


OptiPlex 7090 Micro

Instalação e especificações

Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** Uma NOTA indica informações importantes que ajudam você a usar melhor o seu produto.

 **CUIDADO:** um AVISO indica possíveis danos ao hardware ou a possibilidade de perda de dados e informa como evitar o problema.

 **ATENÇÃO:** uma ADVERTÊNCIA indica possíveis danos à propriedade, lesões corporais ou risco de morte.

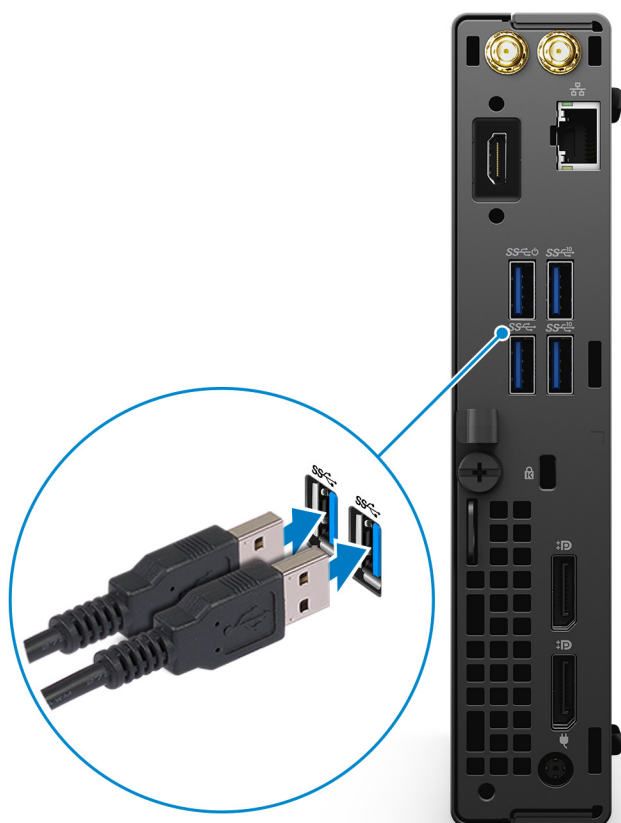
Capítulo 1: Configure seu OptiPlex 7090 Micro.....	4
Capítulo 2: Vistas do OptiPlex 7090 formato micro.....	9
Parte frontal.....	9
Parte traseira.....	9
Layout da placa de sistema.....	11
Capítulo 3: Especificações do OptiPlex 7090 formato micro.....	15
Dimensões e peso.....	15
Processador.....	15
Chipset.....	17
Sistema operacional.....	17
Memória.....	17
Matriz de configuração da memória.....	18
Matriz de configuração da memória.....	19
Memória Intel Optane H10 com Solid State Storage (opcional).....	19
Portas externas.....	19
Slots internos.....	21
Comunicação.....	21
Audio.....	22
Armazenamento.....	22
RAID (Redundant Array of Independent Disks — Matriz redundante de discos independentes).....	23
Matriz do suporte pré-carregado do disco rígido.....	23
Adaptador de energia.....	24
GPU — integrada.....	24
GPU — discreta.....	24
Matriz de suporte para várias telas.....	25
Segurança de hardware.....	25
Requisitos ambientais.....	25
Energy Star, EPEAT e Trusted Platform Module (TPM).....	26
Ambiente de operação e armazenamento.....	26
Capítulo 4: Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell.....	27

Configure seu OptiPlex 7090 Micro

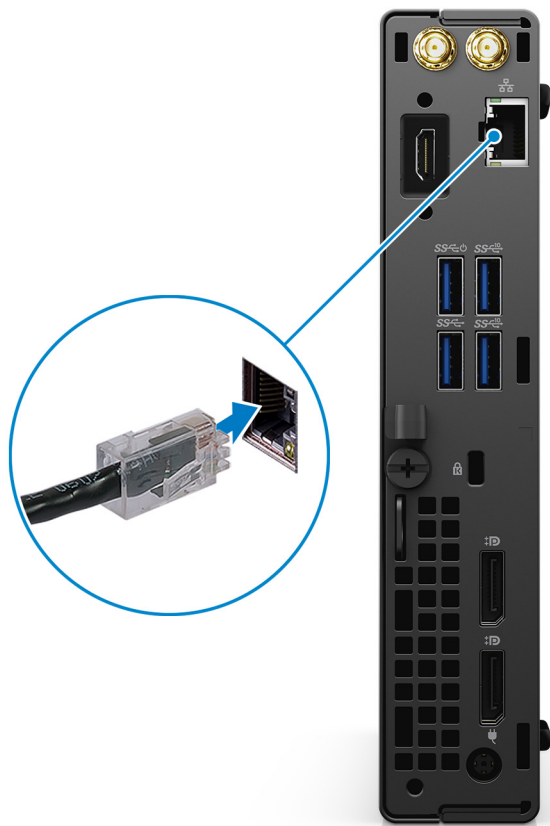
As imagens neste documento podem diferir do seu computador, dependendo da configuração que você encomendou.

Etapas

1. Conecte o teclado e o mouse.



2. Conectar à rede usando um cabo ou conectar a uma rede wireless.



3. Conecte a tela.



4. Conecte o cabo de alimentação.



5. Pressione o botão liga/desliga.



6. Termine a configuração do Windows.

Siga as instruções na tela para concluir a configuração. Durante a configuração, a Dell Technologies recomenda que você:

- Conecte-se a uma rede para obter as atualizações do Windows.
 - ⓘ **NOTA:** Se estiver se conectando a uma rede de rede sem fio segura, digite a senha de acesso à rede de rede sem fio quando solicitado.
- Se estiver conectado à Internet, faça login ou crie uma conta da Microsoft. Se não estiver conectado à Internet, crie uma conta off-line.
- Na tela **Suporte e proteção**, insira suas informações de contato.

7. Localize e use os aplicativos da Dell no menu Iniciar do Windows (recomendado)

Tabela 1. Localizar aplicativos Dell






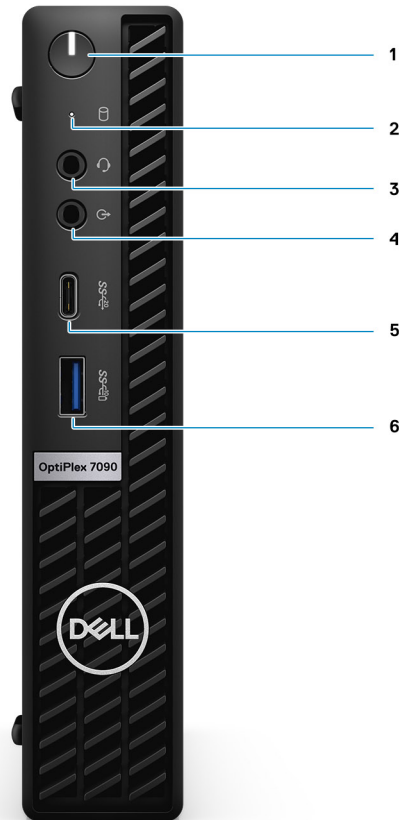
Aplicativos Dell	Detalhes
	<p>Registro do produto da Dell</p> <p>Registre o seu computador na Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Acesse a ajuda e suporte para o seu computador.</p>

Tabela 1. Localizar aplicativos Dell (continuação)

Aplicativos Dell	Detalhes
	<p>SupportAssist</p> <p>O SupportAssist é uma tecnologia inteligente que mantém o computador funcionando da melhor maneira, otimizando as configurações, detectando problemas, removendo vírus e notificando quando é preciso fazer atualizações do sistema. O SupportAssist verifica proativamente a integridade do hardware e do software do sistema. Quando um problema é detectado, as informações necessárias sobre o estado do sistema são enviadas à Dell para dar início à solução de problemas. O SupportAssist vem pré-instalado na maioria dos dispositivos Dell com o sistema operacional Windows. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do SupportAssist para PCs empresariais em www.dell.com/serviceabilitytools.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Atualiza seu computador com correções essenciais e os drivers de dispositivos importantes à medida que ficarem disponíveis.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Faça o download dos aplicativos de software, incluindo os que são adquiridos, mas não são pré-instalados em seu computador.</p>

Vistas do OptiPlex 7090 formato micro

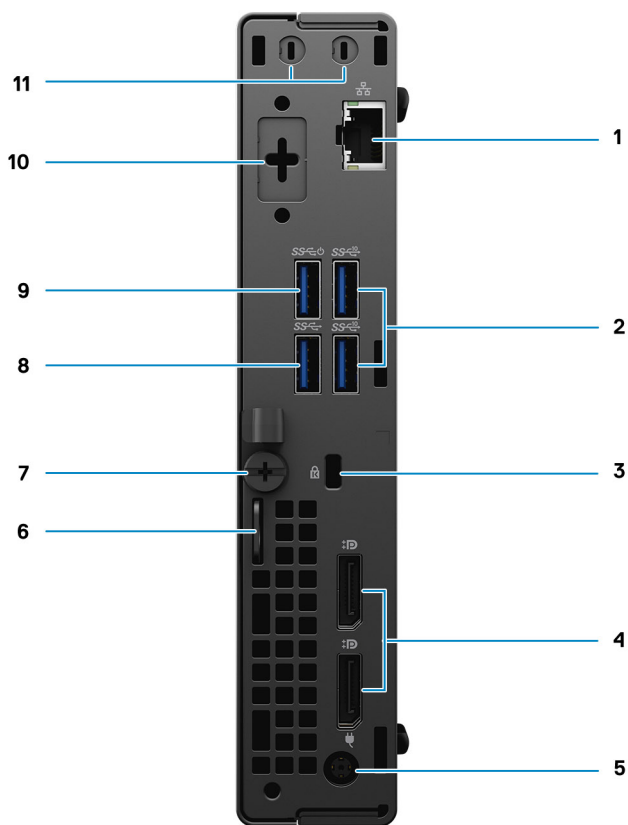
Parte frontal



1. Botão liga/desliga com LED de diagnóstico
2. Indicador de atividade do disco rígido
3. Porta do conector de áudio universal
4. Porta de áudio de entrada/saída de linha de redistribuição
5. Porta USB 3.2 Gen 2x2 ativada para Type-C
6. Porta USB 3.2 de 2ª geração com PowerShare

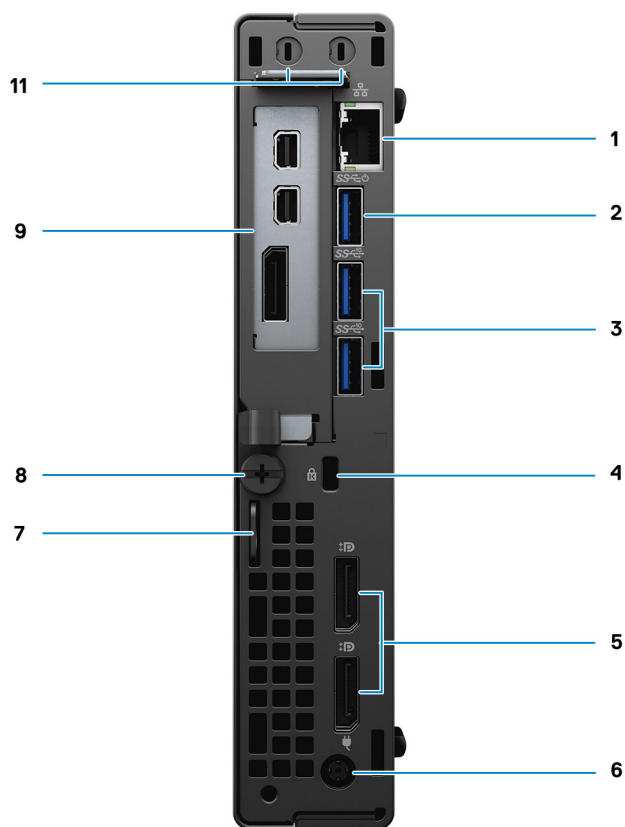
Parte traseira

Integrada



1. Porta Ethernet RJ45
2. Duas portas USB 3.2 Type-A de 2ª geração
3. Slot de segurança do cabo Kensington
4. DisplayPort 1.4
5. Porta do conector de alimentação
6. Volta de cadeado
7. Parafuso de aperto manual
8. Porta USB 3.2 Type-A de 1ª geração
9. Porta USB 3.2 Type-A de 1ª geração com Smart Power On
10. Porta serial/de vídeo com porta serial/porta PS2/porta VGA/porta DisplayPort 1.4/porta HDMI 2.0/porta USB 3.2 Type-C de 2ª geração com modo alternativo DP (opcional)
11. Conector da antena externa

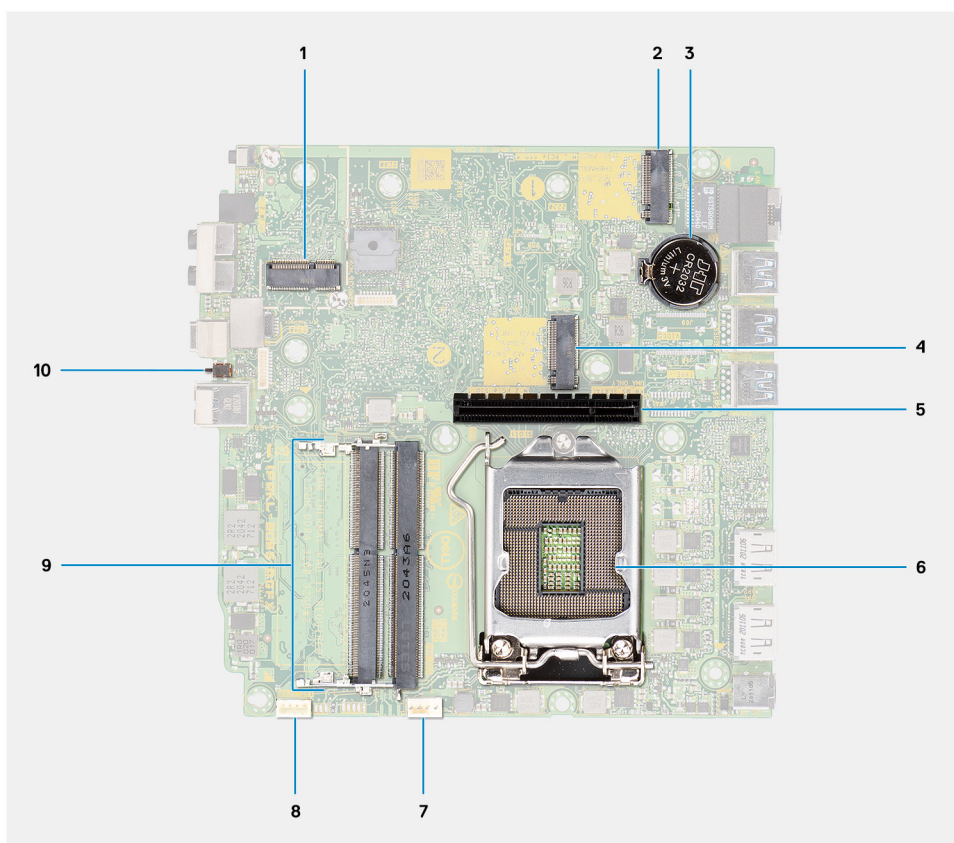
Separada



1. Porta Ethernet RJ45
2. Porta USB 3.2 Type-A de 1ª geração com Smart Power On
3. Duas portas USB 3.2 Type-A de 2ª geração
4. Slot de segurança do cabo Kensington
5. DisplayPort 1.4
6. Porta do conector de alimentação
7. Volta de cadeado
8. Parafuso de aperto manual
9. AMD Radeon RX 640 com duas portas mini DisplayPort (mDP) e DisplayPort 1.4
10. Conector da antena externa

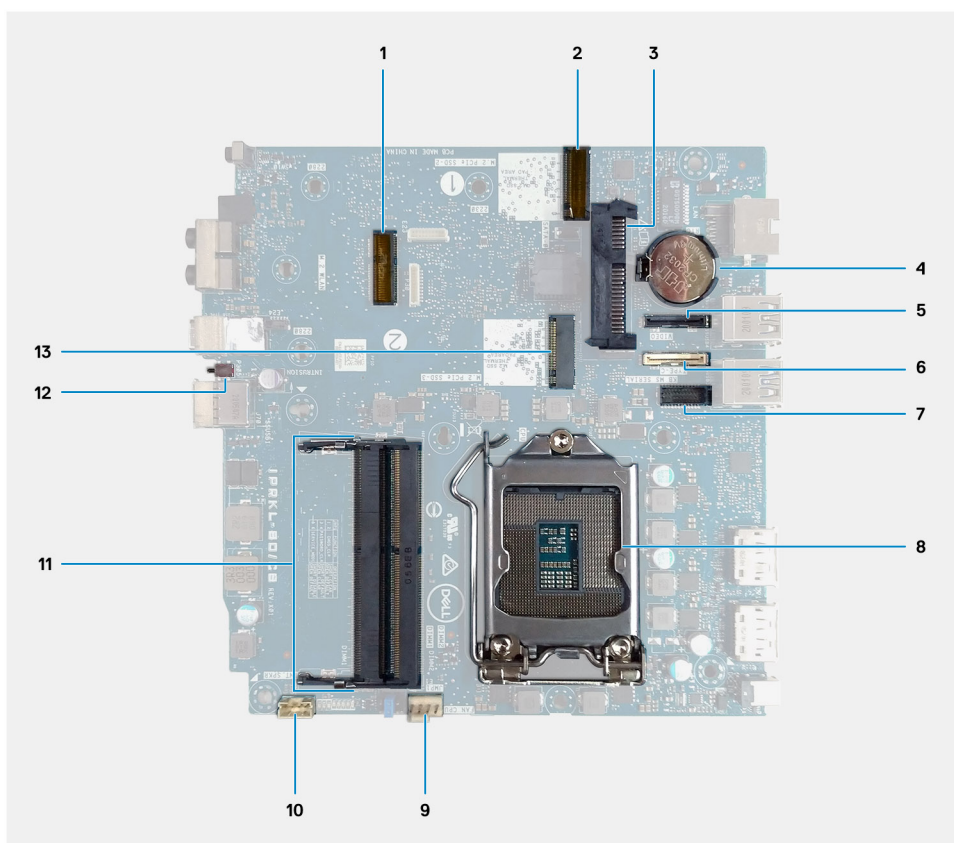
Layout da placa de sistema

Placa de sistema dedicada



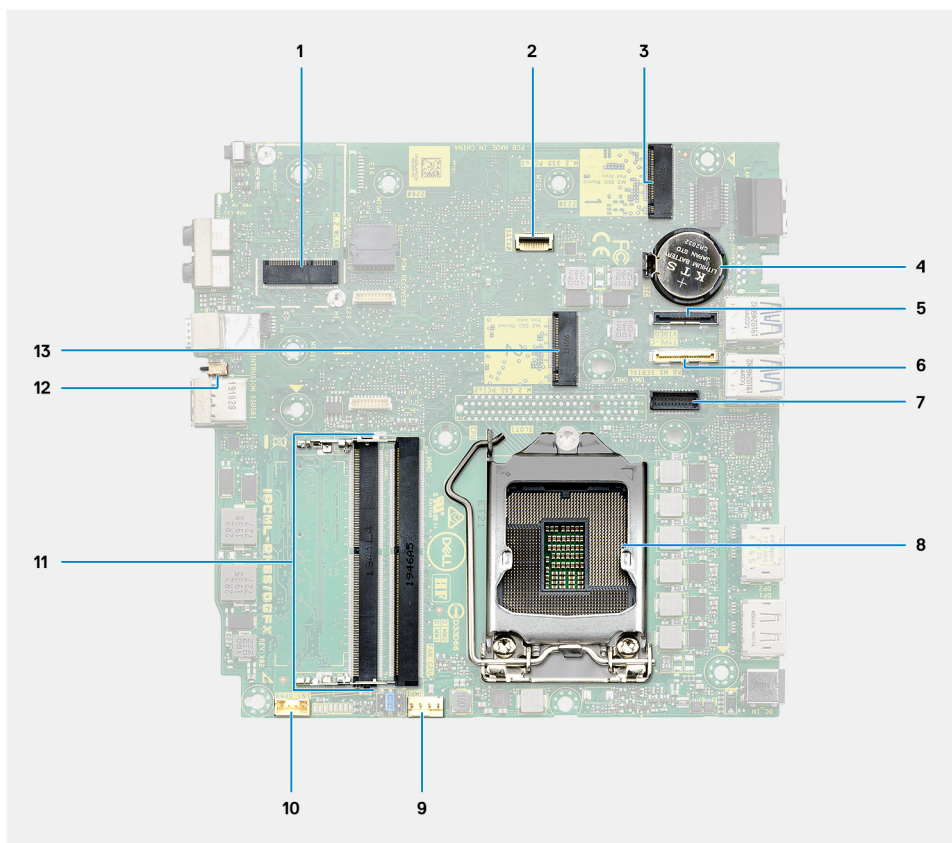
1. Conector da WLAN M.2
2. Conector M.2 SSD PCIe
3. Bateria de célula tipo moeda
4. Conector M.2 SSD PCIe
5. Conector da placa riser
6. Soquete do processador
7. Slots de memória
8. Sensor de violação

Placa de sistema de 35 W



1. Conector da placa WLAN M.2
2. Conector M.2 SSD PCIe
3. Conector do disco rígido de 2,5 polegadas
4. Bateria de célula tipo moeda
5. Conector de vídeo opcional (porta VGA/porta DisplayPort 1.4/porta HDMI 2.0b)
6. Conector opcional (porta USB 3.2 Type-C de 2ª geração)
7. Conector opcional da porta serial do teclado e do mouse
8. Soquete do processador
9. Conector do ventilador da CPU
10. Conector do alto-falante interno
11. Módulos de memória
12. Conector M.2 SSD PCIe
13. Conector de áudio

Placa de sistema de 65 W




1. Conector da placa WLAN M.2
2. Conector do disco rígido de 2,5 polegadas
3. Conector M.2 SSD PCIe
4. Bateria de célula tipo moeda
5. Conector de vídeo opcional (porta VGA/porta DisplayPort 1.4/porta HDMI 2.0b)
6. Conector opcional (porta USB 3.2 Type-C de 2ª geração)
7. Conector opcional da porta serial do teclado e do mouse
8. Soquete do processador
9. Conector do ventilador da CPU
10. Conector do alto-falante interno
11. Módulos de memória
12. Sensor de violação
13. Conector M.2 SSD PCIe

Especificações do OptiPlex 7090 formato micro

Dimensões e peso

A tabela a seguir lista a altura, a largura, a profundidade e o peso do OptiPlex 7090 formato micro.

Tabela 2. Dimensões e peso

Descrição	Valores
Altura:	
Altura da parte frontal	182 mm (7,16 pol.)
Altura da parte traseira	182 mm (7,16 pol.)
Largura	178,50 mm (7,02 pol.)
Profundidade	36 mm (1,41 pol.)
Peso  NOTA: O peso do computador depende da configuração solicitada e da variabilidade na fabricação.	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo: 1,30 kg (2,87 lb) Máximo: 1,38 kg (3,05 lb)

Processador

A tabela a seguir mostra os detalhes dos processadores compatíveis com o OptiPlex 7090 formato micro.


 **NOTA:** Os números de processador não são uma medida de desempenho. A disponibilidade do processador está sujeita a alterações e podem variar conforme a região/país.

Tabela 3. Processador

Tipo do processador	Potência do processador	Contagem de núcleo do processador	Contagem de threads do processador	Velocidade do processador	Cache do processador	Placas de vídeo integradas
Intel Core i3-10105T de 10ª geração	65 W	4	8	3,0 GHz a 3,9 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i3-10105	65 W	4	8	3,7 GHz a 4,4 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630
Intel Core i3-10305T de 10ª geração	35 W	4	8	3,0 GHz a 4,0 GHz	8 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i3-10305	65 W	4	8	3,8 GHz a 4,5 GHz	8 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i5-10505	65 W	6	12	3,2 GHz a 4,6 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630

Tabela 3. Processador (continuação)

Tipo do processador	Potência do processador	Contagem de núcleo do processador	Contagem de threads do processador	Velocidade do processador	Cache do processador	Placas de vídeo integradas
10ª geração do Intel Core i5-10400T	35 W	6	12	2,0 GHz a 3,6 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
Intel Core i5-10400 de 10ª geração	65 W	6	12	2,9 GHz a 4,3 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i5-10500T	35 W	6	12	2,3 GHz a 3,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i5-10500	65 W	6	12	3,1 GHz a 4,5 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i5-10600T	35 W	6	12	2,4 GHz a 4,0 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i5-10600	65 W	6	12	3,3 GHz a 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
Intel Core i7-10700T de 10ª geração	35 W	8	16	2,0 GHz a 4,5 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630
Intel Core i7-10700 de 10ª geração	65 W	8	16	2,9 GHz a 4,8 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630
Intel Core i9-10900T de 10ª geração	35 W	10	20	1,9 GHz a 4,6 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630
Intel Core i9-10900 de 10ª geração	65 W	10	20	2,8 GHz a 5,2 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630
11ª geração do Intel Core i5-11400T	35 W	6	12	1,3 GHz a 3,7 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 730
11ª geração do Intel Core i5-11400	65 W	6	12	2,6 GHz a 4,4 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 730
11ª geração do Intel Core i5-11500T	35 W	6	12	1,5 GHz a 3,9 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 750
11ª geração do Intel Core i5-11500	65 W	6	12	2,7 GHz a 4,6 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 750
11ª geração do Intel Core i5-11600T	35 W	6	12	1,7 GHz a 4,1 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 750
11ª geração do Intel Core i5-11600	65 W	6	12	2,8 GHz a 4,8 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 750
11ª geração do Intel Core i7-11700T	35 W	8	16	1,4 GHz a 4,6 GHz	16 MB	Placa gráfica Intel UHD 750
11ª geração do Intel Core i7-11700	65 W	8	16	2,5 GHz a 4,9 GHz	16 MB	Placa gráfica Intel UHD 750
11ª geração do Intel Core i9-11900T	35 W	8	16	1,5 GHz a 4,9 GHz	16 MB	Placa gráfica Intel UHD 750
11ª geração do Intel Core i9-11900	65 W	8	16	2,5 GHz a 5,2 GHz	16 MB	Placa gráfica Intel UHD 750

Chipset

A tabela a seguir mostra os detalhes do chipset suportado pelo OptiPlex 7090 formato micro.

Tabela 4. Chipset

Descrição	Opção um	Opção dois
Processadores	Intel Core i3/i5/i7/i9, 10ª geração	11ª geração do Intel Core i5/i7/i9
Chipset	Intel Q570	Intel Q570
Largura do barramento de DRAM	64 bits (para canal único)	64 bits (para canal único)
Flash EPROM	32 MB	32 MB
Barramento PCIe	Até Ger. 3.0	Até Ger. 3.0

Sistema operacional

O OptiPlex 7090 formato micro é compatível com os seguintes sistemas operacionais:

- Windows 11 Home, 64 bits
- Microsoft Windows 11 Home National Academic, 64 bits
- Windows 11 Pro, 64 bits
- Windows 11 Pro National Academic, 64 bits
- Windows 10 Home de 64 bits
- Windows 10 Pro de 64 bits
- Windows 10 Pro Education, 64 bits
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (somente para OEM)
- Windows 10 CMIT Government Edition, 64 bits (somente para China)
- Ubuntu 20.04 LTS, 64 bits
- Kylin Linux Desktop versão 10.1 (somente para China)

Memória

A tabela a seguir lista as especificações de memória do OptiPlex 7090 formato micro.

Tabela 5. Especificações da memória

Descrição	Valores
Slots de memória	Dois slots DIMM
Tipo de memória	DDR4
Velocidade da memória	2666/2933/3200 MHz
Configuração máxima de memória	64 GB
Configuração mínima de memória	4 GB
Tamanho da memória por slot	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Configurações de memória suportadas	<ul style="list-style-type: none">• 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz para 10ª geração dos processadores Intel Core i5, 2933 MHz para 10ª geração dos processadores Intel Core i7/i9, 3200 MHz para 11ª geração dos processadores Intel Core i5/i7/i9

Tabela 5. Especificações da memória (continuação)

Descrição	Valores
	<ul style="list-style-type: none"> • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i5, 2933 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i7/i9, 3200 MHz para 11^a geração dos processadores Intel Core i5/i7/i9 • 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i5, 2933 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i7/i9, 3200 MHz para 11^a geração dos processadores Intel Core i5/i7/i9 • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i5, 2933 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i7/i9, 3200 MHz para 11^a geração dos processadores Intel Core i5/i7/i9 • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i5, 2933 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i7/i9, 3200 MHz para 11^a geração dos processadores Intel Core i5/i7/i9 • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i5, 2933 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i7/i9, 3200 MHz para 11^a geração dos processadores Intel Core i5/i7/i9 • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i5, 2933 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i7/i9, 3200 MHz para 11^a geração dos processadores Intel Core i5/i7/i9 • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i5, 2933 MHz para 10^a geração dos processadores Intel Core i7/i9, 3200 MHz para 11^a geração dos processadores Intel Core i5/i7/i9

Matriz de configuração da memória

Tabela 6. Matriz de configuração da memória

Configuração	Slot	
	DIMM1	DIMM2
DDR4 de 4 GB	4 GB	
DDR4 DE 8 GB	4 GB	4 GB
DDR4 DE 8 GB	8 GB	
DDR4 DE 16 GB	8 GB	8 GB
DDR4 DE 16 GB	16 GB	
DDR4 DE 32 GB	16 GB	16 GB
DDR4 DE 32 GB	32 GB	
DDR4 DE 64 GB	32 GB	32 GB

Matriz de configuração da memória

Tabela 7. Matriz de configuração da memória

Configuração	Slot	
	DIMM1	DIMM2
DDR4 de 4 GB	4 GB	
DDR4 DE 8 GB	4 GB	4 GB
DDR4 DE 8 GB	8 GB	
DDR4 DE 16 GB	8 GB	8 GB
DDR4 DE 16 GB	16 GB	
DDR4 DE 32 GB	16 GB	16 GB
DDR4 DE 32 GB	32 GB	
DDR4 DE 64 GB	32 GB	32 GB

Memória Intel Optane H10 com Solid State Storage (opcional)

A tecnologia Intel Optane Memory usa tecnologia de memória 3D XPoint e funciona como um cache/acelerador de armazenamento não volátil e/ou dispositivo de armazenamento, dependendo da Intel Optane Memory instalada em seu computador.

A memória Intel Optane H10 com Solid State Storage funciona tanto como um cache/acelerador de armazenamento não volátil (que permite velocidades de leitura/gravação aprimoradas para armazenamento em disco rígido) quanto uma solução de armazenamento em estado sólido. Não substitui nem adiciona à memória (RAM) instalada no seu computador.

Tabela 8. Memória Intel Optane H10 com especificações de Solid State Storage

Descrição	Valores
Interface	PCIe 3 x4 NVMe <ul style="list-style-type: none">Um PCIe 3 x2 para a memória OptaneUm PCIe 3 x2 para armazenamento em estado sólido
Conector	M.2
Fator de forma	2280
Capacidade (Intel Optane Memory)	Até 32 GB
Capacidade (armazenamento em estado sólido)	Até 512 GB

NOTA: A memória Intel Optane H10 com Solid State Storage é compatível com computadores que atendam aos seguintes requisitos:

- Processadores Intel Core i3/i5/i7 de 9ª geração ou acima
- Windows 10 versão de 64 bits ou superior
- Versão 15.9.1.1018 ou acima do driver Intel Rapid Storage Technology

Portas externas

Tabela 9. Portas externas - integradas

Descrição	Valores
Portas/slots de rede	Parte traseira

Tabela 9. Portas externas - integradas (continuação)

Descrição	Valores
	<ul style="list-style-type: none"> • Uma porta Ethernet RJ45 • Dois slots vazados para antena de rede sem fio
Portas USB	<p>Parte frontal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma porta USB 3.2 Gen 2x2 ativada para Type-C • Uma porta USB 3.2 de 2ª geração com Power Share <p>Parte traseira</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma porta USB 3.2 de 1ª geração • Uma porta USB 3.2 de 1ª geração com Smart Power ativado • Duas portas USB 3.2 de 2ª geração
Porta de áudio	<p>Parte frontal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma tomada de áudio universal • Uma porta de áudio de entrada/saída de linha de redistribuição
Porta/portas de vídeo	<p>Parte traseira</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma porta serial/de vídeo com porta serial/Serial+PS2/porta VGA/porta DisplayPort 1.4/porta HDMI 2.0/porta USB 3.2 Gen2 Type-C com modo alternativo (opcional) • Duas portas DisplayPort 1.4 <p>NOTA: Faça download e instale o driver mais recente da placa gráfica Intel www.dell.com/support para ativar vários monitores.</p>
Leitor de cartão de mídia	N/D
Porta do adaptador de energia	<p>Parte traseira</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrada de alimentação CC de entrada: tipo conector cilíndrico de 4,5 mm
Slot do cabo de segurança	<p>Parte traseira</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um slot do cabo de segurança Kensington • Uma trava de volta de cadeado

Tabela 10. Portas externas - Discretas

Descrição	Valores
Rede	<p>Parte traseira</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma porta Ethernet RJ45 • Dois slots vazados para antena de rede sem fio
Portas USB	<p>Parte frontal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma porta USB 3.2 Gen 2x2 ativada para Type-C • Uma porta USB 3.2 Gen 2x2 com Power Share <p>Parte traseira</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma porta USB 3.2 de 1ª geração com Smart Power ativado • Duas portas USB 3.2 de 2ª geração
Porta de áudio	<p>Parte frontal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma tomada de áudio universal • Uma porta de áudio de entrada/saída de linha de redistribuição
Porta/portas de vídeo	<p>Parte traseira</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duas miniportas DisplayPort 1.4 • Duas portas DisplayPort 1.4 <p>NOTA: Faça download e instale o driver mais recente da placa gráfica Intel www.dell.com/support para ativar vários monitores.</p>

Tabela 10. Portas externas - Discretas (continuação)

Descrição	Valores
Leitor de cartão de mídia	N/D
Porta do adaptador de energia	Parte traseira <ul style="list-style-type: none"> Entrada de alimentação CC de entrada: tipo conector cilíndrico de 7,4 mm
Slot do cabo de segurança	Parte traseira <ul style="list-style-type: none"> Um slot do cabo de segurança Kensington Uma trava de volta de cadeado

Slots internos

A tabela a seguir lista os slots internos do OptiPlex 7090 formato micro.

Tabela 11. Slots internos

Descrição	Valores
M.2	<ul style="list-style-type: none"> Um slot M.2 para placa combinada WiFi e Bluetooth Dois slots M.2 2230/2280 para SSD/Intel Optane <p>NOTA: Para saber mais sobre os recursos de diferentes tipos de placas M.2, consulte o artigo na base de conhecimento em www.dell.com/support.</p>

Comunicação

Ethernet

Tabela 12. Especificações de Ethernet

Descrição	Valores
Número do modelo	Intel i219-LM
Taxa de transferência	10/100/1000 Mbps

Módulo sem fio

Tabela 13. Especificações do módulo sem fio

Descrição	Valores		
Número do modelo	Qualcomm QCA61x4a	Qualcomm QCA9377	Intel AX201
Taxa de transferência	Até 867 Mbps	Até 433 Mbps	Até 2,40 Gbps
Bandas de frequência suportadas	2,4 GHz/5 GHz	2,40 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Padrões sem fio	802.11ac	802.11ac	Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Criptografia	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits e 128 bits AES-CCMP de 128 bits 	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits e 128 bits AES-CCMP de 128 bits 	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits e 128 bits AES-CCMP de 128 bits

Tabela 13. Especificações do módulo sem fio (continuação)

Descrição	Valores		
		• TKIP	• TKIP
Bluetooth	5,0	5,0	5,2

Audio

A tabela a seguir lista as especificações de áudio do OptiPlex 7090 formato micro.

Tabela 14. Especificações de áudio

Descrição	Valores
Tipo de áudio	Áudio de alta definição em 4 canais
Controlador de áudio	Realtek ALC3246
Interface de áudio interna	Áudio Intel HDA (áudio de alta definição)
Interface de áudio externa	<ul style="list-style-type: none"> • Uma entrada de áudio universal (parte frontal) • Uma porta de áudio de saída de linha com redefinição para entrada de linha (parte traseira)

Armazenamento

Esta seção lista as opções de armazenamento no OptiPlex 7090 formato micro.

O seu computador suporta uma das seguintes opções:

Tabela 15. Matriz de armazenamento

Armazenamento		1º disco rígido de 2,5 polegadas	Soquete M.2 simples	2º soquete M.2 2280	1º dispositivo inicializável
Disco rígido de 2,5 polegadas		Y	N	N	Disco rígido de 2,5 polegadas
Unidade de estado sólido M.2		N	Y	N	Unidade de estado sólido M.2
Unidade de estado sólido M.2 dupla		N	Y	Y	1ª unidade de estado sólido M.2
Unidade de estado sólido M.2	Disco rígido/unidade de estado sólido de 2,5 polegadas	N	Y	N	Unidade de estado sólido M.2
Intel Optane M.2	Disco rígido de 2,5 polegadas	Y	Y	N	Disco rígido de 2,5 polegadas

Tabela 16. Especificações de armazenamento

Tipo de armazenamento	Tipo de interface	Capacity (Capacidade)
Unidade de disco rígido de 2,5 polegadas e 5400 RPM	SATA 3.0	Até 2 TB
Unidade de disco rígido de 2,5 polegadas e 7200 RPM	SATA 3.0	Até 1 TB

Tabela 16. Especificações de armazenamento (continuação)

Tipo de armazenamento	Tipo de interface	Capacity (Capacidade)
Unidade de disco rígido Opal 2.0 de criptografia automática FIPS de 7200 RPM e 2,5 polegadas	SATA 3.0	Até 500 GB
Unidade de estado sólido M.2 2230	PCIe Gen 3 x4 NVMe, Classe 35	Até 512 GB
Unidade de estado sólido M.2 2280	PCIe Gen 3 x4 NVMe, Classe 40	Até 2 TB
Unidade de estado sólido M.2 2280	PCIe 4 Gen x4 NVMe, Classe 40	Até 2 TB
Solid state drive M.2 2280 com criptografia automática Opal	PCIe NVMe Gen3 x4, classe 40	Até 1 TB

RAID (Redundant Array of Independent Disks — Matriz redundante de discos independentes)

Para obter um desempenho perfeito ao configurar unidades como um volume RAID, a Dell recomenda modelos de unidade idênticos.

NOTA: O RAID não é compatível com configurações do Intel Optane.

Os volumes de RAID 0 (fracionado, de desempenho) se beneficiam de maior desempenho quando as unidades são correspondentes, pois os dados são divididos em várias unidades: quaisquer operações de E/S com tamanhos de bloco maiores do que o tamanho da fração dividirão a E/S e se tornarão limitados pela unidade mais lenta. Para as operações de E/S do RAID 0 em que os tamanhos de bloco são menores do que o tamanho da fração, qualquer que seja a unidade de destino da E/S, isso determinará o desempenho, o que aumenta a variabilidade e resulta em latências inconsistentes. Essa variabilidade é especialmente pronunciada para operações de gravação e pode ser problemática para aplicativos que são sensíveis a latência. Um exemplo disso é qualquer aplicativo que execute milhares de gravações aleatórias por segundo em tamanhos de blocos muito pequenos.

Os volumes de RAID 1 (Mirrored e Data Protection) se beneficiam de maior desempenho quando as unidades são correspondentes, pois os dados são espelhados em diversas unidades: todas as operações de E/S devem ser executadas de maneira idêntica nas duas unidades; assim, as variações no desempenho da unidade quando os modelos são diferentes resultam nas operações de E/S concluídas somente de maneira tão rápida quanto a unidade mais lenta. Embora isso não sofra o problema de latência variável em operações de E/S aleatórias pequenas, como o RAID 0 em unidades heterogêneas, o impacto ainda é grande porque a unidade de maior desempenho se torna limitada em todos os tipos de E/S. Um dos piores exemplos de desempenho limitado é quando se usa E/S sem armazenamento em buffer. Para garantir que as gravações sejam totalmente confirmadas em regiões não voláteis do volume de RAID, a E/S sem armazenamento em buffer ignora o cache (por exemplo, usando o bit Force Unit Access no protocolo NVMe), e a operação de E/S não será concluída até que todas as unidades no volume RAID tenham concluído a solicitação para confirmar os dados. Esse tipo de operação de IO nega completamente qualquer vantagem de uma unidade de melhor desempenho no volume.

Deve-se ter cuidado para fazer a correspondência não apenas do fornecedor, da capacidade e da classe da unidade, mas também o modelo específico. As unidades do mesmo fornecedor, com a mesma capacidade e até mesmo dentro da mesma classe, podem ter características de desempenho muito diferentes para determinados tipos de operações de E/S. Portanto, a correspondência por modelo garante que os volumes RAID sejam compostos por um array homogêneo de unidades que entregará todos os benefícios de um volume RAID sem incorrer em penalidades adicionais quando uma ou mais unidades do volume tiverem desempenho inferior.

O OptiPlex 7090 Micro é compatível com RAID com mais de uma configuração de disco rígido.

Matriz do suporte pré-carregado do disco rígido

Tabela 17. Cabo do suporte pré-carregado do disco rígido

Caddy/suporte de 3,5 polegadas	Sim
Caddy/suporte de 2,5 polegadas	Não

Adaptador de energia

Tabela 18. Especificações do adaptador de energia

Descrição	Valores		
Tipo	90 W (CPU de 35 W)	130 W (CPU de 35 W)	180 W (CPU de 65W e DGFX SKU)
Diâmetro (conector)	4,5 mm x 2,9 mm	4,5 mm x 2,9 mm	7,4 mm x 5,1 mm
Tensão de entrada	100 VCA – 240 VCA	100 VCA – 240 VCA	100 VCA – 240 VCA
Frequência de entrada	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Corrente de entrada (máxima)	1,50 A	2,50 A	2,34 A
Corrente de saída (contínua)	4,62 A	6,70 A	9,23 A
Tensão de saída nominal	19,50 VCC	19,50 VCC	19,50 VCC
Faixa de temperatura:			
De operação	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Armazenamento	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)

GPU — integrada

A tabela a seguir mostra as especificações da unidade de processamento gráfico (GPU) integrada suportada pelo OptiPlex 7090 formato micro.

Tabela 19. GPU — integrada

Controlador	Suporte a monitor externo	Tamanho da memória	Processador
Intel UHD Graphics 630	Duas portas DisplayPort 1.4	Memória de sistema compartilhada	Intel Core i3/i5/i7/i9, 10ª geração
Intel UHD Graphics 730/750	Duas portas DisplayPort 1.4	Memória de sistema compartilhada	11ª geração do Intel Core i5/i7/i9

GPU — discreta

A tabela a seguir mostra as especificações da unidade de processamento gráfico (GPU) discreta suportada pelo OptiPlex 7090 formato micro.

Tabela 20. GPU — discreta

Controlador	Suporte a monitor externo	Tamanho da memória	Tipo de memória
AMD Radeon RX 640	<ul style="list-style-type: none">Uma DisplayPort 1.4Duas miniportas DisplayPort (mDP)	4 GB	GDDR5

Matriz de suporte para várias telas

Tabela 21. Matriz de suporte para várias telas

Placa gráfica	Radeon RX 640
Memória	GDDR5 de 4 GB
Portas de vídeo na placa gráfica	<ul style="list-style-type: none">• 2 x Mini DisplayPorts• 1 DisplayPort
Máx. de telas (conexão direta)	3
Máx. de telas (DP MultiStream)	1
Número de telas	3
Resolução compatível	3 x FHD (1920 x 1080)
Potência total	40 W

Segurança de hardware

Tabela 22. Segurança de hardware

Um slot do cabo de segurança Kensington
Uma volta de cadeado
Chave de violação do chassi
SafelD inclui módulo TPM (Trusted Platform Module) 2.0
Teclado Smart Card (FIPS)
Microsoft Windows 10 Device Guard e Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows Bitlocker
Limpeza de dados do disco rígido local por meio do BIOS (apagamento seguro)
Unidades de armazenamento com criptografia automática (Opal, FIPS)
Módulo TPM (Trusted Platform Module) 2.0
China TPM
Inicialização segura da Intel
Autenticação da Intel
SafeBIOS: inclui a verificação Dell fora do host do BIOS, resiliência do BIOS, recuperação do BIOS e controles adicionais do BIOS
Opções de segurança física: suporte para slot de segurança do chassi, interruptor de invasão para chassi, tampas do cabeamento com trava, alertas de violação da cadeia de suprimentos

Requisitos ambientais

Tabela 23. Especificações ambientais

Recurso	OptiPlex 7090 Micro
Embalagem reciclável	Sim
BFR/PVC - sem chassi	Não
Embalagem MultiPack	Sim (apenas EUA) (opcional)

Tabela 23. Especificações ambientais (continuação)

Recurso	OptiPlex 7090 Micro
Fonte de alimentação com uso eficiente de energia	Norma
Compatível com ENV0424	Sim

NOTA: As embalagens de fibra à base de madeira contêm um mínimo de 35% de conteúdo reciclado, em peso total de fibra à base de madeira. A embalagem que contém sem fibra de madeira pode ser reivindicada como Não Aplicável.

Energy Star, EPEAT e Trusted Platform Module (TPM)

Tabela 24. Energy Star, EPEAT e TPM

Recursos	Especificações
Energy Star 8.0	Configurações compatíveis disponíveis
EPEAT	Configurações em conformidade Gold e Silver disponíveis
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ^{1,2}	Integrado na placa de sistema
Firmware -TPM (TPM discreto desativado)	Opcionais

NOTA:

¹O TPM 2.0 é certificado para FIPS 140-2.

²O TPM não está disponível em todos os países.

Ambiente de operação e armazenamento

Esta tabela lista as especificações de operação e armazenamento do OptiPlex 7090 formato micro.

Nível de poluentes transportados: G1, conforme definido pela norma ISA-S71.04-1985

Tabela 25. Características ambientais do computador

Descrição	De operação	Armazenamento
Faixa de temperatura	10 °C – 35 °C (50 °F – 95 °F)	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Umidade relativa (máxima)	20 a 80%* (sem condensação, temperatura máxima do ponto de orvalho = 26 °C)	5 a 95% (sem condensação, temperatura máxima do ponto de orvalho = 33 °C)
Vibração (máxima)*	0,26 GRMS aleatório, 5 Hz a 350 Hz	1,37 GRMS aleatório, 5 Hz a 350 Hz
Choque (máximo)	Pulso inferior de meio seno com uma mudança de velocidade de 50,8 cm/s (20 pol/s)	105G pulso inferior de meio seno com uma mudança de velocidade de 133 cm/s (52,5 pol/s)
Faixa de altitude	3048 m (10.000 pés)	10.668 m (35.000 pés)

⚠ CUIDADO: Os intervalos de temperatura de armazenamento e de operação podem ser diferentes entre os componentes. Assim, operar ou armazenar o dispositivo fora desses intervalos pode afetar o desempenho de componentes específicos.

* Medida usando um espectro de vibração aleatório que simula o ambiente do usuário.



† Medido usando um pulso de meia senoide de 2 ms quando a unidade de disco rígido está em uso.

Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell

Recursos de auto-ajuda


Você pode obter informações e ajuda sobre produtos e serviços da Dell, usando estes recursos de auto-ajuda:


Tabela 26. Recursos de auto-ajuda

Recursos de auto-ajuda	Local do recurso
Informações sobre produtos e serviços da Dell	www.dell.com
Aplicativo My Dell	
Dicas	
Entrar em contato com o suporte	Na pesquisa do Windows, digite <code>Contact Support</code> e pressione a tecla Enter.
Ajuda online para sistema operacional	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Acesse as principais soluções, diagnósticos, drivers e downloads, e saiba mais sobre seu computador por meio de vídeos, manuais e documentos.	Seu computador Dell é identificado exclusivamente por uma etiqueta de serviço ou código de serviço expresso. Para ver os recursos de suporte relevantes para seu computador Dell, digite a etiqueta de serviço ou o código de serviço expresso em www.dell.com/support . Para obter mais informações sobre como localizar a etiqueta de serviço de seu computador, consulte Localizar a etiqueta de serviço em seu computador .
Artigos da base de conhecimento da Dell para solucionar diversos problemas relacionados ao computador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acesse www.dell.com/support (em inglês). 2. Na barra de menu, na parte superior da página suporte, selecione Suporte > Base de Conhecimento. 3. No campo de pesquisa da página da base de conhecimento, digite a palavra-chave, o assunto ou o número do modelo e, em seguida, clique ou toque no ícone de pesquisa para visualizar os artigos relacionados.

Como entrar em contato com a Dell

Para entrar em contato com a Dell para tratar de assuntos de vendas, suporte técnico ou questões de atendimento ao cliente, consulte www.dell.com/contactdell.

 **NOTA:** A disponibilidade varia de acordo com o país/região e com o produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis em seu país/sua região.

 **NOTA:** Se não tiver uma conexão Internet ativa, você pode encontrar as informações de contato sobre sua fatura, nota fiscal, nota de compra ou no catálogo de produtos Dell.