

MANUAL GERAL **DO USUÁRIO**

HARDWARE SOB MEDIDA,
ENGENHARIA INTELIGENTE.



Índice

CAPÍTULOS E SEÇÕES | Parte 1

1. Controle do Documento	5
1.1 Identificação	5
1.2 Histórico de revisões	5
1.3 Controle de cópias	5
2. Apresentação	5
3. Objetivo deste manual	6
4. Público-alvo	7
5. Identificação do equipamento	7
5.1 Etiqueta de identificação	7
5.2 Número de série	7
5.3 Modelo comercial	8
6. Documentos que acompanham o equipamento	8
7. Convenções de segurança	8
7.1 Níveis de advertência	8
8. Segurança geral	9
8.1 Orientações fundamentais	9
8.2 Segurança elétrica	9
8.3 Risco de choque elétrico	9
8.4 Descarga eletrostática	10
8.5 Peso do equipamento	10
8.6 Partes móveis	10
8.7 Superfícies aquecidas	11
8.8 Baterias	12
9. Condições ambientais	11
9.1 Ambiente de operação	11
9.2 Temperatura	11
9.3 Umidade	12
9.4 Poeira	12
9.5 Altitude	12
10. Recebimento e inspeção	12
10.1 Conferência da embalagem	12
10.2 Danos no transporte	13
10.3 Período de aclimação	13
11. Desembalagem	13
12. Instalação física	13
12.1 Equipamento em torre	13
12.2 Equipamentos em rack 2U e 4U	14
12.3 Estabilidade do rack	14
12.4 Fluxo de ar	14
13. Instalação elétrica	15
13.1 Requisitos gerais	15
13.2 Nobreak	16
13.3 Fontes redundantes	16
13.4 Cabos de alimentação	16
14. Conexão de periféricos	16
15. Primeira inicialização	17
15.1 Verificação antes de ligar	17
15.2 Procedimento de inicialização	17
15.3 Mensagens de inicialização	17
16. Desligamento	18
17. Operação normal	18
18. Indicadores e sinais	19

Índice

CAPÍTULOS E SEÇÕES | Parte 2

19. Armazenamento e RAID	19
19.1 Considerações gerais	19
19.2 RAID não substitui backup	19
19.3 Substituição de unidades	20
19.4 Compatibilidade	20
20. BIOS, UEFI e Firmware	20
20.1 Configuração original	20
20.2 Alterações	20
20.3 Atualizações	21
21. Sistema operacional	21
22. Gerenciamento remoto	21
22.1 Segurança do gerenciamento remoto	22
23. Cibersegurança	22
24. Backup e proteção de dados	22
25. Limpeza	23
25.1 Limpeza externa	23
25.2 Filtros	23
25.3 Limpeza interna	23
26. Manutenção preventiva	24
27. Expansões e alterações	24
28. Componentes substituíveis	25
28.1 Substituição pelo usuário	25
28.2 Substituição por técnico qualificado	25
28.3 Substituição pela Norion ou assistência autorizada	25
29. Solução inicial de problemas	25
29.1 O equipamento não liga	26
29.2 O equipamento liga, mas não apresenta vídeo	26
29.3 O sistema emite alertas sonoros	26
29.4 O equipamento reinicia ou desliga	26
29.5 Uma unidade apresenta falha	26
29.6 Ruído elevado das ventoinhas	26
30. Coleta de informações para suporte	27
31. Garantia	27
32. Envio para manutenção	28
33. Transporte e armazenamento	28
33.1 Transporte	28
33.2 Armazenamento	28
34. Descarte e reciclagem	28
35. Limitação de responsabilidade	29
36. Suporte técnico Norion	29
36.1 Canais de atendimento	29
36.2 Prioridade de atendimento	30
36.3 Acesso remoto	30
37. Portal de documentação	30
38. Checklist de instalação	31
39. Checklist de abertura de chamado	31
40. Glossário	32
41. Declaração de ciência	33
42. Informações finais	33

Manual Geral do Usuário

Servidores e Workstations

Documento: NOR-MAN-GERAL-001

Revisão: 1.0

Data de emissão: 29/07/2026

Classificação: Documento público para clientes

Aplicação: Servidores, workstations e sistemas computacionais Norion

Elaboração: Engenharia de Produtos Norion

Aprovação: Valdriana Rezini

AVISO IMPORTANTE



NOTA

Leia este manual antes de instalar, operar, transportar, abrir ou realizar qualquer intervenção no equipamento.

Este documento apresenta orientações gerais de segurança, instalação, utilização e conservação dos servidores e workstations fabricados ou integrados pela Norion.

Os equipamentos Norion podem ser fornecidos em diferentes configurações de hardware, sistema operacional, armazenamento, controladoras, interfaces de rede, fontes de alimentação e dispositivos de expansão.

Por esse motivo, este manual deve ser utilizado em conjunto com os seguintes documentos:

1. Ficha de Configuração Original Norion.
2. Certificado de Testes e Validação.
3. Manual específico do gabinete.
4. Registro de Configuração de BIOS e Firmware.
5. Termo de Garantia.
6. Documentação complementar dos componentes instalados.
7. Documentação do sistema operacional.
8. Documentação da solução ou aplicação fornecida ao cliente.

Em caso de divergência entre este manual e a documentação individual do equipamento, prevalecerão as informações da Ficha de Configuração Original, do Termo de Garantia e dos documentos técnicos específicos associados ao número de série.

1 Controle do Documento

1.1 Identificação

Título	Manual Geral do Usuário
Empresa	Norion Tecnologia
Código	NOR-MAN-GERAL-001
Revisão	1.0
Data	29/07/2026
Aplicação	Servidores e workstations Norion
Responsável técnico	Engenharia de Produtos Norion
Aprovador	Valdriana Rezini

1.2 Histórico de revisões

Revisão	Data	Descrição	Responsável
1.0	29/07/2026	Emissão inicial	Engenharia Norion

1.3 Controle de cópias

A versão atualizada deste manual deverá estar disponível no portal oficial de suporte da Norion. Cópias impressas ou armazenadas localmente podem se tornar desatualizadas. Antes de utilizar uma cópia, verifique o código, a revisão e a data de emissão.



NOTA

Cópias impressas ou armazenadas localmente podem se tornar desatualizadas. Antes de utilizar uma cópia, verifique o código, a revisão e a data de emissão.

2 Apresentação

A Norion desenvolve, monta, integra, configura e valida servidores e workstations destinados a diferentes aplicações profissionais.

Os equipamentos podem ser personalizados conforme os requisitos técnicos de cada projeto, incluindo variações de:

1. Processadores.
2. Placas-mãe.
3. Módulos de memória.
4. Unidades de armazenamento.
5. Controladoras RAID.
6. Placas gráficas.
7. Interfaces de rede.
8. Fontes de alimentação.
9. Sistemas de gerenciamento remoto.
10. Sistemas operacionais.
11. Aplicações específicas.
12. Dispositivos de expansão.

Embora os componentes internos possam variar, os equipamentos são organizados em famílias padronizadas de gabinetes, como:

1. Workstation ou servidor em gabinete torre.
2. Servidor em gabinete rack 2U.
3. Servidor ou workstation em gabinete rack 4U.
4. Outras configurações definidas em projeto específico.

Cada equipamento é identificado por modelo comercial, número de série e configuração individual.

3 Objetivo deste manual



NOTA

Este manual não substitui treinamento técnico, documentação dos fabricantes, manual do sistema operacional, projeto elétrico, climatização, rack, política de backup e política de segurança da informação.

Este manual tem como objetivos:

1. Orientar o cliente sobre a instalação correta do equipamento.
2. Apresentar os principais cuidados de segurança.
3. Explicar os procedimentos básicos de operação.
4. Orientar sobre transporte, armazenamento e limpeza.
5. Informar os limites de intervenção do usuário.
6. Auxiliar na identificação inicial de falhas.
7. Apresentar os canais de suporte técnico.
8. Preservar a segurança, a confiabilidade e a vida útil do equipamento.

Este manual **não** substitui:

1. O treinamento técnico necessário para manutenção.
2. A documentação dos fabricantes dos componentes.
3. O manual do sistema operacional.
4. O projeto elétrico do local.
5. O projeto de climatização do ambiente.
6. O projeto do rack.
7. A política de backup do cliente.
8. A política de segurança da informação do cliente.

4 Público-alvo

Este documento é destinado a:

1. Usuários responsáveis pela operação do equipamento.
2. Administradores de sistemas.
3. Profissionais de tecnologia da informação.
4. Técnicos de infraestrutura.
5. Gestores responsáveis pelo ambiente computacional.
6. Equipes de manutenção autorizadas.
7. Integradores e parceiros homologados pela Norion.

Procedimentos internos, reparos elétricos, substituição de componentes críticos e alterações estruturais devem ser realizados somente por profissionais qualificados.

5 Identificação do equipamento

5.1 Etiqueta de identificação

Cada equipamento Norion deve possuir uma etiqueta contendo, conforme aplicável:

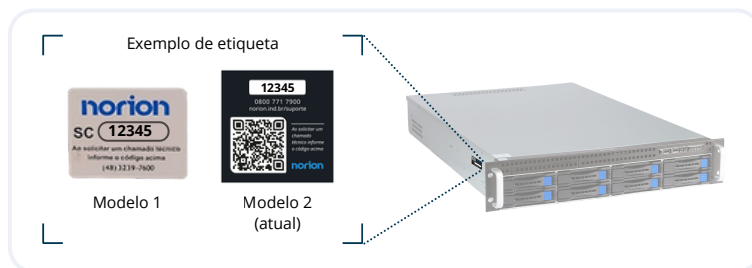
- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Marca Norion. | 7. Frequência elétrica. |
| 2. Modelo comercial. | 8. Potência ou corrente nominal. |
| 3. Número de série. | 9. Código do produto. |
| 4. Número da ordem de produção. | 10. Identificações regulatórias aplicáveis. |
| 5. Data de fabricação. | 11. QR Code para acesso à documentação. |
| 6. Tensão nominal de entrada. | 12. Informações adicionais de suporte. |

Não remova, cubra, altere ou danifique a etiqueta de identificação.

5.2 Número de série

O número de série é a principal referência para:

1. Identificar a configuração original.
2. Solicitar suporte.
3. Consultar a garantia.
4. Localizar drivers e firmware.
5. Identificar peças homologadas.
6. Consultar o histórico de manutenção.
7. Solicitar expansão ou atualização.



Sempre informe o número de série ao entrar em contato com a Norion.

5.3 Modelo comercial

O modelo comercial identifica a família geral do produto. Equipamentos com o mesmo modelo comercial podem possuir configurações internas diferentes.

A configuração exata deve ser consultada na **Ficha de Configuração Original Norion**.

6 Documentos que acompanham o equipamento

Conforme o produto e o contrato, o equipamento poderá ser acompanhado pelos seguintes documentos:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Manual Geral do Usuário. | 7. Termo de Garantia. |
| 2. Guia de Instalação Rápida. | 8. Relação de acessórios fornecidos. |
| 3. Manual específico do gabinete. | 9. Guia de recuperação do sistema. |
| 4. Ficha de Configuração Original. | 10. Credenciais iniciais, entregues por meio seguro. |
| 5. Certificado de Testes e Validação. | 11. Manuais complementares. |
| 6. Registro de BIOS e Firmware. | 12. Licenças de software. |

A ausência de um documento esperado deve ser informada à Norion antes da instalação definitiva do equipamento.

7 Convenções de segurança

7.1 Níveis de advertência



PERIGO

Situação com possibilidade de choque elétrico grave, incêndio, morte ou lesão severa.



ADVERTÊNCIA

Situação que pode causar lesões, perda de dados ou danos relevantes ao equipamento.



ATENÇÃO

Condição que pode provocar falha, degradação de desempenho ou redução da vida útil.



NOTA

Informação complementar ou prática recomendada.

8 Segurança geral

8.1 Orientações fundamentais

Antes de utilizar o equipamento:

1. Leia toda a documentação fornecida.
2. Verifique se o equipamento apresenta danos físicos.
3. Confirme se a tensão elétrica do local é compatível.
4. Verifique a integridade dos cabos de alimentação.
5. Confirme que o ambiente possui ventilação adequada.
6. Certifique-se de que o equipamento está apoiado ou fixado corretamente.
7. Verifique se não existem objetos bloqueando as entradas ou saídas de ar.
8. Confirme se líquidos, materiais inflamáveis ou fontes de calor estão afastados.

8.2 Segurança elétrica

Para reduzir riscos elétricos:

1. Utilize tomada com aterramento funcional.
2. Não utilize adaptadores que eliminem o aterramento.
3. Não utilize cabos danificados.
4. Não toque em conectores elétricos com as mãos molhadas.
5. Não abra fontes de alimentação.
6. Não introduza objetos nas aberturas do gabinete.
7. Não opere o equipamento em local molhado.
8. Não conecte o equipamento a circuitos sobrecarregados.
9. Utilize dispositivos de proteção compatíveis com a instalação.
10. Desconecte a alimentação antes de intervenções internas.

Fontes redundantes, tomadas múltiplas e unidades de distribuição de energia podem manter partes do equipamento energizadas mesmo após o desligamento pelo sistema operacional.

Antes de abrir o gabinete, desconecte todos os cabos de alimentação.

8.3 Risco de choque elétrico

As fontes de alimentação e alguns componentes internos podem manter energia residual após a desconexão.

Após remover os cabos de alimentação, aguarde alguns minutos antes de abrir o equipamento. Nunca abra ou repare internamente uma fonte de alimentação.



PERIGO

Para reduzir riscos elétricos, utilize aterramento funcional, não use cabos danificados, não toque em conectores com as mãos molhadas e desconecte todos os cabos de alimentação antes de abrir o gabinete. Fontes e outros componentes podem manter energia residual. Nunca abra ou repare internamente uma fonte de alimentação.

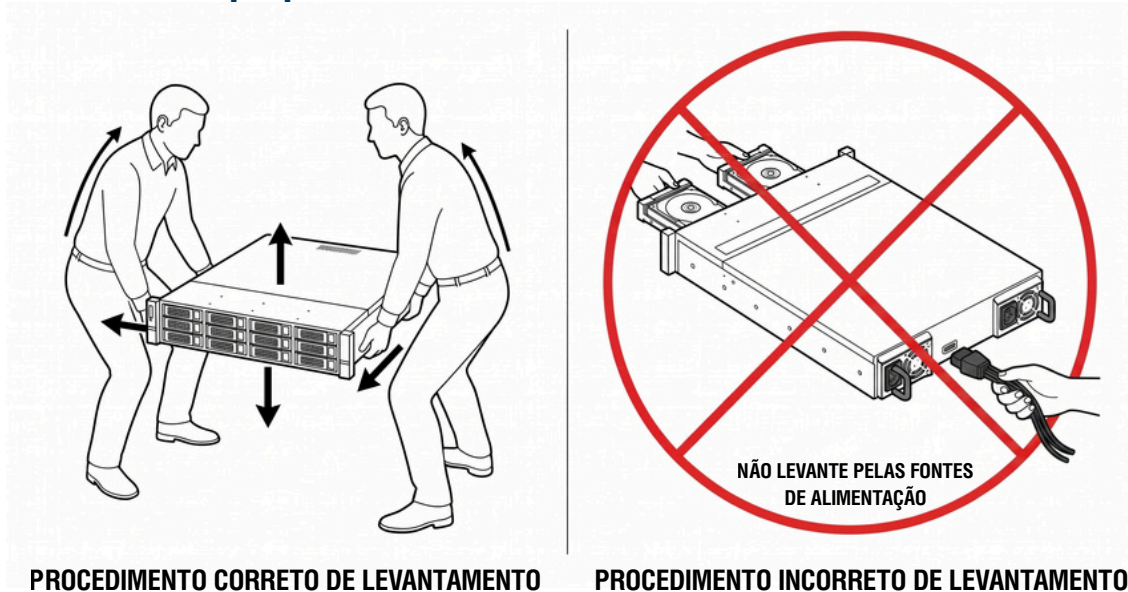
8.4 Descarga eletrostática

A descarga eletrostática pode danificar placas eletrônicas, memória, processadores, controladoras e unidades de armazenamento.

Ao manipular componentes internos:

1. Utilize pulseira antiestática aterrada.
2. Trabalhe sobre superfície apropriada.
3. Evite roupas que acumulem eletricidade estática.
4. Segure placas pelas bordas.
5. Não toque nos contatos metálicos.
6. Mantenha os componentes em embalagens antiestáticas.
7. Não realize manutenção sobre carpetes ou superfícies inadequadas.

8.5 Peso do equipamento



Servidores, workstations e equipamentos com múltiplos discos podem possuir peso elevado. Para movimentação:

1. Consulte o peso informado na documentação específica.
2. Utilize duas ou mais pessoas quando necessário.
3. Remova componentes pesados, quando o procedimento for autorizado.
4. Utilize carrinhos ou equipamentos apropriados.
5. Não tente erguer o equipamento segurando pelas fontes, gavetas ou painéis.
6. Não utilize trilhos de rack como alças.

8.6 Partes móveis

Ventoinhas podem continuar girando após a abertura do equipamento.

Não toque nas ventoinhas enquanto estiverem em movimento.

Não opere o equipamento com tampas removidas, salvo quando o procedimento técnico exigir e for realizado por profissional qualificado.

8.7 Superfícies aquecidas

Processadores, dissipadores, placas gráficas, fontes e unidades de armazenamento podem atingir temperaturas elevadas.

Aguarde o resfriamento antes de tocar nos componentes internos.



ADVERTÊNCIA

Não toque em ventoinhas em movimento. Aguarde o resfriamento antes de tocar em componentes internos. Para equipamentos pesados, utilize duas ou mais pessoas ou equipamento apropriado e não levante o servidor pelas fontes, gavetas, painéis ou trilhos.

8.8 Baterias

Algumas placas podem utilizar baterias internas.

Não desmonte, aqueça, perfure, esmague ou descarte baterias no lixo comum.

A substituição deve ser feita por modelo equivalente e por profissional qualificado.

9 Condições ambientais

9.1 Ambiente de operação

Instale o equipamento em local:

1. Limpo.
2. Seco.
3. Ventilado.
4. Livre de poeira excessiva.
5. Protegido contra líquidos.
6. Afastado de fontes de calor.
7. Afastado de luz solar direta.
8. Livre de vibrações excessivas.
9. Protegido contra campos eletromagnéticos intensos.
10. Compatível com os requisitos de temperatura e umidade do produto.

Os limites específicos devem ser consultados na ficha técnica do modelo.

9.2 Temperatura

A temperatura do ambiente deve permanecer dentro da faixa especificada para o equipamento.

Temperaturas elevadas podem causar:

1. Redução de desempenho.
2. Aumento da rotação das ventoinhas.
3. Maior consumo de energia.
4. Desligamentos de proteção.
5. Redução da vida útil.
6. Falhas prematuras.
7. Perda de estabilidade.

9.3 Umidade

Evite ambientes com condensação, umidade excessiva ou mudanças bruscas de temperatura. Caso o equipamento seja transportado entre ambientes com temperaturas muito diferentes, aguarde a estabilização antes de ligá-lo.

9.4 Poeira

O acúmulo de poeira pode prejudicar a refrigeração. Ambientes industriais, oficinas, depósitos e locais com grande concentração de partículas podem exigir:

1. Limpeza mais frequente.
2. Filtros específicos.
3. Pressurização do ambiente.
4. Plano de manutenção preventiva.
5. Avaliação técnica da Norion.

9.5 Altitude

A capacidade de refrigeração pode ser reduzida em locais de grande altitude. Consulte a Norion quando o equipamento for instalado em condições ambientais especiais.

10 Recebimento e inspeção



ATENÇÃO

Não ligue o equipamento se houver dano físico ou possibilidade de condensação. Aguarde a estabilização térmica e orientação antes de realizar qualquer intervenção.

10.1 Conferência da embalagem

Ao receber o equipamento:

1. Verifique se a embalagem está íntegra.
2. Procure sinais de impacto, perfuração, umidade ou deformação.
3. Confira os lacres.
4. Registre fotograficamente qualquer avaria.
5. Não descarte a embalagem antes de concluir a inspeção.
6. Confira os acessórios e documentos.
7. Compare o número de série com a documentação.

10.2 Danos no transporte

Caso sejam identificados danos:

1. Não ligue o equipamento.
2. Preserve a embalagem.
3. Registre fotos do produto e da embalagem.
4. Informe imediatamente a transportadora.
5. Entre em contato com a Norion.
6. Aguarde orientação antes de realizar qualquer intervenção.

10.3 Período de aclimação

Se o equipamento tiver sido transportado em ambiente muito frio ou muito quente, aguarde até que atinja a temperatura do local.

Não ligue o equipamento enquanto houver possibilidade de condensação.

11 Desembalagem

1. Posicione a embalagem sobre superfície estável.
2. Observe as indicações de posição.
3. Abra a embalagem sem utilizar ferramentas que possam atingir o equipamento.
4. Remova os acessórios.
5. Retire as proteções superiores.
6. Solicite auxílio para retirar equipamentos pesados.
7. Apoie o equipamento em superfície segura.
8. Inspeção o gabinete.
9. Guarde a embalagem para transporte futuro.

Não levante o produto pelos painéis frontais, gavetas de discos, fontes, placas ou cabos.

12 Instalação física

12.1 Equipamento em torre

O equipamento em torre deve ser instalado:

1. Sobre superfície plana e resistente.
2. Em posição vertical, salvo indicação específica.
3. Com espaço livre para circulação de ar.
4. Longe de paredes que bloqueiem a ventilação.
5. Em local protegido contra impactos.
6. Sem objetos apoiados sobre o gabinete.
7. Sem materiais armazenados junto às entradas de ar.

Não instale o equipamento diretamente sobre carpete, tecido ou superfície que bloqueie a ventilação inferior.

12.2 Equipamentos em rack 2U e 4U

ADVERTÊNCIA

A instalação em rack deve ser realizada por profissional qualificado. Verifique a capacidade de carga e a estabilização do rack. Ao utilizar trilhos, abra somente um equipamento por vez e não se apoie nos trilhos ou no equipamento extraído.

A instalação em rack deve ser realizada por profissional qualificado.
Antes da instalação:

1. Verifique a capacidade de carga do rack.
2. Confirme a compatibilidade dos trilhos.
3. Certifique-se de que o rack está nivelado e estabilizado.
4. Instale os componentes mais pesados nas posições inferiores.
5. Utilize parafusos e acessórios adequados.
6. Garanta espaço para ventilação.
7. Organize os cabos.
8. Verifique a distribuição elétrica.
9. Avalie o fluxo de ar do ambiente.
10. Não utilize o equipamento parcialmente apoiado.

12.3 Estabilidade do rack

Antes de retirar um equipamento pelos trilhos:

1. Acione os estabilizadores.
2. Verifique a fixação do rack.
3. Abra somente um equipamento por vez.
4. Não utilize equipamentos extraídos como apoio.
5. Não suba ou se apoie nos trilhos.

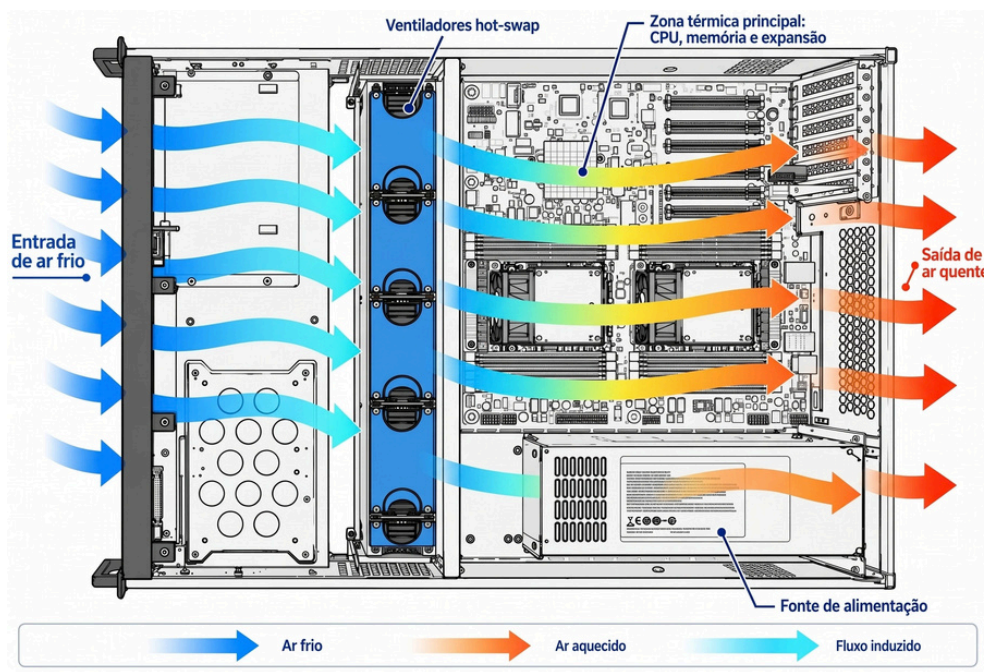
12.4 Fluxo de ar

A maioria dos servidores utiliza fluxo de ar frontal para traseiro.
Não bloqueie:

1. Painel frontal.
2. Filtros.
3. Ventoinhas.
4. Saídas traseiras.
5. Espaços de ventilação.
6. Corredores de ar do rack.

Em racks com espaços vazios, utilize painéis de preenchimento quando recomendados pelo projeto de climatização.

EXEMPLO DE FLUXO DE AR EM SERVIDOR RACK



13 Instalação elétrica

13.1 Requisitos gerais

⚠ PERIGO

A instalação elétrica deve possuir aterramento funcional, dimensionamento adequado para a carga e proteção contra sobrecorrente e surtos. Deve atender às normas aplicáveis e ser avaliada por profissional qualificado.

A instalação elétrica deve:

1. Possuir aterramento.
2. Estar dimensionada para a carga.
3. Possuir proteção contra sobrecorrente.
4. Possuir proteção contra surtos.
5. Atender às normas aplicáveis.
6. Ser avaliada por profissional qualificado.
7. Utilizar tomadas e conectores adequados.

13.2 Nobreak

Para aplicações críticas, recomenda-se o uso de nobreak compatível com:

1. Potência do equipamento.
2. Corrente de partida.
3. Tipo de fonte.
4. Fator de potência.
5. Autonomia necessária.
6. Quantidade de fontes.
7. Redundância do sistema.

O nobreak deve ser dimensionado por profissional qualificado.

13.3 Fontes redundantes

Quando o equipamento possuir fontes redundantes:

1. Conecte cada fonte conforme o projeto elétrico.
2. Utilize circuitos independentes quando a redundância elétrica for necessária.
3. Verifique os indicadores das fontes.
4. Não remova uma fonte sem confirmar a condição de redundância.
5. Substitua módulos somente por modelos homologados.

A presença de duas fontes não garante redundância quando ambas estão conectadas ao mesmo circuito elétrico ou ao mesmo ponto de falha.

13.4 Cabos de alimentação

Utilize somente cabos:

1. Compatíveis com o equipamento.
2. Em boas condições.
3. Com capacidade elétrica adequada.
4. Com aterramento.
5. Com certificações aplicáveis.
6. Fornecidos ou homologados pela Norion.

14 Conexão de periféricos

Antes de conectar periféricos:

1. Verifique a compatibilidade.
2. Consulte a identificação das portas.
3. Não force conectores.
4. Observe o sentido correto.
5. Utilize cabos adequados.
6. Evite cabos excessivamente tensionados.
7. Organize os cabos para evitar desconexões.
8. Não conecte dispositivos danificados.

Conexões podem incluir:

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Monitor. | 6. Armazenamento externo. |
| 2. Teclado. | 7. Interfaces seriais. |
| 3. Mouse. | 8. Sistemas de gerenciamento remoto. |
| 4. Rede. | 9. Equipamentos de áudio. |
| 5. Dispositivos USB. | 10. Dispositivos específicos do projeto. |

A disponibilidade das portas depende da configuração adquirida.

15 Primeira inicialização

15.1 Verificação antes de ligar

Antes da primeira inicialização:

- | | |
|--|---|
| 1. Confirme que o equipamento está instalado corretamente. | 5. Verifique se não existem peças soltas. |
| 2. Verifique os cabos. | 6. Confira se monitores e periféricos estão conectados. |
| 3. Confirme a alimentação elétrica. | 7. Verifique a documentação da configuração. |
| 4. Certifique-se de que as entradas de ar estão livres. | 8. Confirme se o sistema operacional já está instalado. |

15.2 Procedimento de inicialização

- | | |
|--|--|
| 1. Ligue o nobreak ou unidade de distribuição. | 5. Aguarde a inicialização. |
| 2. Ligue os periféricos necessários. | 6. Não interrompa o primeiro processo de configuração. |
| 3. Pressione o botão de energia. | 7. Siga as instruções do sistema operacional. |
| 4. Observe os indicadores. | |

A primeira inicialização pode levar mais tempo devido a verificações de hardware, treinamento de memória, configuração de dispositivos ou atualização de componentes.

15.3 Mensagens de inicialização

Durante a inicialização podem ser exibidas informações sobre:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Processadores. | 6. BIOS. |
| 2. Memória. | 7. BMC ou IPMI. |
| 3. Controladoras. | 8. Arranjos RAID. |
| 4. Unidades de armazenamento. | 9. Dispositivos de expansão. |
| 5. Interfaces de rede. | |

Mensagens de erro persistentes devem ser registradas e informadas ao suporte.

16 Desligamento

ATENÇÃO

Sempre desligue o equipamento pelo sistema operacional. O desligamento incorreto pode causar corrupção de arquivos, perda de dados, degradação de RAID e interrupção de serviços.

Sempre desligue o equipamento pelo sistema operacional.
O desligamento incorreto pode causar:

1. Corrupção de arquivos.
2. Perda de dados.
3. Falha no sistema operacional.
4. Inconsistência em bancos de dados.
5. Degradação de arranjos RAID.
6. Interrupção de serviços.
7. Danos lógicos a aplicações.

O botão físico de energia deve ser utilizado para desligamento forçado somente quando o sistema estiver sem resposta e após avaliação do responsável técnico.
Para manutenção interna:

1. Desligue o sistema operacional.
2. Aguarde o encerramento completo.
3. Desligue dispositivos externos.
4. Remova os cabos de alimentação.
5. Remova cabos de rede e periféricos, quando necessário.
6. Aguarde a descarga residual.
7. Siga os procedimentos de proteção eletrostática.

17 Operação normal

Durante a operação:

1. Mantenha o ambiente climatizado.
2. Não bloqueie a ventilação.
3. Monitore temperaturas.
4. Monitore alertas de armazenamento.
5. Verifique eventos do sistema.
6. Mantenha backups atualizados.
7. Aplique atualizações controladas.
8. Verifique a capacidade disponível.
9. Acompanhe o estado das fontes.
10. Acompanhe o funcionamento das ventoinhas.
11. Restrinja o acesso físico.
12. Mantenha credenciais seguras.

18 Indicadores e sinais

Dependendo da configuração, o equipamento pode possuir indicadores de:

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| 1. Energia. | 6. Estado das fontes. |
| 2. Atividade. | 7. Temperatura. |
| 3. Falha. | 8. Localização do sistema. |
| 4. Rede. | 9. Integridade geral. |
| 5. Armazenamento. | 10. Atividade das unidades. |

As cores, padrões e significados podem variar conforme o gabinete, backplane, placa-mãe ou controladora.

Consulte o manual específico do equipamento antes de interpretar um indicador.

Não remova uma unidade de armazenamento apenas com base na cor de um LED sem confirmar sua identificação no sistema de gerenciamento ou na controladora.

19 Armazenamento e RAID

19.1 Considerações gerais

O equipamento pode utilizar:

- | | |
|------------------|----------------------------|
| 1. HDD. | 6. Armazenamento interno. |
| 2. SSD SATA. | 7. Armazenamento hot-swap. |
| 3. SSD SAS. | 8. Controladoras RAID. |
| 4. SSD NVMe. | 9. RAID por software. |
| 5. Unidades M.2. | 10. HBA. |

19.2 RAID não substitui backup



ATENÇÃO

RAID não substitui backup. Antes de remover uma unidade, confirme sua identificação física, o slot, o estado na controladora e a condição do arranjo. A remoção da unidade errada pode causar perda permanente de dados.

RAID pode aumentar disponibilidade ou desempenho, mas não substitui uma política de backup. RAID não protege contra:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Exclusão acidental. | 6. Furto. |
| 2. Ataques de ransomware. | 7. Danos físicos. |
| 3. Corrupção lógica. | 8. Erros administrativos. |
| 4. Falhas de aplicação. | 9. Falhas simultâneas além da tolerância. |
| 5. Incêndio. | 10. Desastres ambientais. |

19.3 Substituição de unidades

Antes de remover uma unidade:

1. Confirme a identificação física.
2. Confirme o número do slot.
3. Verifique o estado na controladora.
4. Consulte a documentação.
5. Verifique se a unidade é hot-swap.
6. Confirme se o arranjo suporta a intervenção.
7. Garanta que existe backup.
8. Registre o procedimento.

A remoção da unidade errada pode causar perda permanente de dados.

19.4 Compatibilidade

Utilize unidades homologadas ou previamente validadas.

Diferenças de interface, capacidade, firmware, setor lógico, setor físico, velocidade ou comportamento térmico podem causar incompatibilidades.

20 BIOS, UEFI e Firmware

20.1 Configuração original

A Norion poderá entregar o equipamento com configurações específicas de:

1. Inicialização.
2. Energia.
3. Ventoinhas.
4. Desempenho.
5. Virtualização.
6. Armazenamento.
7. Segurança.
8. Gerenciamento remoto.
9. Recuperação após falha elétrica.
10. Ordem de boot.

As configurações originais podem estar registradas no documento individual do equipamento.

20.2 Alterações

ADVERTÊNCIA

Alterações incorretas de BIOS, UEFI ou firmware podem causar falha de inicialização, instabilidade ou indisponibilidade de dispositivos. Atualizações devem ser previamente avaliadas, realizadas com alimentação estável e plano de recuperação. A interrupção do processo pode impedir a inicialização.

Alterações incorretas podem causar:

1. Falha de inicialização.
2. Instabilidade.
3. Superaquecimento.
4. Redução de desempenho.
5. Perda de acesso.
6. Incompatibilidade com o sistema operacional.
7. Indisponibilidade de dispositivos.
8. Falha no arranjo de armazenamento.

Antes de alterar configurações:

1. Registre os valores atuais.
2. Confirme o impacto.
3. Verifique a documentação.
4. Obtenha autorização.
5. Planeje recuperação.
6. Realize backup.

20.3 Atualizações

Atualizações de BIOS e firmware devem ser realizadas somente quando:

1. Forem necessárias.
2. Forem compatíveis com o equipamento.
3. Forem previamente avaliadas.
4. Houver alimentação estável.
5. Existir plano de recuperação.
6. O procedimento for executado por profissional qualificado.

A interrupção durante uma atualização pode impedir a inicialização do equipamento.

21 Sistema operacional

O sistema operacional fornecido pode variar conforme o projeto.
O cliente é responsável por:

1. Gerenciar usuários.
2. Proteger credenciais.
3. Instalar atualizações.
4. Configurar backups.
5. Monitorar eventos.
6. Manter licenças válidas.
7. Implementar proteção contra malware.
8. Configurar políticas de segurança.
9. Controlar acesso remoto.
10. Preservar dados e aplicações.

Quando a Norion fornecer uma imagem de recuperação, seu uso deverá seguir o guia específico.
A restauração do sistema pode apagar dados existentes.

22 Gerenciamento remoto

Alguns equipamentos podem possuir BMC, IPMI ou outra solução de gerenciamento remoto.
Essas interfaces podem permitir:

22.1 Segurança do gerenciamento remoto

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Monitorar sensores. | 5. Montar médias virtuais. |
| 2. Visualizar eventos. | 6. Atualizar firmware. |
| 3. Ligar e desligar o equipamento. | 7. Configurar rede de gerenciamento. |
| 4. Acessar console remoto. | 8. Consultar inventário. |

Recomenda-se:

- | | |
|--|--|
| 1. Alterar as credenciais iniciais. | 6. Atualizar o firmware. |
| 2. Utilizar senhas fortes. | 7. Desativar contas não utilizadas. |
| 3. Restringir o acesso por rede. | 8. Registrar acessos. |
| 4. Utilizar VLAN específica. | 9. Aplicar políticas de privilégio mínimo. |
| 5. Bloquear acesso direto pela internet. | 10. Utilizar conexões seguras. |

Não publique interfaces de gerenciamento diretamente na internet sem controles adequados.

23 Cibersegurança

A segurança do equipamento depende da integração entre hardware, sistema operacional, aplicações, rede e processos administrativos.

Recomendações gerais:

- | | |
|---|--|
| 1. Mantenha sistemas atualizados. | 9. Controle dispositivos USB. |
| 2. Utilize autenticação forte. | 10. Proteja o acesso físico. |
| 3. Restrinja privilégios administrativos. | 11. Desative serviços não utilizados. |
| 4. Segmente a rede. | 12. Utilize criptografia quando aplicável. |
| 5. Utilize firewall. | 13. Mantenha inventário de ativos. |
| 6. Monitore eventos. | 14. Documente alterações. |
| 7. Realize backups. | 15. Implemente plano de resposta a incidentes. |
| 8. Teste a recuperação. | |

A Norion não se responsabiliza por incidentes decorrentes de credenciais expostas, configurações inseguras, falta de atualizações, ausência de backup ou acesso não autorizado, salvo quando houver responsabilidade expressamente prevista em contrato.

24 Backup e proteção de dados

Antes de utilizar o equipamento em produção, implemente uma política de backup.

A política deve considerar:

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Dados críticos. | 6. Criptografia. |
| 2. Frequência. | 7. Controle de acesso. |
| 3. Retenção. | 8. Testes de restauração. |
| 4. Cópias externas. | 9. Responsáveis. |
| 5. Cópias desconectadas. | 10. Plano de continuidade. |

Recomenda-se manter mais de uma cópia, em mídias ou locais diferentes.

O cliente é responsável pela integridade e disponibilidade de seus dados, salvo quando o contrato incluir serviço específico de backup gerenciado.

Antes de enviar o equipamento para manutenção:

1. Faça backup.
2. Remova dados sensíveis, quando possível.
3. Registre as configurações.
4. Remova mídias não relacionadas ao chamado, quando autorizado.
5. Informe restrições de acesso.

25 Limpeza

25.1 Limpeza externa

Antes da limpeza:

1. Desligue o equipamento.
2. Desconecte os cabos.
3. Aguarde o resfriamento.
4. Utilize pano macio e seco.
5. Evite produtos abrasivos.
6. Não aplique líquidos diretamente.
7. Não utilize ar comprimido de forma inadequada.

25.2 Filtros

Quando o gabinete possuir filtros:

1. Verifique periodicamente.
2. Remova conforme o manual específico.
3. Limpe ou substitua quando necessário.
4. Reinstale corretamente.
5. Não opere por longos períodos sem filtro em ambientes críticos.

25.3 Limpeza interna

A limpeza interna deve ser realizada por profissional qualificado.

Procedimentos inadequados podem:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Danificar ventoinhas. | 4. Danificar conectores. |
| 2. Gerar descarga eletrostática. | 5. Espalhar contaminantes. |
| 3. Deslocar cabos. | 6. Comprometer a garantia. |

26 Manutenção preventiva

Recomenda-se estabelecer um plano de manutenção considerando o ambiente e a criticidade. A manutenção pode incluir:

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Inspeção visual. | 10. Verificação SMART. |
| 2. Limpeza de filtros. | 11. Verificação de RAID. |
| 3. Limpeza interna. | 12. Atualização controlada de firmware. |
| 4. Verificação de ventoinhas. | 13. Teste de nobreak. |
| 5. Verificação de temperaturas. | 14. Teste de backup. |
| 6. Verificação de cabos. | 15. Teste de restauração. |
| 7. Verificação de fontes. | 16. Verificação de espaço livre. |
| 8. Verificação de unidades. | 17. Inspeção do rack. |
| 9. Análise de eventos. | 18. Conferência de aterramento. |

A periodicidade deve ser definida conforme:

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Quantidade de poeira. | 5. Horas de funcionamento. |
| 2. Temperatura. | 6. Recomendação dos componentes. |
| 3. Carga de trabalho. | 7. Contrato de manutenção. |
| 4. Criticidade. | |

27 Expansões e alterações

Antes de instalar memória, processadores, placas, fontes ou unidades:

- | | |
|--|--|
| 1. Consulte a configuração original. | 6. Verifique a capacidade da fonte. |
| 2. Verifique a compatibilidade elétrica. | 7. Verifique os requisitos de cabos. |
| 3. Verifique a compatibilidade mecânica. | 8. Verifique a disponibilidade de slots. |
| 4. Verifique a capacidade térmica. | 9. Verifique as limitações do sistema operacional. |
| 5. Verifique o suporte da BIOS. | 10. Consulte a Norion. |

Nem todo componente fisicamente encaixável é compatível. A utilização de componentes não homologados pode causar:

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Instabilidade. | 5. Falha de inicialização. |
| 2. Superaquecimento. | 6. Danos elétricos. |
| 3. Desligamentos. | 7. Incompatibilidade de firmware. |
| 4. Perda de desempenho. | 8. Perda de suporte sobre a alteração realizada. |

28 Componentes substituíveis

Os componentes podem ser classificados como:

28.1 Substituição pelo usuário

Somente quando expressamente autorizada:

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Cabos externos. | 4. Unidades hot-swap. |
| 2. Periféricos. | 5. Fontes hot-swap. |
| 3. Filtros removíveis. | 6. Outros módulos identificados na documentação. |

28.2 Substituição por técnico qualificado

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Memória. | 6. Fontes não hot-swap. |
| 2. Placas de expansão. | 7. Placa-mãe. |
| 3. Unidades internas. | 8. Backplane. |
| 4. Processadores. | 9. Controladoras. |
| 5. Ventoinhas internas. | 10. Cabos internos. |

28.3 Substituição pela Norion ou assistência autorizada

Durante a garantia, intervenções em componentes críticos devem ser previamente autorizadas. Reparos eletrônicos, modificações estruturais, alterações em fontes e adaptações mecânicas não devem ser realizados pelo cliente.

29 Solução inicial de problemas

29.1 O equipamento não liga

Verifique:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Cabo de alimentação. | 6. Indicadores das fontes. |
| 2. Tomada. | 7. Conexões de alimentação. |
| 3. Nobreak. | 8. Estado do circuito elétrico. |
| 4. Unidade de distribuição. | 9. Presença de alertas. |
| 5. Chave da fonte, quando existente. | |

Não abra a fonte de alimentação.

29.2 O equipamento liga, mas não apresenta vídeo

Verifique:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Monitor. | 5. Placa gráfica dedicada. |
| 2. Cabo de vídeo. | 6. Indicadores do sistema. |
| 3. Entrada selecionada no monitor. | 7. Códigos sonoros. |
| 4. Porta de vídeo correta. | 8. Tempo de treinamento da memória. |

Alguns servidores não possuem vídeo em todas as portas possíveis.

29.3 O sistema emite alertas sonoros

Registre:

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. Quantidade de sinais. | 4. Mensagens exibidas. |
| 2. Sequência. | 5. Estado dos LEDs. |
| 3. Momento em que ocorrem. | |

Consulte a documentação específica ou o suporte Norion.

29.4 O equipamento reinicia ou desliga

Possíveis causas:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. Temperatura elevada. | 5. Falha de software. |
| 2. Falha elétrica. | 6. Sobrecarga. |
| 3. Fonte insuficiente ou defeituosa. | 7. Configuração incorreta. |
| 4. Memória instável. | 8. Atualização problemática. |

Registre eventos e temperaturas antes de reiniciar repetidamente.

29.5 Uma unidade apresenta falha

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Não remova imediatamente. | 4. Verifique o estado do RAID. |
| 2. Identifique o slot. | 5. Confirme o backup. |
| 3. Consulte a controladora. | 6. Entre em contato com o responsável técnico. |

29.6 Ruído elevado das ventoinhas

O aumento de rotação pode ocorrer devido a:

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Temperatura elevada. | 5. Sensor desconectado. |
| 2. Fluxo de ar bloqueado. | 6. Firmware. |
| 3. Filtro sujo. | 7. Perfil de ventilação. |
| 4. Tampa aberta. | 8. Falha em uma ventoinha. |

Não reduza manualmente a rotação sem avaliar a temperatura dos componentes.

30 Coleta de informações para suporte

Antes de contatar a Norion, tenha disponível:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Modelo. | 10. Vídeos. |
| 2. Número de série. | 11. Logs. |
| 3. Ordem de produção, quando disponível. | 12. Alterações recentes. |
| 4. Nome do cliente. | 13. Condição dos LEDs. |
| 5. Local de instalação. | 14. Versão do sistema operacional. |
| 6. Descrição do problema. | 15. Versão da BIOS. |
| 7. Data e horário. | 16. Versão de firmware. |
| 8. Mensagens de erro. | 17. Impacto operacional. |
| 9. Fotografias. | 18. Testes já realizados. |

Não apague logs ou reinicialize repetidamente um equipamento crítico antes de coletar informações.

31 Garantia

Os prazos, condições, exclusões e modalidades de atendimento estão definidos no Termo de Garantia e no contrato comercial.

A garantia pode não cobrir danos decorrentes de:

- | | |
|--|--|
| 1. Instalação inadequada. | 11. Uso de componentes incompatíveis. |
| 2. Rede elétrica inadequada. | 12. Alterações não autorizadas. |
| 3. Ausência de aterramento. | 13. Reparos por terceiros não autorizados. |
| 4. Sobretensão. | 14. Remoção de etiquetas. |
| 5. Descarga atmosférica. | 15. Uso diferente da finalidade contratada. |
| 6. Líquidos. | 16. Falta de manutenção. |
| 7. Impactos. | 17. Ataques cibernéticos. |
| 8. Transporte inadequado. | 18. Perda ou corrupção de dados. |
| 9. Poeira excessiva. | 19. Desgaste natural. |
| 10. Temperatura fora da especificação. | 20. Eventos externos fora do controle da Norion. |

A abertura do gabinete não implica automaticamente perda de garantia, salvo quando houver lacre, condição contratual específica, dano causado pela intervenção ou procedimento não autorizado. Consulte sempre o **Termo de Garantia** aplicável.

32 Envio para manutenção

Antes de enviar o equipamento:

1. Abra um chamado.
2. Aguarde autorização.
3. Realize backup.
4. Remova dados sensíveis, quando possível.
5. Registre a configuração.
6. Remova acessórios não solicitados.
7. Utilize a embalagem original.
8. Proteja o equipamento.
9. Identifique o número do chamado.
10. Inclua a documentação solicitada.
11. Contrate transporte adequado.
12. Guarde os comprovantes.

A Norion poderá solicitar o envio somente do componente afetado, conforme o diagnóstico.

33 Transporte e armazenamento

33.1 Transporte

1. Desligue o equipamento.
2. Desconecte todos os cabos.
3. Remova mídias soltas.
4. Proteja gavetas e painéis.
5. Utilize embalagem apropriada.
6. Mantenha a posição indicada.
7. Evite impactos.
8. Evite vibração excessiva.
9. Proteja contra umidade.
10. Não empilhe além do permitido.

33.2 Armazenamento

Armazene em local:

1. Seco.
2. Limpo.
3. Sem condensação.
4. Sem exposição solar.
5. Sem produtos químicos.
6. Sem peso sobre a embalagem.
7. Dentro das condições ambientais especificadas.

Antes de religar após armazenamento prolongado, realize inspeção.

34 Descarte e reciclagem

Equipamentos eletrônicos, baterias, placas, cabos e unidades de armazenamento não devem ser descartados no lixo comum.

Ao final da vida útil:

1. Consulte programas de reciclagem.
2. Utilize empresas licenciadas.
3. Remova ou destrua dados.
4. Descarte baterias corretamente.
5. Separe materiais quando aplicável.
6. Registre a destinação em ambientes corporativos.

A exclusão de arquivos não garante a eliminação definitiva dos dados. Utilize procedimentos adequados de sanitização ou destruição de mídia.

35 Limitação de responsabilidade

Este manual apresenta orientações gerais.

A Norion não garante que todas as informações sejam aplicáveis a todas as configurações, pois os equipamentos podem ser personalizados.

A Norion **não** se responsabiliza por:

1. Perda de dados causada pela ausência de backup.
2. Indisponibilidade causada por software de terceiros.
3. Configurações alteradas sem autorização.
4. Instalações elétricas inadequadas.
5. Uso em ambiente incompatível.
6. Intervenções realizadas por pessoas não qualificadas.
7. Componentes adicionados sem validação.
8. Ataques cibernéticos decorrentes de configuração insegura.
9. Falhas causadas por acessórios não homologados.
10. Uso fora das condições contratadas.

As responsabilidades definitivas são aquelas previstas no contrato, proposta comercial, Termo de Garantia e legislação aplicável.

36 Suporte técnico Norion

36.1 Canais de atendimento

-  **Empresa:** Norion Tecnologia
-  **Telefone:** 0800 771 7900
-  **WhatsApp:** +55 48 99176-0944
-  **E-mail:** suporte@norion.ind.br
-  **Portal:** www.norion.ind.br/suporte
-  **Horário de atendimento:** das 8h12 às 18h
-  **Endereço:** JCK Business Hall - Rod. José Carlos Daux, 4633 - Sala 207 - Saco Grande, Florianópolis - SC

36.2 Prioridade de atendimento

Os chamados poderão ser classificados conforme contrato:

1. Crítico.
2. Alto.
3. Médio.
4. Baixo.
5. Solicitação de informação.
6. Solicitação de alteração.

36.3 Acesso remoto

Quando necessário, a Norion poderá solicitar acesso remoto. O acesso deverá:

1. Ser autorizado pelo cliente.
2. Utilizar ferramenta aprovada.
3. Respeitar políticas de segurança.
4. Ser acompanhado pelo cliente, quando necessário.
5. Ser encerrado após o atendimento.

37 Portal de documentação

A documentação específica poderá ser consultada mediante:

1. Modelo.
2. Número de série.
3. Código do produto.
4. QR Code.
5. Número da ordem de produção.

O portal poderá disponibilizar:

1. Manual Geral.
2. Manual do gabinete.
3. Ficha de configuração.
4. Certificado de testes.
5. Drivers.
6. Firmware.
7. Guias de recuperação.
8. Boletins técnicos.
9. Termos de garantia.
10. Histórico de manutenção.

38 Checklist de instalação

Identificação

- ☐ Modelo conferido
- ☐ Número de série conferido
- ☐ Documentos recebidos
- ☐ Acessórios conferidos

Ambiente

- ☐ Temperatura adequada
- ☐ Umidade adequada
- ☐ Ventilação livre
- ☐ Ausência de poeira excessiva
- ☐ Espaço de manutenção disponível

Instalação elétrica

- ☐ Tensão conferida
- ☐ Aterramento verificado
- ☐ Proteção elétrica instalada
- ☐ Nobreak dimensionado
- ☐ Cabos em boas condições

Instalação física

- ☐ Gabinete apoiado corretamente
- ☐ Rack estabilizado
- ☐ Trilhos fixados
- ☐ Equipamento nivelado
- ☐ Fluxo de ar livre
- ☐ Cabos organizados

Inicialização

- ☐ Periféricos conectados
- ☐ Rede conectada
- ☐ Sistema inicializado
- ☐ Alertas verificados
- ☐ Armazenamento verificado
- ☐ Backup configurado
- ☐ Credenciais alteradas

39 Checklist de abertura de chamado

- ☐ Número de série informado
- ☐ Modelo informado
- ☐ Descrição detalhada
- ☐ Data e horário registrados
- ☐ Mensagem de erro registrada
- ☐ Fotografias anexadas
- ☐ Logs coletados
- ☐ Impacto operacional informado
- ☐ Contato responsável informado

40 Glossário

BMC: Controlador dedicado ao gerenciamento do equipamento.

BIOS: Firmware responsável pela inicialização básica do hardware.

UEFI: Interface moderna de firmware utilizada para inicialização e configuração.

CPU: Unidade central de processamento.

GPU: Unidade de processamento gráfico.

ECC: Tecnologia de memória capaz de detectar e corrigir determinados erros.

HDD: Unidade de armazenamento magnético.

SSD: Unidade de armazenamento em estado sólido.

NVMe: Protocolo de alto desempenho utilizado por unidades de estado sólido.

RAID: Tecnologia de organização de múltiplas unidades de armazenamento.

HBA: Adaptador utilizado para conexão de dispositivos de armazenamento.

Hot-swap: Componente projetado para remoção ou instalação com o sistema em operação, quando suportado.

Rack: Estrutura destinada à instalação de equipamentos padronizados.

U: Unidade de altura utilizada em racks.

Firmware: Software interno responsável pelo funcionamento de um componente.

Driver: Software que permite ao sistema operacional controlar um dispositivo.

SMART: Sistema de monitoramento de integridade de unidades de armazenamento.

ESD: Descarga eletrostática.

Nobreak: Equipamento que fornece energia temporária e proteção elétrica.

Redundância: Utilização de componentes adicionais para reduzir pontos únicos de falha.

41 Declaração de ciência

Declaro que recebi ou tive acesso ao Manual Geral do Usuário, às orientações de instalação, às informações de segurança e aos documentos específicos do equipamento.

Cliente: _____

Responsável: _____

Cargo: _____

Equipamento: _____

Modelo: _____

Número de série: _____

Data: _____ / _____ / _____

Assinatura: _____

42 Informações finais

A segurança e a confiabilidade do equipamento dependem de:

1. Instalação correta.
2. Ambiente adequado.
3. Alimentação elétrica protegida.
4. Monitoramento.
5. Backup.
6. Manutenção preventiva.
7. Atualizações controladas.
8. Uso de componentes compatíveis.
9. Controle de acesso.
10. Atendimento às recomendações da Norion.

Em caso de dúvida, interrompa o procedimento e consulte o suporte técnico.

Norion Tecnologia

Engenharia, integração e confiabilidade para aplicações profissionais.

The background is a solid blue color with a subtle pattern of white binary code (0s and 1s) arranged in a perspective that creates a sense of depth, receding towards the right side of the frame.

norion

Para mais informações, acesse:

www.norion.ind.br/suporte