

OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas

Configuração e especificações

Notas, avisos e advertências

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

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

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

Capítulo1: Configurar o OptiPlex 7090 de Formato Reduzido.....	4
Capítulo2: Vistas do OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.....	9
Frente.....	9
Posterior.....	10
Capítulo3: Especificações de OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.....	11
Descrição geral do produto.....	11
Comparação de produtos.....	11
Especificações do sistema.....	14
Dimensões e peso.....	14
Processadores.....	14
Chipset.....	15
Sistema operativo.....	16
Memória.....	16
Matriz de configuração de memória.....	17
Portas externas.....	18
Ranhuras internas.....	18
Ethernet.....	19
Módulo sem fios.....	19
Áudio.....	20
Armazenamento.....	20
Leitor de cartões de memória.....	22
Potências.....	23
GPU — Integrada.....	23
GPU – Independente.....	24
Matriz de suporte de vários ecrãs.....	24
Condições ambientais de funcionamento e armazenamento.....	24
Energy Star, EPEAT e Trusted Platform Module (TPM).....	25
Capítulo4: Obter ajuda e contactar a Dell.....	26

Configurar o OptiPlex 7090 de Formato Reduzido

As imagens apresentadas neste documento podem não representar exatamente o seu computador, pois dependem da configuração encomendada.

Passo

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.



4. Ligue o cabo de alimentação.



5. Prima o botão de alimentação.



6. Concluir a configuração do Windows.

Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a configuração. Para a configuração, a Dell Technologies recomenda que:




- Ligue a uma rede para proceder às atualizações do Windows.
 - ❗ **NOTA:** Se for ligar a uma rede sem fios segura, introduza a palavra-passe correspondente, quando pedido.
- Se estiver ligado à Internet, inicie sessão ou crie uma conta Microsoft. Se não estiver ligado à Internet, crie uma conta offline.
- No ecrã **Suporte e Proteção**, introduza os seus detalhes de contacto.

7. Localize e utilize as aplicações Dell a partir do menu Iniciar do Windows — Recomendado

Tabela 1. Localize as aplicações Dell.

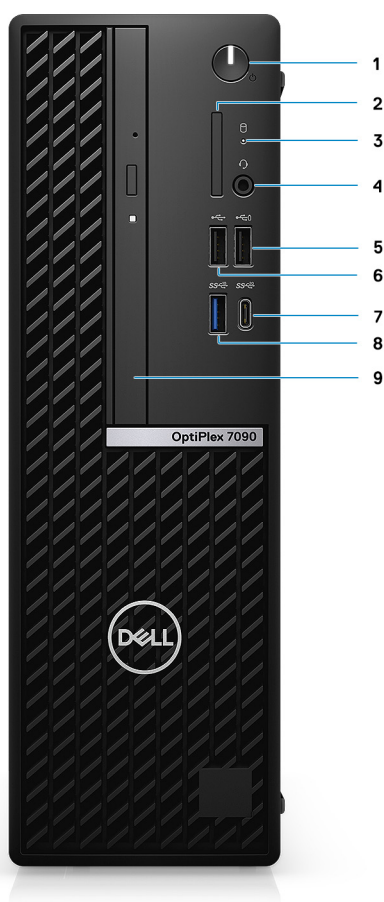
Aplicações Dell	Detalhes
	<p>Registo dos produtos da Dell</p> <p>Registe o seu computador junto da Dell.</p>
	<p>Suporte e Ajuda Dell</p> <p>Aceda à ajuda e suporte para o computador.</p>

Tabela 1. Localize as aplicações Dell. (continuação)

Aplicações Dell	Detalhes
	<p>SupportAssist</p> <p>O SupportAssist é a tecnologia inteligente que mantém o seu computador a funcionar no seu melhor, otimizando as definições, detetando problemas e removendo vírus, e que o notifica quando tem de realizar atualizações de sistema. O SupportAssist verifica proativamente a integridade do hardware e software do sistema. Quando é detetado um problema, é enviada a informação necessária sobre o estado do sistema para a Dell, para iniciar a deteção e resolução de problemas. O SupportAssist está pré-instalado na maioria dos dispositivos Dell que utilizam o sistema operativo Windows. Para mais informações, consulte o Manual do Utilizador do SupportAssist para PC de Empresas em www.dell.com/serviceabilitytools.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Atualiza o computador com correções críticas e com os controladores de dispositivos importantes assim que ficam disponíveis.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Transfira aplicações de software, incluindo software que é adquirido mas não está pré-instalado no computador.</p>

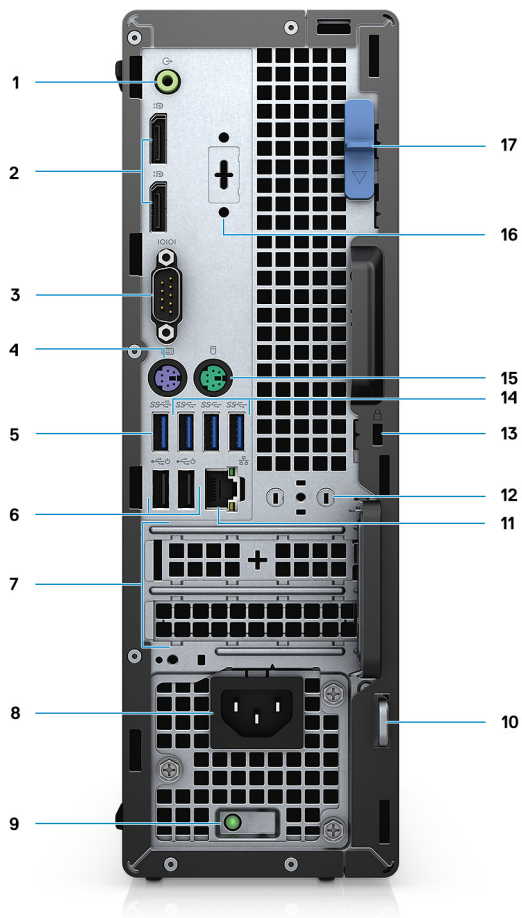
Vistas do OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas

Frente



1. Botão de alimentação
2. leitor de cartão SD
3. Luz de atividade do disco rígido
4. Porta de áudio universal
5. Porta USB 2.0 com PowerShare
6. Porta USB 2.0
7. Porta USB 3.2 de 2.ª Geração x2 Type-C
8. Porta USB 3.2 de 2.ª Geração
9. Disco ótico

Posterior



1. Porta de áudio de Saída de linha/Entrada de linha com capacidade de Reconfiguração
2. 2 portas DisplayPort 1.4
3. Porta de série
4. Porta PS/2 para Teclado
5. 1 porta USB 3.2 de 2.ª Geração
6. 2 portas USB 2.0 com SmartPower On
7. 2 ranhuras para placas de expansão
8. Porta do conector de alimentação
9. Luz de diagnóstico da fonte de alimentação
10. Anel para cadeado
11. Porta Ethernet RJ45
12. Ranhura do módulo de antena
13. Ranhura do cabo de segurança Kensington
14. 3 portas USB 3.2 de 1.ª Geração
15. Porta PS/2 para rato
16. Porta VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b/USB 3.2 Type-C de 2.ª Geração com DisplayPort Alt-Mode (opcional)
17. Trinco de libertação

Especificações de OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas

Descrição geral do produto

O sistema OptiPlex 7090 de Formato Reduzido é um desktop empresarial OptiPlex de série 7, de próxima geração e categoria Premium. Em sintonia com o mais recente chipset Intel Rocket Lake, processadores e tecnologia relevante, ocupa uma posição competitiva no mercado em termos de custos.

Este sistema inclui o seguinte:

- Processadores Intel Core i3/i5/i7/i9 de 10.ª Geração
- Processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração
- 2 ranhuras M.2 para o armazenamento NVMe
- Memória Intel Optane H20
- Placa gráfica AMD Radeon RX640/550/540
- Codecs de áudio Realtek

O OptiPlex 7090 de Formato Reduzido é o modelo que sucede ao OptiPlex 7080 de Formato Reduzido. O produto inclui as mais recentes inovações em termos de poupança de espaço, opções de implementação mais flexíveis, funcionalidades básicas de desempenho, serviços mínimos e uma capacidade de expansão simplificada.

Comparação de produtos

Este tópico detalha a comparação do produto com o predecessor.

Tabela 2. Comparação de produtos

Características	OptiPlex 7080 de Formato Reduzido	OptiPlex 7090 de Formato Reduzido
Processador	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3-10100 de 10.ª Geração, 6 MB de Cache, 4 Núcleos, 8 Linhas de Execução, 3,6 GHz a 4,3 GHz, 65 W • Intel Core i3-10300 de 10.ª Geração, 8 MB de Cache, 4 Núcleos, 8 Linhas de Execução, 3,7 GHz a 4,4 GHz, 65 W • Intel Core i5-10400 de 10.ª Geração, 12 MB de Cache, 6 Núcleos, 12 Linhas de Execução, 2,9 GHz a 4,3 GHz, 65 W • Intel Core i5-10500 de 10.ª Geração, 12 MB de Cache, 6 Núcleos, 12 Linhas de Execução, 3,1 GHz a 4,5 GHz, 65 W • Intel Core i5-10600 de 10.ª Geração, 12 MB de Cache, 6 Núcleos, 12 Linhas de Execução, 3,3 GHz a 4,8 GHz, 65 W • Intel Core i7-10700 de 10.ª Geração, 16 MB de Cache, 8 Núcleos, 16 Linhas de Execução, 2,9 GHz a 4,8 GHz, 65 W • Intel Core i9-10900 de 10.ª Geração, 20 MB de Cache, 10 Núcleos, 20 Linhas de Execução, 2,8 GHz a 5,2 GHz, 65 W 	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3-10105 de 10.ª Geração, 6 MB de Cache, 4 Núcleos, 8 Linhas de Execução, 3,70 GHz a 4,40 GHz, 65 W • Intel Core i3-10305 de 10.ª Geração, 8 MB de Cache, 4 Núcleos, 8 Linhas de Execução, 3,80 GHz a 4,50 GHz, 65 W • Intel Core i5-10400 de 10.ª Geração, 12 MB de Cache, 6 Núcleos, 12 Linhas de Execução, 2,90 GHz a 4,30 GHz, 65 W • Intel Core i5-10500 de 10.ª Geração, 12 MB de Cache, 6 Núcleos, 12 Linhas de Execução, 3,10 GHz a 4,50 GHz, 65 W • Intel Core i5-10505 de 10.ª Geração, 12 MB de Cache, 6 Núcleos, 12 Linhas de Execução, 3,20 GHz a 4,60 GHz, 65 W • Intel Core i5-10600 de 10.ª Geração, 12 MB de Cache, 6 Núcleos, 12 Linhas de Execução, 3,30 GHz a 4,80 GHz, 65 W • Intel Core i7-10700 de 10.ª Geração, 16 MB de Cache, 8 Núcleos, 16 Linhas de Execução, 2,90 GHz a 4,80 GHz, 65 W • Intel Core i9-10900 de 10.ª Geração, 16 MB de Cache, 8 Núcleos, 16 Linhas de Execução, 2,90 GHz a 5,20 GHz, 65 W

Tabela 2. Comparação de produtos (continuação)

Características	OptiPlex 7080 de Formato Reduzido	OptiPlex 7090 de Formato Reduzido
		<ul style="list-style-type: none"> ● Intel Core i5-11400 de 11.ª Geração, 12 MB de Cache, 6 Núcleos, 12 Linhas de Execução, 3,20 GHz a 4,5 GHz, 65 W ● Intel Core i5-11500 de 11.ª Geração, 12 MB de Cache, 6 Núcleos, 12 Linhas de Execução, 2,70 GHz a 4,60 GHz, 65 W ● Intel Core i5-11600 de 11.ª Geração, 12 MB de Cache, 6 Núcleos, 12 Linhas de Execução, 2,80 GHz a 4,80 GHz, 65 W ● Intel Core i7-11700 de 11.ª Geração, 16 MB de Cache, 8 Núcleos, 16 Linhas de Execução, 2,50 GHz a 4,90 GHz, 65 W ● Intel Core i9-11900 de 11.ª Geração, 16 MB de Cache, 8 Núcleos, 16 Linhas de Execução, 2,50 GHz a 5,20 GHz, 65 W
Chipset	Intel Q470	<ul style="list-style-type: none"> ● Intel Q570
Memória	<ul style="list-style-type: none"> ● 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 ● 4 ranhuras capazes de suportar até 128 GB 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 2933/3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração ● 4 ranhuras capazes de suportar até 128 GB
Memória Intel Optane	M.2 2280, PCIe x4 de 3.ª Geração: Até 32 GB	Memória Intel Optane H20 de 32 GB com SSD de 512 GB
Armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> ● HDD SATA de 2,5 polegadas, 500 GB, 5400 RPM ● HDD SATA de 2,5 polegadas, 1TB, 5400 RPM ● HDD SATA de 2,5 polegadas, 2 TB, 5400 RPM ● HDD de 2,5 polegadas, 500 GB, 7200 RPM, com Certificação FIPS e Autocriptação Opal ● HDD SATA de 2,5 polegadas, 500 GB, 7200 RPM ● HDD SATA de 2,5 polegadas, 1 TB, 7200 RPM ● HDD SATA de 3,5 polegadas, 4 TB, 5400 RPM ● HDD SATA de 3,5 polegadas, 500 GB, 7200 RPM ● HDD SATA de 3,5 polegadas, 1 TB, 7200 RPM ● HDD SATA de 3,5 polegadas, 2 TB, 7200 RPM ● SSD M.2 2230, 128 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 35 ● SSD M.2 2230, 256 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 35 ● SSD M.2 2230, 512 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 35 ● SSD M.2 2280, 256 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 40 ● SSD M.2 2280, 512 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 40 ● SSD M.2 2280, 1 TB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 40 ● SSD M.2 2280, 2 TB, PCIe NVMe x4 de 3.ª Geração, Classe 40 ● SSD M.2 2280, 256 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, com Autocriptação Opal, Classe 40 ● SSD M.2 2280, 512 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, com Autocriptação Opal, Classe 40 ● SSD M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe x4 de 3.ª Geração, com Autocriptação Opal, Classe 40 	<ul style="list-style-type: none"> ● HDD SATA de 2,5 polegadas, 1TB, 5400 RPM ● HDD SATA de 2,5 polegadas, 2 TB, 5400 RPM ● HDD SATA de 2,5 polegadas, 500 GB, 7200 RPM ● HDD SATA de 2,5 polegadas, 1 TB, 7200 RPM ● HDD de 2,5 polegadas, 500 GB, 7200 RPM, com Certificação FIPS e Autocriptação Opal ● HDD SATA de 3,5 polegadas, 500 GB, 7200 RPM ● HDD SATA de 3,5 polegadas, 1 TB, 7200 RPM ● HDD SATA de 3,5 polegadas, 2 TB, 7200 RPM ● HDD SATA de 3,5 polegadas, 4TB, 7200 RPM ● SSD M.2 2230, 128 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 35 ● SSD M.2 2230, 256 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 35 ● SSD M.2 2230, 512 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 35 ● SSD M.2 2280, 256 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 40 ● SSD M.2 2280, 512 GB, PCIe x4 NVMe de 3.ª Geração, Classe 40 ● SSD M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe x4 de 3.ª Geração, Classe 40 ● SSD M.2 2280, 256 GB, PCIe NVMe x4 de 3.ª Geração, Classe 40, disco com autocriptação ● SSD M.2 2280, 512 GB, PCIe NVMe x4 de 3.ª Geração, Classe 40, disco com autocriptação ● SSD M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe x4 de 3.ª Geração, Classe 40, disco com autocriptação

Tabela 2. Comparação de produtos (continuação)

Características	OptiPlex 7080 de Formato Reduzido	OptiPlex 7090 de Formato Reduzido
Vídeo	<p>Integrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Placa gráfica Intel UHD 630 – (integrada nos processadores Intel Core i3/i5/i7/i9 de 10.ª geração) <p>Independente:</p> <ul style="list-style-type: none"> NVIDIA GeForce GT 730 AMD Radeon R5 430 AMD Radeon RX640 	<p>Integrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Placa gráfica Intel UHD 630 – (integrada nos processadores Intel Core i3/i5/i7/i9 de 10.ª Geração) Placa gráfica Intel UHD 730 – (integrada nos processadores Intel Core i5-11400 de 11.ª Geração) Placa gráfica Intel UHD 750 – (integrada nos processadores Intel Core i3/i5/i7 de 11.ª Geração) <p>Independente:</p> <ul style="list-style-type: none"> AMD Radeon RX640 AMD Radeon 550 AMD Radeon 540
Ligação sem fios	<ul style="list-style-type: none"> Qualcomm QCA9377 de Banda Dupla 1x1 802.11ac sem Fios + Bluetooth 5.0 Qualcomm QCA61x4A de Banda Dupla 2x2 802.11ac sem Fios + Bluetooth 5.0 Intel Wi-Fi 6 AX201 2x2 (Gig+) + Bluetooth 5.1 	<ul style="list-style-type: none"> Qualcomm QCA9377 de Banda Dupla 1x1 802.11ac sem Fios + Bluetooth 5.0 Qualcomm QCA61x4A de Banda Dupla 2x2 802.11ac sem Fios + Bluetooth 5.0 Intel Wi-Fi 6 AX201 2x2 (Gig+) + Bluetooth 5.1
Portas e conectores	<p>Frente:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 porta USB 3.2 de 1.ª Geração 1 porta USB 2.0 1 porta USB 3.2 de 2.ª Geração Type-C 1 Saída de áudio Universal <p>Traseira:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 portas USB 2.0 com Smart Power On 3 portas USB 3.2 de 1.ª Geração Type-A 1 porta USB 3.2 de 2.ª Geração Type-A 1 porta de áudio de Saída de linha com capacidade de reconfiguração para Entrada de linha 1 porta HDMI 1.4 1 porta DisplayPort 1.4 1 porta VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b/USB 3.2 de 2.ª Geração Type-C com Alt-mode (opcional) 1 ranhura para cabo de segurança (com a forma de cunha) 	<p>Frente:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 porta USB 3.2 de 2.ª Geração 1 porta USB 2.0 com PowerShare 1 porta USB 2.0 1 porta USB 3.2 de 2.ª Geração x2 Type-C 1 porta de áudio Universal <p>Traseira:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 portas USB 3.2 de 1.ª Geração 1 porta USB 3.2 de 2.ª Geração 2 portas USB 2.0 1 porta VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b/USB 3.2 Type-C de 2.ª Geração com Alt-mode (opcional) 2 portas PS/2 Uma porta de série 1 porta de áudio de Saída de linha/Entrada de linha com capacidade de reconfiguração 2 portas DisplayPort 1.4 1 porta Ethernet RJ45
Áudio	Realtek ALC3254 com Waves MaxxAudio Pro	Realtek ALC3246 com Waves MaxxAudio Pro
Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> Windows 10 Home (64 bits) Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (apenas OEM) Windows 10 Pro (64 bits) Windows 10 Pro Education (64 bits) Ubuntu 18.04 (64 bits) NeoKylin 7.0 (apenas China) 	<ul style="list-style-type: none"> Windows 11 Home, 64 bits Windows 11 Home National Academic, 64 bits Windows 11 Pro, 64 bits Windows 11 Pro National Academic, 64 bits Windows 10 Home, 64 bits Windows 10 Pro, 64 bits Windows 10 Pro Education, 64 bits Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (apenas OEM) Windows 10 CMIT Government Edition, 64 bits (apenas na China) Ubuntu 20.04 LTS de 64 bits Kylin Linux Desktop versão 10.1 (apenas na China)
BIOS	UEFI	UEFI

Tabela 2. Comparação de produtos (continuação)

Características	OptiPlex 7080 de Formato Reduzido	OptiPlex 7090 de Formato Reduzido
Transformador CA	<ul style="list-style-type: none"> 65 W, conector cilíndrico de 4,5 mm (para CPU de 35 W) 130 W, conector cilíndrico de 4,5 mm (para CPU de 35 W) 180 W, conector cilíndrico de 7,4 mm (para CPU de 65 W ou placa gráfica independente) 	<ul style="list-style-type: none"> PSU de 300 W (típico), eficiência de 92% (80 Plus Platinum) PSU de 200 W (típico), eficiência de 92% (80 Plus Bronze)
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Altura: 290,00 mm (11,42 pol.) Largura: 92,60 mm (3,65 pol.) Profundidade: 292,80 mm (11,53 pol.) 	<ul style="list-style-type: none"> Altura: 290 mm (11,42 pol.) Largura: 92,60 mm (3,65 pol.) Profundidade: 292,80 mm (11,53 pol.)
Peso	5,28 Kg (11,63 lb)	<ul style="list-style-type: none"> Mín: 4,46 kg (9,84 lb) Máx: 5,72 kg (12,61 lb)

Especificações do sistema

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.

Dimensões e peso

Tabela 3. Dimensões e peso

Descrição	Valores
Altura:	
Frente	290 mm (11,42 pol.)
Posterior	290 mm (11,42 pol.)
Largura	92,60 mm (3,65 pol.)
Profundidade	292,80 mm (11,53 pol.)
Peso (mínimo)	4,46 kg (9,84 lb)
Peso (máximo)	5,72 kg (12,61 lb)
	<p>NOTA: O peso do computador depende da configuração encomendada e da variabilidade de fabrico.</p>

Processadores

Tabela 4. Processadores

Processadores	Potência	Contagem de núcleos	Contagem de encadeamentos	Velocidade	Cache	Placa gráfica integrada
Intel Core i3-10105 de 10. ^a Geração	65 W	4	8	3,70 GHz a 4,40 GHz	6 MB	Placa gráfica Intel UHD 630

Tabela 4. Processadores (continuação)

Processadores	Potência	Contagem de núcleos	Contagem de encadeamentos	Velocidade	Cache	Placa gráfica integrada
Intel Core i3-10305 de 10.ª Geração	65 W	4	8	3,80 GHz a 4,50 GHz	8 MB	Placa gráfica Intel UHD 630
Intel Core i5-10400 de 10.ª Geração	65 W	6	12	2,90 GHz a 4,30 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 630
Intel Core i5-10500 de 10.ª Geração	65 W	6	12	3,10 GHz a 4,50 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 630
Intel Core i5-10505 de 10.ª Geração	65 W	6	12	3,20 GHz a 4,60 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 630
Intel Core i5-10600 de 10.ª Geração	65 W	6	12	3,30 GHz a 4,80 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 630
Intel Core i7-10700 de 10.ª Geração	65 W	8	16	2,90 GHz a 4,80 GHz	16 MB	Placa gráfica Intel UHD 630
Intel Core i9-10900 de 10.ª Geração	65 W	10	20	2,80 GHz a 5,20 GHz	20 MB	Placa gráfica Intel UHD 630
Intel Core i5-11400 de 11.ª Geração	65 W	6	12	2,60 GHz a 4,40 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 730
Intel Core i5-11500 de 11.ª Geração	65 W	6	12	2,70 GHz a 4,60 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 750
Intel Core i5-11600 de 11.ª Geração	65 W	6	12	2,80 GHz a 4,80 GHz	12 MB	Placa gráfica Intel UHD 750
Intel Core i7-11700 de 11.ª Geração	65 W	8	16	2,50 GHz a 4,90 GHz	16 MB	Placa gráfica Intel UHD 750
Intel Core i9-11900 de 11.ª Geração	65 W	10	20	2,50 GHz a 5,20 GHz	20 MB	Placa gráfica Intel UHD 750

Chipset

A tabela a seguir lista os detalhes do chipset suportado pelo OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 5. Chipset

Descrição	Opção um	Opção dois
Processadores	Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração	Intel Core i3/i5/i7/i9 de 10.ª Geração
Chipset	Intel Q570	Intel Q570
Largura de barramento DRAM	64 bits, Canal duplo	64 bits, Canal duplo
Flash EPROM	32 MB	32 MB
Barramento PCIe	Até à Geração 3.0	Até à Geração 3.0

Sistema operativo

O OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas suporta os seguintes sistemas operativos:

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

Memória

A tabela a seguir lista as especificações de memória do OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 6. Especificações da memória

Descrição	Valores
Ranuras de memória	4 ranuras UDIMM
Tipo de memória	DDR4
Velocidade da memória	2666/2933/3200 MHz
Configuração de memória máxima	128 GB
Configuração de memória mínima	4 GB
Tamanho da memória por ranhura	4 GB, 8 GB, 16 GB e 32 GB
Configurações de memória suportadas	<ul style="list-style-type: none">• 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração• 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração• 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração• 16 GB, 4 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração

Tabela 6. Especificações da memória (continuação)

Descrição	Valores
	<ul style="list-style-type: none"> • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 2933/3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 2933/3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração • 32 GB, 4 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 2933/3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 2933/3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração • 64 GB, 4 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 2933/3200 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração • 128 GB, 4 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz para processadores Intel Core i3/i5 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i7/i9 de 10.ª Geração, 2933 MHz para processadores Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração

Matriz de configuração de memória

Tabela 7. Matriz de configuração de memória

Configuração	Ranhura			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
4 GB de DDR4	4 GB			
8 GB de DDR4	4 GB	4 GB		
8 GB de DDR4	8 GB			
16 GB de DDR4	8 GB	8 GB		
16 GB de DDR4	16 GB			
32 GB de DDR4	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
32 GB de DDR4	16 GB	16 GB		
32 GB de DDR4	32 GB			
64 GB de DDR4	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
64 GB de DDR4	32 GB	32 GB		
64 GB de DDR4	64 GB			
128 GB de DDR4	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

NOTA: A velocidade da memória varia de acordo com os diferentes tipos de instalação DPC (DIMM por canal).

NOTA: Os sistemas configurados com uma memória de 128 GB só podem ser executados a 2933MHz.

NOTA: A memória dos sistemas configurados com processadores Intel de 11.ª Geração é executada à velocidade de relógio de 2933 MHz quando no modo de Canal duplo.

Tabela 8. Modo de canal duplo

Canal A	Canal B	Velocidade da memória
2 UDIMM	Nenhum	2666/2933/3200 MHz
Nenhum	2 UDIMM	2666/2933/3200 MHz
2 UDIMM	2 UDIMM	2666/2933/3200 MHz

Portas externas

A tabela a seguir lista as portas externas do OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 9. Portas externas

Descrição	Valores
Porta de rede	1 porta Ethernet RJ45 (traseira)
Portas USB	<ul style="list-style-type: none">1 porta USB 3.2 de 2.ª Geração (frontal)1 porta USB 3.2 de 2.ª Geração x2 Type-C (frontal)1 porta USB 2.0 (frontal)1 porta USB 2.0 com PowerShare (frontal)3 portas USB 3.2 de 1.ª Geração (traseiras)1 porta USB 3.2 de 2.ª Geração (traseira)2 portas USB 2.0 com SmartPower On (traseiras)
Porta de áudio	<ul style="list-style-type: none">1 porta de áudio Universal (frontal)1 porta de áudio de Saída de linha/Entrada de linha com capacidade de Reconfiguração (traseira)
Porta de vídeo	<ul style="list-style-type: none">2 portas DisplayPort 1.4 (traseiras)1 porta VGA (traseira, opcional)1 porta DisplayPort 1.4 (traseira, opcional)1 porta HDMI 2.0b (traseira, opcional)1 porta USB 3.2 Type-C de 2.ª Geração com DisplayPort Alt Mode (traseira, opcional)1 porta VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b (traseira, opcional) <p>NOTA: Transfira e instale o mais recente controlador Intel Graphics em www.dell.com/support para ativar vários monitores.</p>
Leitor de cartões de memória	1 ranhura para cartões SD 4.0 (frontal, cartão opcional)
Porta do transformador	Não suportado
Ranhura para cabo de segurança	<ul style="list-style-type: none">1 ranhura de bloqueio Kensington1 anel para cadeado

Ranuras internas

A tabela a seguir lista as ranhuras internas do OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 10. Ranhuras internas

Descrição	Valores
Placa de expansão PCIe	<ul style="list-style-type: none"> 1 ranhura PCIe x16 de 4.ª Geração e Meia Altura 1 ranhura PCIe x4 de 3.ª Geração e Meia Altura
SATA	<ul style="list-style-type: none"> 3 ranhuras SATA 3.0 para disco rígido de 3,5 polegadas/2,5 polegadas e disco óptico fino
M.2	<ul style="list-style-type: none"> 1 ranhura M.2 2230 para placa de Wi-Fi e Bluetooth 1 ranhura M.2 2230/2280 para SSD/Intel Optane 1 ranhura M.2 2280 para SSD/Intel Optane <p>NOTA: Para saber mais sobre as funcionalidades dos diferentes tipos de placas M.2, consulte o artigo SLN301626 em www.dell.com/support.</p>

Ethernet

A tabela a seguir lista as especificações da LAN (Local Area Network – Rede de área local) Ethernet com fios do equipamento OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 11. Especificações Ethernet

Descrição	Valores
Número de modelo	Intel I219
Velocidade de transferência	10/100/1000 Mbps

Módulo sem fios

A tabela a seguir lista as especificações do módulo WLAN (Wireless Local Area Network) do OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 12. Especificações do módulo sem fios

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três
Número de modelo	Qualcomm QCA61x4a	Qualcomm QCA9377	Intel AX201
Velocidade de transferência	Até 867 Mbps	Até 433 Mbps	Até 2400
Bandas de frequência suportadas	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Normas sem fios	<ul style="list-style-type: none"> WiFi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) 	<ul style="list-style-type: none"> WiFi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) 	<ul style="list-style-type: none"> WiFi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
Encriptação	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits e 128 bits AES-CCMP 128 bits TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits e 128 bits AES-CCMP 128 bits TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits e 128 bits AES-CCMP 128 bits TKIP
Bluetooth	5.0	5.0	5.1

Áudio

A tabela a seguir lista as especificações de áudio do OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 13. Especificações de áudio

Descrição	Valores
Tipo de áudio	Waves MaxxAudio
Controlador de áudio	Waves MaxxAudio API
Interface de áudio interna	Intel HDA (áudio de alta definição)
Interface de áudio externa	<ul style="list-style-type: none"> 1 porta de áudio Universal (frontal) 1 porta de áudio de saída de linha com reconfiguração para entrada de linha (traseira)
Colunas	Uma (opcional)
Saída média da coluna	2 W
Saída do subwoofer	Não suportado
Microfone	Não suportado

Armazenamento

O seu computador suporta uma das seguintes configurações:

Tabela 14. Matriz de Armazenamento

Armazenamento	1.º disco rígido de 2,5 polegadas	2.º disco rígido de 2,5 polegadas	1.º disco rígido de 3,5 polegadas	2.º disco rígido de 3,5 polegadas	1 único socket M.2	2.º socket M.2	1.º Dispositivo com Capacidade de Arranque
Disco rígido de 2,5 polegadas	S	N	N	N	N	N	Disco rígido de 2,5 polegadas
2 discos rígidos de 2,5 polegadas	S	S	N	N	N	N	1.º disco rígido de 2,5 polegadas
Disco rígido de 3,5 polegadas	N	N	S	N	N	N	Disco rígido de 3,5 polegadas
Disco de estado sólido M.2 PCIe	N	N	N	N	S	N	1.º disco de estado sólido M.2
Dois discos de estado sólido M.2 PCIe	N	N	N	N	S	S	1.º disco de estado sólido M.2
Disco de estado sólido M.2 PCIe	Disco rígido de 3,5 polegadas	N	N	S	N	S	Disco de estado sólido M.2

Tabela 14. Matriz de Armazenamento (continuação)

Armazenamento		1.º disco rígido de 2,5 polegadas	2.º disco rígido de 2,5 polegadas	1.º disco rígido de 3,5 polegadas	2.º disco rígido de 3,5 polegadas	1 único socket M.2	2.º socket M.2	1.º Dispositivo com Capacidade de Arranque
Disco de estado sólido M.2 PCIe	Disco rígido/disco de estado sólido de 2,5 polegadas	N	S	N	N	S	N	1.º disco de estado sólido M.2
Disco de estado sólido M.2 PCIe	2 discos rígidos de 2,5 polegadas	S	S	N	N	S	N	Disco de estado sólido M.2
Dois discos de estado sólido M.2 PCIe	Disco rígido de 2,5 polegadas	S	N	N	S	S	S	Disco rígido de 2,5 polegadas
Dois discos de estado sólido M.2 PCIe	Disco rígido de 3,5 polegadas	N	N	S	N	S	S	Disco rígido de 3,5 polegadas
Intel Optane M.2	Disco rígido de 2,5 polegadas	S	N	N	N	S	N	Disco rígido de 2,5 polegadas
Intel Optane M.2	2 discos rígidos de 2,5 polegadas	S	S	N	N	S	N	Disco rígido de 2,5 polegadas
Intel Optane M.2	Disco rígido de 3,5 polegadas	N	N	N	S	S	N	Disco rígido de 3,5 polegadas

Tabela 15. Especificações de armazenamento

Tipo de armazenamento	Tipo de interface	Capacidade
Disco rígido de 2,5 polegadas a 5400 RPM	SATA 3.0	Até 2 TB
Disco rígido de 2,5 polegadas, 7200 RPM	SATA 3.0	Até 1 TB
Disco rígido de 3,5 polegadas a 7200 RPM	SATA 3.0	Até 4 TB
Disco de estado sólido M.2 2230, Classe 35	PCIe NVMe de 3.ª Geração x4	Até 1 TB
Disco de estado sólido M.2 2280, Classe 40	PCIe NVMe de 3.ª Geração x4	Até 2 TB
Disco de estado sólido M.2 2280 com Autocriptação Opal	PCIe NVMe x4 de 3.ª Geração, Classe 40	Até 1 TB

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

Para um desempenho ideal durante as configurações das unidades como volume RAID, a Dell recomenda modelos de unidades que sejam idênticas.

 **NOTA:** O RAID não é suportado nas configurações Intel Optane.

Os volumes RAID 0 (Faixas, Desempenho) beneficiam de um maior desempenho quando os discos correspondem, porque os dados são divididos por vários discos: quaisquer operações de E/S com blocos de tamanho superior ao das faixas dividem a E/S e ficam restringidas pelo disco mais lento. No que se refere às operações de E/S RAID 0, cujo tamanho dos blocos é inferior ao tamanho das faixas, qualquer que seja o disco-alvo da operação de E/S, é ele que vai determinar o desempenho, o que aumenta a variabilidade e resulta em latências inconsistentes. Esta variabilidade é especialmente pronunciada para operações de escrita e pode ser problemática para aplicações sensíveis à latência. Um exemplo disto é qualquer aplicação que realiza milhares de escritas aleatórias por segundo em blocos de tamanho reduzido.

Os volumes RAID 1 (Espelhado, Proteção de Dados) beneficiam de um maior desempenho quando os discos correspondem, porque os dados são espelhados por vários discos: todas as operações de E/S têm de ser realizadas de forma idêntica em ambos os discos, portanto, as variações no desempenho do disco quando os modelos são diferentes resultam na conclusão das operações de E/S tão rapidamente quanto, apenas, o disco mais lento consegue. Apesar de não sofrer com o problema da latência variável nas pequenas operações de E/S aleatórias, tal como acontece com o RAID 0 quando os discos são heterogêneos, o impacto é, todavia, grande porque o disco que apresenta um maior desempenho fica limitado em todos os tipos de E/S. Um dos piores exemplos de restrição do desempenho é quando se utiliza a E/S sem memória intermédia. Para garantir que a escrita está totalmente consolidada nas regiões não voláteis do volume RAID, a E/S sem memória intermédia ignora a cache (por exemplo, utilizando a parte Force Unit Access no protocolo NVMe) e a operação da E/S não é concluída até todos os discos no volume RAID terem concluído o pedido de consolidação dos dados. Este tipo de operação de E/S nega totalmente qualquer vantagem de uma unidade de maior desempenho no volume.

Devem tomar-se todas as medidas para fazer corresponder não apenas o fabricante da unidade, a capacidade e a classe, mas também o modelo específico. Os discos do mesmo fabricante, com a mesma capacidade e, até mesmo, com a mesma classe, podem ter diferentes características de desempenho para determinados tipos de operações de E/S. Deste modo, a correspondência por modelo garante que os volumes RAID incluem uma matriz homogênea de discos que proporcionarão todos os benefícios de um volume RAID sem incorrerem as penalizações adicionais quando um ou mais discos no volume têm um desempenho inferior.

O OptiPlex 7080 suporta a configuração de RAID com mais de um disco rígido.

Memória Intel Optane

A memória Intel Optane funciona apenas como acelerador de armazenamento. Não substitui nem adiciona nada à memória (RAM) instalada no computador.

NOTA: A memória Intel Optane é suportada em computadores que cumprem os seguintes requisitos:

- Processador Intel Core i3/i5/i7 de 7.ª Geração ou superior
- Windows 10 na versão de 64 bits ou superior
- Versão mais recente do controlador Intel Rapid Storage Technology

Tabela 16. Memória Intel Optane

Descrição	Valores
Tipo	Acelerador de armazenamento
Interface	PCIe NVMe de 3.ª Geração x4
Conector	M.2 2280
Configurações suportadas	32 GB com SSD de 512 GB
Capacidade	32 GB


Leitor de cartões de memória

A tabela a seguir lista os cartões de memória suportados pelos OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 17. Especificações do leitor de cartões de memória

Descrição	Valores
Tipo de cartão de memória	1 ranhura para cartão SD 4.0
Cartões de memória suportados	<ul style="list-style-type: none"> • Secure Digital (mSD)

Tabela 17. Especificações do leitor de cartões de memória (continuação)

Descrição	Valores
	<ul style="list-style-type: none"> • mSDHC (Secure Digital High Capacity) • mSDXC (Secure Digital Extended Capacity)
 NOTA: A capacidade máxima suportada pelo cartão de memória varia consoante o padrão do cartão utilizado no computador.	

Potências

A tabela a seguir lista as especificações da alimentação do OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 18. Potências

Descrição	Opção um	Opção dois
Tipo	200 W (80 PLUS Bronze)	300 W (80 PLUS Platinum)
Tensão de entrada	90 VCA a 264 VCA	90 VCA a 264 VCA
Frequência de entrada	47 Hz a 63 Hz	47 Hz a 63 Hz
Corrente de entrada (máxima)	3,2 A	4,2 A
Corrente de saída (contínua)	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/16,5 A • 12 VB/14 A Modo de suspensão: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/1,5 A • 12 VB/2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/28 A • 12 VB/18 A Modo de suspensão: <ul style="list-style-type: none"> • 12 VA/1,5 A • 12 VB/3,3 A
Tensão de saída nominal	<ul style="list-style-type: none"> • +12 VA • 12 VB 	<ul style="list-style-type: none"> • +12 VA • 12 VB
Gama de temperatura		
Em funcionamento	5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)	5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)
Armazenamento	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)

Especificações do cabo da fonte de alimentação

Tabela 19. Especificações do cabo da fonte de alimentação

200 W (80 PLUS Bronze)	<ul style="list-style-type: none"> • 2 conectores de 4 pinos para o processador • 1 conector de 6 pinos para a placa de sistema
300 W (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> • 2 conectores de 4 pinos para o processador • 1 conector de 6 pinos para a placa de sistema

GPU — Integrada

A tabela a seguir lista as especificações da GPU (Graphics Processing Unit) integrada suportada pelo OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 20. GPU — Integrada

Controlador	Suporte para ecrã externo	Tamanho da memória	Processador
Placa gráfica Intel UHD 630	<ul style="list-style-type: none"> • 2 portas DisplayPort 1.4 	Memória de sistema partilhada	Processadores Intel Core i3/i5/i7/i9 de 10.ª Geração
Placa gráfica Intel UHD 730	<ul style="list-style-type: none"> • 2 portas DisplayPort 1.4 	Memória de sistema partilhada	Processador Intel Core i5-11400 de 11.ª Geração
Placa gráfica Intel UHD 750	<ul style="list-style-type: none"> • 2 portas DisplayPort 1.4 	Memória de sistema partilhada	Processador Intel Core i5/i7/i9 de 11.ª Geração

GPU – Independente

A tabela a seguir lista as especificações da GPU (Graphics Processing Unit) independente suportada pelo equipamento OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Tabela 21. GPU – Independente

Controlador	Suporte para ecrã externo	Tamanho da memória	Tipo de memória
AMD Radeon RX640	<ul style="list-style-type: none"> • 2 portas Mini-DisplayPort 1.4 • 1 porta DisplayPort 1.4 	4 GB	GDDR5
AMD Radeon 550	2 portas DisplayPort 1.4	2 GB	GDDR5
AMD Radeon 540	2 portas DisplayPort 1.4	1 GB	GDDR5

Matriz de suporte de vários ecrãs

Tabela 22. Integrado – Matriz de suporte de vários ecrãs

Portas de vídeo na placa gráfica integrada	2 portas DisplayPort 1.4
Porta de vídeo no módulo de vídeo opcional	2 portas DisplayPort 1.4
Número de ecrãs	3 ecrãs (4096 x 2304 @60 Hz, 24 bpp)

Tabela 23. Independente – Matriz de suporte de vários ecrãs

Placa Gráfica	Radeon RX 640	Radeon 550	Radeon 540
Memória	4 GB GDDR5	2 GB GDDR5	1 GB GDDR5
Portas de Vídeo na Placa Gráfica	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Mini-DisplayPort • 1 DisplayPort 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 DisplayPort 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 DisplayPort
Máximo de Ecrãs (ligados diretamente)	3	2	2
Máximo de Ecrãs (DP multi-stream)	4	4	4
Número de ecrãs	3	2	2
Resolução suportada	5120 x 2880 a 60 Hz	5120 x 2880 a 60 Hz	5120 x 2880 a 60 Hz
Potência total	50 W	50 W	50 W

Condições ambientais de funcionamento e armazenamento

Esta tabela lista as especificações de funcionamento e armazenamento do OptiPlex 7090 de Dimensões Reduzidas.

Nível de contaminação pelo ar: G1, como definido pela ISA-S71.04-1985

Tabela 24. Características ambientais

Descrição	Em funcionamento	Armazenamento
Intervalo de temperatura	10 °C – 35 °C (50 °F – 95 °F)	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Humidade relativa (máxima)	20 a 80% (sem condensação, Temperatura máxima do ponto de condensação = 26 °C)	5 a 95% (sem condensação, Temperatura máxima do ponto de condensação = 33 °C)
Vibração (máxima)*	0,26 GRMS aleatório a 5 Hz até 350 Hz	1,37 GRMS aleatório a 5 Hz até 350 Hz
Choque (máximo)	Impulso semissinusoidal inferior com uma alteração na velocidade de 40,20 cm/seg. (20 pol./seg.)	Impulso semissinusoidal de 105G com uma alteração na velocidade de 105,20 cm/seg. (52,5 pol./seg.)
Intervalo de altitude	3 048 m (10 000 ft)	10 668 m (35 000 ft)

AVISO: Os intervalos da temperatura de funcionamento e de armazenamento podem diferir consoante os componentes, pelo que a utilização ou o armazenamento do dispositivo fora destes intervalos pode afetar o desempenho de componentes específicos.

* Medida utilizando um espectro de vibração aleatória que simula o ambiente do utilizador.

† Medido com um impulso de meio-seno de 2 ms quando o disco rígido está a ser utilizado.

Energy Star, EPEAT e Trusted Platform Module (TPM)

Tabela 25. Energy Star, EPEAT e TPM

Características	Especificações
Energy Star 8.0	Configurações compatíveis disponíveis
EPEAT	Estão disponíveis configurações compatíveis com Gold e Silver
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ^{1,2}	Integrado na placa de sistema
TPM do Firmware (TPM Dedicado desativado)	Opcional

NOTA:

¹O TPM 2.0 possui certificação FIPS 140-2.



²O TPM não está disponível em todos os países.

Obter ajuda e contactar a Dell

Recursos de autoajuda


Pode obter informações e ajuda sobre os produtos e serviços Dell utilizando estes recursos de autoajuda online:


Tabela 26. Recursos de autoajuda

Recursos de autoajuda	Localização de recursos
Informações sobre os produtos e serviços Dell	www.dell.com
App My Dell	
Sugestões	
Suporte de Contacto	Na pesquisa do Windows, digite <code>Contact Support</code> e prima a tecla Enter.
Ajuda online para o sistema operativo	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Aceda as soluções de topo, diagnóstico, controladores e transferências e saiba mais sobre o seu computador através de vídeos, manuais e documentos.	O computador Dell está identificado de forma única através da Etiqueta de Serviço ou do Código de Serviço Expresso. Para ver recursos de suporte relevantes para o seu computador Dell, introduza a Etiqueta de Serviço ou o Código de Serviço Expresso em www.dell.com/support . Para obter mais informações sobre como encontrar a Etiqueta de Serviço do computador, consulte Localizar a Etiqueta de Serviço no computador .
Artigos da base de conhecimentos da Dell para uma variedade de problemas relacionados com o computador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceda a www.dell.com/support. 2. Na barra de menus na parte superior da página de Suporte, seleccione Suporte > Base de Conhecimentos. 3. No campo de Pesquisa na página da Base de Conhecimento, digite a palavra-chave, o tópico ou o número de modelo e, depois, clique ou toque no ícone de pesquisa para ver os artigos relacionados.

Contactar a Dell

Para contactar a Dell relativamente a vendas, suporte técnico ou problemas relativos à assistência ao cliente, consulte www.dell.com/contactdell.

 **NOTA:** A disponibilidade varia de acordo com o país/região e produto e alguns serviços podem não estar disponíveis no seu país/região.

 **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.