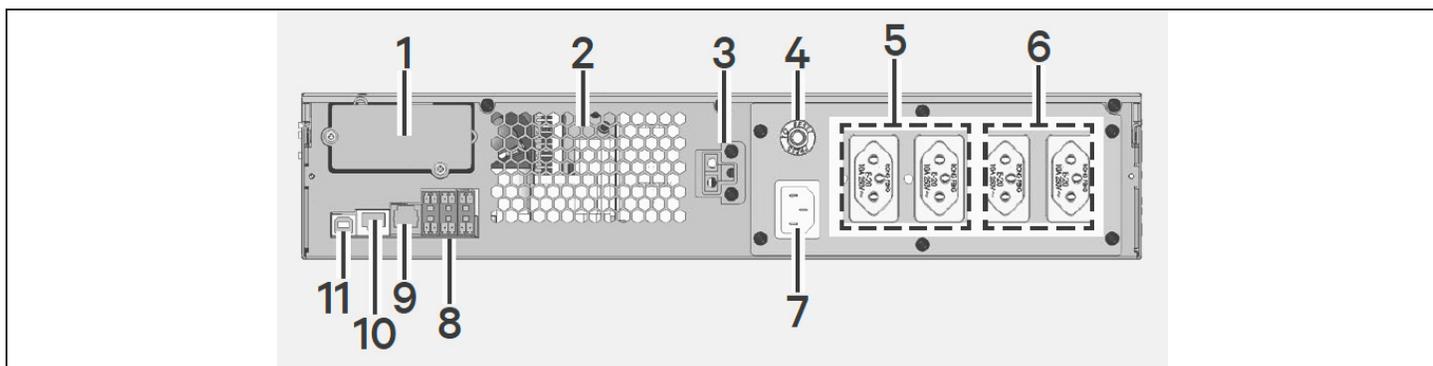
As figuras a seguir detalham os recursos do painel traseiro para cada modelo GXT5.

**Figura 1-2 Painel traseiro do GXT5-1000LVRT2UXLB/GXT5-1000IRT2UXLB**

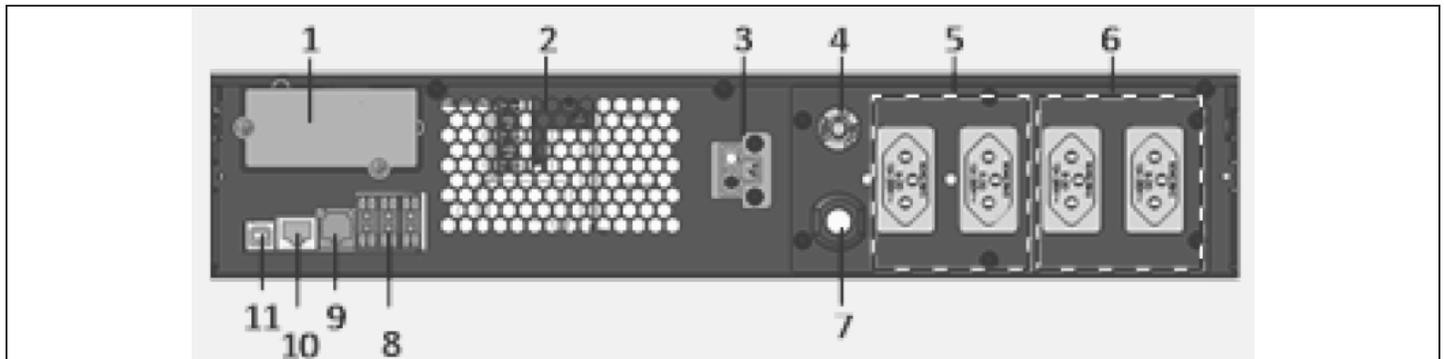
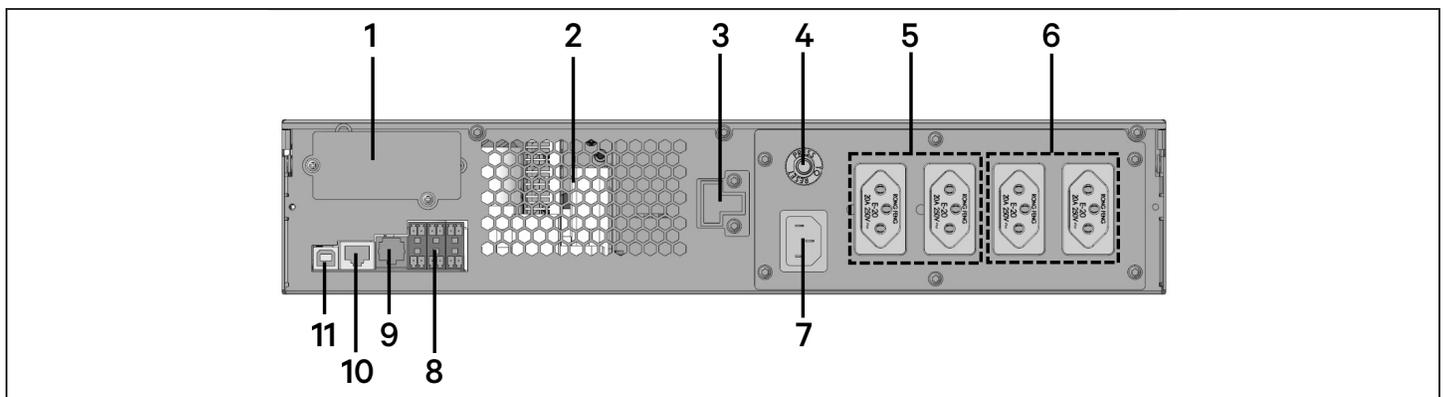
#### GXT5-1000LVRT2UXLB



#### GXT5-1000IRT2UXLB



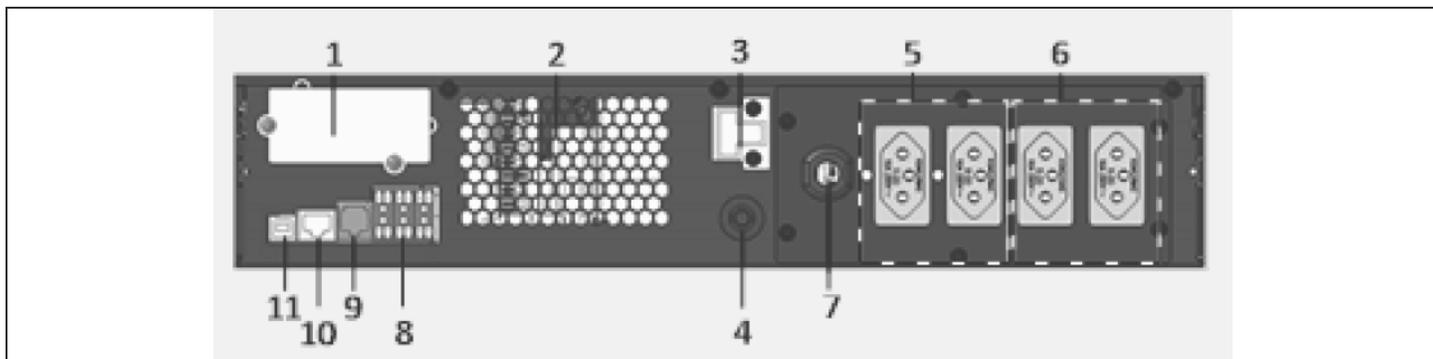
ITEM	DESCRIÇÃO
1	Porta Liebert® IntelliSlot™
2	Orifício de ventilação
3	Conector da bateria externa
4	Disjuntor de entrada
5	Receptáculos de saída não programáveis NBR 14136
6	Receptáculos de saída programáveis NBR 14136
7	Tomada e cabo de alimentação de entrada
8	Contatos secos, detecção de bateria (3), entrada REPO (REPO)
9	Porta RS-232 – Usada para CLI
10	Porta RS-485 – Usada para sensores de temperatura externos
11	Porta USB

**Figura 1-3 Painel traseiro do GXT5-1500LVRT2UXLB/GXT5-1500IRT2UXLB**
**GXT5-1500LVRT2UXLB**

**GXT5-1500IRT2UXLB**


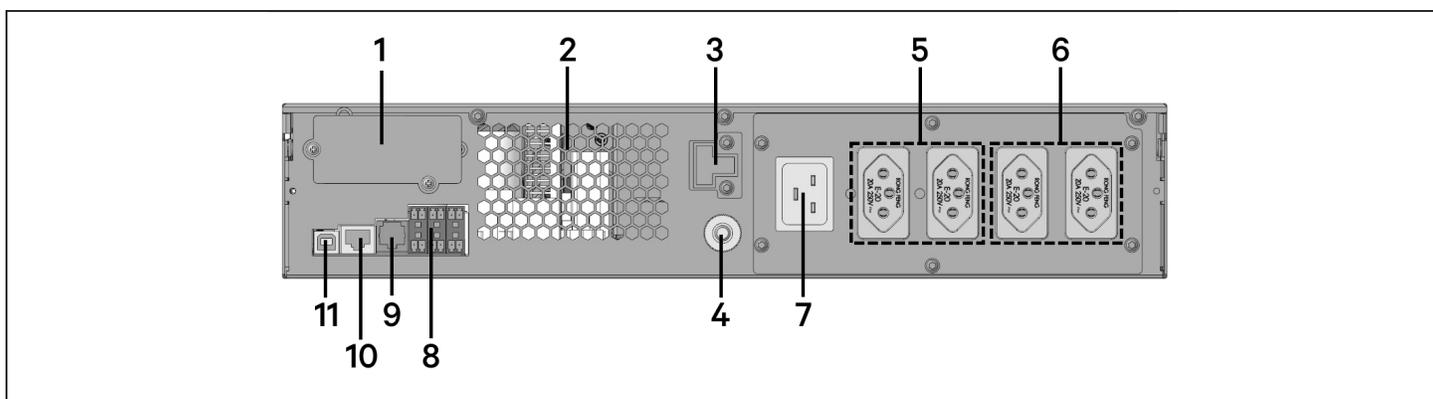
ITEM	DESCRIÇÃO
1	Porta Liebert® IntelliSlot™
2	Orifício de ventilação
3	Conector da bateria externa
4	Disjuntor de entrada
5	Receptáculos de saída não programáveis NBR 14136
6	Receptáculos de saída programáveis NBR 14136
7	Tomada e cabo de alimentação de entrada
8	Contatos secos, detecção de bateria (3), entrada REPO (REPO)
9	Porta RS-232 – Usada para CLI
10	Porta RS-485 – Usada para sensores de temperatura externos
11	Porta USB

Figura 1-4 Painel traseiro do GXT5-2000LVRT2UXLB/GXT5-2000IRT2UXLB

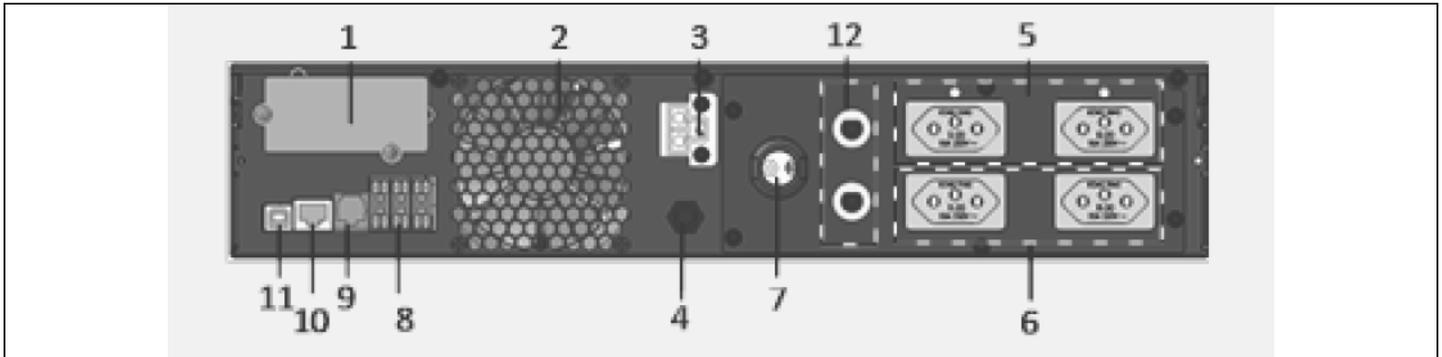
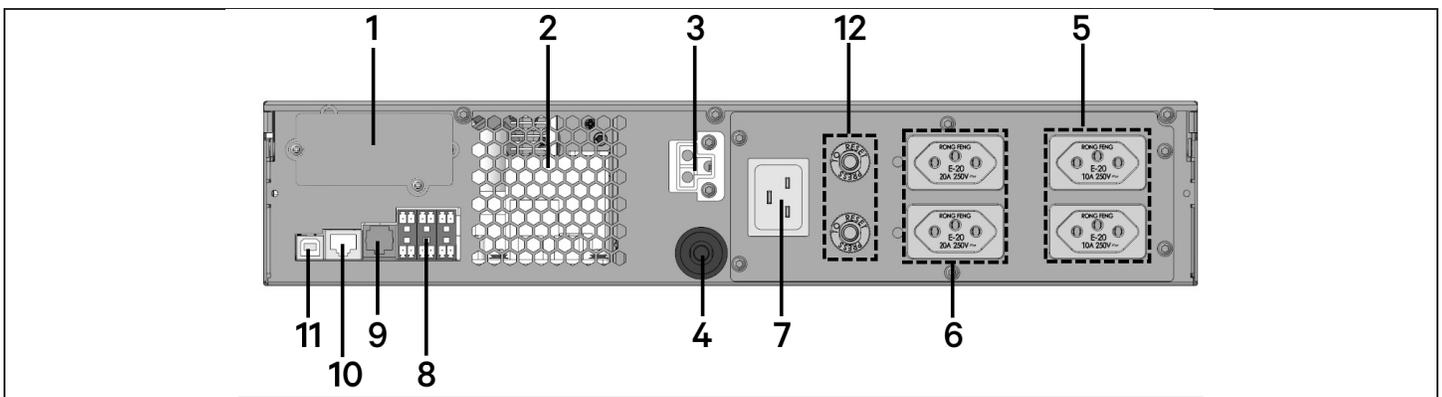
GXT5-2000LVRT2UXLB



GXT5-2000IRT2UXLB



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Porta Liebert® IntelliSlot™
2	Orifício de ventilação
3	Conector da bateria externa
4	Disjuntor de entrada
5	Receptáculos de saída não programáveis NBR 14136
6	Receptáculos de saída programáveis NBR 14136
7	Tomada e cabo de alimentação de entrada
8	Contatos secos, detecção de bateria (3), entrada REPO (REPO)
9	Porta RS-232 – Usada para CLI
10	Porta RS-485 – Usada para sensores de temperatura externos
11	Porta USB

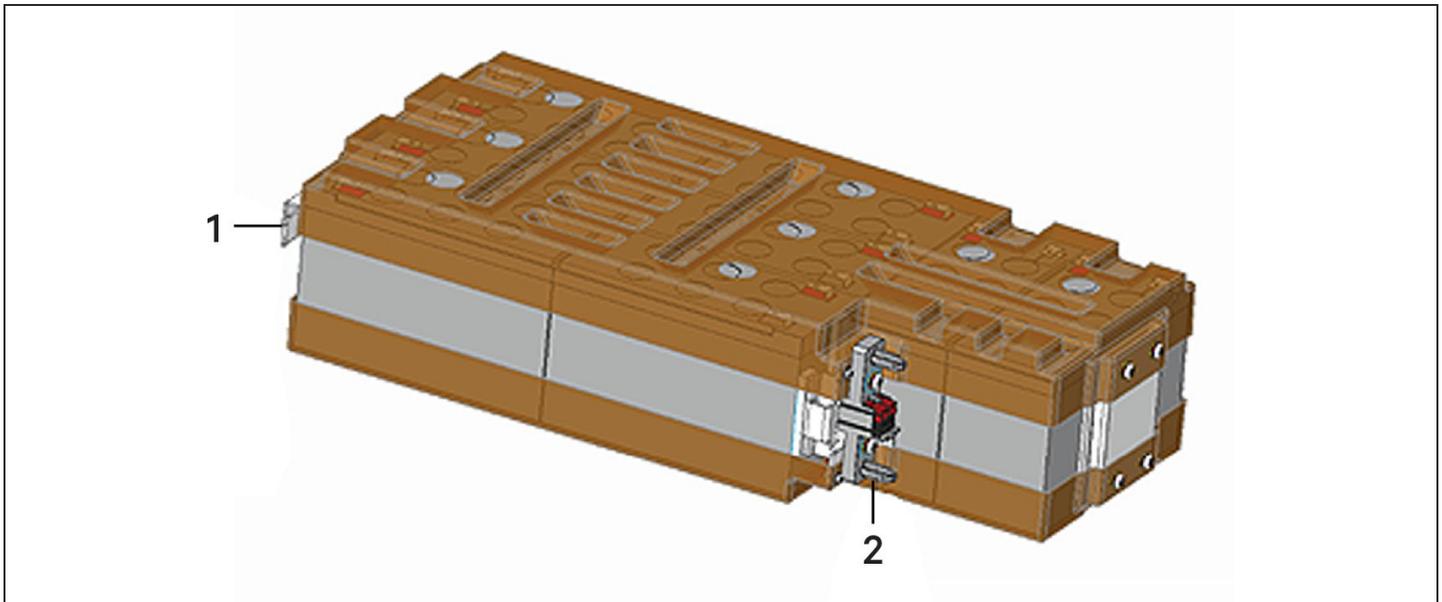
**Figura 1-5 Painel traseiro do GXT5-3000LVRT2UXLB/GXT5-3000IRT2UXLB**
**GXT5-3000LVRT2UXLB**

**GXT5-3000IRT2UXLB**


ITEM	DESCRIÇÃO
1	Porta Liebert® IntelliSlot™
2	Orifício de ventilação
3	Conector da bateria externa
4	Disjuntor de entrada
5	Receptáculos de saída não programáveis NBR 14136
6	Receptáculos de saída programáveis NBR 14136
7	Tomada e cabo de alimentação de entrada
8	Contatos secos, detecção de bateria (3), entrada REPO (REPO)
9	Porta RS-232 – Usada para CLI
10	Porta RS-485 – Usada para sensores de temperatura externos
11	Porta USB
12	Disjuntores de saída

## 1.4. Pacotes de bateria internos

Um exemplo das baterias internas do GXT5 é mostrado na [Figura 1-10](#) abaixo. Eles estão localizados atrás da porta de acesso na frente do UPS. Unidades com 3-kVA e menos têm 1 pacote de bateria. O tamanho da bateria varia de acordo com a capacidade:

**Figura 1-6 Pacote de bateria interno**

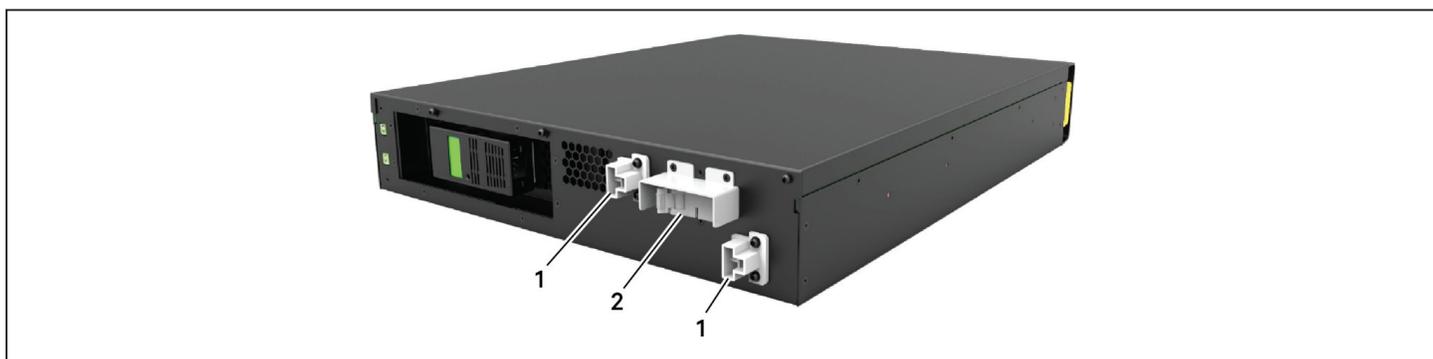


ITEM.	DESCRIÇÃO
1	Alça
2	Conector

## 1.5. Gabinete da bateria

Gabinets de bateria opcionais estão disponíveis para o UPS e incluem um único cabo conector da bateria. Até 10 gabinetes de bateria podem ser conectados em paralelo ao UPS, e até 6 podem ser detectados usando a detecção de gabinete de bateria externa (EBC). Consulte a [Tabela 7-2 na página 73](#) e a [Tabela 7-9 na página 4](#) para obter as especificações do gabinete. Para ver os tempos de autonomia da bateria aproximados com EBCs adicionais, consulte [Tempos de autonomia da bateria na página 74](#). Consulte [Instalação de gabinetes de bateria externa na página 19](#) para conectar os gabinetes.

**Figura 1-7 Gabinete da bateria**



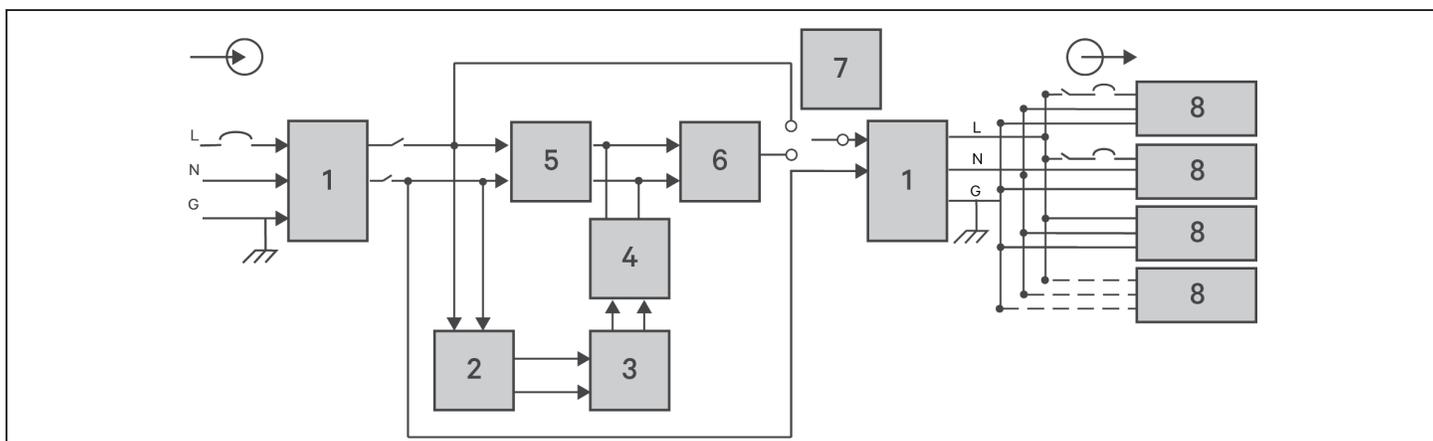
ITEM.	DESCRIÇÃO
1	Conectores da bateria
2	Disjuntor de isolamento

## 1.6. Principais componentes internos e princípio de operação

[Figura 1-8](#) abaixo mostra o princípio operacional do UPS. [Tabela 1-2](#) abaixo descreve a função dos principais componentes do UPS.

**OBSERVAÇÃO:** [Figura 1-8](#) a seguir é um exemplo de operação básica. As conexões de E/S atuais para os vários modelos podem ser divididas em tipos diferentes. Consulte [Conexões de entrada/saída na página 20](#).

**Figura 1-8 Diagrama de princípio de operação básico**



**Tabela 1-2 Componentes principais**

ITEM	COMPONENTE	OPERAÇÃO/FUNÇÃO
1	Filtros EMI/RFI e supressão contra surtos de tensão transiente (TVSS)	Fornecem proteção contra surtos. Filtram a interferência eletromagnética (EMI) e a interferência de radiofrequência (RFI). Minimizam as oscilações ou interferências presentes na energia da rede elétrica e protegem os dispositivos conectados à mesma derivação que o UPS.
2	Carregador da bateria	Regula a energia de CA de entrada para carregar continuamente as baterias. As baterias são carregadas quando o UPS está conectado, mesmo quando não está ligado.
3	Baterias	Baterias de chumbo ácido reguladas por válvula e que não derramam. <b>OBSERVAÇÃO: para manter a vida útil de projeto da bateria, opere o UPS em uma temperatura ambiente de 15 °C a 25 °C.</b>
4	Conversor CC-CC	Aumenta a tensão de CC da bateria até a tensão de operação ideal para o inversor. Isso permite que o inversor opere continuamente em sua eficiência e tensão ideais, aumentando assim a confiabilidade.
5	Retificador/Circuito corretor do fator de potência (PFC)	Em operação normal, converte a energia de CA da rede elétrica em alimentação de CC regulada para uso pelo inversor, garantindo simultaneamente que a forma de onda da corrente de entrada usada pelo UPS fique perto do ideal. A extração dessa corrente de entrada senoidal garante o uso eficiente da energia da rede elétrica e reduz a distorção harmônica refletida, disponibilizando energia mais limpa para dispositivos não protegidos pelo UPS.
6	Inversor	Em operação normal, inverte a saída de CC do circuito PFC em energia de CA senoidal precisa e regulada. Quando há falha na energia elétrica, o inversor recebe energia de CC do conversor CC-CC. Em ambos de operação, o inversor do UPS permanece on-line, gerando energia de saída de CA limpa, precisa e regulada.
7	Desvio interno	No improvável evento de falha do UPS, como sobrecarga ou superaquecimento, transfere automaticamente a carga conectada para o desvio. Para transferir manualmente a carga conectada do inversor para o desvio, consulte <a href="#">Transferência do modo Normal para o de desvio</a> na <a href="#">página 28</a> .
8	Grupo de tomadas	Receptáculos de saída.

**OBSERVAÇÃO: o caminho da energia de desvio não protege os equipamentos conectados contra distúrbios na rede elétrica.**

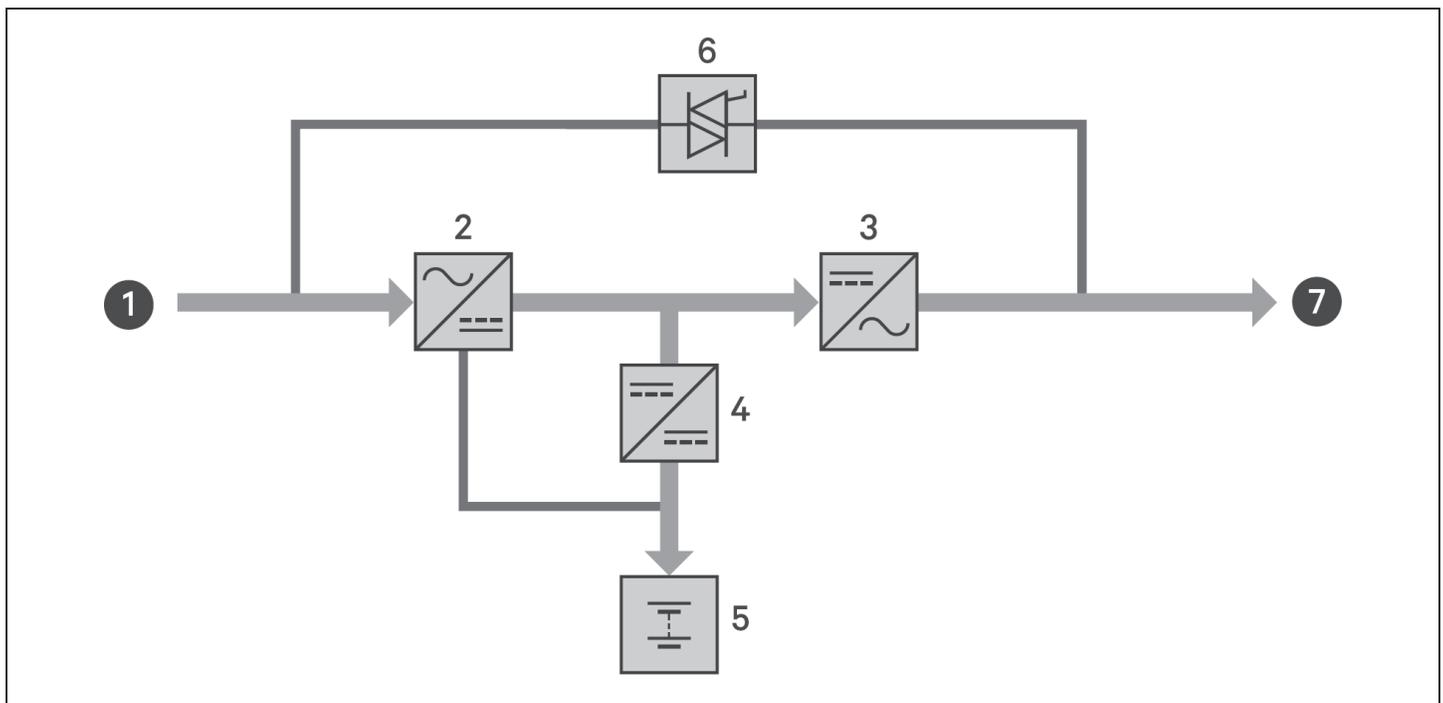
## 1.7. Estados do UPS e modos de operação

**OBSERVAÇÃO:** consulte [Indicadores LED](#) na [página 33](#), para obter a descrição dos LEDs indicadores de funcionamento e indicadores de alarme mencionados nesta seção.

### 1.7.1. Modo normal

Quando a energia da rede elétrica estiver normal, o modo Normal usará o retificador e o inversor para fornecer energia estabilizada por tensão e frequência à carga. O carregador carrega a bateria no modo normal. Na exibição do painel frontal, o indicador de funcionamento (verde) está LIGADO, o indicador de alarme está DESLIGADO e a campainha está silenciosa. [Figura 1-9](#) mostra o diagrama do modo normal.

**Figura 1-9 Operação no modo normal**



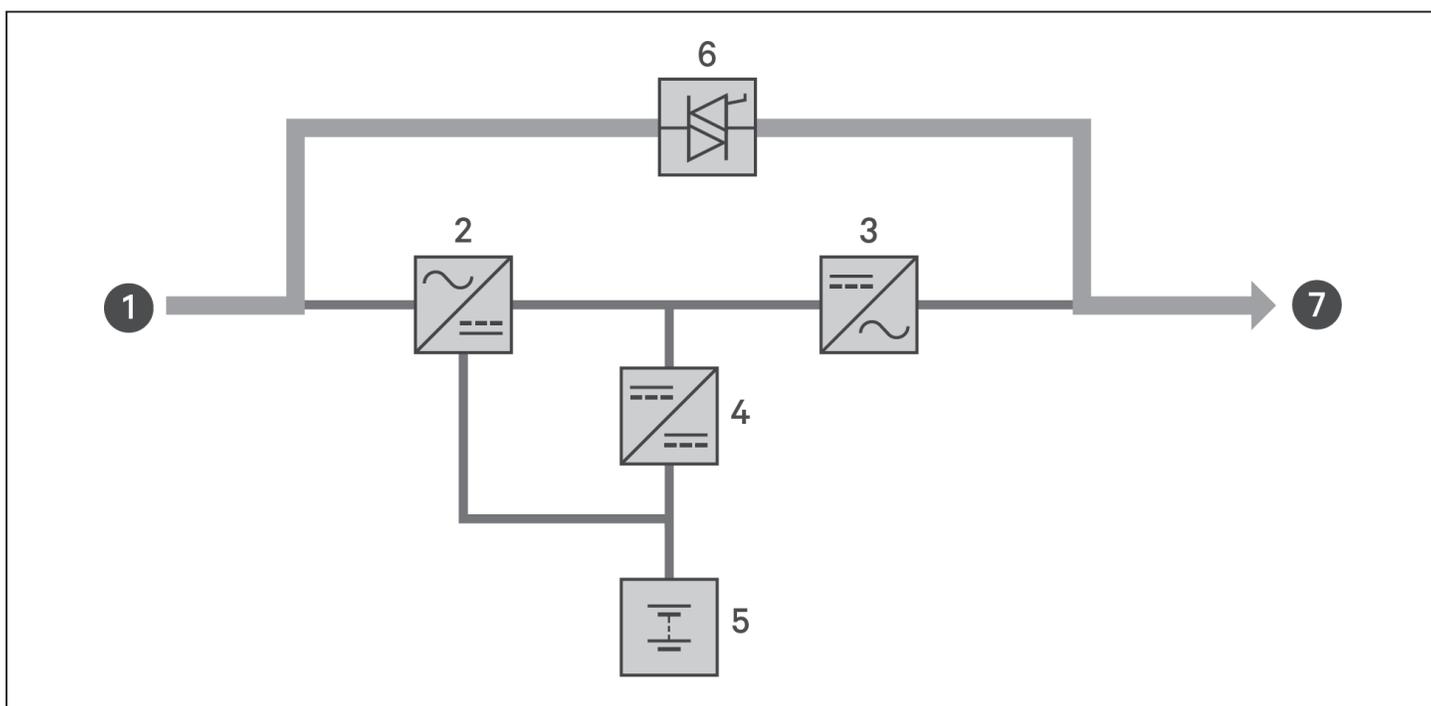
ITEM	DESCRIÇÃO
1	Entrada da rede elétrica (entrada de desvio)
2	Retificador/PFC
3	Inversor
4	Carregador da bateria
5	Bateria
6	Interruptor estático de desvio
7	Saída do UPS

## 1.7.2. Modo de desvio

O modo de desvio fornece energia para a carga da fonte de desvio (energia da rede elétrica) em caso de sobrecarga ou falha durante a operação normal. Na exibição do painel frontal, o indicador de funcionamento (verde) está LIGADO, o indicador de alarme (amarelo) está LIGADO e o sinal sonoro soa uma vez a cada poucos segundos. A tela Flow (Fluxo) do LCD exibe On Bypass (Em desvio). [Figura 1-10](#) mostra o diagrama do modo desvio.

**OBSERVAÇÃO:** se a energia da rede elétrica falhar ou a tensão da rede elétrica estiver fora da faixa permitida durante a operação no modo de desvio, o UPS será desligado e nenhuma saída será fornecida à carga.

**Figura 1-10** Operação no modo desvio



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Entrada da rede elétrica (entrada de desvio)
2	Retificador/PFC
3	Inversor
4	Carregador da bateria
5	Bateria
6	Interruptor estático de desvio
7	Saída do UPS

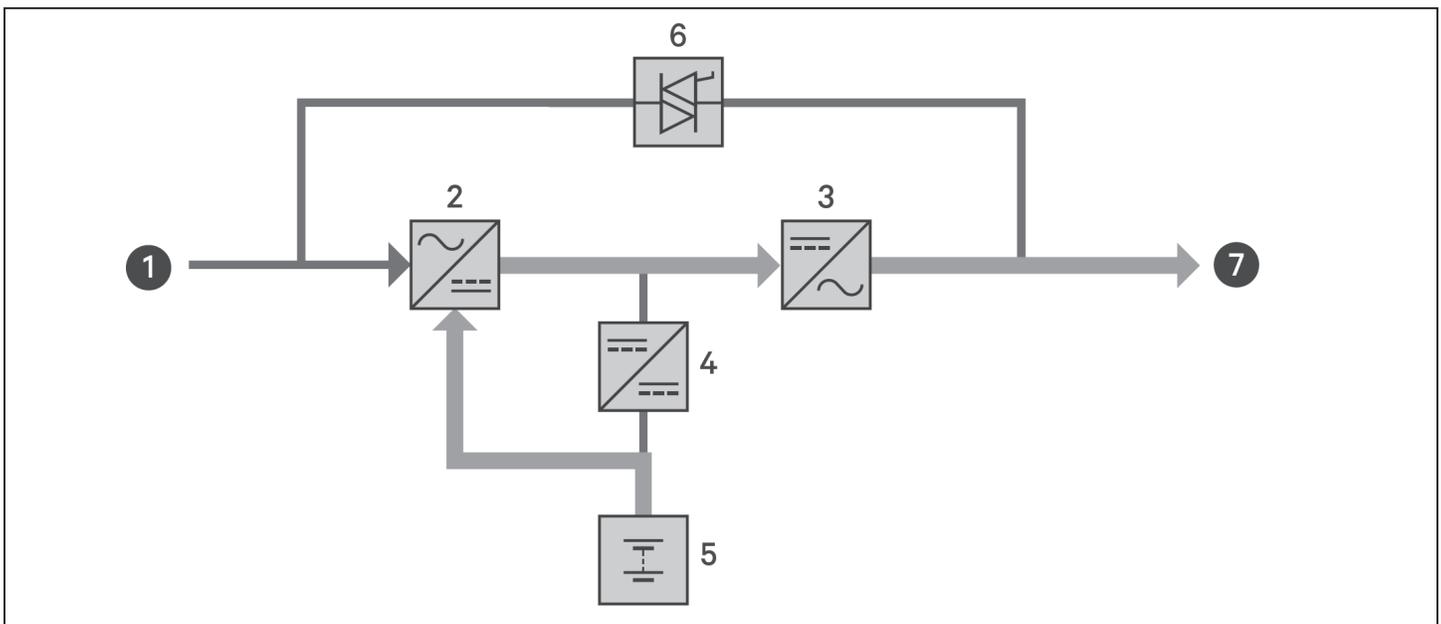
### 1.7.3. Modo de bateria

O modo de bateria fornecerá energia de bateria para a carga se a energia da rede elétrica falhar ou a tensão da rede elétrica estiver fora da faixa permitida. Na exibição do painel frontal, o indicador de funcionamento (verde) está LIGADO, o indicador de alarme (amarelo) está LIGADO e o sinal sonoro soa uma vez a cada segundo. A tela Flow (Fluxo) do LCD exibe On Battery (Em bateria). [Figura 1-11](#) mostra o diagrama do modo bateria.

**OBSERVAÇÃO:** as baterias são totalmente carregadas antes do envio. No entanto, o transporte e o armazenamento causam inevitavelmente alguma perda de capacidade. Para garantir um tempo de backup adequado, é recomendável carregar as baterias por pelo menos 8 horas antes da primeira inicialização.

**OBSERVAÇÃO:** se a energia da rede elétrica falhar e as baterias estiverem carregadas, você poderá iniciar o UPS a frio no modo de bateria e usar a energia da bateria para aumentar a disponibilidade do sistema por um tempo.

**Figura 1-11** Operação no modo bateria



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Entrada da rede elétrica (entrada de desvio)
2	Retificador/PFC
3	Inversor
4	Carregador da bateria
5	Bateria
6	Interruptor estático de desvio
7	Saída do UPS

## 1.7.4. Modo ECO

**OBSERVAÇÃO:** o modo ECO está disponível apenas em um sistema de UPS único.

O modo ECO de economia de energia reduzirá o consumo de energia alimentando a carga por meio de desvio se a tensão de desvio estiver normal ou por meio do inversor se a tensão de desvio estiver anormal. Você pode usar o modo ECO para alimentar equipamentos que não são sensíveis à qualidade da rede elétrica por meio de desvio e reduzir o consumo de energia.

**OBSERVAÇÃO:** durante o modo ECO, se uma notificação de falha de desvio ou tensão de desvio anormal aparecer quando a saída não estiver sobrecarregada, o UPS será transferido para o modo normal. No entanto, se uma notificação mostrando falha no desvio ou tensão anormal do desvio aparecer quando a saída estiver sobrecarregada, o UPS desligará o desvio e, portanto, a carga será desligada.

**OBSERVAÇÃO:** o UPS não tem peças que possam ser reparadas pelo usuário. Se o UPS não funcionar corretamente e precisar de reparo, consulte <http://www.Vertiv.com/emea/support/> ou entre em contato com seu representante local Vertiv.

Página intencionalmente em branco.

## Capítulo 2: Instalação

Não inicie o UPS até que a instalação esteja concluída, o sistema tenha sido comissionado por um engenheiro autorizado e os disjuntores de entrada externos estejam fechados.



### ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico

Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Antes de iniciar a instalação, verifique se todos os dispositivos externos de proteção contra sobrecorrente estão abertos (Off, desligados), travados e etiquetados adequadamente para impedir a ativação durante a instalação. Verifique com um voltímetro se a energia está desligada e use equipamentos de proteção individual (EPI) apropriados e aprovados pela OSHA, conforme NFPA 70E. O não cumprimento dessa instrução pode causar ferimentos graves ou morte. Antes de prosseguir com a instalação, leia todas as instruções. Siga todos os códigos locais.

## 2.1. Desembalagem e inspeção

Desembale o UPS e realize as seguintes verificações:

- Inspeção se houve avarias durante o transporte do UPS. Se algum dano causado no envio for encontrado, informe imediatamente a transportadora e seu representante local da Vertiv.
- Confira os acessórios incluídos na lista de embalagem. Se houver alguma discrepância, entre em contato imediatamente com o representante local da Vertiv.



### CUIDADO

O UPS é pesado (consulte [Especificações](#) na [página 71](#) para verificar o peso). Tome as devidas precauções ao levantar ou mover a unidade.

## 2.2. Preparação da pré-instalação

- Instale o UPS em um ambiente interno e controlado, em que ele não possa ser acidentalmente desligado. O ambiente de instalação deve atender às especificações listadas em [Especificações](#) na [página 71](#).
- Coloque o UPS em uma área com fluxo de ar irrestrito em torno da unidade, longe de água, líquidos inflamáveis, gases, substâncias corrosivas e contaminantes condutores. Evite a luz solar direta.

**OBSERVAÇÃO:** operar o UPS em temperaturas superiores a 25 °C reduz a vida útil da bateria.

### 2.2.1. Distâncias da instalação

Mantenha pelo menos 100 mm de distância nas partes frontal e traseira do UPS. Não obstrua as entradas de ar no painel frontal e no painel traseiro do UPS. O bloqueio das entradas de ar reduz a ventilação e a dissipação de calor, reduzindo a vida útil da unidade.

## 2.3. Instalação do UPS

O UPS pode ser instalado em torre ou rack, dependendo do espaço disponível e das considerações de uso. Determine o tipo de instalação e siga as instruções apropriadas. Consulte [Instalação em torre](#) ou [Instalação em rack](#) abaixo.

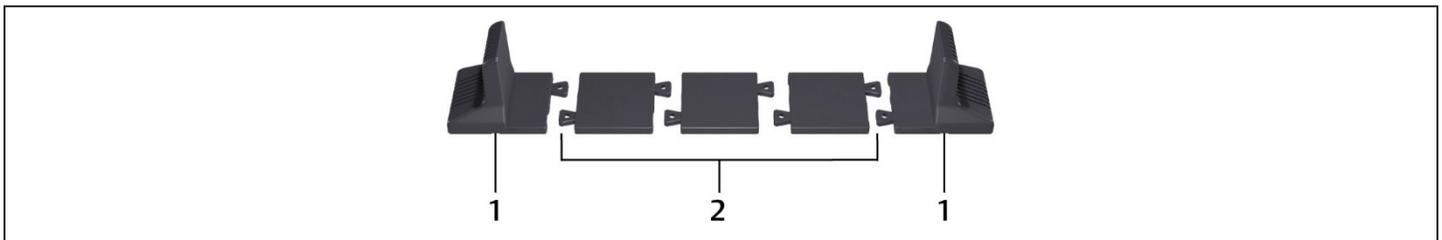
**OBSERVAÇÃO:** ao instalar o UPS ou fazer as conexões de entrada e saída, siga todas as normas e os códigos de segurança relevantes.

### 2.3.1. Instalação em torre

Para instalar o UPS em torre:

1. Retire as bases de apoio da caixa de acessórios.

**Figura 2-1 Bases de apoio**



Nº	DESCRIÇÃO
1	Bases de apoio
2	Espaçadores com conectores

2. Se opcional, os gabinetes de baterias externas Liebert® estarão conectados. Retire os espaçadores enviados com o gabinete de baterias.
3. Conecte os espaçadores e as bases de apoio conforme mostrado na [Figura 2-1](#) acima. Cada GXT5 precisa de duas bases de apoio, uma na parte frontal e outra na parte traseira.
4. Coloque o GXT5 e os gabinetes de bateria sobre as duas bases de apoio.

### 2.3.2. Instalação em rack

Quando instalado em um gabinete de rack, o UPS GXT5 e os gabinetes de bateria externa (EBC) devem ser apoiados por uma prateleira ou por trilhos de montagem em rack. Como as diferentes opções de montagem em rack são instaladas de várias maneiras, consulte as instruções de instalação fornecidas com o kit de montagem em rack.



#### **CUIDADO**

O GXT5 é pesado. O UPS deve ser instalado o mais próximo possível da parte inferior do rack. A colocação em local muito elevado pode fazer com que o rack fique pesado na parte de cima e propenso a tombar. Para conhecer os pesos da unidade, consulte [Especificações](#) na [página 71](#).

## 2.4. Instalação de gabinetes de bateria externa

Gabinetes de bateria externa (EBC) opcionais podem ser conectados em paralelo ao UPS para fornecer mais tempo de autonomia de bateria. Para ver os tempos de autonomia da bateria aproximados com EBCs adicionais, consulte [Tempos de autonomia da bateria](#) na [página 74](#). Os gabinetes de bateria externa são colocados em um lado do UPS em uma configuração de torre ou empilhados abaixo do UPS em uma configuração de rack. É possível conectar até 10 EBCs ao UPS e detectar até 6 usando a detecção de EBC.



### ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico

Pode causar ferimentos ou morte. Desconecte todas as fontes de alimentação elétrica locais e remotas antes de trabalhar com o UPS. Verifique se a unidade está desligada e a energia foi desconectada antes de iniciar qualquer manutenção.



### CUIDADO

Os gabinetes das baterias externas são pesados, consulte [Especificações](#) na [página 71](#). Tome as devidas precauções ao levá-los.

Para instalar o(s) EBC(s):

1. Inspeção o EBC quanto a danos no frete. Relate danos à transportadora e ao seu revendedor local ou representante da Vertiv.
2. Para instalação em torre:
  - Um conjunto adicional de extensões da base de apoio é enviado com cada EBC.
  - Consulte as etapas em [Instalação em torre](#), para conectar os extensores de apoio e instalar as bases.  
- ou -
3. Para instalação em rack:
  - O hardware de montagem em rack é enviado com o EBC.
  - Consulte as instruções incluídas no kit de montagem em rack para instalar.

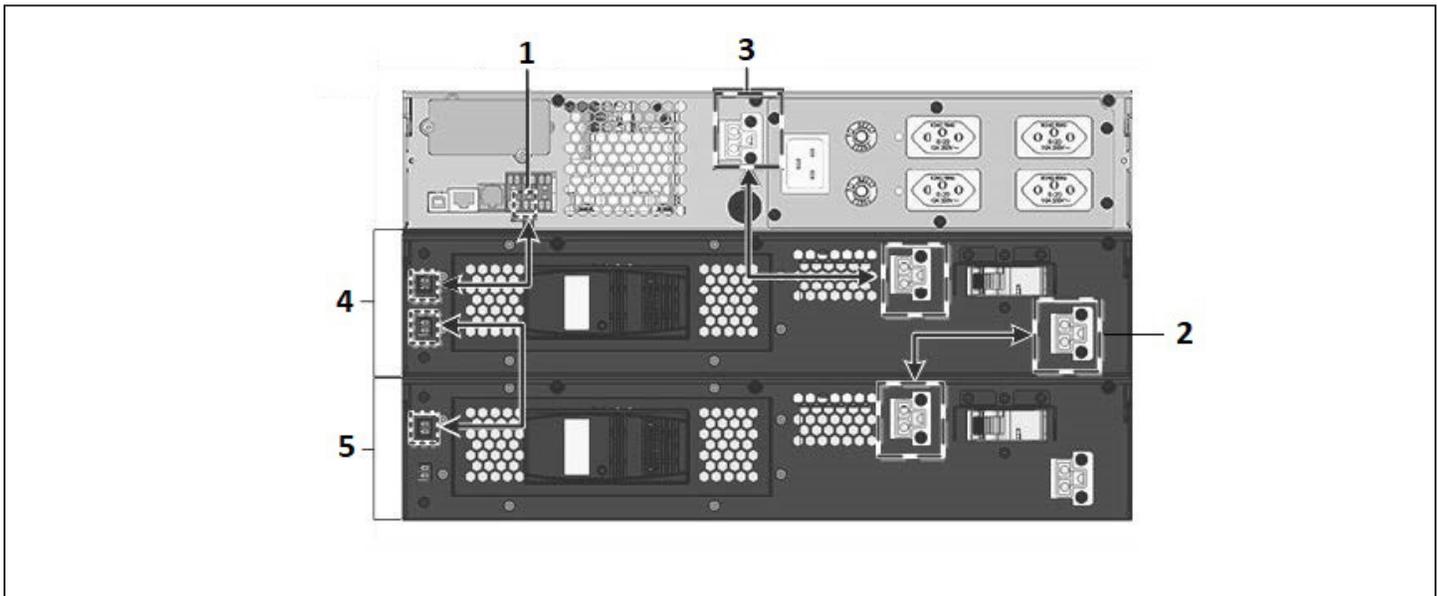
**OBSERVAÇÃO: trilhos deslizantes opcionais e hardware de fixação são vendidos separadamente. Entre em contato com seu representante da Vertiv para conhecer opções e com o suporte técnico da Vertiv para obter assistência.**

4. Verifique se o disjuntor EBC está na posição “Off” (Desligado).
5. Conecte o(s) cabo(s) EBC(s) fornecido(s) na parte traseira do gabinete e na parte traseira do UPS, consulte a [Figura 2-2](#).
6. Coloque o disjuntor EBC na posição “On” (Ligado).
7. Verifique se o disjuntor no EBC está na posição “On” (Ligado). Agora o tempo de execução de backup adicional está ativado.

**OBSERVAÇÃO: ao remover um EBC, desligue o disjuntor na parte traseira do gabinete antes de desconectar o cabo.**

**OBSERVAÇÃO: Se enviar ou armazenar o UPS por um período longo, desconecte o(s) EBC(s) para minimizar o consumo de corrente em espera das baterias e ajudar a manter a vida útil.**

**Figura 2-2 Exemplo de EBCs conectados ao UPS**



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Porta de contato seco de detecção EBC (consulte a <a href="#">Tabela 4-1</a> na <a href="#">página 32</a> para obter detalhes.)
2	Conector EBC
3	Porta de detecção EBC
4	Gabinete de bateria externa
5	Gabinete de bateria externa

## 2.5. Conexões de entrada/saída

### 2.5.1. Disjuntor do ramo

O instalador deve fornecer um disjuntor de derivação a montante, consulte a [Tabela 2-1](#) abaixo para as classificações. O disjuntor de entrada na caixa de distribuição e o disjuntor de saída na parte traseira da caixa de distribuição de energia desconectam toda a energia entre o gabinete principal e a caixa de distribuição. [Figura 2-4](#) mostra um diagrama dos disjuntores.

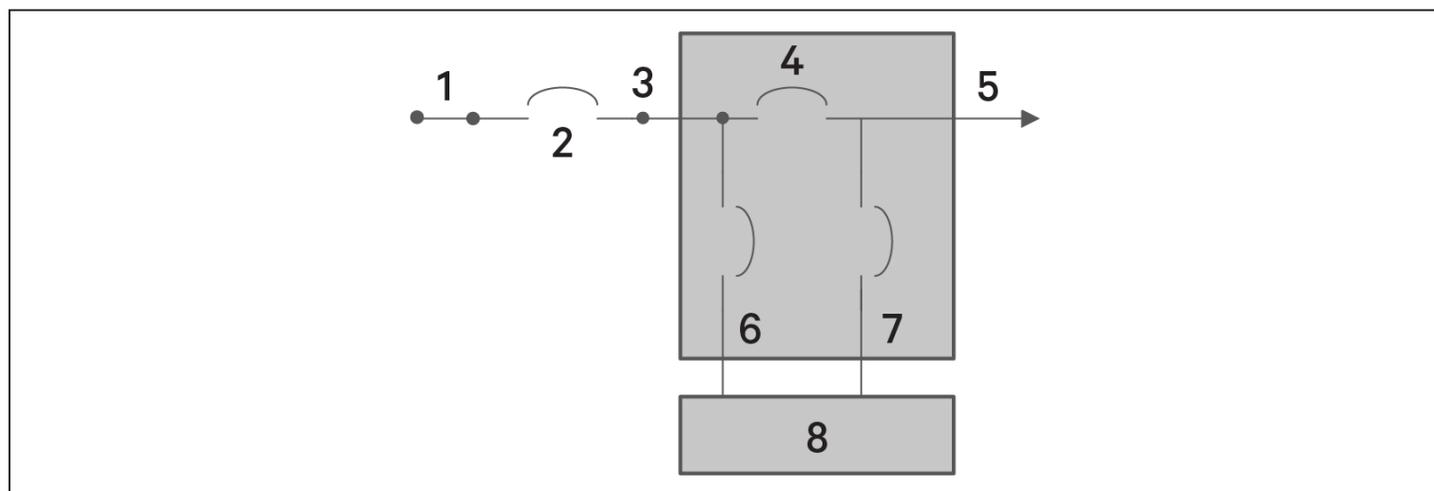
Observe as seguintes diretrizes e especificações ao fazer as conexões fixas de entrada e saída:

- Providencie proteção ao disjuntor conforme os códigos locais. A desconexão da rede elétrica deve ficar à vista do UPS ou ter uma trava apropriada.
- Recomendamos o uso de um disjuntor Classe D.
- Mantenha o espaço de serviço em torno do UPS ou utilize um conduíte flexível.
- Providencie painéis de distribuição de saída, proteção aos disjuntores ou desconexões de emergência conforme os códigos locais.
- Não instale cabos de entrada ou saída no mesmo conduíte.

**Tabela 2-1 Classificação do disjuntor do ramo**

CLASSIFICAÇÃO DA UNIDADE	CLASSIFICAÇÃO RECOMENDADA DO DISJUNTOR
1000 VA	10 A
1.500 VA	
2.000 VA	16 A
3.000 VA	20 A

**Figura 2-3 Diagrama dos disjuntores**



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Rede elétrica
2	Disjuntor do ramo externo
3	Entrada
4	Disjuntor do desvio de manutenção
5	Saída
6	Disjuntor de entrada
7	Disjuntor de saída
8	UPS-PFC, inversor de bateria

## 2.6. Conexões de comunicação

O UPS oferece várias interfaces e portas de comunicação.

**OBSERVAÇÃO:** recomendamos que os comprimentos dos cabos de sinal sejam inferiores a 3 m e sejam mantidos afastados do cabeamento de energia.

### 2.6.1. Conexão da comunicação IntelliSlot

O Liebert® IntelliSlot™ RDU101 fornece monitoramento SNMP e/ou RS-485 do UPS na rede e/ou sistema de gerenciamento predial.

Consulte a figura apropriada para o seu modelo em [Painéis traseiros](#), na [página 5](#), para a localização da porta da placa.

**Para instalar uma placa IntelliSlot:**

1. Remova os parafusos da placa de cobertura do slot e remova a placa.
2. Insira a placa no slot e prenda-a com os parafusos que prendiam a placa de cobertura.

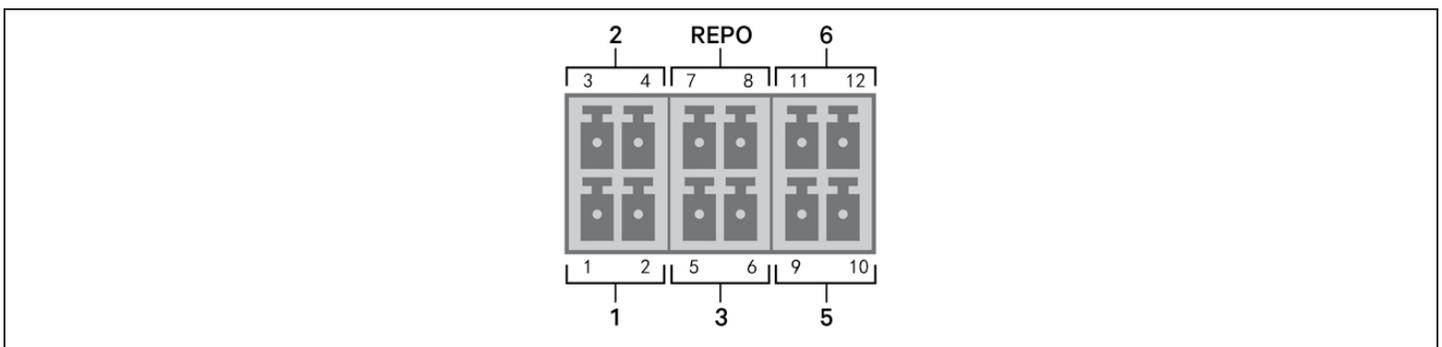
Para fazer conexões com a placa, consulte o Guia do usuário/de instalação para obter a placa IntelliSlot apropriada disponível em [www.vertiv.com](http://www.vertiv.com).

### 2.6.2. Conexão às portas de contato seco

O UPS inclui uma porta de contato seco. Veja a figura apropriada para o seu modelo em [Painéis traseiros](#), na [página 5](#), para a localização da porta. [Figura 2-4](#) a seguir mostra as portas e a [Tabela 2-2](#) descreve cada porta.

As classificações da porta de contato seco de E/S são 125 VCA, 0,5 A; 30 VCC, 1 A.

**Figura 2-4 Porta de contato seco e layout dos pinos**



**OBSERVAÇÃO:** os pinos 7 e 8 serão colocados em curto antes da entrega.

**OBSERVAÇÃO:** a ação de desligamento de emergência (EPO) do UPS fecha o retificador, o inversor e o desvio estático, mas não desconecta a entrada principal do UPS. Para desconectar completamente o UPS, desconecte o disjuntor de entrada a montante ao gerar o EPO. Para obter detalhes sobre a conexão e operação de REPO, consulte [Conexão de um interruptor de desligamento remoto de emergência \(REPO\)](#) na [página 24](#).

**Tabela 2-2 Descrições de conexão e pinagem de contato seco**

Nº DA PORTA	NOME DA PORTA	Nº DO PINO	NOME DO PINO	DESCRIÇÃO
1	Input 1 (Entrada 1)	1	Remote Comms Shutdown 1 (Desligamento de comunicação remota 1)	Entrada de contato seco configurável pelo usuário que pode ser definida para acionar os eventos a seguir. O usuário também pode selecionar o contato seco como NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado). (Consulte <a href="#">Opções de parâmetros do sistema</a> na <a href="#">página 43</a> ) Quando NO (normalmente aberto), os pinos 1 e 2 serão colocados em curto para acionar o evento. Quando NC (normalmente fechado), os pinos 1 e 2 serão abertos para acionar o evento. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable (Desativar) (padrão)</li> <li>• Battery mode shutdown (Desligamento do modo de bateria) – Se o UPS estiver funcionando com baterias e essa entrada for acionada, o UPS será desligado</li> <li>• Any mode shutdown (Desligamento em qualquer modo) – Se essa entrada for acionada, o UPS será desligado independentemente do modo de operação atual</li> </ul>
		2	Signal Ground (Campo de sinal)	Signal Ground (Campo de sinal)
2	Input 2 (Entrada 2)	3	Remote Comms Shutdown 2 (Desligamento de comunicação remota 2)	Entrada de contato seco configurável pelo usuário que pode ser definida para acionar os eventos a seguir. O usuário também pode selecionar o contato seco como NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado). (Consulte <a href="#">Opções de parâmetros do sistema</a> na <a href="#">página 43</a> ) Quando NO (normalmente aberto), os pinos 3 e 4 serão colocados em curto para acionar o evento. Quando NC (normalmente fechado), os pinos 3 e 4 serão abertos para acionar o evento. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable (Desativar) (padrão)</li> <li>• Battery mode shutdown (Desligamento do modo de bateria) – Se o UPS estiver funcionando com baterias e essa entrada for acionada, o UPS será desligado</li> <li>• Any mode shutdown (Desligamento em qualquer modo) – Se essa entrada for acionada, o UPS será desligado independentemente do modo de operação atual</li> </ul>
		4	Signal Ground (Campo de sinal)	Signal Ground (Campo de sinal)
3	Battery Detection (Detecção da bateria)	5	EBC Detection (Detecção EBC)	Detecta automaticamente o número de gabinetes de bateria externa quando os pinos 5 e 6 estiverem conectados à porta de detecção. Consulte <a href="#">Instalação de gabinetes de bateria externa</a> na <a href="#">página 19</a> .
		6	EBC Detection (Detecção EBC)	Detecta automaticamente o número de gabinetes de bateria externa quando os pinos 5 e 6 estiverem conectados à porta de detecção. Consulte <a href="#">Instalação de gabinetes de bateria externa</a> na <a href="#">página 19</a> .
REPO	REPO Entrada	7	+5V	Alimentação REPO, 5 VCC 100 mA
		8	REPO Coil -NC (Bobina REPO – normalmente fechada)	NC (normalmente fechada), ativado quando os pinos 7 e 8 estão abertos <b>OBSERVAÇÃO: para obter detalhes sobre a conexão e operação de REPO, consulte <a href="#">Conexão de um interruptor de desligamento remoto de emergência (REPO)</a>.</b>
5	Output 5 (Saída 5)	9, 10	Remote Fault Alert 5 (Alerta de falha remota 5)	Saída de contato seco configurável pelo usuário que pode ser configurada para alertar o usuário sobre as falhas a seguir. O usuário também pode selecionar o contato seco como NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado). (Consulte <a href="#">Opções de parâmetros do sistema</a> na <a href="#">página 43</a> ) Quando NO (normalmente aberto), os pinos 9 e 10 serão colocados em curto quando a falha ocorrer. Quando NC (normalmente fechado), os pinos 9 e 10 serão abertos quando a falha ocorrer. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low battery (Bateria fraca) (padrão)</li> <li>• On battery (Na bateria)</li> <li>• On bypass (No desvio)</li> <li>• UPS fault (Falha do UPS)</li> </ul>
6	Output 6 (Saída 6)	11, 12	Remote Fault Alert 6 (Alerta de falha remota 6)	Saída de contato seco configurável pelo usuário que pode ser configurada para alertar o usuário sobre as falhas a seguir. O usuário também pode selecionar o contato seco como NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado). (Consulte <a href="#">Opções de parâmetros do sistema</a> na <a href="#">página 43</a> ) Quando NO (normalmente aberto), os pinos 11 e 12 serão colocados em curto quando a falha ocorrer. Quando NC (normalmente fechado), os pinos 11 e 12 serão abertos quando a falha ocorrer. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low battery (Bateria fraca)</li> <li>• On battery (Na bateria)</li> <li>• On bypass (No desvio)</li> <li>• UPS fault (Falha do UPS) (padrão)</li> </ul>

### 2.6.3. Conexão de um interruptor de desligamento remoto de emergência (REPO)

O UPS inclui uma conexão de EPO na porta de contato seco. Veja a figura apropriada para o seu modelo em [Painéis traseiros](#), na [página 5](#), para a localização da porta.

O UPS é fornecido com um jumper REPO instalado, permitindo que opere como um sistema de chave normalmente fechado (sem falhas). A abertura do circuito desativa o UPS. Para conectar um interruptor REPO que abra o circuito para encerrar o retificador e o inversor e desligar o UPS, use um cabo do interruptor remoto para conectar à porta REPO no UPS.

Em condições normais, o interruptor REPO não corta a energia de entrada do UPS. Quando o interruptor REPO dispara, o UPS gera um alarme e interrompe imediatamente a carga e a energia de saída. Quando a condição de emergência for resolvida, o UPS não retornará à operação normal até que você reinicie o interruptor REPO e ligue-o manualmente.

#### Para fazer o cabo para a conexão REPO:

[Figura 2-5](#) a seguir mostra o cabo necessário para fazer a conexão. Recomendamos usar um cabo de núcleo de cobre de 18 a 22 AWG (0,82 mm<sup>2</sup> a 0,33 mm<sup>2</sup>).

1. Remova o isolamento da extremidade de dois cabos.
2. Insira a extremidade desencapada nos terminais 1 e 2 do plugue, respectivamente, e pressione os terminais. Verifique se os cabos estão firmes no plugue para evitar falhas devido a contato frouxo.

#### Para conectar um UPS ao interruptor REPO:

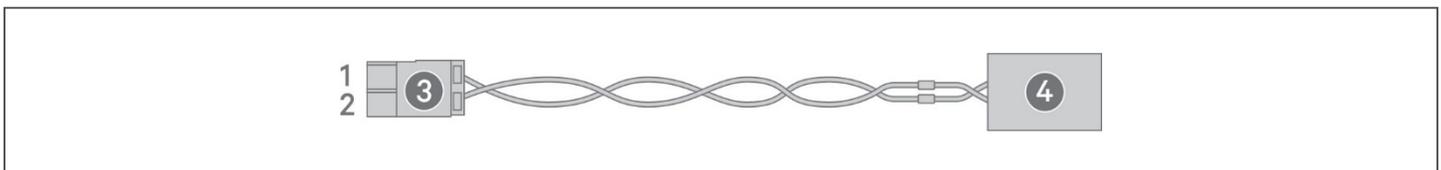


#### ! CUIDADO

**Para manter as barreiras de segurança (SELV) e obter compatibilidade eletromagnética, os cabos de sinal devem ser protegidos e passar separadamente dos cabos de energia.**

1. Conecte uma extremidade do cabo ao interruptor remoto. Consulte a [Figura 2-5](#) abaixo.
2. Remova o jumper instalado de fábrica dos pinos 7 e 8 da porta de contato seco no UPS
3. Conecte o plugue aos pinos 7 e 8.

**Figura 2-5 Cabo/plugue para conectar o interruptor REPO à porta REPO do UPS**



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Terminal 1
2	Terminal 2
3	Plugue (conecta-se ao REPO no UPS)
4	Interruptor REPO

## 2.6.4. Conexão de cabo USB

O UPS inclui um conector USB do tipo B. Veja a figura apropriada para o seu modelo em [Painéis traseiros](#), na [página 5](#), para a localização da porta.

A porta USB conecta o UPS a um servidor ou outro sistema de computador. A porta USB suporta o protocolo HID/CDC. O protocolo CDC está reservado para o software de serviço. Para usar o protocolo HID para monitoramento, faça o download do Power Assist em [Vertiv.com/Power-Assist](http://Vertiv.com/Power-Assist).

## 2.6.5. Conexão de cabos de comunicação da CLI

O UPS é compatível com a interface da linha de comando do Vertiv para operação com o Vertiv ACS e outros protocolos de monitoramento de terceiros. A porta RJ-45 (denominada “RS-232”) é usada para conexão à CLI. Veja a figura apropriada para o seu modelo em [Painéis traseiros](#), na [página 5](#), para a localização da porta. A pinagem descrita na tabela a seguir é consistente com a pinagem ACS.

ITEM	DESCRIÇÃO
1	NC
2	NC
3	TXD (saída)
4	GND
5	NC
6	RXD (entrada)
7	NC
8	NC

Página intencionalmente em branco.

## Capítulo 3: Operação do UPS

### 3.1. Silenciamento do alarme sonoro

O alarme sonoro pode soar durante a operação do UPS. Para silenciar o alarme, pressione e segure o botão ESC por 2 segundos. O botão está localizado na exibição do painel frontal. Consulte [Painel de exibição e operação](#) na [página 31](#).

### 3.2. Inicialização do UPS

**IMPORTANTE!** Não inicie o UPS até que a instalação esteja concluída, o sistema tenha sido comissionado por um engenheiro autorizado e os disjuntores de entrada externos estejam fechados.



#### CUIDADO

A inicialização do UPS aplica energia da rede elétrica aos terminais de saída. Verifique se a energia da carga está segura e pronta para aceitar energia. Se a carga não estiver pronta, isole-a com o terminal de saída.

O UPS inicia no modo normal.

#### Para iniciar o UPS:

1. Se incluído no seu modelo de UPS, certifique-se de que o interruptor de desvio de manutenção esteja na posição aberta "OFF" (Desligado) e a cobertura esteja fixa no local.
2. Verifique se o conector REPO, na parte traseira da unidade, tem um jumper entre os pinos 7 e 8 ou se está conectado corretamente a um circuito de desligamento de emergência (normalmente fechado).
3. Verifique se o disjuntor que alimenta o UPS está fechado e feche o disjuntor de entrada na parte traseira do UPS se incluído no modelo do seu UPS ou, se necessário, pressione os botões de reinício do disjuntor de entrada na parte traseira do UPS.
4. Se incluídos no modelo do seu UPS, feche o disjuntor de desvio na parte traseira do UPS.
5. Feche todos os disjuntores de saída na parte traseira do UPS (ou em uma placa de painel externa, se usada).
6. Se os gabinetes da bateria externa estiverem anexos, feche os disjuntores na parte traseira de cada gabinete.
7. Ligue o UPS pressionando e mantendo pressionado o botão liga/desliga no painel de operação e exibição até que a caixa de diálogo de confirmação seja exibida. Use as setas para cima/para baixo para selecionar YES (SIM) e pressione **Enter**.
8. Se essa for a primeira inicialização do UPS, o assistente Start-Up Guidance (Guia de início) será aberto para definir os parâmetros básicos do UPS. Siga os avisos.

Para uma descrição detalhada das funções e configurações da exibição do UPS, consulte [Painel de exibição e operação](#) na [página 31](#).

### 3.3. Transferência para o modo de bateria

O UPS opera no modo Normal, a menos que a energia da rede elétrica falhe ou ele esteja realizando autoteste da bateria, quando passa automaticamente para o modo de bateria pelo tempo de backup disponível ou até a energia da rede elétrica ser restaurada. Quando a energia de entrada é restaurada, o UPS retorna ao modo Normal.

**OBSERVAÇÃO:** os tempos de execução de backup da bateria estão listados em [Tempos de autonomia da bateria](#) na página 74.

### 3.4. Transferência do modo Normal para o de desvio

Pressione e mantenha pressionado o botão de energia por 2 segundos.

Se a energia de desvio estiver dentro da faixa operacional normal, a opção para continuar a ligar ou desligar o UPS será exibida:

- a. Use os botões de seta para selecionar *Turn to Bypass* (Mudar para desvio) ou *Turn off UPS* (Desligar o UPS) e pressione **Enter**.
- b. Use os botões de seta para selecionar *No* (Não) ou *Yes* (Sim) e pressione **Enter** para confirmar.

Se a energia de desvio estiver fora da faixa operacional normal, a opção de desligar o UPS será exibida: Use os botões de seta para selecionar *No* (Não) ou *Yes* (Sim) e pressione **Enter** para confirmar.

### 3.5. Transferência do modo de desvio para o Normal

Pressione e mantenha pressionado o botão de energia por 2 segundos.

Se o UPS estiver funcionando normalmente, sem falhas, a opção de continuar ligando ou desligando o UPS será exibida:

- a. Use os botões de seta para selecionar *Turn on UPS* (Ligar o UPS) e pressione **Enter**.
- b. Use os botões de seta para selecionar *No* (Não) ou *Yes* (Sim) e pressione **Enter** para confirmar.

**OBSERVAÇÃO:** o UPS retornará automaticamente ao modo normal depois que uma falha de superaquecimento ou sobrecarga for eliminada e a energia normal for restaurada.

### 3.6. Transferência do modo normal para espera

**OBSERVAÇÃO:** ao transferir para o modo de espera, será desligada a saída do UPS para a carga

Pressione e mantenha pressionado o botão de energia por 2 segundos.

Se o UPS estiver funcionando normalmente, sem falhas, a opção de continuar ligando ou desligando o UPS será exibida:

- a. Use os botões de seta para selecionar *Turn off output* (Desligar saída) e pressione **Enter**.
- b. Use os botões de seta para selecionar *No* (Não) ou *Yes* (Sim) e pressione **Enter** para confirmar.

## 3.7. Desligamento completo do UPS



### ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico

Pode causar ferimentos ou morte. Desconecte todas as fontes de alimentação elétrica locais e remotas antes de trabalhar com o UPS. Verifique se a unidade está desligada e a energia foi desconectada antes de iniciar qualquer manutenção.

Pressione e mantenha pressionado o botão de energia por 2 segundos.

Se o UPS estiver funcionando normalmente, sem falhas, a opção de continuar ligando ou desligando o UPS será exibida:

- a. Use os botões de seta para selecionar *Turn off UPS* (Desligar o UPS), e pressione Enter.
- b. Use os botões de seta para selecionar *No* (Não) ou *Yes* (Sim) e pressione Enter para confirmar.
- c. Siga as instruções na tela para desconectar a energia de entrada do UPS.
- d. O UPS exibirá "*Shutdown in Process*" (Desligamento em andamento) por aproximadamente 1 minuto até finalizar o processo de desligamento.

## 3.8. Desligamento remoto de emergência (REPO)

O REPO desliga o UPS em condições de emergência, como incêndio ou inundação. Quando ocorre uma emergência, o interruptor REPO desliga o retificador e o inversor e interrompe imediatamente a alimentação da carga. A bateria para de carregar e descarregar.

Para desligar manualmente em caso de emergência, desconecte o terminal que conecta a porta REPO na parte traseira do UPS.

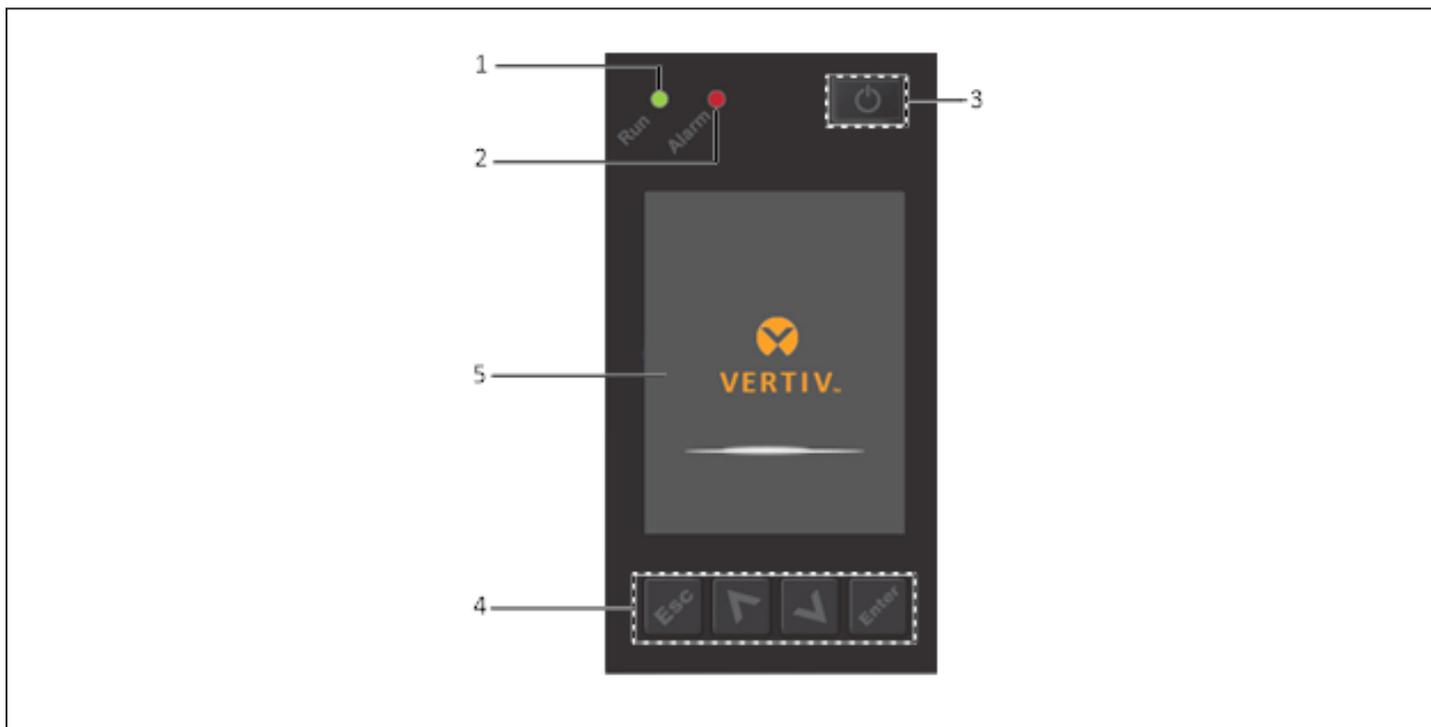
Se houver energia da rede elétrica, o circuito de controle do UPS permanecerá ativo mesmo com a energia de saída desativada. Para remover toda a energia da rede elétrica, desconecte o disjuntor de entrada principal externo.

Página intencionalmente em branco.

## Capítulo 4: Painel de exibição e operação

O painel de operação/exibição inclui indicadores LED, teclas de função e uma interface LCD para configurar e controlar a operação do UPS.

**Figura 4-1** Exibição do painel frontal do UPS



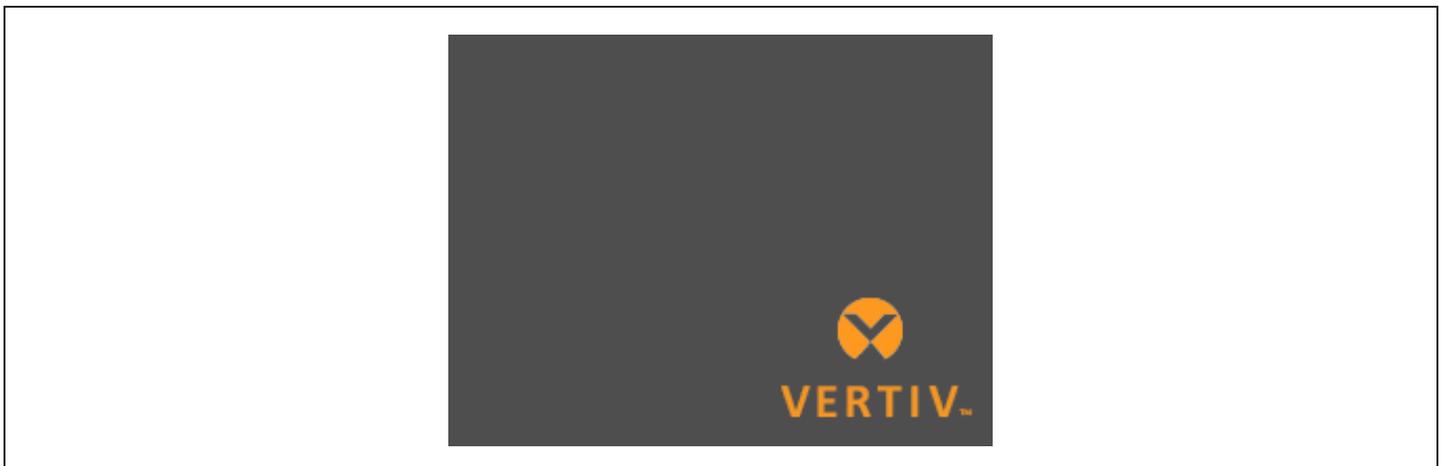
ITEM	DESCRIÇÃO
1	LED indicador de execução, consulte <a href="#">Indicadores LED</a> na página 33.
2	LED indicador de alarme, consulte <a href="#">Indicadores LED</a> na página 33.
3	Botão de energia, consulte a <a href="#">Tabela 4-1</a> na próxima página.
4	Chaves de menu, consulte a <a href="#">Tabela 4-1</a> na próxima página.
5	Painel LCD.

**Tabela 4-1 Funções e descrições do botão do painel de exibição**

BOTÃO	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
	Enter	Confirmar ou inserir seleção.
	Para cima	Mover para página anterior, aumentar valor, mover para a esquerda.
	Para baixo	Mover para a próxima página, diminuir valor, mover para a direita.
	Esc	Voltar.
	Liga/Desliga	Ligar o UPS, desligar o UPS, passar para o modo de desvio.

**OBSERVAÇÃO:** enquanto o UPS estiver em operação, o LCD escurecerá e exibirá uma proteção de tela se não houver interação do usuário ou alarme ativo por dois minutos. Consulte a [Figura 4-2](#). Após 4 minutos de inatividade, a exibição ficará em branco para guardar energia. Se ocorrer um alarme ou falha ou se algum botão for pressionado, a tela de fluxo do UPS será exibida.

**Figura 4-2 Protetor de tela LCD**



## 4.1. Indicadores LED

Os LEDs na exibição do painel frontal indicam status de operação e alarme do UPS.

**OBSERVAÇÃO:** quando um alarme é indicado, uma mensagem de alarme é registrada na [página 48](#), que descreve as mensagens de alarme que você pode visualizar. Quando uma falha é indicada, a tela do painel frontal lista a falha, que é descrita na [Tabela 6-2](#) na [página 70](#).

**Tabela 4-2 Funções de LED**

INDICADOR	COR DO LED	ESTADO DO LED	INDICA
Indicador de execução	Verde	Ligado	Saída do UPS ligada
		Piscando	Inversor iniciando
		Desligado	O UPS não tem saída
Indicador de alarme	Amarelo	Ligado	Ocorre alarme
	Vermelho	Ligado	Ocorre falha
	Nenhuma	Desligado	Sem alarme, sem falha

## 4.2. Menu e telas LCD

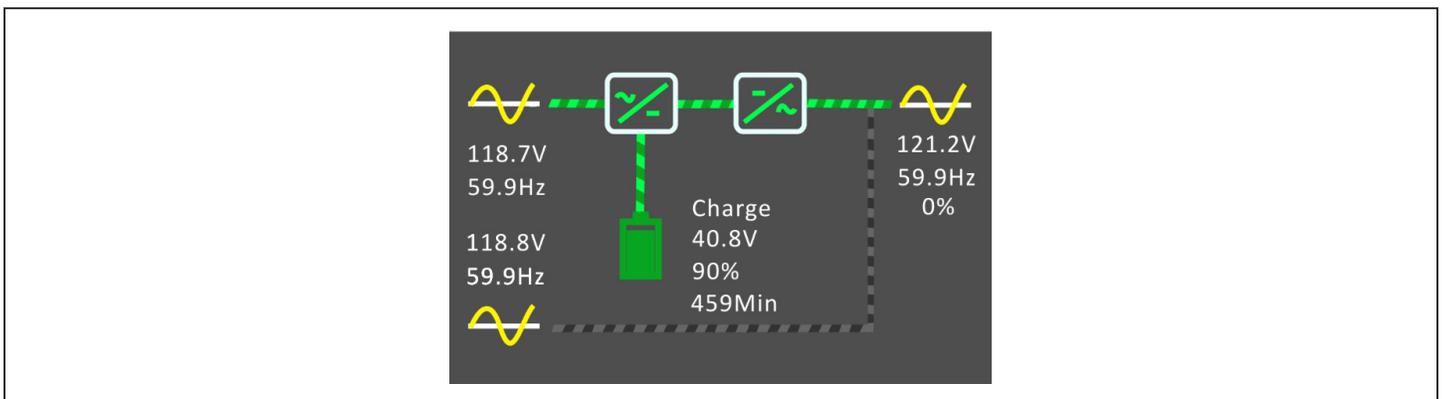
A interface do usuário do LCD orientada por menus permite navegar pelo status do UPS, visualizar parâmetros operacionais, personalizar configurações, controlar a operação e visualizar o histórico de alarmes/eventos. Use as teclas de função para navegar pelo menu e exibir status ou selecionar configurações nas telas.

### 4.2.1. Telas Start-up (Início) e Flow (Fluxo)

No início, o UPS executa um teste do sistema e exibe a tela do logotipo da Vertiv por cerca de 10 segundos, mostrada na [Figura 4-1](#) na [página 31](#). Após a conclusão do teste, uma tela de visão geral mostrará informações de status, o caminho de energia ativo (verde) e o caminho de energia inativo (cinza).

**OBSERVAÇÃO:** [Figura 4-3](#) é uma tela de fluxo de exemplo e não reflete os valores reais que você pode ver em sua unidade.

**Figura 4-3 Tela Flow (Fluxo) do UPS**



## 4.2.2. Menu principal

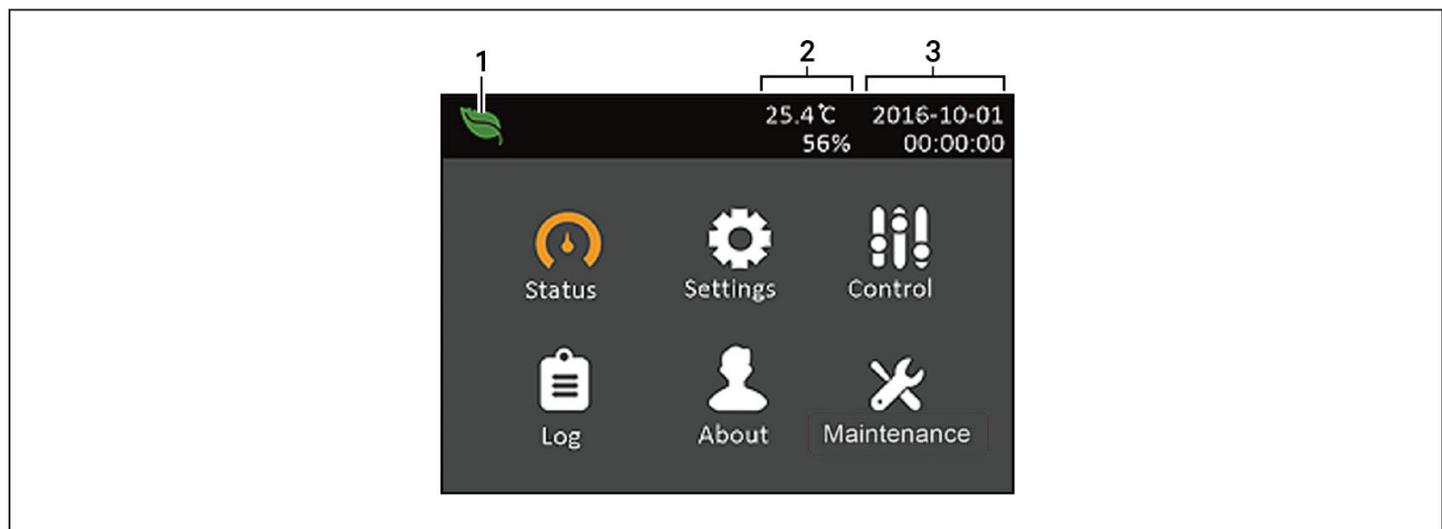
Para acessar o menu principal, pressione **Enter** enquanto estiver na tela de fluxo. [Tabela 4-3](#) a seguir descreve as opções de menu, e a [Figura 4-4](#) abaixo descreve a exibição.

Use os botões de seta para selecionar as opções de submenu e pressione **Enter** para abrir o submenu. Pressione ESC para retornar ao fluxo.

**Tabela 4-3 Opções de menu**

SUBMENU	DESCRIÇÃO
Status	Tensão, corrente, frequência e parâmetros para componentes do UPS, consulte <a href="#">Tela Status</a> na página a seguir.
Settings (Configurações)	Configurações de exibição e parâmetros do sistema, consulte <a href="#">Submenu de Settings (Configurações)</a> na <a href="#">página 38</a> .
Control (Controle)	Controles do UPS, consulte <a href="#">Tela Control (Controle)</a> na <a href="#">página 47</a> .
Log (Registro)	Alarmes atuais e histórico de eventos, consulte <a href="#">Tela Log (Registro)</a> na <a href="#">página 48</a> .
About (Sobre)	Informações de produto e rede, consulte <a href="#">Tela About (Sobre)</a> na <a href="#">página 50</a> .
Maintenance (Manutenção)	Somente manutenção, página de manutenção protegida por senha para uso exclusivo pelos representantes de manutenção da Vertiv.

**Figura 4-4 Menu principal**



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Indicador do modo ECO
2	Temperatura ambiente
3	Data e hora

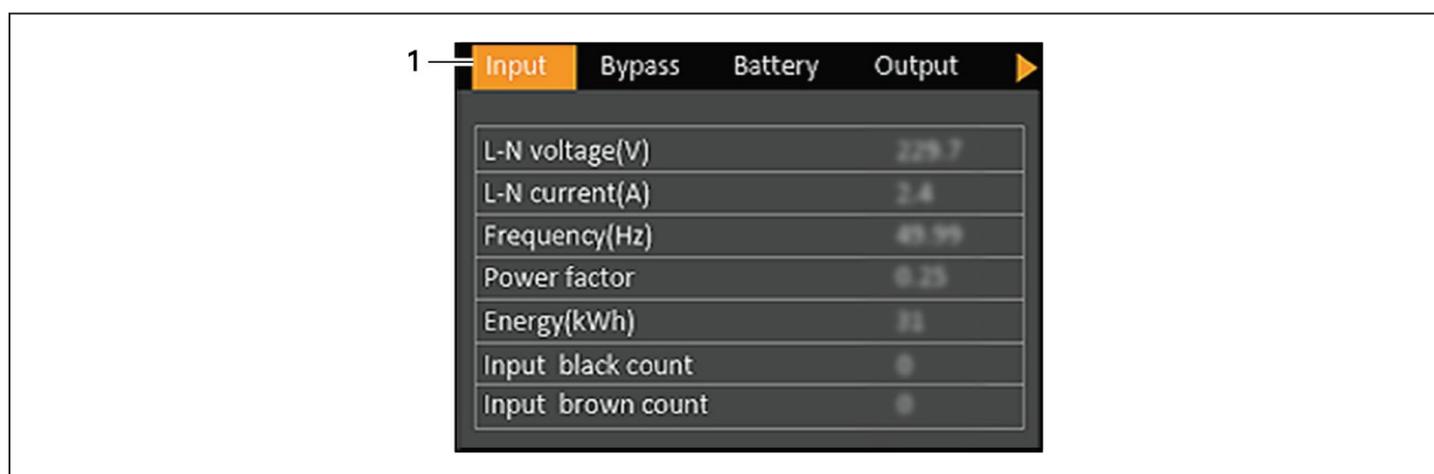
### 4.2.3. Tela Status

A tela de status exibe tensões, correntes, frequências e parâmetros em guias individuais para status de entrada, desvio, bateria, saída e carga.

#### Para visualizar as informações de status do UPS:

1. No menu principal, selecione o ícone de Status e pressione **Enter**.
2. Use os botões de seta para mover o cursor para a esquerda/direita e selecionar uma guia, depois pressione **Enter** para exibir as informações de status da guia selecionada.

Figura 4-5 Guias da tela Status



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Guias da tela com a guia Input (Entrada) selecionada

**OBSERVAÇÃO:** várias fases são exibidas em várias colunas. Por exemplo, uma unidade com entrada de 3 fases mostrará 3 colunas de dados de status.

#### Opções de status de entrada

##### L-N voltage (V) (Tensão L-N (V))

Tensão linha-neutra da energia de entrada.

##### L-N current (A) (Corrente L-N)

Corrente linha-neutra da energia de entrada.

##### Frequency (Hz) (Frequência (Hz))

Frequência da energia de entrada.

##### Power Factor (Fator de potência)

Fator de potência da energia de entrada.

**Energy (kWh) (Energia)**

Energia de entrada.

**Input black count (Contagem de blecaute na entrada)**

O número de vezes em que a tensão de entrada foi perdida ou reduzida para menos de 60 VCA (blecaute). Redefine para 0 quando o UPS estiver desligado.

**Input brown count (Contagem de blecaute parcial na entrada)**

O número de vezes em que a tensão de entrada estava muito baixa para suportar a carga e o UPS foi forçado a alternar para a energia da bateria (blecaute parcial). Redefine para 0 quando o UPS está desligado.

**Opções de status de Bypass (Desvio)****L-N voltage (V) (Tensão L-N (V))**

Tensão linha-neutra da energia de desvio.

**Frequency (Hz) (Frequência (Hz))**

Frequência da energia de desvio.

**Opções de status de Battery (Bateria)****Battery status (Status da bateria)**

Estado atual da bateria: carregando, descarregando ou totalmente carregada.

**Battery voltage (V) (Tensão da bateria)**

Tensão da energia da bateria.

**Battery current (A) (Corrente da bateria)**

Corrente da energia da bateria.

**Backup time (Min) (Tempo de backup (mín))**

Tempo de backup restante para a bateria.

**Remaining capacity (%) (Porcentagem de capacidade restante)**

Porcentagem de capacidade restante da bateria.

**Discharge count (Contagem de descarga)**

Número de descargas para o módulo da bateria.

**Total discharge time (Min) (Tempo total de descarga (mín))**

Número de minutos até a bateria ser totalmente descarregada.

**Battery running time (Day) (Tempo de execução da bateria (dia))**

Número de dias em que as baterias estão em operação.

**Battery replacement time (Tempo de substituição da bateria)**

Data da última vez que a bateria foi substituída.

**External battery cabinet group No. (Número do grupo de gabinete de bateria externa)**

Número de gabinetes de bateria externa conectados.

**Battery average temp (°C) (Temp média da bateria)**

Temperatura média da bateria.

**Battery highest temp (°C) (Temperatura mais elevada da bateria (°C))**

A temperatura mais elevada que a bateria atingiu.

**Battery lowest temp (°C) (Menor temperatura da bateria (°C))**

Temperatura mais baixa que a bateria atingiu.

**Opções de status de saída****L-N voltage (V) (Tensão L-N (V))**

Tensão linha-neutra da energia de saída.

**L-N current (A) (Corrente L-N)**

Corrente linha-neutra da energia de saída.

**Frequency (Hz) (Frequência (Hz))**

Frequência da energia de saída.

**Energy (kWh) (Energia)**

Energia de saída.

**Opções de status de Load (Carga)****Sout (kVA)**

Energia de saída aparente.

**Pout (kW)**

Energia de saída ativa.

**Power Factor (Fator de potência)**

Fator de potência da energia de saída.

**Load percent (%) (Porcentagem de carga (%))**

Porcentagem de energia recente classificada para energia de saída.

## 4.2.4. Submenu de Settings (Configurações)

A tela de configurações consiste em guias que listam as configurações do UPS para definições e ajuste de parâmetros com guias para:

- Output (Saída)
- Battery (Bateria)
- Parallel (Paralelo)
- Monitoring (Monitoramento)

**OBSERVAÇÃO: não altere as configurações de parâmetros ou redefina para os padrões de fábrica quando estiver desligando o UPS.**

Para modificar as configurações do UPS:

1. No menu principal, selecione o ícone de Settings (Configurações) e pressione **Enter**.
2. Use os botões de seta para mover o cursor para a esquerda/direita e selecionar uma guia, depois pressione **Enter** para exibir a lista de parâmetros da guia selecionada.

### Opções de parâmetros de saída

#### Voltage selection (Seleção de tensão)

Configuração de tensão nominal. Defina a tensão nominal do sistema para corresponder à tensão de saída do UPS.

- 200 V
- 208 V
- 220 V
- 230 V
- 240 V
- Autodetect (Detecção automática)

#### Startup on bypass (Inicialização em desvio)

Permite que o UPS inicie no modo de desvio.

- Enable (Ativar) = Iniciar o UPS no modo de desvio.
- Disable (Desativar) = Iniciar o UPS no modo normal.

### **Frequency selection (Seleção de frequência)**

Seleciona a frequência da saída.

- Auto, Bypass enabled (Automático, Desvio ativado) = Detecta automaticamente a frequência da rede elétrica e define a frequência nominal para corresponder e o modo de desvio é ativado (padrão).
- Auto, Bypass disabled (Automático, Desvio desativado) = Detecta automaticamente a frequência da rede elétrica e define a frequência nominal para corresponder e o modo de desvio é desativado.
- Frequency converter 50 Hz (Conversor de frequência 50 Hz) = O modo de desvio está desativado e o UPS fornece saída de 50 Hz a partir de qualquer rede elétrica qualificada.
- Frequency converter 60 Hz (Conversor de frequência 60 Hz) = O modo de desvio está desativado e o UPS fornece saída de 60 Hz a partir de qualquer rede elétrica qualificada.

### **Bypass voltage upper limit (Limite superior da tensão de desvio)**

Define a porcentagem em que a tensão de entrada pode estar acima da configuração de tensão de saída selecionada e permanecer no modo Bypass (Desvio).

- +10% (padrão)
- +15%
- +20%

### **Bypass voltage lower limit (Limite inferior da tensão de desvio)**

Define a porcentagem em que a tensão de entrada pode estar abaixo da configuração de tensão de saída selecionada e permanecer no modo Bypass (Desvio).

- -10% (padrão)
- -15%
- -20%

### **Run mode (Modo de execução)**

Seleciona operação Normal ou ECO para o UPS.

- Normal = A carga conectada é sempre alimentada pelo inversor do UPS. O modo ECO está desativado.
- ECO = Modo ECO está ativado. O inversor do UPS é desviado e a carga conectada é alimentada pela rede elétrica dentro das tolerâncias de tensão e frequência de ECO selecionadas.

## Opções de parâmetros da bateria

### External battery AH (AH da bateria externa)

Define o índice de ampères/hora da bateria externa. Isso deve ser ajustado apenas ao usar baterias externas de terceiros com o “External battery cabinet group No.” (“Número do grupo de gabinetes de baterias externas”) definido como 0. É calculado automaticamente ao usar os EBCs Vertiv com a configuração de “External battery cabinet group No.” (“Número do grupo de gabinetes de baterias externas”).

- 0 a 300 Ah (padrão de 0)

### External battery cabinet group No. (Número do grupo de gabinete de bateria externa)

Define o número de gabinetes de baterias externas conectados ou permite que o número de EBCs seja detectado automaticamente com a Autodetect (Detecção automática). A detecção automática é usada somente para EBCs Vertiv. Se mais de 6 EBCs Vertiv estiverem conectados, a detecção automática não funcionará e precisará ser definida manualmente. Para baterias externas de terceiros, defina essa opção como 0 e use a configuração “External battery AH” (“AH da bateria externa”) acima.

- 0 a 10
- Autotest (Autoteste) (padrão)

### Low battery time (Tempo de bateria fraca)

Soa um alarme quando a quantidade selecionada de tempo restante para o UPS operar no modo de bateria for atingida.

- 2 a 30 minutos (padrão de 2)

### Battery periodic test (Teste periódico de bateria)

O UPS pode fazer periodicamente o autoteste da bateria.

- Enable (Ativar) (padrão)
- Disable (Desativar)

### Battery periodic test interval (Intervalo periódico de teste da bateria)

Define a quantidade de tempo entre os testes periódicos.

- 8, 12, 16, 20 ou 26 semanas (padrão de 8 semanas)

### Battery periodic test weekday (Dia de teste periódico da bateria)

Define o dia da semana em que o teste periódico de bateria será executado.

- Sunday - Saturday (domingo a sábado) (Wednesday [quarta-feira] é o padrão)

### Battery periodic test time (Horário do teste periódico de bateria)

Define a hora em que o teste periódico de bateria será executado.

- 00:00 a 23:59 (padrão 00:00)

### Batt. note duration (month) (Aviso de duração da bateria (mês))

Define o período após a substituição das baterias para gerar um alarme para lembrar o usuário de substituir as baterias.

- Disable (Desativar) (padrão)
- 1 a 72 meses

### **Dischg protect time (Tempo de proteção de descarga)**

Define o tempo de descarga máximo do UPS. A configuração padrão é o máximo que permite à bateria descarregar totalmente. O ajuste pode ser mais baixo para limitar a quantidade de tempo pelo qual o UPS fornecerá proteção da bateria após o qual será desligado. Se o tempo de descarga restante na bateria for menor que o valor definido, a configuração não terá efeito.

- 1 a 4.320 minutos (padrão de 4.320)

### **Equal charge enable (Ativação de carregamento igual)**

Define o modo de carga da bateria. O modo de carga igual é um modo de carga rápido que pode reduzir a quantidade de tempo necessário para carregar a bateria. O modo de carregamento flutuante pode apresentar uma vida útil mais longa da bateria.

- Enable (Ativar) = Ativação de carregamento igual
- Disable (Desativar) = Modo de carregamento flutuante (padrão)

### **Max chg curr (Corrente de carregamento máxima)**

Define a corrente de carregamento máxima para a bateria. Uma corrente de carga mais alta carrega a bateria mais rapidamente, mas pode reduzir a vida útil da bateria. Um valor mais baixo aumenta o tempo de carga da bateria e pode aumentar a vida útil da bateria. A carga é sempre priorizada e a corrente de carga será reduzida internamente, se necessário, para suportar a carga.

- 0,9 a 13 A (padrão de 2,2)

**OBSERVAÇÃO: a configuração máxima desse valor sempre aparece como 13A na exibição, mas varia com base no tamanho da bateria interna e no número de EBCs conectados. Se o valor não for salvo depois de selecionado, ele é muito alto para o modelo.**

### **Temp compensation (Compensação de temperatura)**

Quando ativada, o UPS ajustará a tensão de carga das baterias com base na temperatura para manter a vida útil das baterias. Isso aumentará a tensão se o UPS estiver operando em ambiente frio. Isso reduzirá a tensão se o UPS estiver operando em ambiente quente.

- Enable (Ativar)
- Disable (Desativar) (padrão)

### **Replace battery (Substituir bateria)**

Ativa as baterias recentemente instaladas após a substituição e redefine todas as estatísticas da bateria para as novas baterias.

- Fornece uma janela de confirmação com as opções Yes/No (Sim/Não) para confirmar a substituição das baterias.

## Opções de configurações do monitor

### Language (Idioma)

Selecione o idioma de exibição, consulte [Seleção do idioma de exibição](#) na [página 54](#).

- English (Inglês) (padrão)
- French (Francês)
- Portuguese (Português)
- Spanish (Espanhol)
- Chinese (Chinês)
- German (Alemão)
- Japanese (Japonês)
- Russian (Russo)

### Date (Data)

Selecione a data atual para a exibição do UPS, AAAA-MM-DD. Consulte [Configuração de data e hora](#) na [página 55](#).

### Time (Hora)

Selecione a hora atual para a exibição do UPS, HH:MM:SS. Consulte [Configuração de data e hora](#) na [página 55](#).

### Display orientation (Orientação de exibição)

Selecione a orientação de exibição para uso em configuração em rack ou torre.

- Auto-rotate (Rotação automática) = gira automaticamente com base na orientação detectada do UPS.
- Horizontal = a tela gira para uso em rack.
- Vertical = a tela gira para uso em torre.

### Audible alarm (Alarme sonoro)

Se ativado, o UPS emitirá um bipe quando um alarme for gerado. Se desativado, estará no silencioso. Consulte [Alarme sonoro](#) na [página 69](#).

- Enable (Ativar) (padrão)
- Disable (Desativar)

### Change settings password (Alterar senha de configurações)

Abre a caixa de diálogo para alterar a senha usada para acessar e atualizar as configurações de parâmetros do UPS. Consulte [Mudança de senha](#) na [página 54](#).

## Opções de parâmetros do sistema

### Auto restart (Reinicialização automática)

Permite o reinício automático do UPS quando a energia de entrada é restaurada após um desligamento completo do sistema do UPS.

- Enable (Ativar) = O UPS será reiniciado automaticamente quando a energia de entrada for restaurada após um desligamento completo. (padrão)
- Disable (Desativar) = O UPS não será reiniciado automaticamente

### Auto restart delay (Adiamento da reinicialização automática)

Período de tempo decorrido antes de uma reinicialização automática após a restauração da energia de entrada.

- 0 a 999 segundos (padrão 0)

### Guaranteed shutdown (Desligamento garantido)

Força um desligamento contínuo do UPS depois que o limite de alarme de bateria fraca é atingido, mesmo que a energia de entrada seja restaurada durante esse período. Isso pode ser usado para garantir que o equipamento conectado seja desligado completamente após receber um sinal de desligamento de um dispositivo de monitoramento externo antes de a energia voltar a ser aplicada. Isso garante que, quando o equipamento começar a desligar, ele será completamente desligado até que a energia volte a ser aplicada.

- Enable (Ativar)
- Disable (Desativar) (padrão)

### Start with no battery (Iniciar sem bateria)

Permite que o UPS seja iniciado quando a bateria atingir o fim da descarga (EOD). Isso pode ser usado para ligar o UPS e alimentar a carga conectada sem a proteção da bateria quando a energia da rede elétrica for restaurada após a bateria estar totalmente descarregada. Isso funciona juntamente com a configuração de reinicialização automática acima.

- Enable (with Auto restart enable) (Ativar (com Reinício automático ativado)) = O UPS alimentará a carga sem intervenção do usuário quando a energia da rede elétrica retornar depois que a bateria estiver totalmente descarregada
- Enable (with Auto restart disabled) (Ativar (com Reinício automático desativado)) = O UPS será iniciado e permitirá que o usuário ligue a saída quando a energia retornar depois que a bateria estiver totalmente descarregada.
- Disable (Desativar) = O UPS não pode iniciar com uma bateria totalmente descarregada (padrão)

### Remote control (Controle remoto)

Permite que o UPS seja controlado remotamente por meio da CLI ou placa RDU101.

- Enable (Ativar) (padrão)
- Disable (Desativar)

### Any mode shutdown auto restart enable (Reinício automático após desligamento em qualquer modo ativado)

Reinicia automaticamente o UPS após o recebimento do sinal "Any mode shutdown" ("Desligamento em qualquer modo"). Quando o UPS é desligado por meio das entradas de contato seco 1 ou 2, ele será reiniciado automaticamente se essa opção estiver ativada.

- Enable (Ativar)
- Disable (Desativar) (padrão)

### **Output contact NO/NC (Contato de saída NO/NC)**

Seleciona os estados das saídas 5 e 6 de contato seco.

- Normally open (Normalmente aberto) (padrão)
- Normally closed (Normalmente fechado)

### **Input contact NO/NC (Contato de entrada NO/NC)**

Seleciona os estados das entradas 1 e 2 de contato seco.

- Normally open (Normalmente aberto) (padrão)
- Normally closed (Normalmente fechado)

### **Dry contact 5 (Output) (Contato seco 5 (saída))**

Seleciona a saída do contato seco 5.

- Low battery (Bateria fraca) = Os contatos mudam quando o UPS atinge o tempo restante da bateria configurável em “Low battery time” (Tempo de bateria fraca). (padrão)
- On bypass (No desvio) = Os contatos mudam quando o UPS estiver funcionando no modo de desvio.
- On battery (Na bateria) = Os contatos mudam quando o UPS estiver funcionando com bateria
- UPS fault (Falha no UPS) = Os contatos mudam quando ocorre uma falha no UPS

### **Dry contact 6 (Output) (Contato seco 6 (saída))**

Seleciona a saída do contato seco 6.

- Low battery (Bateria fraca) = Os contatos mudam quando o UPS atinge o tempo restante da bateria configurável em “Low battery time” (Tempo de bateria fraca).
- On bypass (No desvio) = Os contatos mudam quando o UPS estiver funcionando no modo de desvio.
- On battery (Na bateria) = Os contatos mudam quando o UPS estiver funcionando com bateria
- UPS fault (Falha no UPS) = Os contatos mudam quando ocorre uma falha no UPS. (padrão)

### **Contato seco 1 (Entrada)**

Seleciona a ação executada pelo UPS quando a entrada do contato seco 1 for acionada.

- Disable (Desativar) (padrão)
- Battery mode shutdown (Desligamento do modo de bateria) = Se o UPS estiver funcionando com baterias e essa entrada for acionada, o UPS será desligado
- Any mode shutdown (Desligamento em qualquer modo) = Se essa entrada for acionada, o UPS será desligado independentemente do modo de operação atual

### **Dry contact 2 (Input) (Contato seco 2 (entrada))**

Seleciona a ação executada pelo UPS quando a entrada do contato seco 2 for acionada.

- Disable (Desativar) (padrão)
- Battery mode shutdown (Desligamento do modo de bateria) = Se o UPS estiver funcionando com baterias e essa entrada for acionada, o UPS será desligado
- Any mode shutdown (Desligamento em qualquer modo) = Se essa entrada for acionada, o UPS será desligado independentemente do modo de operação atual

### **Sleep mode (Modo de suspensão)**

Permite que o UPS desligue a saída em uma programação semanal. Por exemplo, ligar todas as segundas-feiras às 13h e todas as sextas-feiras às 23h.

- Enable (Ativar)
- Disable (Desativar) (padrão)

### **Sleep mode cycle time (Tempo do ciclo do modo de suspensão)**

Define a quantidade de semanas em que o UPS ficará suspenso. Se definido como 52, o UPS ficará suspenso permanentemente por até 52 semanas. Essa opção somente será mostrada quando o modo de suspensão estiver ativado.

- 0 a 52 (padrão de 0)

### **Power on day of week (Dia da semana para ligar)**

Define o dia da semana para ligar o UPS. Essa opção somente será mostrada quando o modo de suspensão estiver ativado.

- Sunday-Saturday (domingo a sábado) (Monday [segunda-feira] é o padrão)

### **Power on time (Hora para ligar)**

Define a hora do dia em que o UPS será ligado no dia selecionado. Essa opção somente será mostrada quando o modo de suspensão estiver ativado.

- 00:00 a 23:59 (padrão 00:00)

### **Power off day of week (Dia da semana para desligar)**

Define o dia da semana para desligar o UPS. Essa opção somente será mostrada quando o modo de suspensão estiver ativado.

- Sunday-Saturday (domingo a sábado) (Friday [sexta-feira] é o padrão)

### **Power off time (Hora para desligar)**

Define a hora do dia em que o UPS será desligado no dia selecionado. Essa opção somente será mostrada quando o modo de suspensão estiver ativado.

- 00:00 a 23:59 (padrão 00:00)

### **IT system compatibility (Compatibilidade do sistema de TI)**

Quando essa opção estiver ativada, os alarmes de “Input phase reversed” (“Fase de entrada reversa”) e “Input ground lost” (“Aterramento de entrada perdido”) serão desativados.

- Enable (Ativar)
- Disable (Desativar) (padrão)

## **Opções de parâmetros de saída**

### **Apply the same settings as outlet 1 (Aplicar as mesmas configurações da tomada 1)**

Disponível nas tomadas 2 a 4, isso aplica as configurações da Outlet1 (Tomada 1) a esta tomada. Isso permite aplicar as configurações da Outlet1 (Tomada 1) e configurações idênticas a qualquer outra tomada programável.

### **Turn on/off outlet (Ligar/desligar tomada)**

Liga ou desliga a tomada com base no estado atual. Fornece uma janela de confirmação com as opções Yes/No (Sim/Não) para confirmar a ativação da tomada.

### **Turn on delay (Adiamento da ativação)**

Período de tempo até a tomada ser ligada após a inicialização do UPS.

- 0 a 30 minutos (padrão de 0)

### **Turn off when UPS overloads (Desligar quando o UPS sobrecarregar)**

Define se a tomada deve ou não ser desligada se o UPS estiver sobrecarregado enquanto estiver operando com bateria. Isso pode ser usado para desativar o equipamento de prioridade inferior em caso de sobrecarga no modo bateria.

- Yes (Sim)
- No (Não) (padrão)

## **Configurações da tomada com base no tempo de descarga**

### **Threshold of turning off the outlet (Limite de desligamento da tomada)**

Período em que a tomada será ligada depois que as baterias começarem a descarregar. Marque a caixa de seleção para ativar ou desativar (padrão) a opção.

- 0 a 30 minutos (padrão de 5)

### **Turn on when power returns for (Ligar quando a energia voltar por)**

Período após o retorno da energia da rede elétrica antes de ligar a tomada. Marque a caixa de seleção para ativar (padrão) ou desativar a opção.

- 0 a 30 minutos (padrão de 5)

## **Configurações da tomada no tempo de backup**

### **Threshold of turning off the outlet (Limite de desligamento da tomada)**

Quando a quantidade de tempo selecionada permanecer no modo de bateria, a tomada será desligada. Marque a caixa de seleção para ativar ou desativar (padrão) a opção.

- 0 a 30 minutos (padrão de 5)

### **Turn on when power returns for (Ligar quando a energia voltar por)**

Período após o retorno da energia da rede elétrica antes de ligar a tomada. Marque a caixa de seleção para ativar ou desativar (padrão) a opção.

- 0 a 30 minutos (padrão de 0)

## **Configurações da tomada com base na capacidade**

### **Threshold of turning off the outlet (Limite de desligamento da tomada)**

Quando a porcentagem de capacidade selecionada permanecer no modo de bateria, a tomada será desligada. Marque a caixa de seleção para ativar ou desativar (padrão) a opção.

- 20 a 80% (padrão de 20%)

### Turn on when power returns (Ligar quando a energia voltar)

Período após o retorno da energia da rede elétrica antes de ligar a tomada. Marque a caixa de seleção para ativar ou desativar (padrão) a opção.

- 0 a 30 minutos (padrão de 0)

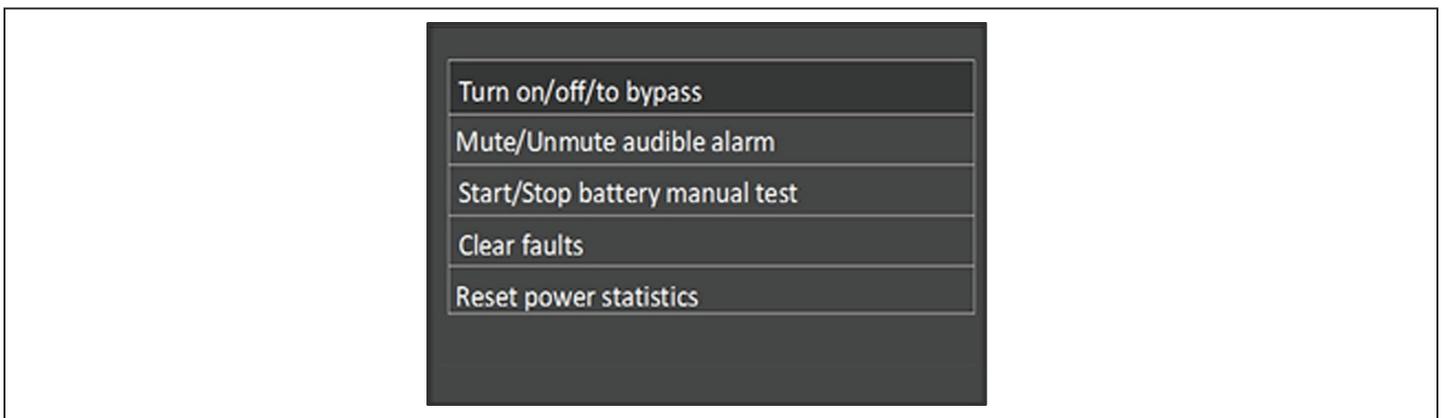
## 4.2.5. Tela Control (Controle)

A tela Control (Controle) oferece opções de controle de UPS.

### Para ajustar os controles do UPS:

1. No menu principal, selecione o ícone de Control (Controle) e pressione **Enter**.
2. Use os botões de seta para mover o cursor até a opção e depois pressione **Enter** para selecionar o controle.

**Figura 4-6 Tela Control (Controle)**



### Opções de controle

#### Turn on/off/to bypass (Ligar/desligar/desviar)

Abre a caixa de diálogo para alterar os modos de operação. Consulte [Painel de exibição e operação](#) na [página 31](#).

#### Mute/Unmute audible alarm (Silenciar/Reativar alarme sonoro)

Silencia ou reativa o alarme sonoro. Consulte [Silenciamento do alarme sonoro](#) na [página 27](#).

#### Start/Stop battery manual test (Iniciar/Parar teste manual da bateria)

Inicia o autoteste da bateria manualmente. Se o autoteste manual já estiver em execução, interrompa-o.

#### Clear faults (Eliminar falhas)

Elimina as falhas exibidas após a resolução do problema que causou a falha. Consulte a [Tabela 6-2](#) na [página 70](#) para obter uma descrição das falhas.

#### Reset power statistics (Redefinir estatísticas de energia)

Redefine os valores rastreados para calcular o gráfico de eficiência. Consulte a [Tela About \(Sobre\)](#) na [página 50](#).

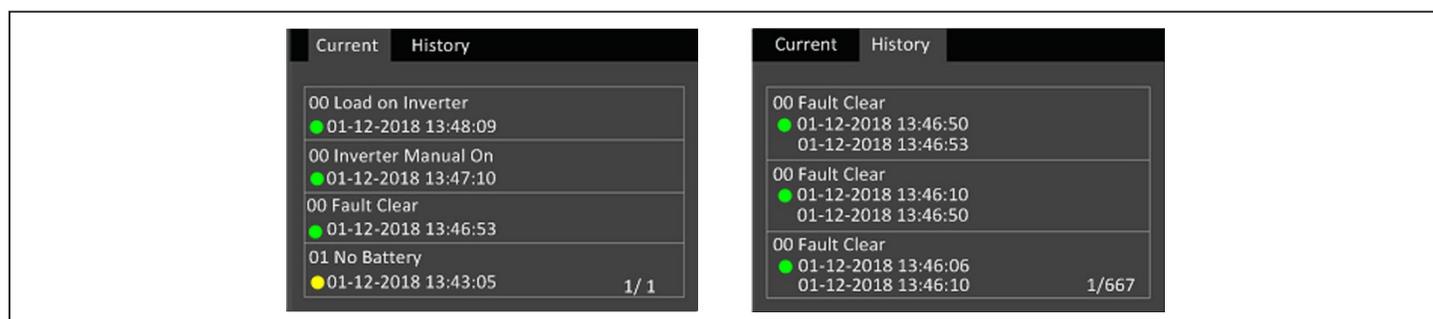
## 4.2.6. Tela Log (Registro)

A tela Log (Registro) oferece guias que listam os alarmes atuais e o histórico de alarmes/eventos. [Tabela 4-4](#) a seguir descreve as mensagens de alarme que você pode visualizar nos registros.

### Para visualizar os registros:

1. No menu principal, selecione o ícone de Log (Registro) e pressione **Enter**.
2. Use os botões de seta para mover o cursor para a esquerda/direita e selecionar uma guia, depois pressione **Enter** para exibir o registro da guia selecionada.

**Figura 4-7** Guias de registro **Current (Atual)** e **History (Histórico)**



**Tabela 4-4** Mensagens de alarme

MENSAGEM	DESCRIÇÃO
Aux. power fault (Falha na energia aux.)	Falha na tensão de energia auxiliar interna do UPS. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv.
Battery cabinet connect abnormal (Conexão do gabinete da bateria anormal)	Mais de 10 gabinetes de bateria externa estão conectados ao UPS. Desconecte os gabinetes de bateria em excesso.
Battery EOD (EOD da bateria)	A bateria atingiu o final da descarga e a energia da rede elétrica não está disponível. Restaure a energia da rede. O UPS será desligado se não for restaurado.
Battery low pre-warning (Pré-aviso de bateria fraca)	Esse alarme ocorre quando a bateria se aproxima do EOD. Após o pré-aviso, a capacidade da bateria permite dois minutos de descarga em carga máxima. O usuário pode definir o tempo com a configuração Low Battery Time (Tempo de bateria fraca) nas configurações da bateria de 2 a 30 minutos (2 minutos por padrão). Isso permite que todas as cargas sejam desligadas antes que o sistema desligue se a energia da rede elétrica não puder ser restaurada.
Battery mode (Modo de bateria)	O UPS operando no modo de bateria. O alarme será desativado quando a energia da rede elétrica for restaurada.
Battery overtemp (Sobreaquecimento da bateria)	A temperatura ambiente da bateria está muito alta. Certifique-se de que a temperatura ambiente da bateria não seja superior ao valor definido 40 ~ 60 °C (padrão: 50 °C).
Battery replacement timeout (Tempo limite de substituição da bateria)	O tempo do sistema já passou daquele definido para a substituição das baterias. Se você desativou o "Batt. note duration" ("Aviso de duração da bateria") ou não tem baterias instaladas, o alarme não ocorrerá.
Battery reversed (Bateria invertida)	Os polos positivo e negativo da bateria estão invertidos. Reconecte a bateria e verifique as conexões do cabo da bateria.
Battery test fail (Falha no teste da bateria)	A tensão da bateria estava baixa quando o autoteste periódico ou manual foi executado. A substituição da bateria é recomendada.
Battery test started (Teste de bateria iniciado)	O autoteste periódico da bateria ou o autoteste manual foi iniciado. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
Battery test stopped (Teste de bateria finalizado)	O autoteste periódico da bateria ou o autoteste manual foi finalizado. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
Battery to utility transition (Transição de bateria para rede elétrica)	O UPS transferiu a carga da bateria para a rede elétrica. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
Battery voltage abnormal (Tensão da bateria anormal)	A tensão da bateria excede a faixa normal. Verifique se a tensão terminal da bateria excede o faixa normal.

**Tabela 4-4 Mensagem de alarme (continuação)**

MENSAGEM	DESCRIÇÃO
Bypass abnormal (Desvio anormal)	Pode ser causado por tensão e frequência de desvio fora da faixa, desligamento de desvio e conexão incorreta dos cabos de desvio. Verifique se a tensão e a frequência de desvio estão dentro da faixa de ajuste. Verifique a conexão dos cabos de desvio.
Bypass abnormal in ECO mode (Desvio anormal no modo ECO)	Pode ser causado por tensão e frequência de desvio do ECO fora da faixa, desligamento do desvio do ECO e conexão incorreta dos cabos de desvio do ECO. Verifique se a tensão e a frequência do desvio do ECO estão dentro da faixa de ajuste. Verifique a conexão do cabo de desvio.
Bypass mode (Modo de desvio)	O UPS está no desvio. Isso será desativado quando o UPS retornar ao modo normal.
Bypass over-current (Sobrecorrente do desvio)	A carga está consumindo mais corrente do que o UPS está classificado para fornecer no modo de desvio. Reduza a carga.
Charger fault (Falha no carregador)	A tensão de saída do carregador está anormal e o carregador está desligado. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv.
Communication fail (Falha de comunicação)	A comunicação interna está anormal. Verifique se os cabos de comunicação estão conectados corretamente.
DC bus abnormal (Barramento CC anormal)	O inversor está desligado devido à tensão do barramento de CC estar fora da faixa aceitável. A carga será transferida para desvio se esse estiver disponível, pois a tensão do barramento está fora da faixa aceitável.
DC/DC fault (Falha CC-CC)	O descarregador está com defeito, pois a tensão do barramento excede a faixa quando o descarregador é iniciado. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv.
EOD turn off (Desligamento de EOD)	O inversor está desligado devido a EOD. Verifique o estado de desligamento da rede e recupere a rede a tempo.
Fan fault (Falha no ventilador)	Pelo menos um ventilador está com defeito. Verifique se o ventilador está bloqueado ou se a conexão do cabo está solta.
Faults cleared (Falhas eliminadas)	As falhas foram eliminadas usando Settings (Configurações) > Controls (Controles) > Clear faults (Eliminar falhas). Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
Guaranteed shutdown (Desligamento garantido)	A bateria terminou de descarregar e o sistema é desligado porque o Desligamento garantido está ativado (consulte Guaranteed shutdown (Desligamento garantido), na página 37). Este alarme será desativado quando o UPS for ligado novamente.
Input abnormal (Entrada anormal)	O retificador e o carregador estão desligados porque tensão e frequência da rede excedem a faixa normal. Verifique se a tensão e a frequência da fase de entrada do retificador excedem a faixa normal ou se a rede elétrica está desligada.
Input ground lost (Aterramento de entrada perdido)	Verifique se a linha PE está bem conectada e se o alarme pode ser apagado na exibição.
Input neutral lost (Neutro de entrada perdido)	A entrada de rede neutra não foi detectada. O alarme será desativado quando a conexão neutra for restaurada.
Input phase reversed (Fase de entrada invertida)	A linha de entrada da rede e o neutro estão invertidos. Desligue o disjuntor de entrada externo e conecte as linhas corretamente.
Insufficient capacity to start (Capacidade insuficiente para iniciar)	O UPS está em desvio e é iniciado com uma carga superior a 105% da capacidade nominal. Reduza a carga para a capacidade nominal ou abaixo para iniciar a unidade.
Inverter fault (Falha no inversor)	O inversor será desligado quando a tensão ou corrente de saída do inversor exceder as faixas definidas. Se o desvio estiver disponível, o UPS será transferido para o modo de desvio, caso contrário, o sistema será desligado. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv.
Inverter overload (Sobrecarga do inversor)	A capacidade de carga do inversor é maior que o valor nominal, o tempo de adiamento de sobrecarga está ativo e o inversor é desligado. Se o desvio estiver disponível, o sistema será transferido para o modo de desvio, caso contrário, o sistema será desligado. Verifique a carga de saída. Se estiver sobrecarregada, reduza a carga e o sistema será transferido para o modo de inversor após cinco segundos sem alarme.
Inverter relay welded (Relé do inversor soldado)	O relé do inversor está em curto-circuito. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv.
Load off due to output short (Carga desligada devido a curto-circuito da saída)	Ocorreu um curto-circuito na saída. Verifique os cabos de saída e qualquer equipamento que possa estar em curto-circuito.
Load off due to shutdown on battery (Carga desligada devido a desligamento na bateria)	O sistema foi desligado no modo de bateria. Isso será desativado quando o sistema for ligado novamente.
Manual power-on (Ligamento manual)	O sistema foi ligado pelo painel de exibição. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
Manual shutdown (Desligamento manual)	O sistema foi desligado pelo painel de exibição. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
No battery (Sem bateria)	Nenhuma bateria detectada. Confira a bateria e as conexões do cabo da bateria.
On maintenance bypass (No desvio de manutenção)	O UPS está operando no modo de desvio de manutenção. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
Operating on inverter (Operando com inversor)	A saída do UPS está sendo alimentada pelo inversor. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.

Output disabled (Saída desabilitada)	O sistema está em estado de espera e o desligamento do contato seco está ativado. Verifique se o contato seco de desligamento está ativado.
Output off due to bypass abnormal (Saída desligada devido a desvio anormal)	A tensão ou frequência do desvio está fora da faixa aceitável e o desvio está no modo de espera. Verifique se a entrada está normal.
Output off due to overload & bypass abnormal (Saída desligada devido a sobrecarga e desvio anormal)	A saída está desligada devido a uma sobrecarga da saída do UPS e a tensão ou frequência de desvio está fora da faixa aceitável. Verifique se a entrada está normal.

**Tabela 4-4 Mensagem de alarme (continuação)**

MENSAGEM	DESCRIÇÃO
Output off, voltage is not zero (Tensão desligada, tensão diferente de zero)	Isso ocorre quando a saída está desligada e o sistema detecta que ainda há tensão na saída. Verifique o equipamento de saída quanto a retorno de energia ou entre em contato com o suporte técnico da Vertiv.
Output pending (Saída pendente)	O desligamento remoto foi iniciado e o sistema será desligado em breve.
Output short (Curto-circuito da saída)	Ocorreu um curto-circuito na saída. Verifique os cabos de saída e qualquer equipamento que possa estar em curto-circuito.
Rectifier fault (Falha no retificador)	O retificador está desligado porque a tensão do barramento está fora da faixa aceitável quando o descarregador é iniciado. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv.
Rectifier overload (Sobrecarga do retificador)	A energia da saída é maior que o ponto de sobrecarga do retificador. Verifique se a tensão de entrada atende à carga de saída, entrada da rede 176 V ~ 100 V, redução de carga linear 100% ~ 50%.
Remote power- on (Ativação remota)	O UPS foi ligado remotamente. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
Remote shut- off (Desligamento remoto)	O UPS foi desligado remotamente. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
Remote shutdown (Desligamento remoto)	Um desligamento em qualquer modo foi iniciado pela entrada de contato seco. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
REPO	Desligamento causado pela abertura da entrada de contato normalmente fechada do terminal REPO. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer.
Restore factory defaults (Restabelecer os ajustes de fábrica)	Na página Maintenance (Manutenção), “Restore Factory Defaults” (“Restabelecer os ajustes de fábrica”) foi definido com o UPS no modo de espera. Isso retornará as configurações para as de fábrica.
Shutdown due to over temp (Desligamento devido a sobreaquecimento)	Durante a operação do UPS, o sistema verifica se a temperatura do dissipador de calor excede a faixa de configuração. Se houver sobreaquecimento, verifique se: 1. A temperatura ambiente está muito alta. 2. A poeira está bloqueando alguma abertura do UPS. 3. Ocorreu falha no ventilador.
System over temp (Sobreaquecimento do sistema)	A temperatura interna do dissipador de calor está muito alta e o inversor está desligado. O alarme só pode ser silenciado se a temperatura do dissipador de calor for inferior à configuração do alarme. O sistema pode iniciar automaticamente após a correção da falha de sobreaquecimento. Se houver sobreaquecimento, verifique se: 1. A temperatura ambiente está muito alta. 2. A poeira está bloqueando alguma abertura do UPS. 3. Ocorreu falha no ventilador.
Turn on fail (Falha na ativação)	O UPS não inicia porque não há rede elétrica ou está fora da faixa de tensão necessária para fornecer a carga total. Verifique a energia da entrada CA.
UPS has no output (O UPS não tem saída)	O inversor e o desvio não estão fornecendo energia devido à saída remota do UPS ser desligada remotamente ou pelo LCD, ou não estão disponíveis devido à falta de energia de entrada ou energia fora da faixa. Verifique se o UPS está ligado e a energia de entrada está disponível.

## 4.2.7. Tela About (Sobre)

A tela About (Sobre) oferece guias que listam informações sobre o produto.

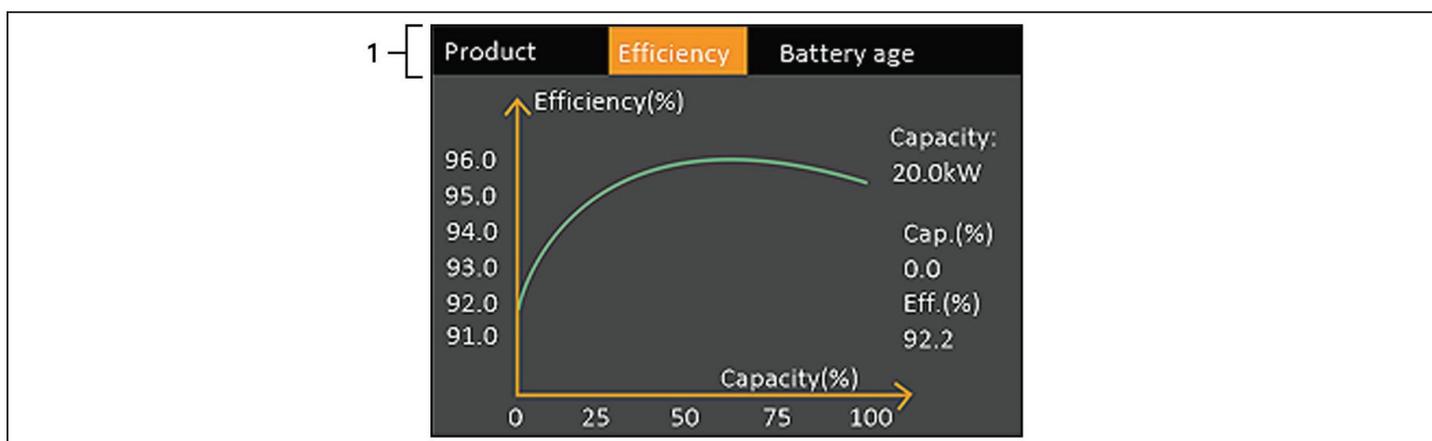
- Guia Product (Produto) — mostra informações de identificação do UPS, versões de firmware e informações sobre a placa de comunicação (quando a placa estiver instalada).
- Guia Efficiency (Eficiência) — Essa guia mostra a curva de eficiência de seu modelo de UPS em relação à carga de capacidade utilizada.

- Guia Battery age (Duração da bateria) — mostra a curva do percentual de estado de integridade (SOH) da bateria instalada em relação ao tempo. O UPS calcula um valor por semana e faz a plotagem no gráfico. Os valores são baseados na temperatura, na duração e na quantidade real de energia descarregada da bateria, se a bateria estiver totalmente descarregada.

### Para visualizar as informações sobre o produto, eficiência e a duração da bateria:

1. No menu principal, selecione o ícone de About (Sobre) e pressione **Enter**.
2. Use os botões de seta para mover o cursor para a esquerda/direita e selecionar uma guia, depois pressione **Enter** para exibir as informações da guia selecionada.

**Figura 4-8 Guias da tela About (Sobre)**



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Guias da tela About (Sobre) com a guia Efficiency (Eficiência) selecionada. Observação: a figura é um exemplo de gráfico e não representa os valores reais de capacidade para seu modelo de UPS.

## Informações sobre o produto

### Product Type (Tipo do produto)

Número de modelo do UPS.

### Serial number (Número de série)

Número de série do UPS.

### Time since startup (Tempo desde a inicialização)

Tempo decorrido desde a inicialização do UPS.

### Boot FW version (Versão do firmware de inicialização)

Versão do firmware de inicialização do MCU na placa do monitor.

### Monitor FW version (Versão do firmware do monitor)

Versão do firmware do aplicativo MCU na placa do monitor.

### DSP FW version (Versão do firmware do DSP)

Versão do firmware do DSP no módulo de energia do UPS.

**MAC address (Endereço MAC)**

Mostra o endereço MAC da placa RDU101. Isso somente será mostrado quando a placa RDU101 estiver instalada.

**IPv4 address (Endereço IPv4)**

Mostra o endereço IPv4 da placa RDU101. Isso somente será mostrado quando a placa RDU101 estiver instalada.

**Subnet mask (Máscara de sub-rede)**

Mostra a máscara de sub-rede da placa RDU101. Isso somente será mostrado quando a placa RDU101 estiver instalada.

**Gateway address (Endereço de gateway)**

Mostra o endereço de gateway da placa RDU101. Isso somente será mostrado quando a placa RDU101 estiver instalada.

**Guia Efficiency (Eficiência)****Capacity (Capacidade)**

Mostra a capacidade máxima do modelo de seu UPS.

**Cap. (%)**

(% de capacidade) mostra a porcentagem da capacidade máxima que seu UPS está usando atualmente.

**Eff. (%) (% de eficiência)**

Mostra a eficiência em que o UPS está funcionando atualmente com base no valor de Cap. (%) (% de capacidade).

**Battery Age (Duração da bateria)**

Essa página exibe também os seguintes valores:

**Battery recommended replacement date (Data recomendada de substituição da bateria)**

Mostra a data recomendada para substituição da bateria. Essa data é 5 anos após a instalação da bateria.

**SOH (%)**

Mostra a porcentagem atual de SOH.

## 4.3. Edição de exibição de configurações de operação

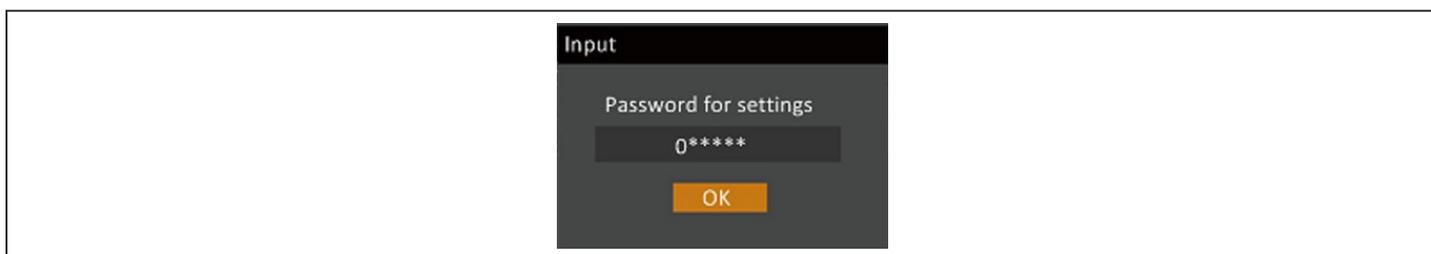
Você pode ajustar as configurações de exibição e do UPS pelo LCD. As configurações de exibição e operação são protegidas por senha. A senha padrão é 111111 (seis números 1).

**OBSERVAÇÃO:** recomendamos alterar a senha para proteger o sistema e equipamento, registrar a nova senha e armazená-la em um local acessível para recuperação posterior. Consulte [Mudança de senha](#) na próxima página.

Para inserir a senha:

1. Pressione o botão de seta para cima para alterar o dígito exibido e depois pressione o botão de seta para baixo para se mover para o próximo dígito.
2. Repita para selecionar cada dígito e pressione **Enter** para enviar a senha.

Figura 4-9 Prompt de senha



### 4.3.1. Prompts de Settings (Configurações)

Quando usar o painel de operação e exibição, prompts serão exibidos para alertá-lo sobre condições específicas ou para solicitar confirmação de comandos ou configurações. [Tabela 4-5](#) lista os prompts e seus significados.

Tabela 4-5 Prompts e significados

PROMPT	SIGNIFICADO
Cannot set this online, please shut down output (Não é possível definir isso on-line, desligue a saída)	Aparece ao alterar configurações importantes de saída (tensão de saída, frequência de saída, nº da fase de saída).
Incorrect password, please input again (Senha incorreta, insira novamente)	Aparece quando a senha de Settings (Configurações) é inserida incorretamente.
Operation failed, condition is not met (Falha na operação, condição não atendida)	Aparece ao tentar executar uma operação para a qual as condições necessárias não são atendidas.
Password changed OK (Senha alterada OK)	Aparece após a alteração bem-sucedida da senha de configurações.
Fail to change password, please try again (Falha ao alterar a senha, tente novamente)	Aparece ao tentar alterar a senha de configurações, mas as senhas novas e de confirmação não coincidem.
The time cannot be earlier than system time (Horário não pode ser anterior ao horário do sistema)	Aparece ao tentar definir o horário de "Turn on delay" (Ativar adiamento) ou "Turn off delay" (Desativar adiamento) antes da hora atual do sistema.
Turn on failed, condition is not met (Ativação falhou, condição não atendida)	Aparece quando as condições adequadas não são atendidas para a inicialização do UPS. Aplica-se ao usar o botão de energia ou ao executar o comando "Turn on/Turn off/to Bypass" (Ligar/desligar/desviar) na página "Control" (Controle) do painel LCD.
Cannot set this on line, please unplug REPO (Não é possível definir isso on-line, desconecte o REPO)	Aparece ao tentar alterar o número da fase de saída enquanto a saída está conectada.

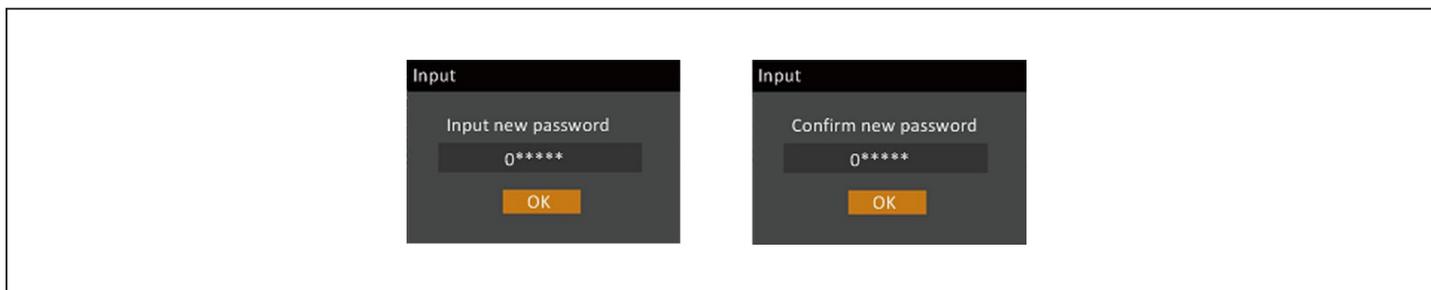
### 4.3.2. Mudança de senha

A senha padrão é 111111 (seis números 1). Você precisa usar a senha atual para mudar a senha.

**OBSERVAÇÃO:** recomendamos mudar a senha do padrão para proteger seu sistema e equipamento. Registre a nova senha e guarde-a em um local acessível para recuperação posterior.

1. No menu principal, selecione o ícone de Settings (Configurações) e pressione **Enter**.
2. No prompt da senha, use a seta para cima para selecionar o primeiro dígito, pressione a seta para baixo para ir para o próximo dígito, repita para cada dígito e pressione **Enter** para acessar as configurações.
3. Use os botões de seta para selecionar a guia Monitor e pressione **Enter**.
4. Use a seta para baixo para destacar *Change Settings Password* (Alterar senha de configurações), pressione **Enter** e digite novamente a senha atual. A caixa de diálogo Input new password (Inserir nova senha) será aberta, consulte a [Figura 4-10](#) a seguir.
5. Digite a nova senha e confirme-a. Uma caixa de diálogo de confirmação será aberta para indicar uma alteração bem-sucedida da senha.
6. Pressione **ESC** para retornar às configurações ou ao menu principal.

**Figura 4-10** Caixas de diálogo de senha nova e confirmar senha



### 4.3.3. Seleção do idioma de exibição

O LCD é multilíngue. Os idiomas disponíveis são inglês, francês, português, espanhol, chinês, alemão, japonês e russo.

**Para mudar o idioma:**

1. No menu principal, selecione o ícone de Settings (Configurações) e pressione **Enter**.
2. No prompt da senha, use a seta para cima para selecionar o primeiro dígito, pressione a seta para baixo para ir para o próximo dígito, repita para cada dígito e pressione **Enter** para acessar as configurações.
3. Use os botões de seta para selecionar a guia Monitor e pressione **Enter**.
4. Utilize a tecla de seta para baixo para destacar *Language* (Idioma) e, em seguida, pressione *Enter*.
5. Use as setas para cima/para baixo para selecionar o idioma e pressione **Enter**. Todos os elementos do LCD serão agora exibidos no idioma selecionado.

#### 4.3.4. Configuração de data e hora

##### Para ajustar a data e a hora:

1. No menu principal, selecione o ícone de Settings (Configurações) e pressione **Enter**.
2. No prompt da senha, use a seta para cima para selecionar o primeiro dígito, pressione a seta para baixo para ir para o próximo dígito, repita para cada dígito e pressione **Enter** para acessar as configurações.
3. Use os botões de seta para selecionar a guia Monitor e pressione **Enter**.
4. Utilize a tecla de seta para baixo para destacar *Date* (Data) ou *Time* (Hora) e, em seguida, pressione **Enter**.
5. Use as setas para cima/para baixo para selecionar a data/hora e pressione **Enter** para confirmar.
6. Use a seta para baixo para selecionar o dígito a ser alterado e a seta para cima para selecionar o dígito correto. Repita conforme necessário para configurar cada dígito.

Página intencionalmente em branco.

## Capítulo 5: Manutenção



### **ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico**

Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Uma bateria pode apresentar risco de choque elétrico e alta corrente de curto-circuito.

Observe as seguintes precauções quando trabalhar com baterias:

- Retire relógios, anéis e outros objetos de metal.
- Use ferramentas com cabos isolados.
- Use botas e luvas de borracha.
- Não coloque ferramentas ou peças de metal em cima das baterias.
- Desconecte a energia de entrada antes de conectar ou desconectar os terminais da bateria.
- Se o kit de bateria estiver danificado de alguma forma ou mostrar sinais de vazamento, entre em contato imediatamente com seu representante da Vertiv.
- Manipule, transporte e recicle as baterias de acordo com os regulamentos locais.
- Determine se a bateria está aterrada inadvertidamente. Em caso positivo, remova a fonte do aterramento. O contato com qualquer parte de uma bateria aterrada pode causar choque elétrico. A probabilidade desse choque será reduzida se o aterramento for removido durante a instalação e a manutenção (aplicável a um UPS e uma fonte de bateria remota sem circuito de alimentação aterrado).

### 5.1. Substituição das baterias



### **ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico**

Pode causar ferimentos ou morte. Desconecte todas as fontes de alimentação elétrica locais e remotas antes de trabalhar com o UPS. Verifique se a unidade está desligada e a energia foi desconectada antes de iniciar qualquer manutenção.



### **ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico e explosão.**

Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Não descarte a bateria no fogo. A bateria pode explodir. Não abra ou danifique a bateria. O eletrólito lançado é tóxico e é prejudicial à pele e aos olhos. Se o eletrólito entrar em contato com a pele, lave a área afetada imediatamente com bastante água limpa e procure cuidados médicos.



### **ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico**

Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Uma bateria pode apresentar risco de choque elétrico e alta corrente de curto-circuito.


**ADVERTÊNCIA! Risco de explosão**

Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Há risco de explosão se a bateria for substituída por uma de tipo incorreto. Descarte as baterias usadas de acordo com as instruções na embalagem da bateria.

Leia todas as precauções de segurança antes de prosseguir. Um usuário experiente pode substituir a bateria interna quando o UPS estiver em um local de acesso restrito (como um rack ou um armário de servidores). Para obter as baterias de substituição apropriadas, consulte a [Tabela 5-1](#) abaixo e entre em contato com o revendedor local ou o representante da Vertiv.

**OBSERVAÇÃO:** as baterias do EBC não são substituíveis. Quando as baterias do EBC tiverem vencido, compre um novo EBC com mesmo número de peça para substituir o EBC antigo. Guarde a embalagem do novo EBC e use-a para retornar EBCs antigos para que a Vertiv possa reciclá-los ou recicle localmente.

**Tabela 5-1 Números do modelo da bateria de substituição**

NÚMERO DE MODELO DO UPS	NÚMERO DE MODELO DA BATERIA	QUANTIDADE NECESSÁRIA
GXT5-1000LVRT2UXLB	GXT5-36VBATKIT	1
GXT5-1000IRT2UXLB		
GXT5-1500LVRT2UXLB	GXT5-48VBATKIT	
GXT5-1500IRT2UXLB		
GXT5-2000LVRT2UXLB		
GXT5-2000IRT2UXLB	GXT5-72VBATKIT	
GXT5-3000LVRT2UXLB		
GXT5-3000IRT2UXLB		

**Para substituir uma bateria:**

**OBSERVAÇÃO:** o pacote de bateria interno pode ser trocada durante a operação. No entanto, é preciso ter cuidado pois, durante esse procedimento, a carga fica desprotegida contra perturbações e falhas de energia. Não substitua a bateria enquanto o UPS estiver operando no modo de bateria. Isso causará perda de potência e encerrará a carga ligada.

1. Pressione o botão na parte frontal esquerda do painel frontal do UPS e abra o painel; em seguida, afrouxe e remova o parafuso da porta da bateria. Consulte a [Figura 5-1](#) na próxima página.
2. Guarde a tampa, a porta da bateria e o parafuso para a montagem posterior.
3. Segure a alça da bateria e retire a bateria. Consulte a [Figura 5-1](#).
4. Desembale a bateria de substituição cuidando para não danificar a embalagem para reutilizá-la quando descartar a bateria antiga.
5. Compare as embalagens da bateria nova e da antiga para garantir que elas sejam do mesmo tipo e modelo. Em caso afirmativo, prossiga com a etapa 6. Se forem diferentes, interrompa o procedimento e entre em contato com seu representante da Vertiv ou com o suporte técnico em <http://www.Vertiv.com/emea/support/>.
6. Alinhe e empurre cuidadosamente cada pacote de bateria de substituição até que 2/3 do tamanho esteja no compartimento. Depois, levante e continue a empurrar suavemente até que a bateria esteja totalmente inserida no compartimento. A bateria estará totalmente inserida se a porta da bateria estiver alinhada ao UPS.

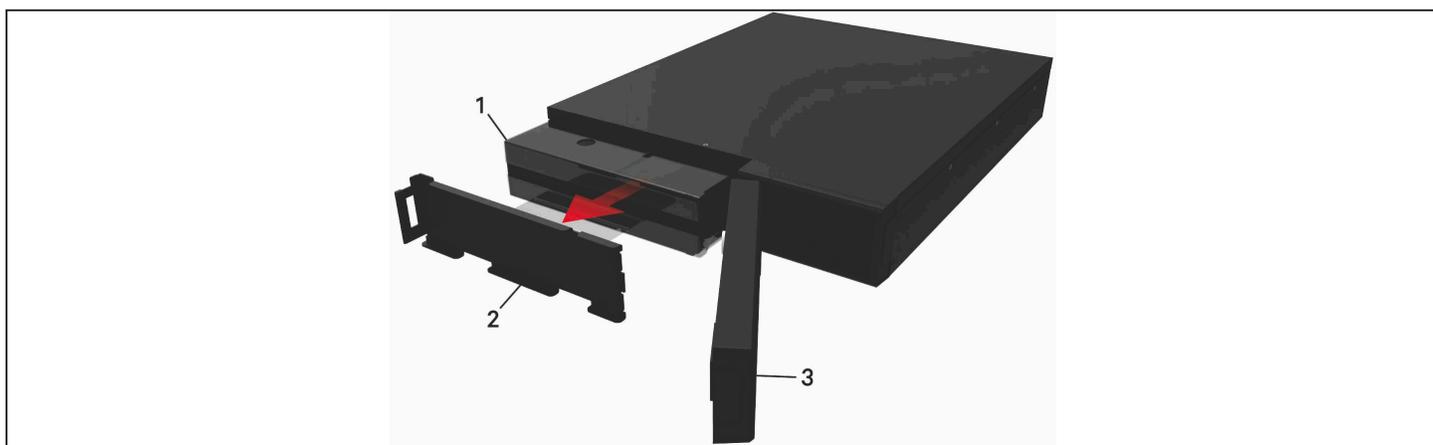
7. Prenda novamente a porta da bateria com o parafuso e recoloca a tampa frontal.

8. Ative a(s) nova(s) bateria(s) usando o painel de operação/exibição:

**OBSERVAÇÃO:** as funções e os menus de exibição são descritos em [Painel de exibição e operação na página 31](#).

- No menu principal, selecione *Settings* (Configurações), depois a guia *Monitoring* (Monitoramento) e verifique se a data e a hora estão corretas. Se a data e a hora precisarem de correção, consulte [Configuração de data e hora](#) na [página 55](#).
- Selecione a guia *Battery* (Bateria), use as setas para selecionar *Replace Battery* (Substituir bateria) e pressione *Enter*. As baterias de substituição estão ativadas.
- Use **ESC** para retornar à tela principal.

**Figura 5-1 Substituição da bateria**



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Tampa frontal
2	Porta da bateria
3	Alça da bateria
4	Pegue a alça e retire a bateria.

## 5.2. Carregamento das baterias

As baterias são de chumbo ácido, reguladas por válvula, não derramam e devem ser mantidas carregadas para atingir sua vida útil de projeto. O UPS carrega as baterias continuamente quando está conectado à uma tomada.

Se o UPS for armazenado por um período longo, recomendamos conectar o UPS a uma tomada por pelo menos 24 horas a cada quatro a seis meses para garantir a recarga completa das baterias.

## 5.3. Verificação da operação do UPS

**OBSERVAÇÃO:** os procedimentos de verificação de operação podem interromper a energia de saída para a carga conectada.

Recomendamos verificar a operação do UPS a cada seis meses. Antes da verificação, certifique-se de que a perda de potência de saída para a carga conectada não cause perda de dados ou outros erros.

1. Pressione o botão **Enter** para verificar os indicadores e a função de exibição. Consulte [Painel de exibição e operação](#) na [página 31](#).
2. Verifique se há indicadores de alarme ou falha no painel de operação/exibição.
3. Verifique se não há alarmes sonoros ou silenciados. Selecione Log (Registro) e consulte a guia Current (Atual) para obter o histórico de alarmes e falhas. Consulte [Tela Log \(Registro\)](#) na [página 55](#).
4. Verifique a tela Flow (Fluxo) para assegurar que o UPS está operando em modo normal. Se o UPS estiver operando em modo de desvio, contate o Suporte Técnico da Vertiv.
5. Verifique a tela Flow (Fluxo) para conferir se as baterias estão descarregando (operando no modo de bateria) enquanto a energia da rede elétrica estiver normal. Em caso positivo, entre em contato com o suporte técnico da Vertiv.

## 5.4. Limpeza do UPS



**ADVERTÊNCIA!** Risco de choque elétrico

**Pode causar ferimentos ou morte. Desconecte todas as fontes de alimentação elétrica locais e remotas antes de trabalhar com o UPS. Verifique se a unidade está desligada e a energia foi desconectada antes de iniciar qualquer manutenção.**

O UPS não exige limpeza interna. Se a parte externa do UPS estiver empoeirada, limpe com um pano seco. Não utilize produtos de limpeza líquidos ou em aerossol. Não insira quaisquer objetos nos orifícios de ventilação ou em outras aberturas do UPS.

## 5.5. Atualizações de firmware

O UPS tem dois componentes de firmware:

- DSP é o firmware do módulo de energia.
- MCU é o firmware do painel de exibição.

Ambos podem ser atualizados por meio de uma conexão do UPS, usando a porta R232 e a CLI ou, se o UPS incluir a placa IntelliSlot RDU101, usando a porta RJ-45 na placa.

O firmware mais recente está disponível para download na página do produto GXT5, em [www.vertiv.com](http://www.vertiv.com). Consulte a [Tabela 5-2](#) abaixo e assegure-se de ter os arquivos certos para a atualização.

**Tabela 5-2 Faça upgrade dos nomes de arquivo por modelo de UPS**

NÚMERO DE MODELO DO UPS	NOME DE ARQUIVO DE FIRMWARE DO DSP	NOME DE ARQUIVO DE FIRMWARE DO MCU
GXT5-1000LVRT2UXLB	GXT5_Micro_0.5k-3k_P***.bin	GXT5_M***.bin
GXT5-1500LVRT2UXLB		
GXT5-2000LVRT2UXLB		
GXT5-3000LVRT2UXLB		
GXT5-1000IRT2UXLB		
GXT5-1500IRT2UXLB		
GXT5-2000IRT2UXLB		
GXT5-3000IRT2UXLB		
Para arquivos de atualização do DSP: <ul style="list-style-type: none"><li>• “P” representa o módulo de energia. O número depois de “P” é a versão do módulo de energia.</li><li>• “D” representa o módulo do inversor e retificador. O número depois de “D” é a versão do módulo do inversor e retificador.</li><li>• “K” é incluído após a versão do arquivo de atualização do kernel DSP, por exemplo: GXT5_Micro_0.5k-3k_P***K.bin)</li></ul> Para arquivos de atualização do MCU: “M” representa o módulo MCU. O número depois de “M” representa a versão do software MCU.		

### 5.5.1. Atualização de firmware com conexão de placa RDU101

Se o seu UPS tiver uma placa de comunicação IntelliSlot RDU101 instalada (opcional em alguns modelos), você poderá atualizar o firmware com um computador conectado à mesma rede da placa.

**OBSERVAÇÃO:** a placa RDU101 é protegida por senha. Certifique-se de obter o nome de usuário e a senha de um administrador. O nome e a senha podem ter sido alterados do padrão.

**OBSERVAÇÃO:** para obter instruções operacionais detalhadas da placa, consulte o Guia do usuário/de instalação da placa de comunicação Liebert® IntelliSlot™ RDU101, disponível em [www.Vertiv.com](http://www.Vertiv.com).

#### Atualização do firmware do MCU pela RDU101

**OBSERVAÇÃO:** não atualize o firmware enquanto o UPS estiver no modo de bateria.

1. Conecte um cabo de rede à porta Ethernet RJ-45 da placa RDU101. Para o local da placa/conexão, consulte a descrição apropriada do painel traseiro para o seu modelo de UPS em [Painéis traseiros](#) na [página 3](#).
2. Em um computador conectado à mesma rede que o UPS, abra uma janela do navegador e insira o endereço IP da placa RDU101 na barra de endereços.

Você pode obter o endereço IP da placa no painel de exibição. Selecione o menu About (Sobre), depois a guia Product (Produto) e localize o endereço IPv4.

**OBSERVAÇÃO: recomendamos o uso do navegador Google Chrome.**

3. Faça o upload do arquivo de atualização usando a interface do usuário da placa. Consulte a [Figura 5-2](#) na próxima página.
  - a. Selecione a guia “GXT5” e, em seguida, a pasta File Transfer (Transferência de arquivos) no painel do menu de guias, no lado esquerdo da página.
  - b. Na página de transferência de arquivos, clique em Choose File (Escolher arquivo), selecione o arquivo de upgrade do MCU e clique em Transfer file (Transferir arquivo).
  - c. Digite o Username (Nome de usuário) e a Password (Senha) e clique em Login (Iniciar sessão).

Os padrões de fábrica:

Username (Nome de usuário): Liebert (diferencia maiúsculas de minúsculas)

Password (Senha): Liebert (diferencia maiúsculas de minúsculas)

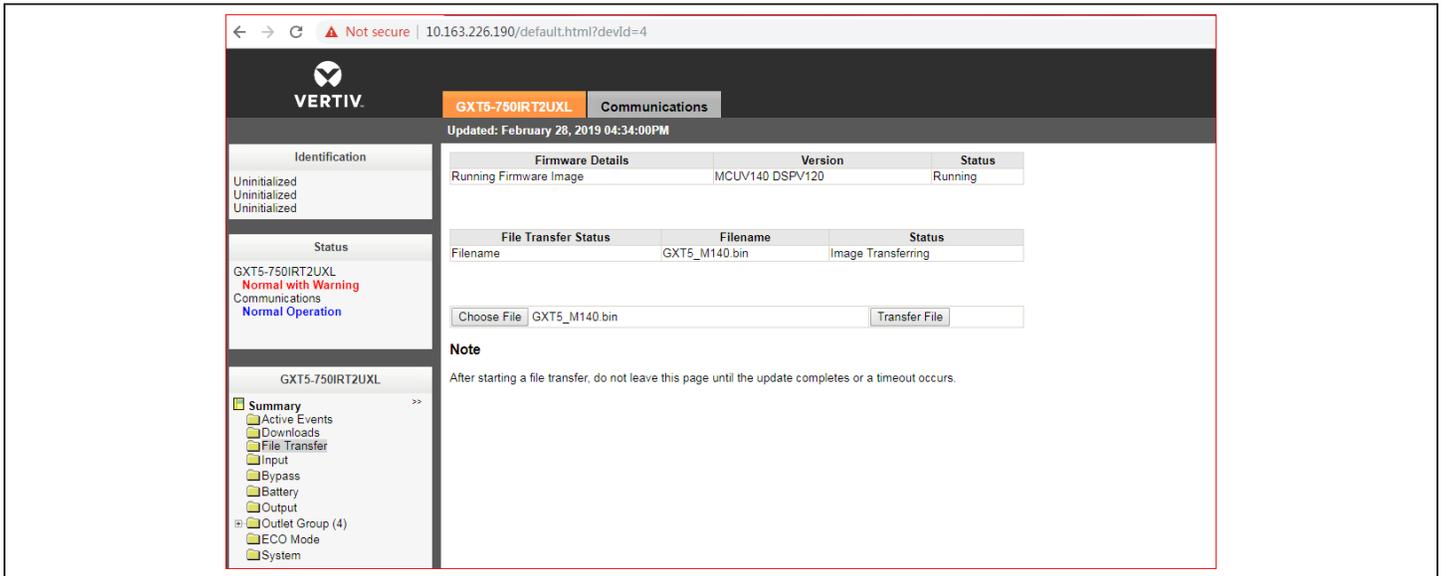
**OBSERVAÇÃO: o nome e a senha podem ter sido alterados do padrão. Certifique-se de obter o nome de usuário e a senha de um administrador.**

O status da transferência é exibido na seção File Transfer Status (Status da transferência de arquivos). Depois de aproximadamente 2 minutos, o UPS será reiniciado e a página da Web atualizada.

**OBSERVAÇÃO: o processo de transferência leva cerca de 2 minutos. Não saia nem feche a página até que o status seja “Update Complete” (Atualização concluída).**

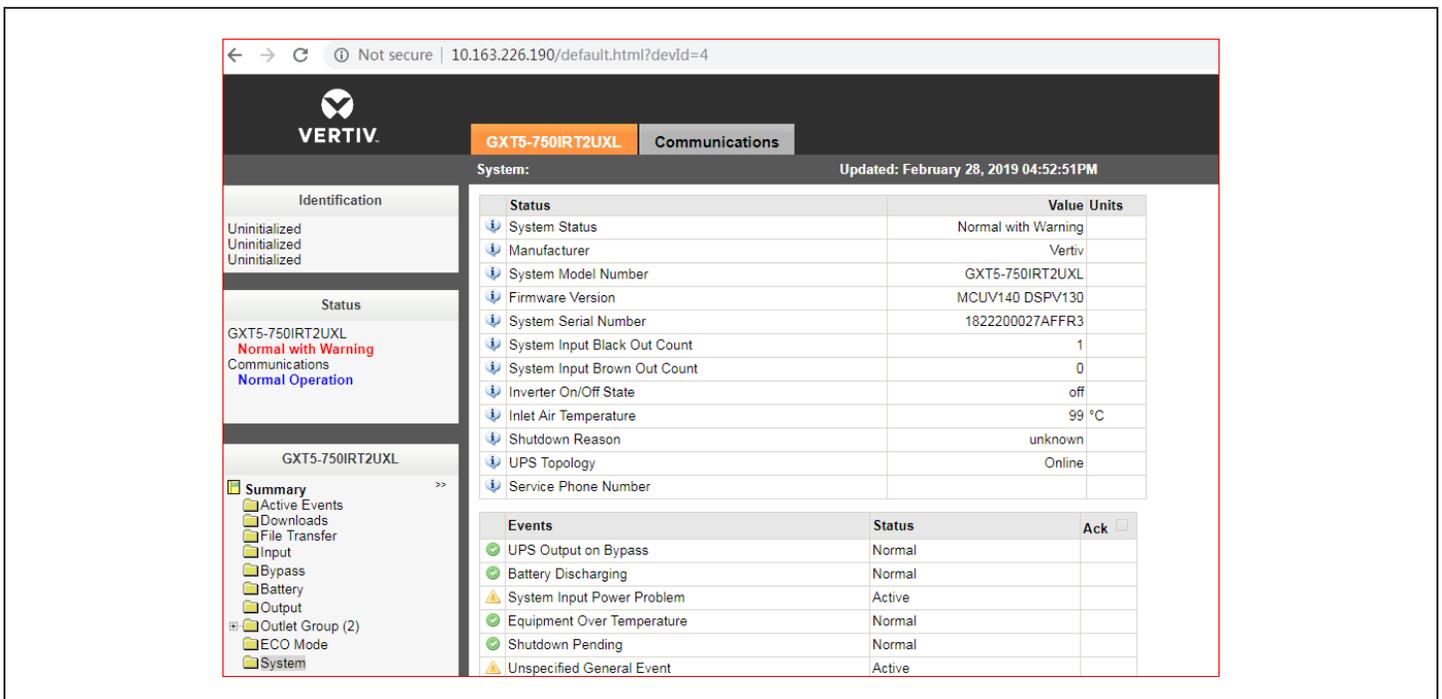
- d. Você pode verificar a versão do firmware, selecionando a pasta System (Sistema) no painel do menu de guias no lado esquerdo da página e marcando o campo Firmware Version (Versão do firmware). Consulte a [Figura 5-3](#) na próxima página.

**Figura 5-2 Transferência de arquivos na interface do usuário da RDU101**



ITEM	DESCRIÇÃO
1	Guia “UPS”, tipicamente o número do modelo do UPS
2	Pasta Transfer file (Transferência de arquivo)
3	Botão Choose File (Escolher arquivo)
4	Botão Transfer File (Transferência de arquivo)
5	Status da transferência do arquivo

**Figura 5-3 Versão do firmware na interface do usuário da RDU101**



## 5.6. Atualização do firmware do DSP pela RDU101

**OBSERVAÇÃO:** atualize apenas o firmware DSP enquanto o UPS estiver no modo de espera. O terminal REPO do UPS deve estar desconectado. Quando o terminal REPO estiver desconectado, a carga perderá energia. Não atualize o firmware enquanto o UPS estiver no modo de bateria.

1. Desconecte o terminal REPO do painel traseiro do UPS. Consulte a [Figura 5-4](#) a seguir.

**Figura 5-4 Terminal REPO**



2. Conecte um cabo de rede à porta Ethernet RJ-45 da placa RDU101. Para o local da placa/conexão, consulte a descrição apropriada do painel traseiro para o seu modelo de UPS em [Painéis traseiros](#) na [página 3](#).
3. Em um computador conectado à mesma rede que a RDU101, abra uma janela do navegador e insira o endereço IP da placa RDU101 na barra de endereços. Você pode obter o endereço IP da placa no painel de exibição. Selecione o menu About (Sobre), depois a guia Product (Produto) e localize o endereço IPv4.

**OBSERVAÇÃO:** recomendamos o uso do navegador Google Chrome.

4. Faça o upload do arquivo de atualização usando a interface do usuário da placa. Consulte a [Figura 5-5](#) na próxima página.

a. Selecione a guia “GXT5” e, em seguida, a pasta File Transfer (Transferência de arquivos) no painel do menu de guias, no lado esquerdo da página.

b. Na página de transferência de arquivos, clique em Choose File (Escolher arquivo), selecione o arquivo de upgrade do DSP e clique em Transfer file (Transferir arquivo).

c. Digite o Username (Nome de usuário) e a Password (Senha) e clique em Login (Iniciar sessão).

Os padrões de fábrica:

Username (Nome de usuário): Liebert (diferencia maiúsculas de minúsculas)

Password (Senha): Liebert (diferencia maiúsculas de minúsculas)

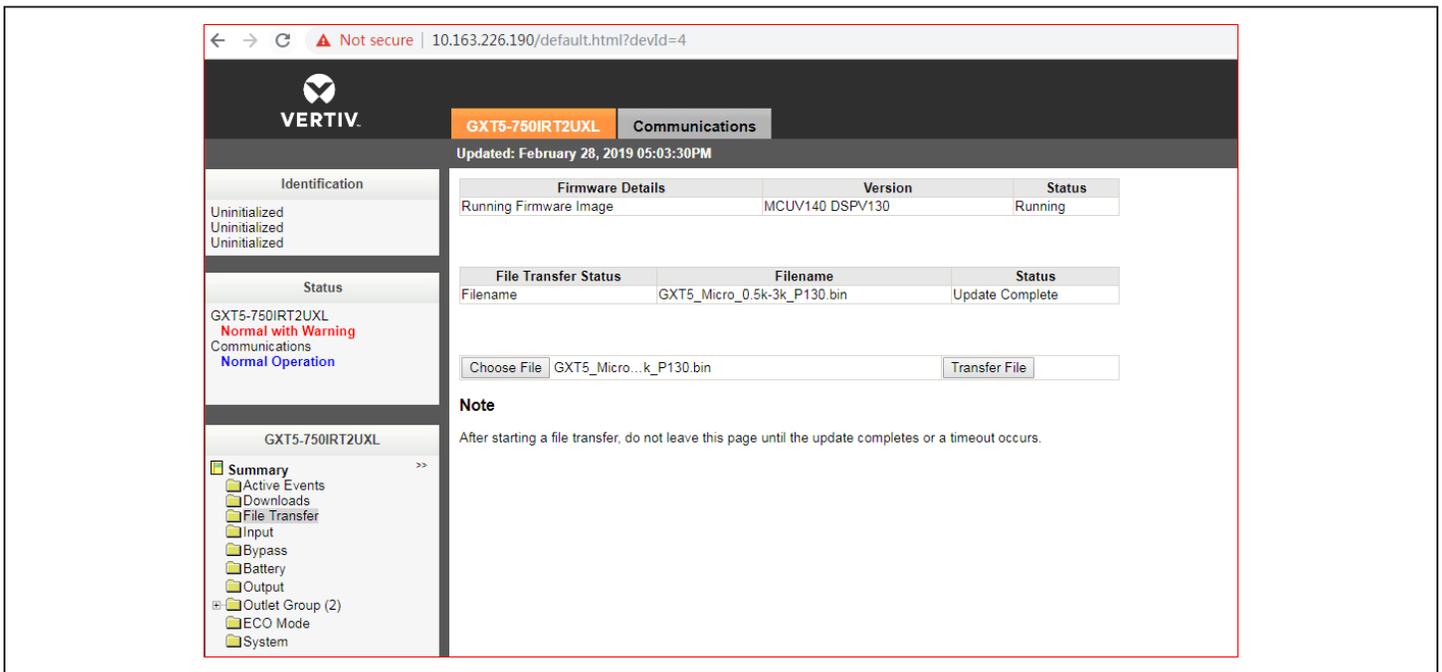
**OBSERVAÇÃO:** o nome e a senha podem ter sido alterados do padrão. Certifique-se de obter o nome de usuário e a senha de um administrador.

O status da transferência é exibido na seção File Transfer Status (Status da transferência de arquivos). Depois de aproximadamente 2 minutos, o UPS será reiniciado e a página da Web atualizada.

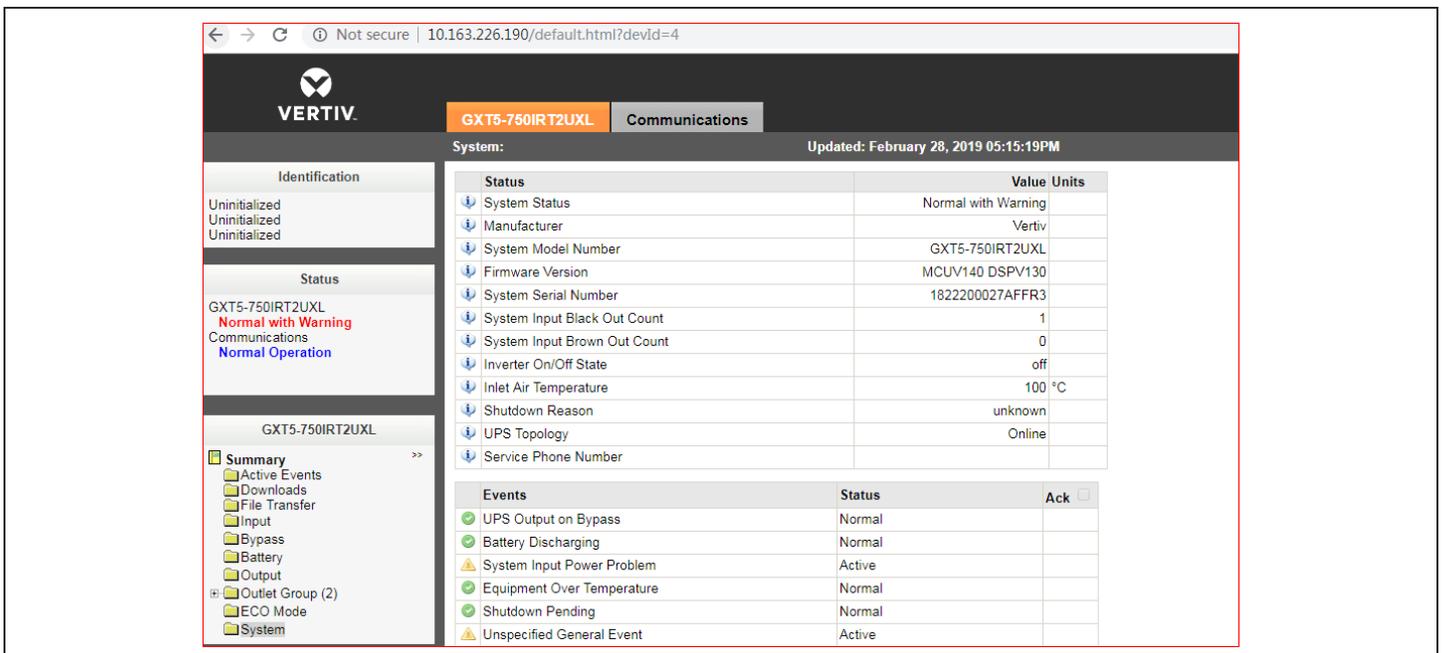
**OBSERVAÇÃO:** o processo de transferência leva cerca de 2 minutos. Não saia nem feche a página até que o status seja “Update Complete” (Atualização concluída).

d. Você pode verificar a versão do firmware, selecionar a pasta System (Sistema) no painel do menu de guias, no lado esquerdo da página, e marcar o campo Firmware Version (Versão do firmware). Consulte a [Figura 5-6](#).

**Figura 5-5 Transferência de arquivos na interface do usuário da RDU101**



**Figura 5-6 Versão do firmware na interface do usuário da RDU101**



## 5.7. Atualização de firmware com conexão da CLI

Você pode usar a interface da linha de comando do Vertiv para atualizar o firmware com um computador conectado à porta R232 (RJ-45) na parte traseira do UPS.

**Para executar a atualização pela CLI, você precisa do seguinte:**

- Emulador de terminal serial com capacidade de transferência Ymodem (por exemplo: ExtraPuTTY)
- Cabo com conector RJ-45 em uma extremidade e conector DB9 na outra ou um adaptador de porta serial USB RJ45/FTDI

### Atualização do firmware do MCU pela CLI

**OBSERVAÇÃO: não atualize o firmware enquanto o UPS estiver no modo de bateria.**

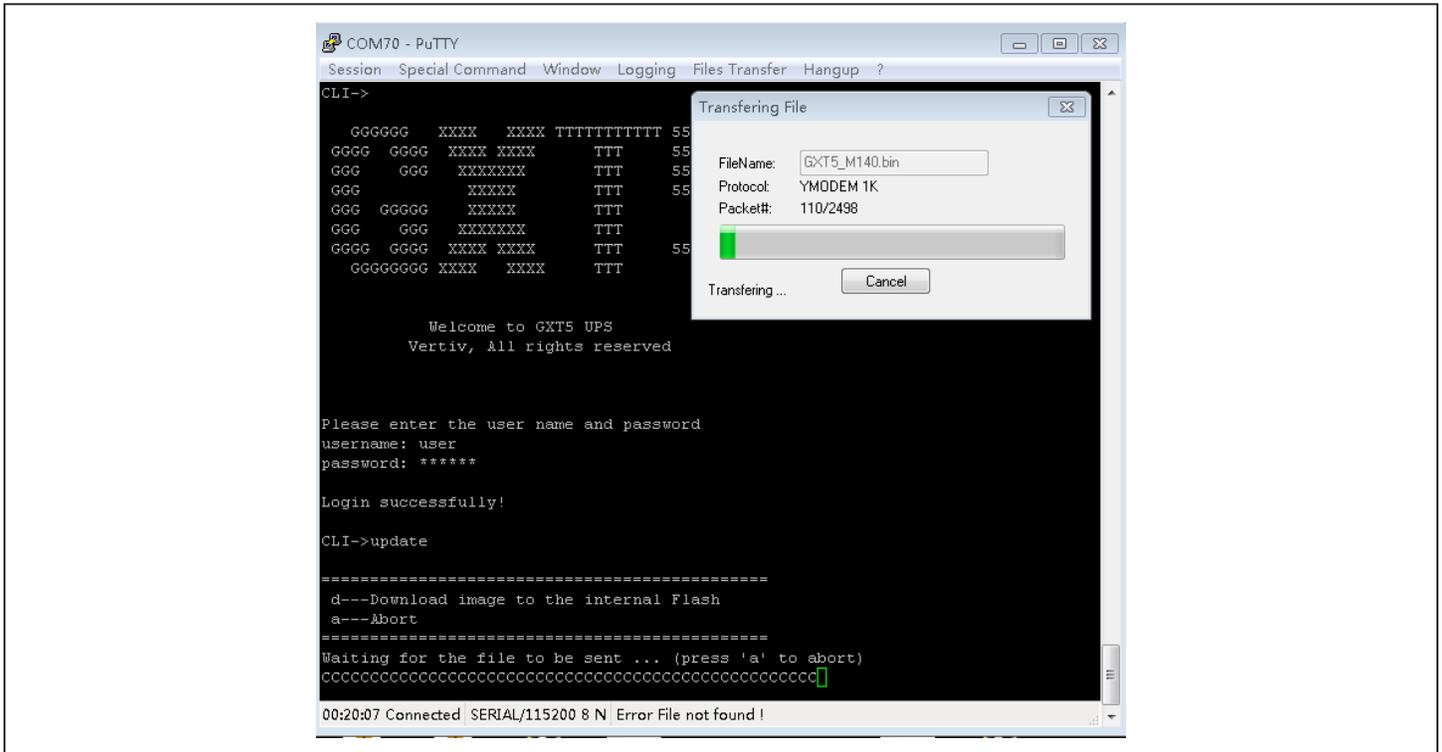
1. Conecte o RJ-45 à porta R232 do UPS. Para o local da conexão, consulte a descrição apropriada do painel traseiro para o seu modelo de UPS em [Painéis traseiros](#) na [página 3](#).
2. Ligue o conector DB9/USB ao computador com o emulador de terminal serial instalado.
3. Abra o emulador de terminal serial e ajuste as configurações para se comunicar com o UPS:
  - Selecione a conexão “Serial” (Série) para a sessão.
  - Verifique as configurações de “device management” (“gerenciamento de dispositivos”) do computador para a porta de comunicação (por exemplo, COM6) e selecione-a no emulador.
  - Selecione 115.200 para a velocidade da conexão.
  - Abra a sessão do emulador.
4. Na CLI, digite o nome de usuário e a senha:
  - Nome de usuário padrão = user
  - Senha padrão = 123456
5. Na linha de comando, digite “update” e pressione “d” no teclado. Consulte a [Figura 5-7](#) na próxima página.
6. Na barra de menus, selecione Files Transfer (Transferência de arquivos) > Ymodem, selecione o arquivo de atualização do MCU e clique em Send (Enviar).

O status da transferência é exibido em uma caixa de diálogo de status. Depois de aproximadamente 3 minutos, o UPS será reiniciado e a CLI sairá do modo de atualização.

**OBSERVAÇÃO: o processo de transferência leva cerca de 3 minutos. Não feche a caixa de diálogo de status.**

- a. Você pode verificar a versão do firmware digitando “status system” na linha de comando.

**Figura 5-7 Transferência de arquivos na CLI**

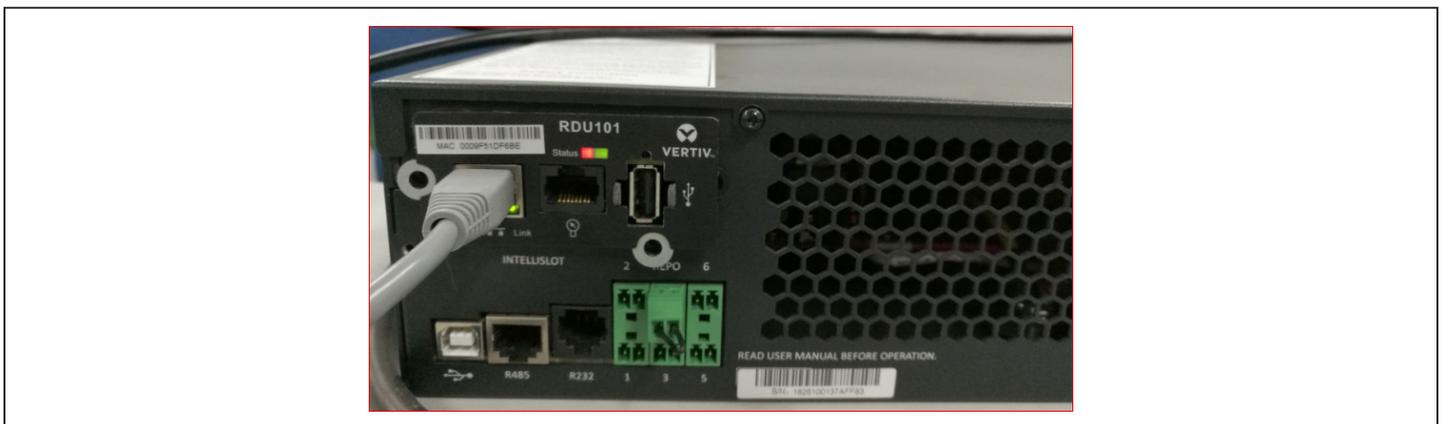


### Atualização do firmware do DSP pela CLI

**OBSERVAÇÃO:** atualize apenas o firmware DSP enquanto o UPS estiver no modo de espera. O terminal REPO do UPS deve estar desconectado. Não atualize o firmware enquanto o UPS estiver no modo de bateria.

1. Desconecte o terminal REPO do painel traseiro do UPS. Consulte a [Figura 5-8](#) a seguir.

**Figura 5-8 Terminal REPO**



2. Conecte o RJ-45 à porta R232 do UPS. Para o local da conexão, consulte a descrição apropriada do painel traseiro para o seu modelo de UPS em [Painéis traseiros](#) na [página 3](#).
3. Ligue o conector DB9 a um computador com o emulador de terminal serial instalado.

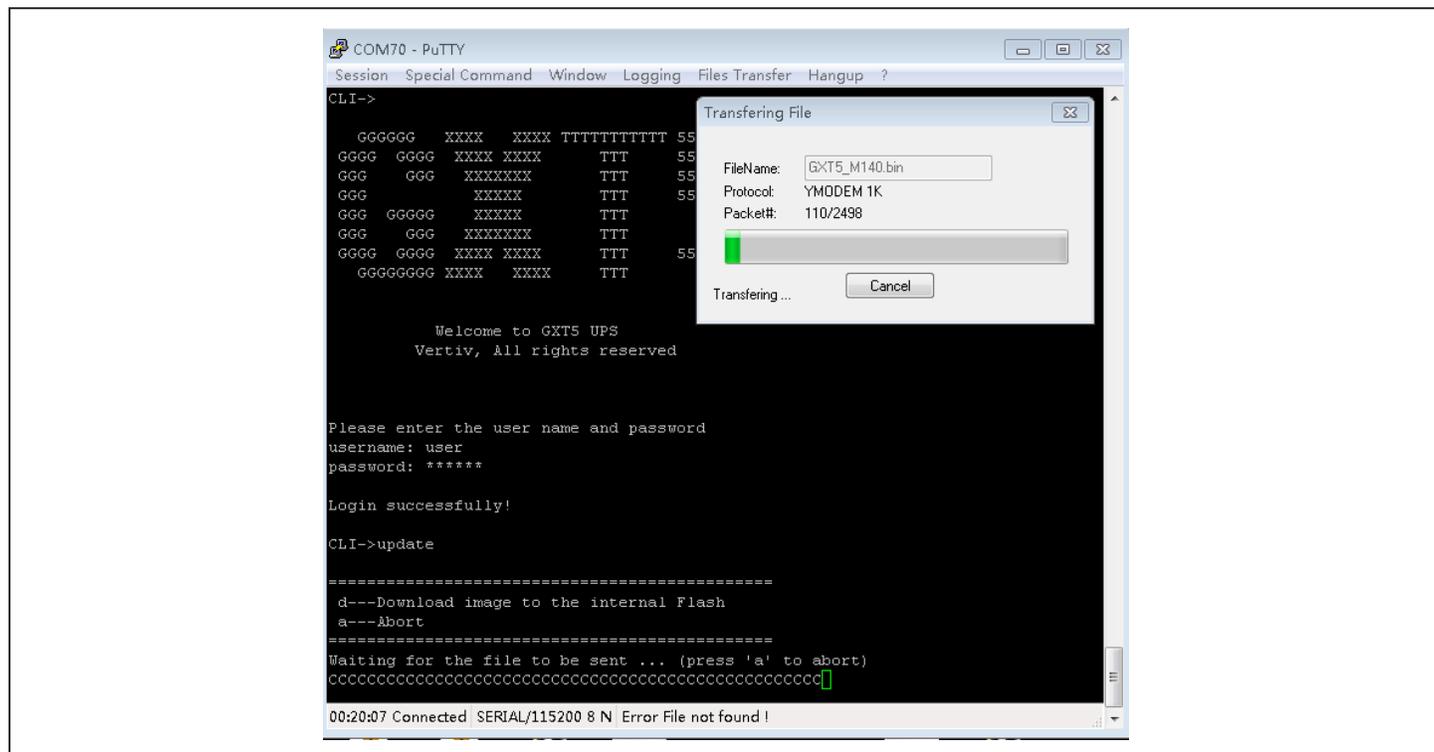
4. Abra o emulador de terminal serial e ajuste as configurações para se comunicar com o UPS:
  - Selecione a conexão “Serial” (Série) para a sessão.
  - Verifique as configurações de “device management” (“gerenciamento de dispositivos”) do computador para a porta de comunicação (por exemplo, COM6) e selecione a mesma porta no emulador.
  - Selecione 115.200 para a velocidade da conexão.
  - Abra a sessão do emulador.
5. Na CLI, digite o nome de usuário e a senha:
  - Nome de usuário padrão = user
  - Senha padrão = 123456
6. Na linha de comando, digite “update” e pressione “d” no teclado. Consulte a [Figura 5-9](#) na próxima página.
7. Na barra de menus, selecione Files Transfer (Transferência de arquivos) > Ymodem, selecione o arquivo de atualização do MCU e clique em **Send** (Enviar).

O status da transferência é exibido em uma caixa de diálogo de status. Depois de aproximadamente 2 minutos, o UPS será reiniciado e a CLI sairá do modo de atualização.

**OBSERVAÇÃO: o processo de transferência leva cerca de 2 minutos. Não feche a caixa de diálogo de status.**

a. Você pode verificar a versão do firmware digitando “status system” na linha de comando.

**Figura 5-9 Transferência de arquivos na CLI**



## Capítulo 6: Diagnóstico de problemas

Esta seção indica vários sintomas do UPS que você pode encontrar e oferece um guia de solução de problemas no caso de acontecer um problema com o UPS. Use as informações a seguir para determinar se fatores externos causaram o problema e como remediar a situação.

### 6.1. Sintomas que exigem diagnóstico de problemas

Os sintomas a seguir indicam que o UPS não está funcionando corretamente:

- O indicador de alarme acende, indicando que o UPS detectou um problema.
- Um alarme sonoro é emitido, alertando o usuário que o UPS requer atenção.

### 6.2. Alarme sonoro

Um alarme sonoro acompanha vários eventos durante operações do UPS. [Tabela 6-1](#) a seguir descreve os sons e seus significados. Para silenciar um alarme, consulte [Silenciamento do alarme sonoro](#) na [página 27](#).

**Tabela 6-1** Descrições dos alarmes sonoros

SOM	INDICA
Bipe contínuo	Gerado quando aparece uma falha no UPS, como falha de fusível ou hardware.
Um bipe a cada 0,5 segundo	Gerado quando aparece um alarme crítico do UPS, como sobrecarga no inversor.
Um bipe a cada 1 segundo	Gerado quando aparece um alarme crítico do UPS, como baixa tensão na bateria.
Um bipe a cada 3,3 segundos	Gerado quando aparece um alarme geral do UPS.

**OBSERVAÇÃO:** quando um alarme é indicado, uma mensagem de alarme é registrada. [Tabela 4-4](#) na [página 48](#), descreve as mensagens de alarme que você pode visualizar. Quando uma falha é indicada, a exibição do painel frontal lista a falha. As falhas são descritas na [Tabela 6-2](#) a seguir.

## 6.2.1. Falhas

Quando o indicador de falhas se acende, o LCD exibe a falha. Todas as falhas são descritas na [Tabela 6-2](#) a seguir.

**Tabela 6-2 Descrição das falhas exibidas**

FALHA EXIBIDA	CAUSA	MEDIDAS CORRETIVAS
Battery test fail (Falha no teste da bateria)	A bateria está com problemas ou fraca.	Entre em contato com o Suporte Técnico.
Rectifier fault (Falha no retificador)	Há uma falha no retificador.	Entre em contato com o Suporte Técnico.
Inverter overload, Bypass overcurrent (Sobrecarga no inversor, sobrecarga no desvio)	O UPS está sobrecarregado, sobrecarga no desvio.	Reduza a carga e entre em contato com o Suporte Técnico.
Inverter fault (Falha no inversor)	O inversor está com defeito.	Entre em contato com o Suporte Técnico.
Battery aged (Bateria vencida)	A bateria está com problemas ou fraca.	Substitua a bateria.
Output short (Curto-circuito da saída)	A conexão de saída está em curto-circuito.	Desligue o equipamento e entre em contato com o Suporte Técnico.
DC bus fail (Falha do barramento CC)	O barramento CC está com defeito.	Entre em contato com o Suporte Técnico.
System overtemp (Sobreaquecimento do sistema)	Condição de sobreaquecimento no UPS. O UPS passará para o modo de desvio.	Reduza a carga e entre em contato com o Suporte Técnico.
Charger fault (Falha no carregador)	O carregador está com defeito.	Entre em contato com o Suporte Técnico.
Fan fault (Falha no ventilador)	Pelo menos um ventilador está com defeito.	Entre em contato com o Suporte Técnico.
DC/DC fault (Falha CC-CC)	Há uma falha no carregador CC-CC.	Entre em contato com o Suporte Técnico.

## 6.3. Diagnóstico de problemas do UPS

No caso de um problema com o UPS, consulte a Tabela 6.3 a seguir para determinar a causa e a solução. Se o problema persistir, contate o Suporte Técnico da Vertiv. Visite a página do produto GXT5 em [www.vertiv.com](http://www.vertiv.com) para obter as informações de contato.

Ao relatar um problema do UPS para a Vertiv, inclua o modelo e o número de série do UPS. Eles estão localizados em vários lugares para facilitar a localização:

- No painel superior (orientação de montagem em rack)
- No lado esquerdo (orientação de torre)
- No painel traseiro
- Na frente da unidade atrás do painel plástico frontal
- No LCD, selecione *Main Menu (Menu principal) > About (Sobre)*

**Tabela 6-3 Diagnóstico de problemas**

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
O UPS falha ao iniciar	O UPS está em curto-circuito ou com sobrecarga	Verifique se o UPS está desligado. Desconecte todas as cargas e verifique se nada foi colocado nos receptáculos de saída. Verifique se as cargas não estão com defeito ou em curto internamente.
	As baterias não estão carregadas o bastante ou não estão conectadas	Verifique se a bateria interna está conectada. Em caso negativo, remova totalmente e reinstale a bateria. Tente iniciar a unidade. Se a bateria estiver conectada, deixe o UPS conectado à entrada de alimentação por 24 horas para recarregar as baterias, depois tente iniciar a unidade.
O UPS reduziu o tempo de backup da bateria	As baterias não estão totalmente carregadas	Mantenha o UPS conectado continuamente por pelo menos 24 horas para recarregar as baterias.
	O UPS está sobrecarregado	Verifique o indicador do nível de carga e reduza a carga no UPS.
	As baterias podem não conseguir manter uma carga completa devido ao tempo de vida útil	Substitua as baterias. Entre em contato com seu representante da Vertiv ou com o suporte técnico da Vertiv para obter o kit de bateria de substituição.

# Capítulo 7: Especificações

Tabela 7-1 Especificações do UPS, modelos de 1000 - 3000 VA

MODELO GXT5-	1000LVRT2UXLB	1000IRT2UXLB	1500LVRT2UXLB 2000LVRT2UXLB	1500IRT2UXLB 2000IRT2UXLB	3000LVRT2UXLB	3000IRT2UXLB
CLASSIFICAÇÃO	1.000 VA/1.000 W		1.500VA/1.350W 2.000 VA/1.800 W	1.500VA/1.500W 2.000 VA/2.000 W	3.000 VA/2.700 W	3.000 VA/3.000 W
<b>Dimensões, P x L x A, mm</b>						
Unidade	400 x 430 x 85		470 x 430 x 85		540 x 430 x 85	
Envio	617 x 570 x 262		617 x 570 x 262		717 x 570 x 262	
<b>Peso, kg</b>						
Unidade	16,5		21		28,2	
Envio	23,5	21	28	25,5	36	33
<b>CA de entrada</b>	Frequência	40 Hz ~ 70 Hz; Detecção automática				
Tensão (normal)	120 VCA nominal; variável com base na carga de saída	230 VCA nominal; variável com base na carga de saída	120 VCA nominal; variável com base na carga de saída	230 VCA nominal; variável com base na carga de saída	120 VCA nominal; variável com base na carga de saída	230 VCA nominal; variável com base na carga de saída
90% ~ 100% de carga	94 ~ 102 VCA/ 149,5 VCA	184 ~ 288 VCA	94 ~ 102 VCA/ 149,5 VCA	184 ~ 288 VCA	94 ~ 102 VCA/ 149,5 VCA	184 ~ 288 VCA
70% ~ 90% de carga	77 ~ 94 VCA/ 149,5 VCA	161 ~ 288 VCA	77 ~ 94 VCA/ 149,5 VCA	161 ~ 288 VCA	77 ~ 94 VCA/ 149,5 VCA	161 ~ 288 VCA
50% ~ 70% de carga	60 ~ 77 VCA/ 149,5 VCA	115 ~ 288 VCA	60 ~ 77 VCA/ 149,5 VCA	115 ~ 288 VCA	60 ~ 77 VCA/ 149,5 VCA	115 ~ 288 VCA
0 ~ 50% de carga	60 VCA/149,5 VCA	115 ~ 288 VCA	60 VCA/149,5 VCA	115 ~ 288 VCA	60 VCA/149,5 VCA	115 ~ 288 VCA
Conector de entrada	N/A (cabo embutido)	C14	N/A (cabo embutido)	1500: C14 2000: C20	N/A (cabo embutido)	C20
Cabo de entrada	NBR 14136 20A	C13 / NBR 14136-10A	NBR 14136 20A	1500: C13 / NBR 14136 10A 2000: C19 / NBR 14136 20A	NEMA L5-30P	C19 / NBR 14136 20A
<b>CA de saída</b>						
Receptáculos de saída	NBR 14136 20A x4	NBR 14136 10A x4	NBR 14136 20A x4		NBR 14136 20A x4	
Tensão	100/110/115/120/ 125 VCA (configurável pelo usuário); ±3%	200/208/220/ 230/240 VCA (configurável pelo usuário); ±3%	100/110/115/ 120/125 VCA (configurável pelo usuário); ±3%	200/208/220/ 230/240 VCA (configurável pelo usuário); ±3%	100/110/115/120/125 VCA (configurável pelo usuário); ±3%	200/208/220/ 230/240 VCA (configurável pelo usuário); ±3%
Forma de onda	Senoidal					
Sobrecarga do modelo de utilitário (CA)	>200% por 250 ms; 150 a 200% por 2 segundos; 125 a 150% por 50 segundos; 105 a 125% 60 segundos					
<b>Carregador interno</b>						
Corrente do carregador	Nominal 2,2 A; Máximo 8 A					
<b>Bateria</b>						
Tipo	De chumbo ácido regulada por válvula e que não derrama					
Qtde. x Tensão x Classificação	3 x 12 V x 9,0 Ah		4 x 12 V x 9,0 Ah		6 x 12 V x 9,0 Ah	
Fabricante/nº peça da bateria	LEOCH DJW12-9.0					
Tempo de backup	Consulte <a href="#">Tempos de autonomia da bateria</a> na <a href="#">página 74</a> .					
Tempo de recarga	3 horas a 90% da capacidade após carga completa com 100% de carga até desligamento automático do UPS (somente baterias internas)					

MODELO GXT5-	1000LVRT2UXLB	1000IRT2UXLB	1500LVRT2UXLB 2000LVRT2UXLB	1500IRT2UXLB 2000IRT2UXLB	3000LVRT2UXLB	3000IRT2UXLB
CLASSIFICAÇÃO	1.000 VA/1.000 W		1.500VA/1.350W 2.000 VA/1.800 W	1.500VA/1.500W 2.000 VA/2.000 W	3.000 VA/2.700 W	3000 VA/3000 W
<b>Requisitos ambientais</b>						
Temperatura de operação, °C	Temperatura de operação (classificação total): 0 °C a 40 °C Temperatura de operação estendida (depreciada): -15 °C a 50 °C (saída depreciada em 1% a cada 1 °C acima de 40 °C, tempo de backup da bateria reduzido de 15 a 30% abaixo de 0 °C, tempo de carregamento 2x maior abaixo de 0 °C e acima de 40 °C)					
Temperatura de armazenamento, °C	5 a 122 (-15 a 50)					
Umidade relativa	0% a 95%, sem condensação					
Elevação de operação	Até 3.000 m a 25 °C sem redução de capacidade					
Ruído audível	<46 dBA máx. a 1 m frontal e laterais <43 dBA máx. a 1 m traseira		<46 dBA máx. a 1 m frontal e laterais <45 dBA máx. a 1 m traseira			
<b>Agência</b>						
Segurança	EN 62040-1:2008+A1:2013; Marca GS; UL 1778 5ª edição e CSA 22.2 N° 107.1					
EMC	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013					
Imunidade contra surtos	ANSI C62.41 Categoria B					
RFI/EMI	FCC Peça 15 (Classe A)					
Transporte	Procedimento ISTA 1A					

**Tabela 7-2 Especificações dos gabinetes de bateria externa, modelos de 1000 VA e 3.000 VA**

NÚMERO DO MODELO	GXT5-EBC36VRT2U	GXT5-EBC48VRT2U	GXT5-EBC72VRT2U
USADO COM MODELO DO UPS	MODELOS 1.000 VA	MODELOS 1.500 – 2.000 VA	MODELOS 3.000 VA
<b>Dimensões, P x L x A, mm</b>			
Unidade	370 × 430 × 85	497 × 430 × 85	602 × 430 × 85
Envio	617 × 570 × 262		
<b>Peso, kg</b>			
Unidade	22	28,5	97,9 (44,4)
Envio	41,5	41,5	104,9 (47,6)
<b>Bateria</b>			
Tipo	De chumbo ácido regulada por válvula e que não derrama		
Qtde. × Tensão	Dois fios paralelos de três baterias 12V/9Ah em série.	Dois fios paralelos de quatro baterias 12V/9Ah em série.	Dois fios paralelos de seis 12V/9Ah em série.
Fabricante/nº peça da bateria	LEOCH DJW12-9.0		
Tempo de backup	Consulte a tabela apropriada para conhecer o tamanho do modelo em <a href="#">Tempos de autonomia da bateria</a> na <a href="#">página 74</a> .		
Tamanho do disjuntor do EBC	50A	63A	
<b>Requisitos ambientais</b>			
Temperatura de operação, °C	0 a 40		
Temperatura de armazenamento, °C	-15 a 40. Temperaturas ambiente elevadas reduzirão a vida útil da bateria		
Umidade relativa	0% a 95%, sem condensação		
Elevação de operação	Até 3.000 m a 25 °C sem redução de capacidade		
<b>Agência</b>			
Segurança	EN 62040-1:2008+A1:2013; Marca GS; UL 1778 5ª edição e CSA 22.2 N° 107.1		
Transporte	Procedimento ISTA 1A		

## 7.1. Tempos de autonomia da bateria

**OBSERVAÇÃO:** os tempos de autonomia nesta tabela são aproximados. Os tempos são baseados em módulos de bateria padrão novos e totalmente carregados a uma temperatura de 25 °C, com 100% de carga resistiva do UPS. Os tempos de autonomia podem variar  $\pm 5\%$  devido a variações de fabricação das baterias individuais.

**Tabela 7-3 Tempo de autonomia da bateria, modelos de 1000 VA**

CARGA			SOMENTE BATERIA INTERNA	NÚMERO DE GABINETES DE BATERIA EXTERNA									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	100	100	101,8	332,7	584,9	841,2	1.114,7	1.373,2	1.590,9	1.750,8	1.873,0	1.969,6	2.047,7
20	200	200	50,1	179,8	311,9	453,2	595,8	736,7	888,2	1.042,4	1.199,1	1.340,5	1.476,5
30	300	300	33,7	127,1	218,3	316,1	416,5	519,9	620,3	724,8	833,9	944,6	1.056,5
40	400	400	23,8	95,8	168,9	239,3	316,4	394,3	474,5	555,3	629,9	713,6	798,3
50	500	500	17,8	76,3	135,1	193,0	251,8	314,0	377,3	443,1	506,8	573,0	632,6
60	600	600	14,1	59,7	112,1	161,6	208,6	260,6	313,2	366,4	420,4	475,8	531,1
70	700	700	11,5	50,7	95,3	139,4	181,7	224,1	268,6	315,0	361,0	408,6	457,6
80	800	800	9,6	43,3	83,4	120,8	160,1	197,6	235,3	275,3	316,3	357,1	399,0
90	900	900	8,1	38,2	73,0	107,4	141,0	174,8	206,9	241,5	277,6	314,0	350,4
100	1.000	1.000	6,8	33,3	62,8	94,6	125,7	156,3	187,0	216,1	248,0	280,4	313,1

**Tabela 7-4 Tempo de autonomia da bateria, modelos de 1.500 VA**

CARGA			SOMENTE BATERIA INTERNA	NÚMERO DE GABINETES DE BATERIA EXTERNA									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	150	150	107,3	350,3	612,3	885,6	1.173,2	1.436,2	1.644,5	1.797,2	1.914,0	2.006,2	2.080,9
20	300	300	52,8	187,9	325,3	472,1	618,0	769,6	927,7	1.089,0	1.247,1	1.393,8	1.526,8
30	450	450	32,7	123,9	213,1	309,0	407,6	508,2	609,2	708,8	815,3	923,4	1.033,0
40	600	600	22,2	89,2	159,1	226,4	297,8	371,9	448,5	523,5	600,5	672,1	751,6
50	750	750	16,3	70,2	125,3	179,9	234,5	292,4	351,5	411,5	472,8	533,9	596,2
60	900	900	12,7	55,1	103,5	148,3	194,8	239,7	289,0	338,1	387,8	439,9	489,9
70	1.050	1.050	10,1	44,5	85,9	125,6	165,6	203,4	243,0	285,0	326,6	369,5	412,5
80	1.200	1.200	8,2	38,6	73,8	108,4	142,3	176,3	208,4	244,0	280,4	316,9	353,6
90	1.350	1.350	6,7	32,7	61,7	93,2	124,1	154,3	184,8	213,4	245,0	277,0	309,4
100	1.500	1.500	5,6	28,2	54,3	83,4	111,2	138,5	165,8	192,5	218,4	246,7	275,3

**Tabela 7-5 Tempo de autonomia da bateria, modelos de 2000 VA**

CARGA			SOMENTE BATERIA INTERNA	NÚMERO DE GABINETES DE BATERIA EXTERNA									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	200	200	78,5	258,8	455,3	650,5	861,7	1.078,7	1.289,4	1.482,1	1.636,0	1.757,5	1.855,8
20	400	400	36,2	134,8	231,0	334,0	442,2	550,0	653,9	767,6	883,1	1.000,1	1.118,7
30	600	600	21,8	88,2	156,6	223,1	293,8	366,4	441,9	515,7	592,1	662,0	740,7
40	800	800	14,8	63,1	115,9	167,7	216,8	269,8	324,8	380,4	437,8	493,7	551,2
50	1.000	1.000	10,7	47,1	89,2	131,9	172,7	211,1	254,6	297,4	341,8	386,1	432,1
60	1.200	1.200	8,2	38,5	73,5	108,1	141,9	175,8	208,0	243,2	279,6	316,0	352,7
70	1.400	1.400	6,3	31,0	58,9	89,2	119,1	148,5	178,3	206,2	236,1	266,8	297,8
80	1.600	1.600	5,0	25,9	50,1	78,1	103,9	129,3	154,3	179,9	204,6	230,7	257,6
90	1.800	1.800	4,0	22,0	42,9	66,5	88,9	113,0	136,0	158,2	180,4	202,5	225,2
100	2.000	2.000	3,2	18,8	38,1	57,1	79,8	99,9	119,3	140,7	161,0	180,6	200,6

**Tabela 7-6 Tempo de autonomia da bateria, modelos de 3000 VA**

CARGA			SOMENTE BATERIA INTERNA	NÚMERO DE GABINETES DE BATERIA EXTERNA									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	300	300	78,9	260,2	457,8	654,1	866,5	1.084,9	1.296,1	1.488,8	1.641,8	1.762,7	1.860,5
20	600	600	36,7	136,3	233,3	337,8	447,1	556,0	660,9	775,9	892,7	1.011,1	1.131,0
30	900	900	21,9	88,4	157,2	223,8	294,7	367,6	443,3	517,4	594,0	664,2	743,1
40	1.200	1.200	14,9	63,3	116,1	168,0	217,3	270,3	325,4	381,2	438,7	494,7	552,4
50	1.500	1.500	10,8	47,5	89,6	132,6	173,6	212,5	256,0	299,0	343,8	388,2	434,7
60	1.800	1.800	8,3	38,8	74,2	109,0	143,0	177,1	209,4	245,5	282,0	318,7	355,6
70	2.100	2.100	6,4	31,4	59,4	89,8	119,9	149,5	179,5	207,6	237,8	268,8	300,0
80	2.400	2.400	5,1	26,2	50,6	78,7	104,8	130,4	155,7	181,3	206,0	232,5	259,6
90	2.700	2.700	4,1	22,4	43,3	67,6	89,7	114,2	137,5	160,2	182,6	204,5	227,9
100	3.000	3.000	3,3	19,1	38,7	57,9	80,9	101,6	121,1	142,6	163,5	183,4	203,2

**Tabela 7-7 Tempo de recarga da bateria, 0% a 90%, todos os modelos**

Número de EBCs	Tempo de carga até 90%
0 EBC	3h
1 EBC	3h
2 EBC	5h
3 EBC	6h
4 EBC	9h
5 EBC	11h
6 EBC	13h
7 EBC	15h
8 EBC	17h
9 EBC	19h
10 EBC	21h

## Apêndice I: Avisos legais de software de fonte aberta

O produto GXT5 vincula o software FreeRTOS aos módulos proprietários da Vertiv Group Corporation que se comunicam com o software FreeRTOS apenas por meio da interface da API do FreeRTOS. Esse uso é uma exceção à licença do FOSS GPLv2. O usuário é livre para redistribuir o software FreeRTOS e/ou modificá-lo de acordo com os termos da GNU General Public License, publicada pela Free Software Foundation. Uma cópia da Licença Pública Geral GNU está localizada em [www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html](http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html). Uma cópia da exceção está localizada em <https://spdx.org/licenses/freertos-exception-2.0.html>. Por um período de três (3) anos após a compra do produto GXT5, o comprador tem o direito de obter uma cópia do software FreeRTOS que está incorporado no produto GXT5. O comprador pode entrar em contato com o suporte técnico da Vertiv e solicitar o software.

Página intencionalmente em branco.

## Apêndice II: Suporte técnico

A nossa equipe de Suporte Técnico está pronta para assisti-lo relativamente a quaisquer problemas de instalação ou operação que possa encontrar com o seu produto Liebert®. Entre em contato conosco por telefone ou e-mail:

### No Brasil

CRC&M - Central de Relacionamento com o Cliente & Monitoração

Agendamento de serviços de garantia, preventiva, corretiva, ativação, emergência, suporte/dúvidas, vendas de peças e serviços avulsos.

p: 0800-208-8000

e: [sac.crc@vertiv.com](mailto:sac.crc@vertiv.com)

Página intencionalmente em branco.

