

Dell Vostro 3470

Guia de configurações e especificações

Capítulo1: Configurar o computador.....	5
Capítulo2: Descrição geral do chassis.....	8
Vista frontal do sistema.....	8
Vista posterior do sistema.....	9
Capítulo3: Especificações técnicas.....	10
Especificações físicas.....	10
Informações do sistema.....	10
Especificações de processador.....	11
Especificações do sistema operativo.....	11
Especificações da memória.....	11
Especificações das portas e dos conectores.....	12
Especificações de comunicação.....	13
Especificações de vídeo.....	13
Especificações de áudio.....	14
Especificações de armazenamento.....	14
Combinações de armazenamento.....	14
Especificações da fonte de alimentação.....	15
Hardware de segurança.....	15
Conformidade Regulamentar e Ambiental.....	15
Capítulo4: Configuração do sistema.....	16
Aceder à Configuração do sistema.....	16
Teclas de navegação.....	16
Opções de configuração do sistema.....	17
Opções do ecrã geral.....	17
Opções do ecrã de configuração do sistema.....	17
Opções do ecrã de vídeo.....	18
Opções do ecrã de segurança.....	19
Opções do ecrã de Arranque Seguro.....	20
Opções de ecrã do Intel Software Guard Extensions.....	20
Opções do ecrã de desempenho.....	21
Opções do ecrã de gestão de energia.....	21
Opções de ecrã de Comportamento do POST.....	22
Opções do ecrã de suporte de virtualização.....	22
Opções do ecrã sem fios.....	23
Opções de configuração avançada.....	23
Opções de ecrã de manutenção.....	23
Opções de ecrã de Registo do Sistema.....	23
Resolução do Sistema SupportAssist.....	23
Atualizar o BIOS no Windows.....	24
Palavra-passe de sistema e de configuração.....	24
Atribuir uma palavra-passe de configuração do sistema.....	25

Eliminar ou alterar uma palavra-passe de configuração do sistema existente.....	25
Capítulo5: Software.....	26
Sistemas operativos suportados.....	26
Transferir os controladores Windows.....	26
Controladores do chipset Intel.....	26
Controlador do Serial IO.....	27
Controladores de USB.....	28
Controladores de rede.....	28
Áudio Realtek.....	28
Controladores Serial ATA.....	29
Capítulo6: Obter ajuda.....	30
Contactar a Dell.....	30

Notas, avisos e advertências

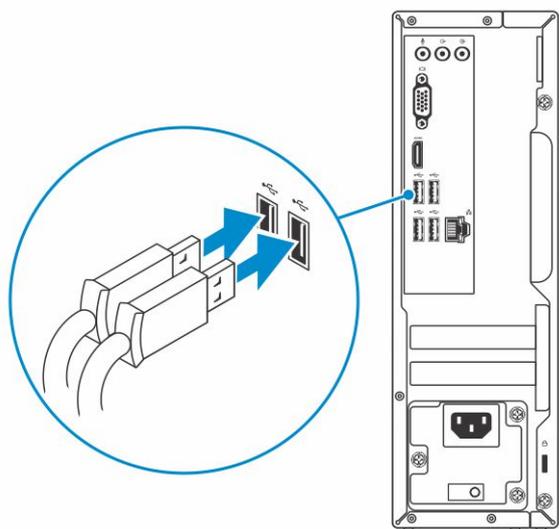
 **NOTA:** Uma NOTA fornece informações importantes para ajudar a utilizar melhor o produto.

 **AVISO:** Um AVISO indica danos potenciais no hardware ou uma perda de dados e diz como pode evitar esse problema.

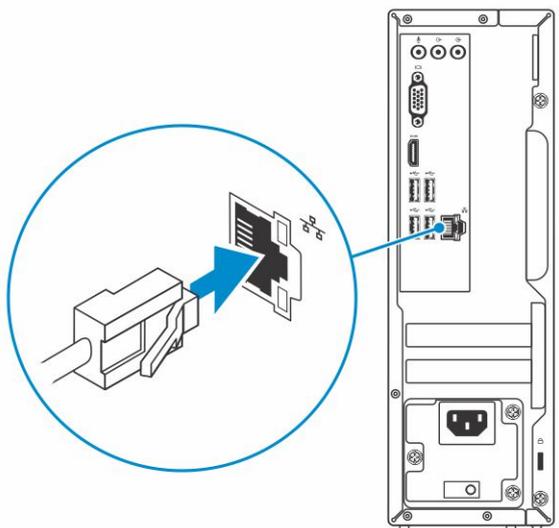
 **ADVERTÊNCIA:** Uma ADVERTÊNCIA indica potenciais danos no equipamento, lesões corporais ou morte.

Configurar o computador

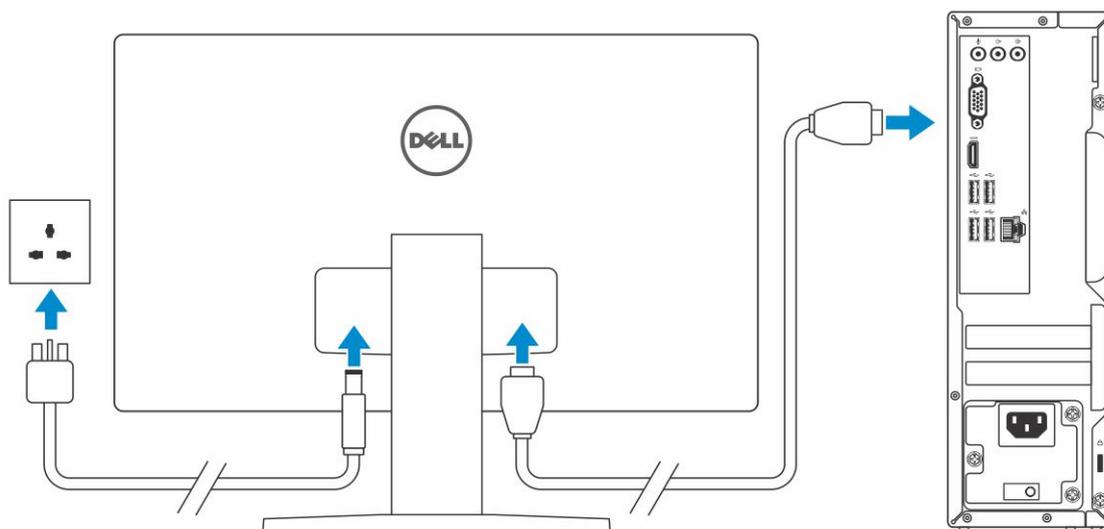
1. Ligue o teclado e o rato.



2. Ligue-se à rede através de um cabo ou ligue-se a uma rede sem fios.

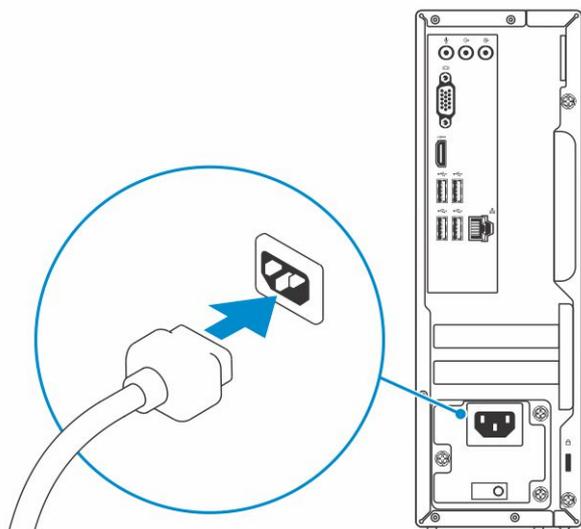


3. Ligue o ecrã.

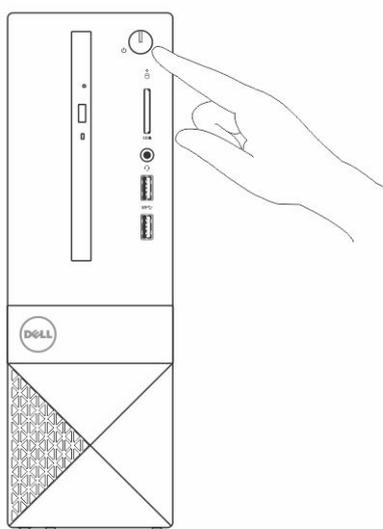


NOTA: Se encomendou o seu computador com uma placa gráfica independente, a porta HDMI e as portas DisplayPort no painel posterior do seu computador estarão tapadas. Ligue o ecrã à placa gráfica independente.

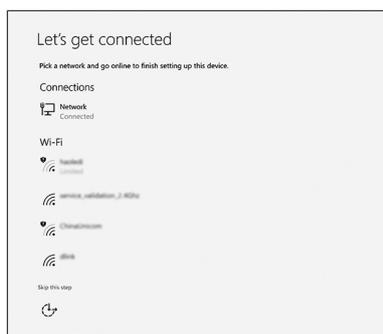
4. Ligue o cabo de alimentação.



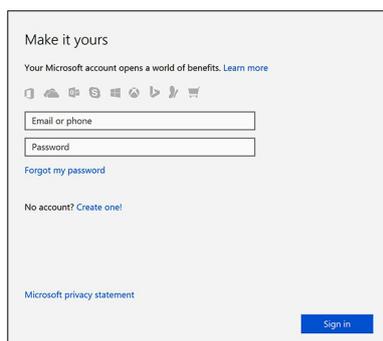
5. Prima o botão de alimentação.



6. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a configuração do Windows:
 - a. Ligue a uma rede.

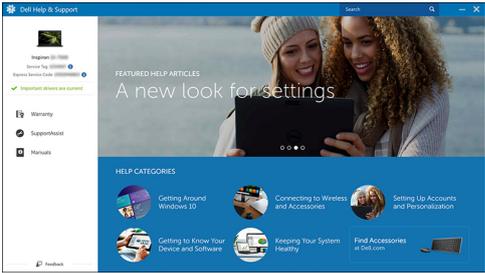


- b. Inicie sessão na sua conta Microsoft ou crie uma conta nova.



7. Localize as aplicações Dell.

Tabela 1. Localize as aplicações Dell.

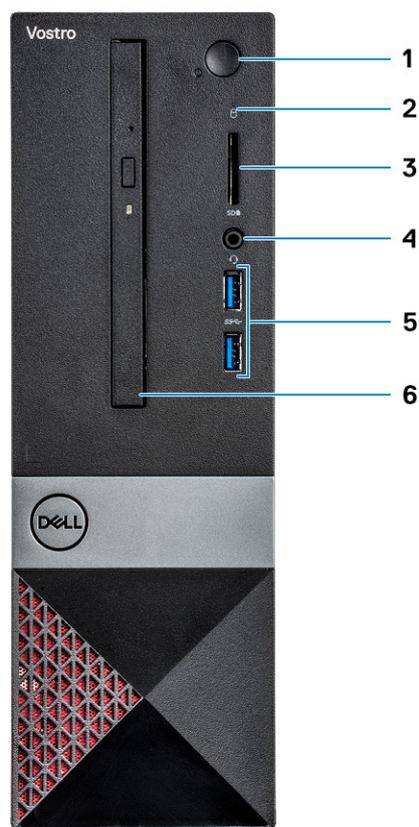
RECURSOS	DESCRIÇÃO
	Registrar o computador
	<p>Suporte e Ajuda Dell</p> 
	SupportAssist — Verifique e atualize o computador

Descrição geral do chassis

Tópicos

- Vista frontal do sistema
- Vista posterior do sistema

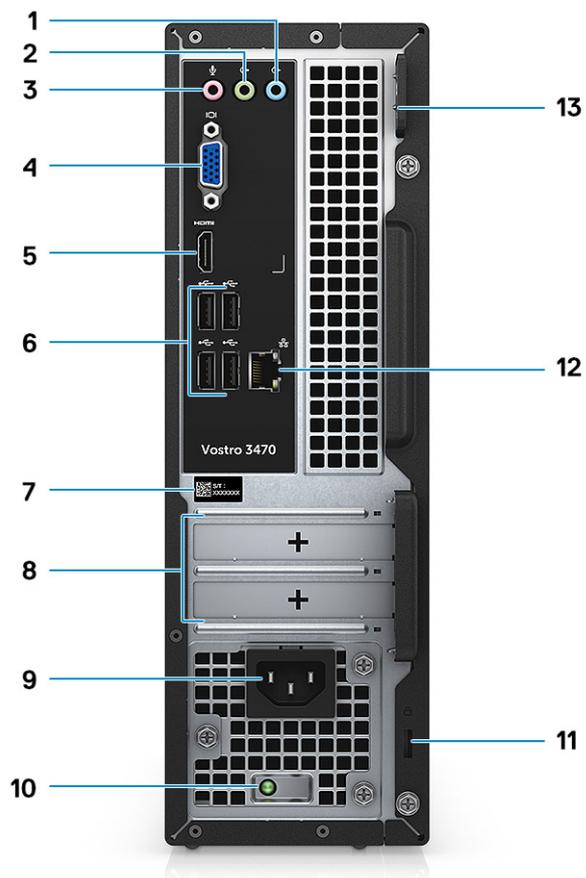
Vista frontal do sistema



1. LED do botão/estado de alimentação
3. Leitor de placa de memória
5. Portas USB 3.1 Gen 1 (2)

2. Luz de actividade da unidade de disco rígido
4. Conector de áudio/microfone universal
6. Unidade ótica

Vista posterior do sistema



1. Porta de entrada de linha

3. Porta do microfone

5. porta HDMI

7. Etiqueta de serviço

9. Porta do transformador

11. Encaixe de segurança Kensington

13. Anel para cadeado

2. Porta de saída

4. porta VGA

6. Portas USB 2.0 (4)

8. Slots da placa de expansão

10. Luz de diagnóstico de energia

12. Porta de rede

Especificações técnicas

NOTA: As ofertas podem variar de acordo com a região. As seguintes especificações, fornecidas com o seu computador, são as consideradas obrigatórias por lei. Para obter mais informações acerca da configuração do computador, consulte **Ajuda e Suporte** no sistema operativo Windows e selecione a opção para ver informações sobre o computador.

Tópicos

- Especificações físicas
- Informações do sistema
- Especificações de processador
- Especificações do sistema operativo
- Especificações da memória
- Especificações das portas e dos conectores
- Especificações de comunicação
- Especificações de vídeo
- Especificações de áudio
- Especificações de armazenamento
- Combinações de armazenamento
- Especificações da fonte de alimentação
- Hardware de segurança
- Conformidade Regulamentar e Ambiental

Especificações físicas

Tabela 2. Especificações físicas

Características	Especificações
Altura	290 mm (11,4 polegadas)
Largura	92,6 mm (3,6 polegadas)
Profundidade	293 mm (11,5 polegadas)
Peso	4,8 kg (10,7 lb)

Informações do sistema

Tabela 3. Informações do sistema

Característica	Especificações
Chipset	Intel H370
Largura de barramento DRAM	64 bits
FLASH EPROM	256 Mbit
Barramento PCIe	100 Mhz
Frequência de barramento externo	DMI 3.0-8GT/s

Especificações de processador

i **NOTA:** Os números do processador não constituem uma medição do desempenho. A disponibilidade do processador está sujeita a alterações e pode variar consoante a região/o país

Tabela 4. Especificações de processador

Tipo	Placa gráfica UMA
Processador Intel Celeron G4900 de 8.ª geração (2 M de cache, 2 núcleos, 54 W, até 3,1 GHz)	Intel UHD Graphics 610 com memória de placa gráfica partilhada
Processador Intel Pentium Gold G5400 de 8.ª geração (4 M de cache, 2 núcleos, 58 W, até 3,7 GHz)	Intel UHD Graphics 610 com memória de placa gráfica partilhada
Processador Intel Core i3-8100 de 8.ª geração (6 MB de cache, 4 núcleos, 65 W, até 3,6 GHz)	Intel UHD Graphics 630 com memória de placa gráfica partilhada
Processador Intel Core i5-8400 de 8.ª geração (9 MB de cache, 6 núcleos, 65 W, até 4,0 GHz)	Intel UHD Graphics 630 com memória de placa gráfica partilhada
Processador Intel Core i7-8700 de 8.ª geração (12 MB de cache, 6 núcleos, 65 W, até 4,6 GHz)	Intel UHD Graphics 630 com memória de placa gráfica partilhada
Intel Celeron G4930 de 9.ª geração (2 M de cache, 2 núcleos, 54 W, até 3,2 GHz)	Intel UHD Graphics 610 com memória de placa gráfica partilhada
Intel Pentium Gold G5420 de 9.ª geração (4 M de cache, 2 núcleos, 54 W, até 3,8 GHz)	Intel UHD Graphics 610 com memória de placa gráfica partilhada
Intel Core i3-9100 de 9.ª geração (6 MB de cache, 4 núcleos, 65 W, até 4,2 GHz)	Intel UHD Graphics 630 com memória de placa gráfica partilhada
Intel Core i5-9400 de 9.ª geração (9 MB de cache, 6 núcleos, 65 W, até 4,1 GHz)	Intel UHD Graphics 630 com memória de placa gráfica partilhada
Intel Core i7-9700 de 9.ª geração (12 MB de cache, 8 núcleos, 65 W, até 4,7 GHz)	Intel UHD Graphics 630 com memória de placa gráfica partilhada

Especificações do sistema operativo

Tabela 5. Especificações do sistema operativo

Características	Especificações
Sistemas operativos suportados	<ul style="list-style-type: none">Windows 10 64 bitsWindows 10 64 bits ProfessionalWindows 10 64 bits National Academic (STF)Ubuntu 16.04 LTS (64 bits)

Especificações da memória

Tabela 6. Especificações da memória

Características	Especificações
Configuração de memória mínima	4 GB

Tabela 6. Especificações da memória (continuação)

Características	Especificações
Configuração de memória máxima	32 GB
Número de ranhuras	2 UDIMM
Máximo de memória suportada por ranhura	16 GB
Opções de memória	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 GB DDR4 2400 MHz (4Gx1) ● 8 GB DDR4 2400 MHz (8Gx1) ● 8 GB DDR4 2400 MHz (4Gx2) ● 12 GB DDR4 2400 MHz (8 G x 1 + 4 G x 1) ● 16 GB DDR4 2400 MHz (8Gx2) ● 16 GB DDR4 2400 MHz (16Gx1) ● 24 GB DDR4 2400 MHz (16 G x 1 + 8 G x 1) ● 32 GB DDR4 2400 MHz (16Gx2) ● 4 GB DDR4 2666 MHz (4Gx1) ● 8 GB DDR4 2666 MHz (8Gx1) ● 8 GB DDR4 2666 MHz (4Gx2) ● 12 GB DDR4 2666 MHz (8 G x 1 + 4 G x 1) ● 16 GB DDR4 2666 MHz (8Gx2) ● 16 GB DDR4 2666 MHz (16Gx1) ● 24 GB DDR4 2666 MHz (16 G x 1 + 8 G x 1) ● 32 GB DDR4 2666 MHz (16Gx2) <p>i NOTA: Os módulos de memória são unidades substituíveis pelo cliente (CRU) e podem ser atualizados.</p> <p>i NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Configuração da memória de par de 2400 MHz com PDC, CDC, CPU core i3 ● Configuração da memória de par de 2666 MHz com CPU de núcleo i5, i7
Tipo	Memória DDR4 SDRAM não-ECC
Velocidade	<ul style="list-style-type: none"> ● 2666 MHz em processador com núcleo i5, i7 ● 2400 MHz no processador Celeron, Pentium e i3

Especificações das portas e dos conectores

Tabela 7. Portas e conectores

Característica	Especificações
USB	<ul style="list-style-type: none"> ● Duas portas USB 3.1 Geração 1 ● Quatro portas USB 2.0
Security (Segurança)	<ul style="list-style-type: none"> ● Ranhura para cadeado Kensington ● Anel para cadeado
Áudio	<ul style="list-style-type: none"> ● Tomada áudio universal ● Porta do microfone ● Porta de entrada de linha ● Porta de saída
Video (Vídeo)	<ul style="list-style-type: none"> ● HDMI 1.4 (UMA) ● porta VGA

Tabela 7. Portas e conectores (continuação)

Característica	Especificações
Adaptador de rede	Um conector RJ-45
Cartão SD (Secure Digital)	ranhura do cartão SD

Especificações de comunicação

Tabela 8. Especificações de comunicação

Características	Especificações
Adaptador de rede	Controlador Realtek RTL8111H Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)
Wireless (Ligação sem fios)	<ul style="list-style-type: none"> Intel 9462 1x1 ac + BT5 (banda – 2,4 GHz, 5 GHz; 802.11ac + Bluetooth 5.0, 1x1) Intel 9560 2x2 ac + BT5 (banda – 2,4 GHz, 5 GHz; 802.11ac + Bluetooth 5.0, 2x2) DW 1707 + BT4.0 2.4 GHz (banda – 2,4 GHz; 802.11bgn + Bluetooth 4.0, 1x1) via M.2

Especificações de vídeo

Tabela 9. Vídeo

Controlador	Tipo	Dependência da CPU	Tipo de memória gráfica	Capacidade	Suporte para monitor externo	Resolução máxima
Placa gráfica Intel UHD 630	UMA	Intel Core i3 - 8100 / Intel Core i3 - 9100 Intel Core i5 - 8400 / Intel Core i5 - 9400 Intel Core i7 - 8700 / Intel Core i7 - 9700	Integrada	Memória de sistema partilhada	VGA HDMI 1.4	VGA: 2048 x 1536 a 60 Hz HDMI: 1920 x 1080 a 60 Hz
Placa gráfica Intel UHD 610	UMA	Intel Pentium Gold G5400 / Intel Pentium Gold G5420 Processador Celeron G4900 / Intel Pentium Gold G4930	Integrada	Memória de sistema partilhada	VGA HDMI 1.4	VGA: 2048 x 1536 a 60 Hz HDMI: 1920 x 1080 a 60 Hz
NVIDIA GeForce GT 710	Independente	N/D	DDR3	2 GB	DL-DVI HDMI VGA (apenas FH)	Dual Link DVI = 2560 x 1600 HDMI = 1920 x 1200 (modo PC), 1920 x 1080 (modo TV, 1080p)

Tabela 9. Vídeo (continuação)

Controlador	Tipo	Dependência da CPU	Tipo de memória gráfica	Capacidade	Suporte para monitor externo	Resolução máxima
						VGA (opcional) = 2048 x 1536
NVIDIA GeForce GT 730 G5	Independente	N/D	GDDR5	2 GB	DVI-D HDMI VGA (apenas FH)	Dual Link DVI = 2560 x 1600 HDMI = 1920 x 1200 (modo PC), 1920 x 1080 (modo TV, 1080p) VGA (opcional) = 2048 x 1536

Especificações de áudio

Tabela 10. Especificações de áudio

Características	Especificações
Controlador	Waves MaxxAudio Pro
Tipo	Áudio de alta definição de quatro canais
Interface	<ul style="list-style-type: none"> • Portas de entrada de linha, saída de linha e microfone suportam som ambiente 5.1 • Colunas de alta qualidade • Combo headset/microfone estéreo

 **NOTA:** Sem colunas internas

Especificações de armazenamento

Tabela 11. Especificações de armazenamento

Unidade principal/de arranque	Unidade secundária	Interface	Capacidade
Unidade de estado sólido (SSD)	M.2 SATA 2280	SATA AHCI, até 6 Gbps	Até 512 GB
Unidade de disco rígido (HDD)	2,5 e 3,5 polegadas	SATA AHCI, até 6 Gbps	Até 2 TB a 5400 RPM e 7200 RPM

Combinações de armazenamento

Tabela 12. Combinações de armazenamento

Unidade principal/de arranque	Unidade secundária
Unidade M.2 + SATA	Unidade de estado sólido M.2 de 128 GB + Unidade de disco rígido de 1 TB a 7200 rpm

Especificações da fonte de alimentação

Tabela 13. Fonte de alimentação

Características	Especificações
Tensão de entrada	100-240 VCA, 200-240 VCA, 50-60 Hz
Potência	<ul style="list-style-type: none"> • 200 W APFC Alta tensão • 200 W APFC 100V-240V Gama completa • 200 W EPA Bronze

Hardware de segurança

Tabela 14. Hardware de segurança

Características	Especificações
Segurança HW	<ul style="list-style-type: none"> • Limpeza de dados através do BIOS (eliminação segura) • Suporte de agente BIOS Computrace – suporta Computrace e Gestão de sistemas proativos • TPM 2.0 dedicado (opcional) • O BIOS desativa a TPM (apenas China)

Conformidade Regulamentar e Ambiental

Tabela 15. Conformidade Regulamentar e Ambiental

Características	Especificações
Conformidade Regulamentar e Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Energy Star 7.0 (disponível apenas em configurações selecionadas) • Marca FCC, UL • Com registo EPEAT (apenas para configurações selecionadas). Para a participação e classificação específica do país, visite www.epeat.net • CCC/CECP (apenas China) • ESPL/1 milhão Hr MTBF (apenas China, pós-RTS) • INMETRO (apenas Brasil)
Amplitude térmica	<ul style="list-style-type: none"> • Em funcionamento: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F) • Armazenamento: -40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Humidade relativa	<ul style="list-style-type: none"> • Em funcionamento: 20% a 80% (*Temperatura máxima do ponto de condensação = 26 °C) (sem condensação) • Armazenamento: 5% a 95% (+Temperatura máxima do ponto de condensação = 33 °C) (sem condensação)
Nível de contaminação pelo ar	G1, como definido pela ISA-S71.04-1985
Vibração	Vibração (máxima)*: em funcionamento = 0,26 GRMS; Armazenamento = 1,37 GRMS
Choque	Choque (máximo): em funcionamento = 40 G‡; Armazenamento = 105 G‡

Configuração do sistema

A configuração do sistema permite-lhe gerir o hardware do seu desktop e especificar as opções ao nível do BIOS. Na Configuração do sistema pode:

- Alterar as definições de NVRAM depois de adicionar ou remover hardware.
- Ver a configuração de hardware do sistema.
- Ativar ou desativar os dispositivos integrados.
- Definir limites de gestão de energia e desempenho
- Gerir a segurança do computador

Tópicos

- [Aceder à Configuração do sistema](#)
- [Teclas de navegação](#)
- [Opções de configuração do sistema](#)
- [Atualizar o BIOS no Windows](#)
- [Palavra-passe de sistema e de configuração](#)

Aceder à Configuração do sistema

1. Ligue (ou reinicie) o seu computador.
2. Após aparecer o logótipo branco da Dell, pressione F2 imediatamente.

É apresentado o ecrã System Setup (Configuração do sistema).

NOTA: Se esperar demasiado tempo e aparecer o logótipo do sistema operativo, continue a aguardar até ver o ambiente de trabalho. Em seguida, encerre ou reinicie o computador e tente novamente.

NOTA: Após aparecer o logótipo da Dell, também pode premir F12 e depois seleccionar **BIOS setup (Configuração da BIOS)**.

Teclas de navegação

A tabela seguinte apresenta as teclas de navegação na configuração do sistema.

NOTA: No caso da maioria das opções de configuração do sistema, as alterações que efectuar são guardadas mas só produzem efeitos após reiniciar o sistema.

Tabela 16. Teclas de navegação

Teclas	Navegação
Seta para cima	Passa para o campo anterior.
Seta para baixo	Passa para o campo seguinte.
<Enter>	Permite seleccionar um valor no campo seleccionado (se aplicável) ou seguir a ligação existente no campo.
Barra de espaço	Expande ou comprime uma lista pendente, se aplicável.
<Tab>	Passa para a área de foco seguinte. NOTA: Funciona apenas no browser de gráficos padrão.
<Esc>	Passa para a página anterior até visualizar o ecrã principal. Se premir <Esc> no ecrã principal surgirá uma mensagem a solicitar para guardar quaisquer alterações não guardadas e reiniciar o sistema.
<F1>	Apresenta o ficheiro de ajuda da Configuração do Sistema.

Opções de configuração do sistema

NOTA: Dependendo do computador e dos dispositivos instalados, os itens listados nesta secção podem ou não aparecer.

Opções do ecrã geral

Esta secção lista as principais funcionalidades do hardware do seu computador.

Opção	Descrição
System Information (informações do sistema)	<ul style="list-style-type: none">• Informações do sistema: Apresenta a versão do BIOS, Etiqueta de serviço, Etiqueta de inventário, Etiqueta de propriedade, Data de propriedade, Data de fabrico, Código de serviço expresso.• Informações de memória: apresenta a memória instalada, memória disponível, velocidade da memória, modo de canais da memória, tecnologia da memória, tamanho de DIMM 1, tamanho de , DIMM 2.• Informações do processador: Apresenta tipo de processador, Número de núcleos, ID do processador, Velocidade atual do relógio, Velocidade mínima do relógio, Velocidade máxima do relógio, Cache L2 do processador, Cache L3 do processador, Compatível com HT e Tecnologia de 64 bits.• Informações do dispositivo: Apresenta a unidade de disco rígido principal, SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, Endereço LOM MAC, controlador de vídeo, controlador de áudio, dispositivo WiFi, M.2PCIe SSD-0, dispositivo Dock eSATA, versão de BIOS vídeo, memória vídeo, tipo de painel, resolução nativa, dispositivo WiGig, dispositivo celular, dispositivo Bluetooth.
Boot Sequence (Sequência de arranque)	<p>Boot Sequence (Sequência de arranque) Permite alterar a ordem pela qual o computador tenta encontrar um sistema operativo. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestor de arranque do Windows• PEBOOT <p>Por predefinição, todas as opções estão ativadas. Pode igualmente desmarcar qualquer opção ou alterar a ordem de arranque.</p> <p>Boot List Options Permite alterar a opção da lista de arranque:</p> <ul style="list-style-type: none">• Legacy• UEFI (predefinição)
Advanced Boot Options (Advanced Boot Options)	<p>Esta opção permite carregar as ROM opcionais legadas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Por predefinição, Enable Legacy Option ROMs (Ativar ROM antigas opcionais) está ativada• Esta opção permite carregar as ROM opcionais legadas. Por defeito, a opção Enable Atemot Legacy Boot (Ativar ROM antigas opcionais) está desativada.
UEFI Boot Path Security (Segurança do caminho de arranque UEFI)	<p>Esta opção controla se o sistema pede ou não ao utilizador para introduzir a palavra-passe de administrador (se definida) quando utilizar o caminho de arranque UEFI a partir do menu de arranque F12</p> <ul style="list-style-type: none">• Always, Except Internal HDD (Sempre, exceto HDD interna)(predefinição)• Always (Sempre)• Never (Nunca)
Date/Time (Data/Hora)	Permite alterar a data e a hora.

Opções do ecrã de configuração do sistema

Opção	Descrição
Integrated NIC (NIC integrado)	Permite configurar o controlador de rede integrado. As opções são: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Desativado)• Enabled (Ativado)• Activado com PXE - Esta opção está activada por predefinição.
SATA Operation	Permite configurar o controlador da unidade de disco rígido SATA interna. As opções são:

Opção	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desativado) • AHCI (predefinição)
Drives	<p>Permite-lhe configurar as unidades SATA incorporadas. Todas as unidades estão ativadas por predefinição. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3
SMART Reporting (Relatórios SMART)	<p>Este campo controla se os erros do disco rígido para as unidades integradas são reportados durante o arranque do sistema. Esta tecnologia faz parte da especificação SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Esta opção está desactivada por predefinição.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Ativar relatórios SMART)
USB Configuration	<p>Este campo configura o controlador USB integrado. Se a opção de suporte de arranque estiver ativada, o sistema permitirá o arranque de qualquer tipo de dispositivo de armazenamento USB em massa (unidade de disco rígido, dispositivo de armazenamento, disquete).</p> <p>Se a porta USB estiver activada, qualquer dispositivo ligado a esta porta será activado e disponibilizado ao sistema operativo.</p> <p>Se a porta USB estiver desactivada, o sistema operativo não reconhecerá qualquer dispositivo ligado a esta porta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Ativar suporte de arranque USB) (predefinição) • Enable Front USB Ports (Ativar portas USB frontais)(predefinição) • Enable Rear USB Ports (Ativar portas USB posteriores) (predefinição) <p> NOTA: Os teclados e ratos USB funcionam sempre na configuração do BIOS, independentemente destas configurações.</p>
Front USB Configuration	<p>Este campo activa ou desactiva a configuração USB frontal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Front Port 1 (Bottom Right)* (Porta frontal 1 - fundo à direita) (predefinição) • Front Port 2 (Bottom Left)* (Porta frontal 2 - fundo à esquerda) (predefinição) <p>* denota uma porta com capacidade USB 3.0</p>
Rear USB Configuration	<p>Este campo activa ou desactiva a configuração USB frontal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porta posterior 1 • Porta posterior 2 • Porta posterior 3 (com RJ-45) • Porta posterior 4 (com RJ-45) <p>* denota uma porta com capacidade USB 3.0</p>
Audio	<p>Este campo activa ou desactiva o controlador de áudio integrado. A opção Ativar áudio está seleccionada por predefinição</p>
Dispositivos vários	<p>Permite activar ou desactivar os seguintes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Secure Digital (SD) Card (Ativar cartão Secure Digital (SD)) (predefinição) • Secure Digital (SD) Card Boot • Modo só de leitura do cartão Secure Digital (SD)

Opções do ecrã de vídeo

Opção	Descrição
Primary Display	<p>Esta opção determina qual o controlador de vídeo que passa a ser o ecrã principal quando estão disponíveis múltiplos controladores no sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto: Esta opção está ativada por predefinição. • placa gráfica Intel HD

Opções do ecrã de segurança

Opção	Descrição
Admin Password	<p>Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe de administrador.</p> <p> NOTA: Antes de definir a palavra-passe de sistema ou de disco rígido, deverá definir a palavra-passe de administrador. Se eliminar a palavra-passe de administrador, as palavras-passe de sistema e da unidade de disco rígido também serão automaticamente eliminadas.</p> <p> NOTA: As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato.</p> <p>Predefinição: Não configurada</p>
System Password	<p>Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe de sistema.</p> <p> NOTA: As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato.</p> <p>Predefinição: Não configurada</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe na unidade de disco rígido interna do sistema.</p> <p> NOTA: As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato.</p> <p>Predefinição: Não definido</p>
Internal HDD-1 Password	<p>Permite configurar, alterar ou eliminar a palavra-passe na unidade de disco rígido interna do sistema.</p> <p> NOTA: As alterações bem-sucedidas da palavra-passe têm efeito imediato.</p> <p>Predefinição: Não definido</p>
Password Change	<p>Permite activar a permissão para desactivar as palavras-passe de sistema e da unidade de disco rígido quando a palavra-passe de administrador está configurada.</p> <p>Predefinição: a opção Permitir alterações de palavra-passe de não administrador está seleccionada.</p>
UEFI Capsule Firmware Update	<p>Esta opção controla se o sistema permite atualizações de BIOS via pacotes de atualização de cápsula UEFI. Esta opção está activada por padrão.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Esta opção permite-lhe determinar se são permitidas alterações às opções de configuração quando está definida uma palavra-passe de administrador. Se estiverem desactivadas, as opções de configuração são bloqueadas pela palavra-passe de administrador.</p>
TPM 2.0 Security	<p>Permite activar o TPM (Trusted Platform Module) durante o POST. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none">● TPM On (TPM ligado) (ativado por predefinição)● Limpar● Ignorar PPI para comandos activados● Ignorar PPI para comandos desactivados● Ignorar PPI para desativar comandos● Attestation Enable (Ativar atestação) (ativado por predefinição)● Key Storage Enable Ativar armazenamento de chaves (ativado por predefinição)● SHA-256 (ativado por predefinição)● Disabled (Desativado)● Ativada (ativada por predefinição) <p> NOTA: Para actualizar ou desactualizar o TPM1.2/2.0, transfira a ferramenta wrapper TPM (software).</p>
Computrace	<p>Permite activar ou desactivar o software Computrace opcional. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none">● Desactivar● Desactivar● Activar <p> NOTA: As opções Ativar e Desativar ativam ou desativam permanentemente a funcionalidade e não são permitidas mais alterações.</p> <p>Predefinição: Desactivar</p>

Opção	Descrição
Master Password Lockout (Bloqueio da palavra-passe principal)	A opção Enable Master Password Lockout (Ativar bloqueio de palavra-passe principal) não está selecionada por predefinição.
SIMM Security Mitigation	Permite-lhe ativar ou desativar as proteções UEFI SIMM Security Mitigation. Definição predefinida: SIMM Security Mitigation (Segurança TPM) não está selecionada.

Opções do ecrã de Arranque Seguro

Opção	Descrição
Ativar Arranque Seguro	Esta opção permite ativar ou desativar a funcionalidade Arranque Seguro . Predefinição: não selecionado
Modo de Arranque Seguro	<ul style="list-style-type: none"> • Modo implementado (predefinição) • Modo de Auditoria
Expert Key Management	<p>Só permite manipular as bases de dados de chaves de segurança se o sistema estiver no Modo Personalizado. A opção Ativar Modo Personalizado está desativada por predefinição. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (predefinição) • KEK • db • dbx <p>Se ativar o Modo Personalizado, são apresentadas as opções relevantes para PK, KEK, db e dbx. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guardar no ficheiro – Guarda a chave num ficheiro selecionado pelo utilizador • Substituir do ficheiro – Substitui a chave atual por uma chave de um ficheiro selecionado pelo utilizador • Anexar do ficheiro – Adiciona uma chave à base de dados atual a partir de um ficheiro selecionado pelo utilizador • Eliminar — Elimina a chave selecionada • Repor todas as chaves — Repõe a predefinição • Eliminar todas as chaves — Elimina todas as chaves <p> NOTA: Se desativar o Custom Mode (Modo personalizado), todas as alterações efetuadas são apagadas e as chaves restauradas com as predefinições.</p>

Opções de ecrã do Intel Software Guard Extensions

Opção	Descrição
Ativar Intel SGX	<p>Este campo permite especificar um ambiente seguro para executar código e armazenar informações sensíveis do sistema operativo principal. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desativado • Ativado • Controlado por software (predefinição)
Tamanho de Memória Enclave	<p>Esta opção configura o SGX Enclave Reserve Memory Size. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Opções do ecrã de desempenho

Opção	Descrição
Suporte de Vários Núcleos	<p>Este campo especifica se o processo tem um ou todos os núcleos ativados. O desempenho de algumas aplicações melhora com os núcleos adicionais. Esta opção está ativada como predefinição. Permite ativar ou desativar o suporte para vários núcleos do processador. O processador instalado suporta dois núcleos. Se ativar o suporte de múltiplos núcleos, são ativados dois núcleos. Se desactivar o suporte de vários núcleos, será activado um núcleo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Todos (ativado por predefinição)• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	<p>Permite-lhe ativar ou desativar a funcionalidade Intel SpeedStep.</p> <p>Ativar Intel SpeedStep</p> <p>Predefinição: A opção está ativada.</p>
Controlo de Estados C	<p>Permite ativar ou desativar os estados adicionais de pausa do processador.</p> <p>Estados C</p> <p>Predefinição: A opção está ativada.</p>
Intel TurboBoost	<p>Permite ativar ou desativar o modo Intel TurboBoost do processador.</p> <p>Ativar Intel TurboBoost (predefinição)</p>

Opções do ecrã de gestão de energia

Opção	Descrição
AC Recovery	<p>Permite activar ou desactivar a funcionalidade de arranque automático do computador sempre que está ligado a um adaptador de CA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Power Off (Desligar) (predefinição)• Ligar• Último estado de energia
Enable Intel Speed Shift Technology (Ativar a tecnologia Intel Speed Shift)	<p>Esta opção é utilizada para ativar ou desativar o suporte da tecnologia Intel Speed Shift. Esta opção está ativada por predefinição.</p>
Auto On Time	<p>Permite configurar a hora a que o computador deve ligar-se automaticamente. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Desativado)• Todos os dias• Dias úteis• Dias seleccionados <p>Predefinição: Desactivado</p>
Deep Sleep Control	<p>Permite-lhe ferir o sistema enquanto está a poupar energia no modo de Encerramento (S5) ou de Hibernação (S4).</p> <ul style="list-style-type: none">• Desactivado (predefinição)• Activado apenas em S5• Activado em S4 e S5
USB Wake Support	<p>Permite activar os dispositivos USB para reactivar o sistema do modo de espera.</p> <p> NOTA: Esta função só é funcional quando o adaptador de corrente CA está ligado. Se o adaptador de CA for retirado durante o modo de espera, a configuração do sistema retirará energia de todas as portas USB para conservar a carga da bateria.</p>

Opção	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> • Ativar Suporte de Ativação por USB <p>Predefinição: a opção está ativada.</p>
Wake on LAN/WLAN	<p>Permite activar ou desactivar a funcionalidade que activa o computador a partir do estado desligado quando accionado por um sinal da LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desativado): Esta opção está ativada como predefinição. • LAN apenas • Apenas WLAN • LAN or WLAN (LAN ou WLAN) • LAN com arranque PXE
Block Sleep	<p>Esta opção permite bloquear a suspensão (estado S3) do ambiente do sistema operativo.</p> <p>Block Sleep (S3 state)</p> <p>Predefinição: a opção está desactivada.</p>

Opções de ecrã de Comportamento do POST

Opção	Descrição
LED de NumLock	<p>Esta opção especifica se a função LED de NumLock deve estar ativada quando o sistema arranca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock LED (Ativar LED de Numlock): a opção está ativada.
Erros de Teclado	<p>Esta opção especifica se os erros relacionados com o teclado são comunicados no arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enables Keyboard Error Detection (Ativar a deteção de erros do teclado): a opção está ativada por predefinição.
Arranque Rápido	<p>Permite acelerar o processo de arranque ignorando alguns passos de compatibilidade. As opções são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo • Thorough (Completo) (predefinição) • Auto
Aumentar Tempo de POST do BIOS	<p>Esta opção cria um atraso pré-arranque adicional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 segundos (predefinição) • 5 segundos • 10 segundos
Logótipo Ecrã Completo	<p>. Esta opção exibe o logótipo de ecrã completo se a imagem corresponder à resolução do ecrã. A opção Ativar logótipo de ecrã completo não está definida por predefinição.</p>
Avisos e Erros	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors (predefinição) • Continuar com Avisos • Continuar com Avisos e Erros

Opções do ecrã de suporte de virtualização

Opção	Descrição
Virtualização	<p>Permite ativar ou desativar a Intel Virtualization Technology.</p> <p>Ativar a Intel Virtualization Technology (predefinição).</p>
VT para E/S Direta	<p>Ativa ou desativa a utilização das capacidades adicionais de hardware que são fornecidas pela Intel® Virtualization Technology para E/S direta por parte do VMM (Virtual Machine Monitor).</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Ativar VT para E/S direta) - ativada por predefinição.</p>

Opções do ecrã sem fios

Opção	Descrição
Ativar Dispositivo Sem Fios	Permite-lhe ativar ou desativar os dispositivos sem fios internos. <ul style="list-style-type: none">• WLAN/WiGig (predefinição)• Bluetooth (predefinição)

Opções de configuração avançada

Opção	Descrição
ASPM	Permite-lhe definir o nível ASPM. <ul style="list-style-type: none">• Auto (predefinição)• Desativado• Apenas L1

Opções de ecrã de manutenção

Opção	Descrição
Etiqueta de Serviço	Apresenta a etiqueta de serviço do computador.
Etiqueta de Inventário	Permite criar uma etiqueta de identificação do sistema, se ainda não estiver definida uma etiqueta de identificação. Esta opção não é a predefinida.
Mensagens SERR	Este campo controla o mecanismo de mensagens SERR. Algumas placas gráficas requerem a mensagem SERR. <ul style="list-style-type: none">• Ativar Mensagens SERR (predefinição)
Regressão do BIOS	Este campo controla o flash do firmware do sistema para revisões anteriores. Permitir BIOS Downgrade (ativado por predefinição)
Limpeza de Dados	Este campo permite ao utilizador eliminar dados de todos os dispositivos de armazenamento internos
Recuperação do BIOS	Permite recuperar de determinadas condições de BIOS corrompido a partir de um ficheiro de recuperação no disco rígido principal do utilizador ou numa pen USB externa. Ativado por predefinição
Data da Primeira Utilização	Esta opção permite-lhe definir a Data de propriedade. Esta opção está desativada por predefinição.

Opções de ecrã de Registo do Sistema

Opção	Descrição
Eventos do BIOS	Permite ver e limpar os eventos POST de Configuração do sistema (BIOS).

Resolução do Sistema SupportAssist

Opção	Descrição
Limiar de Recuperação Automática do SO	Permite controlar o fluxo do arranque automático para o sistema SupportAssist. As opções são: <ul style="list-style-type: none">• Apagada• 1• 2 (ativado por predefinição)• 3

Opção	Descrição
SupportAssist OS Recovery	Permite recuperar o SupportAssist OS Recovery (Ativado por predefinição)

Atualizar o BIOS no Windows

Recomenda-se que atualize o BIOS (configuração do Sistema) se substituir a placa de sistema ou caso esteja disponível uma atualização.

 **NOTA:** Se o BitLocker estiver ativado, tem de ser suspenso antes de atualizar o BIOS de sistema e, depois, reativado depois de a atualização do BIOS estar concluída.

 **AVISO:** Se o BitLocker não for suspenso antes de atualizar o BIOS, da próxima vez que reiniciar o sistema, este não irá reconhecer a chave do BitLocker. É-lhe então pedido para introduzir a chave de recuperação, para poder continuar, e o sistema irá pedir esta chave sempre que for reiniciado. Se não souber qual é a chave de recuperação, isto pode resultar em perda de dados ou numa reinstalação desnecessária do sistema operativo.

1. Reinicie o computador.
2. Visite **Dell.com/support**.
 - Introduza a **Etiqueta de Serviço** ou o **Código de Serviço Expresso** e clique em **Submeter**.
 - Clique ou toque em **Detetar Produto** e siga as instruções no ecrã.
3. Caso não consiga detetar ou encontrar a Etiqueta de Serviço, clique em **Escolher entre Todos os Produtos**.
4. Escolha a categoria **Produtos** na lista.

 **NOTA:** Escolha a categoria adequada para chegar à página do produto.

5. Selecione o modelo do seu computador e a página **Suporte do Produto** é apresentada.
6. Clique em **Obter controladores** e clique em **Controladores e Transferências**.
Abre-se a página Controladores e Transferências.
7. Clique em **Encontrar Sozinho**.
8. Clique em **BIOS** para ver as versões do BIOS.
9. Identifique o ficheiro mais recente do BIOS e clique em **Transferir**.
10. Selecione o modo de transferência que prefere na janela **Selecione em baixo o modo de transferência**; clique em **Transferir Ficheiro**.
É apresentada a janela **Transferência de Ficheiro**.
11. Clique em **Guardar** para guardar o ficheiro no computador.
12. Clique em **Executar** para instalar as definições do BIOS atualizadas no computador.
Siga as instruções apresentadas no ecrã.

Palavra-passe de sistema e de configuração

Tabela 17. Palavra-passe de sistema e de configuração

Tipo de palavra-passe	Descrição
Palavra-passe de sistema	A palavra-passe que tem de introduzir para iniciar sessão no sistema.
Palavra-passe de configuração	A palavra-passe que tem de introduzir para aceder e fazer alterações às definições do BIOS do computador.

Pode criar uma palavra-passe de sistema e uma palavra-passe de configuração para proteger o computador.

 **AVISO:** As funcionalidades de palavra-passe fornecem um nível básico de segurança dos dados existentes no computador.

 **AVISO:** Qualquer pessoa pode aceder aos dados armazenados no computador se este não estiver bloqueado ou for deixado sem supervisão.

 **NOTA:** A funcionalidade de palavra-passe de sistema e de configuração está desativada.

Atribuir uma palavra-passe de configuração do sistema

Só pode atribuir uma **Palavra-passe de Sistema ou do Administrador** nova quando o estado está em **Não Definido**.

Para entrar na configuração do sistema, prima F2 imediatamente após ligar ou reiniciar o computador.

1. No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, selecione **Segurança** e prima a tecla **Enter**.
É apresentado o ecrã **Segurança**.
2. Selecione **Palavra passe de Sistema/Administrador** e crie uma palavra-passe no campo **Introduzir a palavra-passe nova**.
Siga as diretrizes indicadas para atribuir a palavra-passe de sistema:
 - Uma palavra-passe pode ter até 32 caracteres.
 - A palavra-passe pode conter algarismos entre 0 e 9.
 - Só são válidas as letras minúsculas, as letras maiúsculas não são permitidas.
 - Só são permitidos os seguintes caracteres especiais: espaço, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Digite a palavra-passe de sistema que introduziu anteriormente no campo **Confirmar a nova palavra-passe** e clique em **OK**.
4. Prima **Esc** e surge uma mensagem que lhe pede para guardar as alterações.
5. Prima **Y** para guardar as alterações.
O computador é reiniciado.

Eliminar ou alterar uma palavra-passe de configuração do sistema existente

Certifique-se de que o **Estado da Palavra-passe** é Desbloqueado (na Configuração do Sistema) antes de tentar eliminar ou alterar a palavra-passe de Sistema e de Configuração existente. Não pode eliminar ou alterar uma palavra passe de Sistema ou de Configuração existente de o **Estado da Palavra-passe** for Bloqueado.

Para entrar na Configuração do Sistema, prima **F2** imediatamente após ligar ou reiniciar o computador.

1. No ecrã **BIOS de Sistema** ou **Configuração do Sistema**, selecione **Segurança do Sistema** e prima a tecla **Enter**.
É apresentado o ecrã **Segurança do Sistema**.
2. No ecrã **Segurança do Sistema**, verifique se **Estado da Palavra-passe é Desbloqueado**.
3. Selecione **Palavra-passe de Sistema**, altere ou elimine a palavra-passe de sistema existente e prima a tecla **Enter** ou **Tab**.
4. Selecione **Palavra-passe de Configuração**, altere ou elimine a palavra-passe de configuração existente e prima a tecla **Enter** ou **Tab**.

 **NOTA:** Se alterar a palavra-passe de sistema e/ou de configuração, volte a introduzir a nova palavra-passe quando pedido. Se eliminar a palavra-passe de sistema e de configuração, confirme a eliminação quando pedido.

5. Prima **Esc** e surge uma mensagem que lhe pede para guardar as alterações.
6. Prima **Y** para guardar as alterações e sair da Configuração do Sistema.
O computador será reinicializado.

Tópicos

- [Sistemas operativos suportados](#)
- [Transferir os controladores Windows](#)

Sistemas operativos suportados

Tabela 18. Sistemas operativos suportados

Características	Especificações
Sistemas operativos suportados	Descrição
Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 10 64 bits • Windows 10 64 bits Professional • Windows 10 64 bits National Academic (STF)
Outros	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu

Transferir os controladores Windows

1. Ligue o .
2. Visite **Dell.com/support**.
3. Clique em **Suporte ao Produto**, introduza a Etiqueta de Serviço do e, em seguida, clique em **Submeter**.

 **NOTA:** Se não tiver a etiqueta de serviço, utilize a funcionalidade de deteção automática ou procure manualmente o modelo do seu .
4. Clique em **Drivers and Downloads (Controladores e transferências)**
5. Selecione o sistema operativo instalado no .
6. Desloque-se para baixo na página e selecione o controlador a instalar.
7. Clique em **Transferir Ficheiro** para transferir o controlador para o seu .
8. Concluída a transferência, navegue até à pasta onde guardou o ficheiro do controlador.
9. Faça duplo clique no ícone do ficheiro do controlador e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Controladores do chipset Intel

Verifique se os controladores do chipset Intel já estão instalados no sistema.

- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Gaussian Mixture Model - 1911
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard RAM Controller
 - PCI-to-PCI Bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Controlador do Serial IO

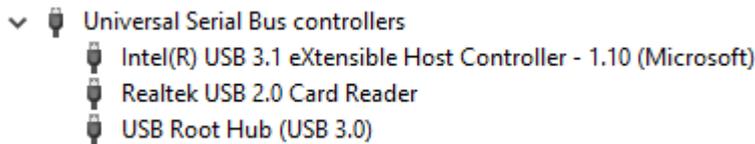
Verifique se os controladores do painel tátil, da câmara de IV e do teclado estão instalados.



Figura1. Controlador do Serial IO

Controladores de USB

Verifique se os controladores de USB já estão instalados no computador.



Controladores de rede

Instale os controladores WLAN e Bluetooth do site de suporte da Dell.

Tabela 19. Controladores de rede

Antes da instalação	Após a instalação
<ul style="list-style-type: none"> Network adapters <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Device (Personal Area Network) Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) 	<ul style="list-style-type: none"> Network adapters <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Device (Personal Area Network) Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) Qualcomm QCA9565 802.11b/g/n Wireless Adapter Realtek PCIe GBE Family Controller WAN Miniport (IKEv2) WAN Miniport (IP) WAN Miniport (IPv6) WAN Miniport (L2TP) WAN Miniport (Network Monitor) WAN Miniport (PPPOE) WAN Miniport (PPTP) WAN Miniport (SSTP)

Áudio Realtek

Verifique se os controladores de áudio Realtek já estão instalados no computador.

Tabela 20. Áudio Realtek

Antes da Instalação	Depois da Instalação
<ul style="list-style-type: none"> Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Display Audio 	<ul style="list-style-type: none"> Audio inputs and outputs <ul style="list-style-type: none"> Speakers/Headphones (Realtek(R) Audio)

Controladores Serial ATA

Instale o controlador Intel Rapid Storage mais recente para obter o melhor desempenho. Não é recomendado utilizar os controladores de armazenamento predefinidos do Windows. Verifique se os controladores Serial ATA predefinidos estão instalados no computador.

- ▼  Storage controllers
 -  Microsoft Storage Spaces Controller

Obter ajuda

Tópicos

- [Contactar a Dell](#)

Contactar a Dell

 **NOTA:** Se não tiver uma ligação ativa à Internet, pode encontrar as informações de contacto na sua fatura, na nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.

A Dell disponibiliza várias opções de suporte e serviço online e através do telefone. A disponibilidade varia de acordo com o país e o produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis na sua área. Para contactar a Dell relativamente a problemas de vendas, suporte técnico ou assistência ao cliente:

1. Visite **Dell.com/support**.
2. Selecione a categoria de suporte.
3. Confirme o seu país ou região na lista pendente **Escolher um País/Região** no fundo da página.
4. Selecione a ligação de serviço ou suporte adequada, com base na sua necessidade.