

ITEM 01

MATERIAL TÉCNICO

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

300v
2

Notas, avisos e advertências

① **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.

OptiPlex 3090 de formato pequeno

Instalação e especificações



Índice

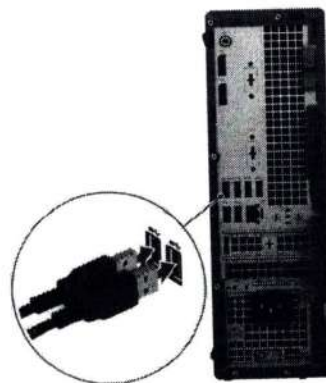
Capítulo 1: Configurar o OptiPlex 3090 de formato pequeno.....	4
Capítulo 2: Exibições do OptiPlex 3090 de formato pequeno	9
Fronte.....	9
Voltar.....	10
Service Tag.....	10
Capítulo 3: Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno	12
Dimensões e peso.....	12
Processador.....	12
Chipset.....	13
Sistema operacional.....	14
Memória.....	14
Matriz de configuração da memória.....	15
Portas externas.....	15
Slots internos.....	16
Ethernet.....	16
Módulo sem fio.....	16
Audio.....	16
Armazenamento.....	17
Especificações de alimentação.....	18
Especificações do cabo de alimentação da fonte de alimentação.....	19
GPU — integrada.....	19
GPU — discreta.....	19
Matriz de suporte para várias telas.....	20
Segurança de hardware.....	20
Requisitos ambientais.....	21
Segurança de software.....	22
Energy Star, EPEAT e Trusted Platform Module (TPM).....	22
Ambiente de operação e armazenamento.....	22
Capítulo 4: Drivers Ethernet na imagem do sistema operacional corporativo.....	23
Capítulo 5: Como obter ajuda e entrar em contato com a Dell.....	25

1

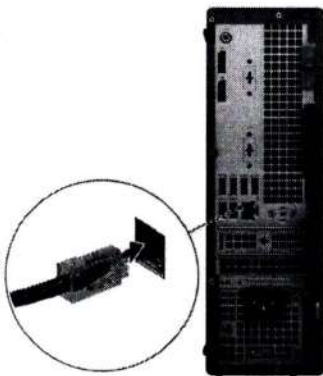
Configurar o OptiPlex 3090 de formato pequeno

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

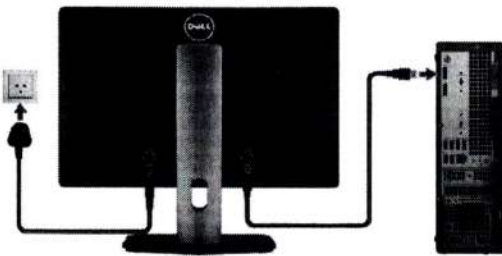
1. Conecte o teclado e o mouse.



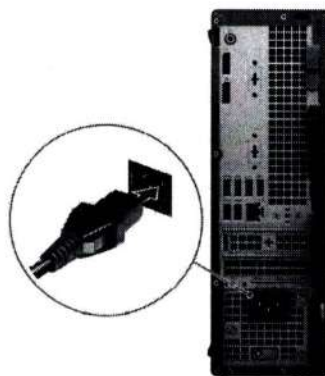
2. Conecte-se à rede usando um cabo ou conecte-se a uma rede wireless.



3. Conecte a tela.



4. Conecte o cabo de alimentação.



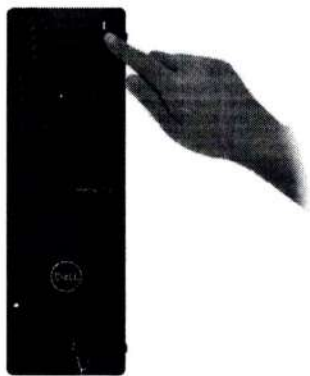
5. Pressione o botão liga/desliga.

Configurar o OptiPlex 3090 de formato pequeno

5

Configurar o OptiPlex 3090 de formato pequeno

6



6. Conclua a configuração do sistema operacional.

Para Ubuntu:

Siga as instruções na tela para concluir a configuração. Para obter mais informações sobre a instalação e a configuração do Ubuntu, consulte o artigo da base de conhecimento [SLN51094](#) e [SLN51749](#) em [site www.dell.com/support](#).

Para Windows:

Siga as instruções na tela para concluir a configuração. Quando estiver configurando, a Dell 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 **Support e proteção**, insira suas informações de contato.

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

Tabela 1. Localizar aplicativos Dell

Recursos	Descrição
	Dell Product Registration Registre o seu computador na Dell.
	Dell Help & Support Acesse a ajuda e suporte para o seu computador.

Configurar o OptiPlex 3090 de formato pequeno

7

Tabela 1. Localizar aplicativos Dell (continuação)

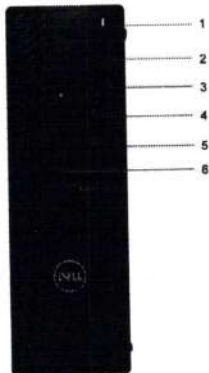
Recursos	Descrição
	Meu Dell Local centralizado para os principais aplicativos de Dell, artigos de ajuda e outras informações importantes sobre seu computador. Ele também notifica você sobre o status da garantia, acessórios recomendados e atualizações de software se disponível.
	SupportAssist O SupportAssist é uma tecnologia inteligente que mantém o computador funcionando da melhor maneira, otimizando as configurações, detectando problemas, removendo vírus e notificando sobre a necessidade de 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 domésticos em www.dell.com/support/assets/usa . NOTA: No SupportAssist, clique na data de validade da garantia para renovar ou atualizar sua garantia.
	Dell Update Atualize seu computador com correções críticas e os drivers de dispositivos mais recentes à medida que ficarem disponíveis. Para obter mais informações sobre como usar o Dell Update, consulte o artigo da base de conhecimento 000140058 em www.dell.com/support .
	Dell Digital Delivery Faça download dos aplicativos de software que são adquiridos, mas não pré-instalados em seu computador. Para obter mais informações sobre como usar o Dell Digital Delivery, consulte o artigo da base de conhecimento 00029537 no site www.dell.com/support .

Configurar o OptiPlex 3090 de formato pequeno

8

Exibições do OptiPlex 3090 de formato pequeno

Frete



1. Botão liga/desliga

① **NOTA:** O botão liga/desliga também funciona como o LED de diagnóstico.

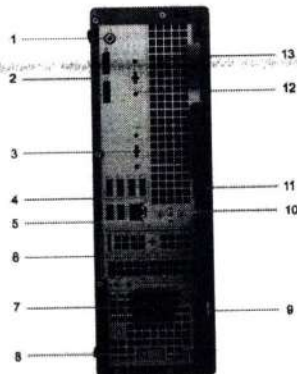
2. Luz de atividade do disco rígido

3. Porta de áudio universal

4. Portas USB 2.0

5. Slots internos

6. Unidade óptica (opcional)



7. Tarefa Porta de áudio de saída/entrada de linha

8. Portas DisplayPort 1.4

9. Porta Serial/PS2 (opcional)

10. Portas USB 3.2 de 1ª geração

11. Portas USB 2.0 com SmartPower ligado

12. Slots de placa de expansão

13. Porta do conector de alimentação

14. Luz de diagnóstico da fonte de alimentação

15. Anel de cadeado

16. Porta Ethernet RJ-45

17. Slot do cabo de segurança Kensington

18. VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b (opcional)

19. Trava de liberação

Service Tag

A etiqueta de serviço é um identificador alfanumérico exclusivo que permite aos técnicos de serviço da Dell identificar os componentes de hardware no computador e acessar informações de garantia.

Exibições do OptiPlex 3090 de formato pequeno 9

10 Exibições do OptiPlex 3090 de formato pequeno

Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno

Dimensões e peso

A tabela a seguir lista a altura, a largura, a profundidade e o peso do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 2. Dimensões e peso

Descrição	Valores
Altura	
Altura da parte frontal	290 mm (11,42 pol.)
Altura da parte traseira	290 mm (11,42 pol.)
Largura	92,60 mm (3,65 pol.)
Profundidade	292,80 mm (11,53 pol.)
Peso (máximo)	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo: 3,79 kg (8,37 lb) Máximo: 5,10 kg (11,25 lb) <p>① NOTA: O peso do computador depende da configuração solicitada e da variabilidade na fabricação.</p>

Processador

A tabela a seguir mostra os detalhes dos processadores compatíveis com o OptiPlex 3090 de formato pequeno.

① **NOTA:** Produtos de Padrão Global (GSP) são um subconjunto de produtos de relacionamento Dell gerenciados para obter informações sobre disponibilidade e transições sincronizadas em todo o mundo. Eles asseguram que a mesma plataforma está disponível globalmente para compra. Isso permite que os clientes reduzam o número de configurações gerenciadas mundialmente o que reduz os seus custos. Além disso, permitem que as empresas implementem padrões globais de TI definindo configurações específicas de produto em todo o mundo.

O Device Guard (DG) e o Credential Guard (CG) são os recursos de segurança que estão disponíveis no Windows 10 Enterprise.

O Device Guard é uma combinação de recursos de segurança de software e hardware relacionados à empresa que, quando configurados juntos, bloqueará um dispositivo para que ele possa executar somente aplicativos confiáveis. Se não for um aplicativo confiável, não poderá ser executado.

O Credential Guard utiliza a segurança baseada em virtualização para isolar segredos (credenciais), para que apenas o software do sistema privilegiado possa acessá-los. O acesso não autorizado a esses segredos pode levar a ataques de roubo de credenciais. O Credential Guard impede esses ataques por meio da proteção de hashes de senha NTLM e dos tickets de concessão de tickets Kerberos.

① **NOTA:** Os números de processador não são uma medida de desempenho. A disponibilidade do processador está sujeita a alterações e podem mudar conforme a região/país.

Exibições do OptiPlex 3090 de formato pequeno 11

12 Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno

Tabela 3. Processador

Processadores	Potência	Contagem de núcleos	Contagem de threads	Velocidade	Cache	Placas de vídeo integradas
Intel Core i5-10400 de 10ª geração	65 W	6	12	2,90 GHz a 4,50 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i5-10500	65 W	6	12	3,10 GHz a 4,50 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i5-10600	65 W	6	12	3,30 GHz a 4,80 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
Intel Core i3-10100 de 10ª geração	65 W	4	8	3,60 GHz a 4,30 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i3-10300	65 W	4	8	3,70 GHz a 4,40 GHz	8 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i3-10105	65 W	4	8	3,70 GHz a 4,40 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i3-10305	65 W	4	8	3,80 GHz a 4,50 GHz	8 MB	Intel UHD Graphics 630
10ª geração do Intel Core i3-10505	65 W	6	12	3,20 GHz a 4,60 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
Intel Celeron G5905	58 W	2	2	Até 3,50 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610
Intel Pentium Gold G6405	58 W	2	4	Até 4,10 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610
Intel Pentium Gold G6505	58 W	2	4	Até 4,20 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610

Chipset

A tabela a seguir lista os detalhes do chipset suportado pelo OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 4. Chipset

Descrição	Valores
Chipset	Q470
Processador	10ª geração Intel Core i3/i5 e Intel Celeron/Pentium
Largura do barramento de DRAM	64 bits
Flash EPROM	32 MB, dual channel

Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno 13

Tabela 4. Chipset (continuação)

Descrição	Valores
Barramento PCIe	Até Ger. 3.0

Sistema operacional

O OptiPlex 3090 de formato pequeno suporta os seguintes sistemas operacionais:

- Windows 10 Enterprise LTSC, 64-bit
- Windows 11 Home, 64 bits
- Windows 11 Pro, 64 bits
- Downgrade do Windows 11 (imagem do Windows 10)
- Windows 11 Pro Education, 64 bits
- Windows 11 CMIT Government Edition, 64 bits
- Kylin Linux Desktop versão 10.1 (somente para China)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS, 64 bits

Memória

A tabela a seguir lista as especificações de memória do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 5. Especificações da memória

Descrição	Valores
Slots de memória	Dois slots UDIMM
Tipo de memória	DDR4
Velocidade da memória	2666 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, não ECC 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz, não ECC 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz, não ECC, dual-channel 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz, não ECC 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz, não ECC 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz, não ECC 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz, não ECC, dual-channel 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz, não ECC, dual-channel

Matriz de configuração da memória

Tabela 6. Matriz de configuração da memória

Configuração	Slot	
	UDIMM1	UDIMM2
DDR4 de 4 GB	4 GB	

14 Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno

Tabela 6. Matriz de configuração da memória (continuação)

Configuração	Slot	
	UDIMM1	UDIMM2
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

Portas externas

A tabela a seguir lista as portas externas do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 7. Portas externas

Descrição	Valores
Porta de rede	Uma porta Ethernet RJ-45
Portas USB	<ul style="list-style-type: none"> Dois portas USB 2.0 (frente) Quatro portas USB 3.2 de 1ª geração (parte traseira) Dois portas USB 2.0 com SmartPower On (parte traseira)
Porta de áudio	<ul style="list-style-type: none"> Uma tomada de áudio universal (frente) Uma porta de áudio de entrada/saída de linha (parte traseira)
Porta de vídeo	<ul style="list-style-type: none"> Dois portas DisplayPort 1.4 (parte traseira) Uma porta VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b (parte traseira, opcional)
Lector de cartão de mídia	Não suportado
Porta do adaptador de energia	Não suportado
Slot do cabo de segurança	<ul style="list-style-type: none"> Um slot do cabo de segurança Kensington Um anel de cadeado

Slots internos

A tabela a seguir lista os slots internos do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 8. Slots internos

Descrição	Valores
Expansão	<ul style="list-style-type: none"> Um slot PCIe x16 de 3ª geração de mais altura Um slot PCIe x1 de 3ª geração de mais altura
SATA	Três slots SATA 3.0 para disco rígido de 3,5"/2,5 polegadas, unidade óptica slim

Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno 15

Tabela 8. Slots internos (continuação)

Descrição	Valores
M.2	<ul style="list-style-type: none"> Um slot M.2 2230 para placa combinada Wi-Fi e Bluetooth Um slot M.2 2230/2280 para SSD <p>①NOTA: Para saber mais sobre os recursos de diferentes tipos de placas M.2, consulte o artigo da base de conhecimento [SUN501026] em www.dell.com/support.</p>

Ethernet

A tabela a seguir mostra as especificações de rede local Ethernet com fio (LAN) do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 9. Especificações de Ethernet

Descrição	Valores
Número do modelo	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet Intel i219-LM Realtek RTL8111KD <p>①NOTA: Seu sistema é configurado com um dos dois modelos Ethernet. Para obter mais informações, consulte Drivers Ethernet na imagem do sistema operacional corporativo.</p>
Taxa de transferência	10/100/1000 Mbps

Módulo sem fio

A tabela a seguir lista as especificações do módulo de rede local sem fio (WLAN) do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 10. Especificações do módulo sem fio

Descrição	Opção um	Opção dois	Opção três
Número do modelo	Qualcomm QCA61x4A (DW1820)	Intel AX201	Intel 9462
Taxa de transferência	867 Mbps	2400 Mbps	433 Mbit/s
Bandas de frequência suportadas	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Padrões sem fio	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) 	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)
Criptografia	<ul style="list-style-type: none"> 64 bits/WEP de 128 bits AES-CCMP Tkip 	<ul style="list-style-type: none"> 64 bits/WEP de 128 bits AES-CCMP Tkip 	<ul style="list-style-type: none"> 64 bits/WEP de 128 bits AES-CCMP Tkip
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2	Bluetooth 5.1

Áudio

A tabela a seguir lista as especificações de áudio do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

16 Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno

3020
8

Tabela 11. Especificações de áudio

Descrição	Valores
Controlador de áudio	Waves MaxxAudio API
Conversão estéreo	Não suportado
Interface de áudio interna	Áudio Intel HDA (áudio de alta definição)
Interface de áudio externa	• Uma tomada de áudio universal (frontal) • Uma porta de áudio de entrada/saída de linha (parte traseira)
Número de alto-falantes	Uma
Amplificador interno de alto-falante	Não suportado
Controles de volume externo	Controles de atalho do teclado
Saída do alto-falante	
Saída média do alto-falante	2 W
Saída de pico do alto-falante	2,5 W
Saída do caixa acústica de sons graves (subwoofer)	Não suportado
Microfone	Não suportado

Armazenamento

O seu computador suporta uma das seguintes opções:

Tabela 12. Matriz de armazenamento

Armazenamento	Disco rígido de 2,5 polegadas	Disco rígido de 3,5 polegadas	Soquete M.2	1º dispositivo inicializável
Disco rígido de 2,5 polegadas	Y	N	N	Disco rígido de 2,5 polegadas
Disco rígido de 3,5 polegadas	N	Y	N	Disco rígido de 3,5 polegadas
Unidade de estado sólido M.2 PCIe	N	N	Y	Unidade de estado sólido M.2
Unidade de estado sólido M.2 PCIe	Disco rígido de 3,5 polegadas	N	Y	Unidade de estado sólido M.2
Unidade de estado sólido M.2 PCIe	Disco rígido de 2,5 polegadas	Y	N	Unidade de estado sólido M.2

Tabela 13. Especificações de armazenamento

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

Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno 17

Tabela 13. Especificações de armazenamento (continuação)

Tipo de armazenamento	Tipo de interface	Capacity (Capacidade)
Disco rígido de 2,5 polegadas, 7200 RPM, com criptografia automática Opal 2.0	SATA 3.0	500 GB
Disco rígido de 3,5 polegadas, 5400 RPM	SATA 3.0	4 TB
Disco rígido de 3,5 polegadas, 7200 RPM	SATA 3.0	Até 2 TB
Unidade de estado sólido M.2 2230, Classe 35	PCIe NVMe x4 de 3ª geração	Até 512 GB
Unidade de estado sólido M.2 2230, Classe 35, com criptografia automática	PCIe NVMe x4 de 3ª geração	Até 256 GB
Unidade de estado sólido M.2 2280, Classe 40	PCIe NVMe x4 de 3ª geração	Até 1 TB
Unidade de estado sólido M.2 2280, Classe 40	PCIe NVMe x4 de 4ª geração	Até 1 TB
Unidade de estado sólido M.2 2280, Classe 40, com criptografia automática Opal	PCIe NVMe x4 de 3ª geração	Até 1 TB

Especificações de alimentação

A tabela a seguir mostra as especificações de classificação de energia do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 14. Especificações de alimentação

Descrição	Opção um	Opção dual
Tipo	200 W (80 PLUS Bronze)	200 W (80 PLUS Platinum)
Tensão de entrada	90 V CA a 264 V CA	90 V CA a 264 V CA
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)	• 12 V A/16,5 A • 12 V B/14 A Modo de espera: • 12 V A/1,5 A • 12 V B/2,5 A	• 12 V A/16,5 A • 12 V B/14 A Modo de espera: • 12 V A/1,5 A • 12 V B/2,5 A
Tensão de saída nominal	12 VCC	12 VCC
Faixa de temperatura		
De operação	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)

18 Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno

Especificações do cabo de alimentação da fonte de alimentação

Tabela 15. Especificações do cabo de alimentação da fonte de alimentação

250 W (80 PLUS Bronze)	• Dois conectores de 4 pinos para o processador • Um conector de 6 pinos para placa de sistema
260 W (80 PLUS Platinum)	• Dois conectores de 4 pinos para o processador • Um conector de 6 pinos para placa de sistema

GPU — integrada

A tabela a seguir mostra as especificações da unidade de processamento gráfico (GPU) integrada suportada pelo OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 16. GPU — integrada

Controlador	Tamanho da memória	Processador
Intel UHD Graphics 530	Memória de sistema compartilhada	Intel Core i3/i5 de 10ª geração
Intel UHD Graphics 610	Memória de sistema compartilhada	Intel Celeron/Pentium

GPU — discreta

A tabela a seguir mostra as especificações da unidade de processamento gráfico (GPU) discreta suportada pelo OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 17. GPU — discreta

Controlador	Tamanho da memória	Tipo de memória
NVIDIA GeForce GT730	2 GB	GDDR5
AMD Radeon RX640	4 GB	GDDR5
AMD Radeon 550	2 GB	GDDR5
AMD Radeon 540	1 GB	GDDR5

Matriz de suporte para várias telas

Tabela 18. Especificações da placa gráfica integrada

Placa gráfica	Intel UHD 610	Intel UHD 630
Portas de vídeo na placa gráfica integrada	• 2 portas DisplayPort 1.4	• 2 portas DisplayPort 1.4
Porta de vídeo no módulo de vídeo opcional	• 1 porta DisplayPort 1.4 (opcional) • 1 VGA (opcional) • 1 x HDMI 2.0 (opcional)	• 1 porta DisplayPort 1.4 (opcional) • 1 VGA (opcional) • 1 x HDMI 2.0 (opcional)
Número de telas	3	3

Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno 19

Tabela 19. Placa gráfica separada

Placa gráfica	NVIDIA GT730	AMD Radeon RX 640	AMD Radeon 550	AMD Radeon 540
Memória	GDDR5 de 2 GB	GDDR5 de 4 GB	GDDR5 de 2 GB	GDDR5 de 1 GB
Portas de vídeo	• 2 portas DisplayPort 1.2	• 2 portas Mini-DisplayPort 1.4 • 1 porta DisplayPort 1.4	• 2 portas DisplayPort 1.4	• 2 portas DisplayPort 1.4
Máx. de telas (conexão direta)	2	3	2	2
Máx. de telas (DP MultiStream)	4	4	4	4
Número de telas	2	3	2	2
Resolução compatível	3840 X 2160	5120 x 2880 a 60 Hz	5120 x 2880 a 60 Hz	5120 x 2880 a 60 Hz
Potência total	30 W	50 W	50 W	50 W

Segurança de hardware

A tabela a seguir mostra a segurança de hardware do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 20. Segurança de hardware

Segurança de hardware
1 slot do cabo de segurança Kensington
1 loop de cadeado
Chave de violação do chassis
SafeID 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 Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Chips 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 chassis, interruptor de invasão para chassis, tampas do gabinete com trava, alertas de violação de cadeia de suprimentos

Requisitos ambientais

A tabela a seguir mostra as especificações ambientais suportadas pelo OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno 20

Tabela 21. Especificações ambientais

Recurso	Torre OptiPlex 3090
Embalagem reciclável	Sim
BFR/PVC - sem chassi	Não
Embalagem MultiPack	Sim (apenas EUA) (opcional)
Fonte de alimentação com uso eficiente de energia	Padrão
Compatível com EN60424	Sim

① 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.

Segurança de software

A tabela a seguir oferece os detalhes de segurança de software do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Tabela 22. Segurança de software

Opções de segurança	OptiPlex 3090 de formato pequeno
Avaliação gratuita de 30 dias do McAfee Small Business Security	Suportado
Assinatura de 12 meses do McAfee Small Business Security	Suportado
Assinatura de 36 meses do McAfee Small Business Security	Suportado
Intel Guard Technologies & Secure Key: Software Guard (SGX), Data Guard (somente vPro), Boot Guard, BIOS Guard (somente CPU Core), OS Guard (somente CPU Core) e Secure Key (somente i5 ou superior)	Suportado
Absolute Control (até 3 anos)	Suportado
Absolute Resilience (até 3 anos)	Suportado
Dell Encryption Enterprise (até 3 anos)	Suportado
Dell Encryption Personal (até 3 anos)	Suportado
Emergency Incident Response	Suportado
Cryptoflex: HDD SED (Opal FIPS)	Suportado
Endpoint Detection and Response (EDR)	Suportado
Incident Management Retainer	Suportado
Limpeza de dados do disco rígido local via BIOS ("Secure Erase")	Suportado
Managed Endpoint Detection and Response	Suportado
Antivírus de última geração (NGAV)	Suportado
SafeGuard and Response, criado por VMware Carbon Black e Secureworks	Suportado
Threat Detection and Response (TDR)	Suportado
Suporte do Absolute Persistent Module BIOS agent v2	Suportado
NGAV, B-EDR, VMware Carbon Black Cloud Endpoint Standard (até 3 anos)	Suportado

Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno 21

Tabela 22. Segurança de software (continuação)

Opções de segurança	OptiPlex 3090 de formato pequeno
NGAV, B-EDR, VMware Carbon Black Cloud Endpoint Standard + TDR Secureworks (datacenter hospedado nos EUA, até 3 anos)	Suportado

Energy Star, EPEAT e Trusted Platform Module (TPM)

Tabela 23. 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

① NOTA:

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

² O TPM não está disponível em todos os países.

Ambiente de operação e armazenamento

Esta tabela lista as especificações de operação e armazenamento do OptiPlex 3090 de formato pequeno.

Nível de poluentes transportados: G1, conforme definido pela norma ISA-571.04-1985

Tabela 24. Características ambientais do computador

Descrição	De operação	Armazenamento
Faixa de temperatura	0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Umidade relativa (máxima)	10% a 90% (sem condensação)	0% a 95% (sem condensação)
Vibração (máxima)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS
Choque (máximo)	110 G†	160 G†
Faixa de altitude	-15,2 m a 3.048 m (-49,86 pés a 10.000 pés)	-15,2 m a 10668 m (-49,86 ft a 35000 ft)

⚠ 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.

* Medido 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.

22 Especificações do OptiPlex 3090 de formato pequeno

4

Drivers Ethernet na imagem do sistema operacional corporativo

O OptiPlex 3090 se qualifica como um produto LoM duplo, o que significa que você pode receber Realtek ou Intel LoM em seus sistemas, através de novos pedidos ou serviço de placa de sistema. Isso afeta a imagem do sistema operacional (SO) corporativo. Certifique-se de que a imagem do sistema operacional seja criada com drivers Realtek e Intel para evitar problemas com compras futuras.

Os drivers podem ser encontrados no site de suporte da Dell: www.dell.com/support/windows.

Se os clientes criarem suas imagens corporativas automáticas em sistemas com chipsets LoM diferentes (ou seja, Intel, Realtek), poderão encontrar um problema de banda amarela (devido a um driver de LAN integrado diferente). Se os clientes usarem a imagem de envio da Dell ou a imagem OSR da Dell, o sistema detectará e instalará automaticamente os drivers certos.

Os dois drivers podem ser pré-instalados na imagem do sistema operacional por meio do processo de instalação do INF. Consulte este artigo sobre a pré-instalação de pacotes de drivers para obter detalhes.

Siga estas etapas se o erro de banda amarela ocorrer ao usar uma imagem do sistema operacional corporativo nos sistemas:

1. Faça download dos drivers de LAN Intel e Realtek no site de suporte da Dell: www.dell.com/support/windows.
2. Extraia os drivers de LAN Intel e Realtek.



3. Abra a linha de comando e execute como administrador.



4. Digite o volume da unidade de pasta extraída. Nesse caso, é a unidade C:.



5. Digite o comando cd para ir para a pasta inf do driver.

[Para Intel LOM - Win10/Win11] [cd extract folder\production\Windows10-x64\]



[Para Realtek LOM - Win10] [cd extract folder\X240\Drivers\64]



[Para Realtek LOM - Win11] [cd extract folder\22000\Drivers\64]

Drivers Ethernet na imagem do sistema operacional corporativo 23



6. Digite o comando Microsoft Pip/Usb para adicionar e instalar os drivers.

[input /add-driver *inf /install]

[Para Intel LOM]



[Para Realtek LOM]



7. Verifique se os drivers foram adicionados com sucesso ao sistema em C:\Windows\INF*. O OEM# (Nome publicado) pode ter sido mencionado na etapa n° 6.

No caso, o driver da LAN Intel é OEM53.inf e o driver da LAN Realtek é OEM54.inf.

[Para Intel LOM]



[Para Realtek LOM]





24 Drivers Ethernet na imagem do sistema operacional corporativo

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 25. 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 Contact Support e pressione a tecla Enter.
Ajuda online para sistema operacional	www.dell.com/support/windows
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 de 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.

① **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.

① **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.

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



Produtos Intel®

Processadores Intel®

Processadores Intel® Pent

Processador Intel® Pentium® Gold G6505
4M de cache, 4,20 GHz

Processador Intel® Pentium® Gold G6505
4M de cache, 4,20 GHz

☐ Adicionar para comparar

Especificações

Baixe as especificações:

Essenciais

Coleção de produtos

Processador Intel® Pentium® série ouro

Codinome

Produtos com denominação anterior Comet Lake

Segmento vertical

Desktop

Número do processador

G6505

Status

Launched

Data de introdução

Q1'21

Litografia

14 nm

Preço recomendado para o cliente

\$75,00

Condições de uso

PC/Client/Tablet

Especificações da CPU

Número de núcleos

2

Nº de threads

4

Frequência baseada em processador

4,20 GHz

Cache

4 MB Intel® Smart Cache

Velocidade do barramento

8 GT/s

TDP

58 W

Informações complementares

Opções integradas disponíveis

Não

Ficha técnica

Ver agora

Especificações de memória

Tamanho máximo da memória (de acordo com o tipo de memória)

128 GB

Tipos de memória

DDR4-2666

Nº máximo de canais de memória

2

Largura de banda máxima da memória

41,6 GB/s

Gráficos de processador

Gráficos do processador

Gráficos UHD Intel® 630

Frequência da base gráfica

350 MHz

Máxima frequência dinâmica da placa gráfica

1,10 GHz

Quantidade máxima de memória gráfica de vídeo

64 GB

Suporte para 4K

Yes, at 60Hz

Resolução máxima (HDMI)

4096x2160@30Hz

Resolução máxima (DP)

4096x2304@60Hz

Resolução máxima (eDP - tela plana integrada)

4096x2304@60Hz

Suporte para DirectX

12

Suporte para OpenGL

4,5

Intel® Quick Sync Video

Sim

Tecnologia Intel InTru 3D

Sim

Tecnologia de Alta Definição Intel® Clear Video

Sim

Intel® Clear Video Technology

Sim

Nº de monitores aceitos

3

ID do dispositivo

0x9BC8

Opções de expansão

Escalabilidade

1S Only

Revisão de PCI Express

3.0

Configurações PCI Express

Up to 1x16, 2x8, 1x8+2x4

Nº máximo de linhas PCI Express

16

<https://www.intel.com.br/content/www/br/pdp/products/sku/21902/intel-pentium-gold-g6505-processor-4m-cache-4-20-ghz/specifications.html>

1/5

<https://www.intel.com.br/content/www/br/pdp/products/sku/21902/intel-pentium-gold-g6505-processor-4m-cache-4-20-ghz/specifications.html>

2/5

Especificações de encapsulamento

Soquetes suportados

FCLGA1200

Configuração máxima da CPU

1

Especificação de solução térmica

PCG 2015C

T_{junction}

100°C

Tamanho do pacote

37,5mm x 37,5mm

Tecnologias avançadas

Compatível com Intel® Optane™ Memory

Sim

Intel® Thermal Velocity Boost

Não

Tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0

Não

Tecnologia Intel® Turbo Boost

Não

Tecnologia Hyper-Threading Intel®

Sim

Intel® TSX-NI

Não

Intel® 64

Sim

Conjunto de instruções

64-bit

Extensões do conjunto de instruções

Intel® SSE4.1, Intel® SSE4.2

Estados ociosos

Sim

Tecnologia Enhanced Intel SpeedStep®

Sim

Tecnologias de monitoramento térmico

Sim

Tecnologia de proteção da identidade Intel® Identity

Sim

Segurança e confiabilidade

Eligibilidade da plataforma Intel® vPro®

Não

Novas instruções Intel® AES

Sim

Chave Segura

Sim

Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX)

Yes with Intel® ME

Intel® OS Guard

Sim

Intel® Trusted Execution Technology

Não

Bit de desativação de execução

Sim

Intel® Boot Guard

Sim

Programa Intel® da Plataforma de Imagem Estável (SIPP)

Não

Tecnologia de virtualização Intel® (VT-x)

Sim

Tecnologia de virtualização Intel® para E/S dirigida (VT-d)

Sim

Intel® VT-x com Tabelas de páginas estendidas (EPT)

Sim

Todas as informações fornecidas estão sujeitas a alterações a qualquer momento, sem aviso prévio. A Intel pode alterar o conteúdo de informações, as especificações e as descrições dos produtos a qualquer momento, sem aviso prévio. As informações aqui contidas são fornecidas "no estado em que se encontram" e a Intel não aceita qualquer declaração ou garantia relacionada à precisão, às informações, nem sobre os recursos dos produtos, disponibilidade, funcionalidade ou compatibilidade dos produtos Intel. Para obter mais informações sobre os produtos da Intel, entre em contato com o representante de vendas.

As classificações da Intel são apenas para fins informativos e variam em: Intel Client (Client), Intel Server (Server), Intel Data Center (Data Center), Intel Cloud (Cloud), Intel Edge (Edge), Intel IoT (IoT), Intel Mobile (Mobile), Intel Embedded (Embedded), Intel Flex (Flex), Intel Server (Server), Intel Data Center (Data Center), Intel Cloud (Cloud), Intel Edge (Edge), Intel IoT (IoT), Intel Mobile (Mobile), Intel Embedded (Embedded), Intel Flex (Flex).

Consulte a ficha técnica para obter definições, termos de propriedade e recursos de produtos.

Para obter mais informações sobre os recursos ou detalhes das especificações de seu sistema (processador, placa-mãe, memória, armazenamento, rede, periféricos, etc.), consulte a documentação de suporte da Intel. Para obter mais informações sobre a compatibilidade do sistema, consulte a documentação de suporte da Intel.

Os números dos produtos Intel não são indicação de desempenho. Os números dos produtos Intel diferenciam os recursos dentro de uma família de produtos, e não entre famílias diferentes de produtos. Consulte a documentação de suporte da Intel para obter mais detalhes.

Seja "Intel" ainda não está disponível. Para consultar a data de lançamento para a disponibilidade no mercado.

O TDP máximo e do sistema se baseiam nos dados de TDP. O TDP pode ser alterado, se necessário, para obter mais detalhes.

Frequência máxima de turbo refere-se à frequência máxima do processador de muitos núcleos que pode ser atingida com a tecnologia Intel® Turbo Boost. Mais informações estão disponíveis no site <https://www.intel.com/pt-br/products/processors/turbo-boost/>.

Consulte <https://www.intel.com/content/www/us/en/processors/processors-and-technology/hyper-threading/hyper-threading-technology.html> para obter mais informações.

Consulte <https://www.intel.com/content/www/us/en/processors/processors-and-technology/hyper-threading/hyper-threading-technology.html> para obter mais informações.

Os processadores compatíveis com a implementação de 64 bits no arquitetura Intel® requerem BIOS habilitados para arquitetura 64 bits.

Consulte <https://www.intel.com/content/www/us/en/processors/processors-and-technology/hyper-threading/hyper-threading-technology.html> para obter mais informações.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Alguns produtos Intel não são compatíveis com a tecnologia de proteção da identidade Intel®.

Transparência da cadeia de fornecimento

As tecnologias Intel® podem exigir utilização de hardware, software específicos ou de serviços. // O hardware produzido ou componente pode ser totalmente seguro. // Os seus custos e resultados podem variar. // O desempenho varia de acordo com o uso, a configuração e outros fatores. // Veja nossos Artigos e páginas de responsabilidade legais completos.

// A Intel está comprometida em respeitar os direitos humanos e evitar complicitade com abusos de direitos humanos. Consulte Principais Globais de Direitos Humanos da Intel. Os produtos e software da Intel são desenvolvidos e são utilizados apenas em aplicações que não causem ou contribuam com a violação de um direito humano reconhecido internacionalmente.



3054
8

Notes, cautions, and warnings

① **NOTE:** A NOTE indicates important information that helps you make better use of your product.

⚠ **CAUTION:** A CAUTION indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.

⚠ **WARNING:** A WARNING indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

OptiPlex 3090 Small Form Factor

Re-imaging guide for Windows

Regulatory Model: D155
Regulatory Type: D155001
October 2021
Rev. A01

DELL EMC

© 2021 Dell Inc. or its subsidiaries. All rights reserved. Dell, EMC, and other trademarks are trademarks of Dell Inc. or its subsidiaries. Other trademarks may be trademarks of their respective owners.

Contents

Chapter 1: Installation overview.....	4
Chapter 2: Introduction.....	5
Chapter 3: Order of reinstallation.....	6
Chapter 4: Updating or resetting the BIOS.....	7
Flashing the BIOS.....	7
Clearing CMOS settings.....	7
Trusted Platform Module (TPM) security.....	7
Chapter 5: Reinstalling the operating system.....	8
Chapter 6: Reinstalling drivers and applications.....	9
Displaying drivers and applications on your computer.....	9
Chapter 7: Reinstallation sequence for drivers and applications.....	10
Intel chipset device software.....	10
Downloading and installing the chipset driver.....	10
Critical Microsoft Knowledge Base (KB) updates.....	10
Intel Rapid Storage Technology (IRST).....	10
Downloading and installing the IRST APPX.....	11
Downloading and installing the IRST driver.....	11
Graphics.....	11
Downloading and installing the Dell graphics driver.....	11
Audio.....	12
Downloading and installing the Dell audio driver.....	12
Wireless Local Network (WLAN) drivers and applications.....	12
Downloading and installing the Wi-Fi driver.....	12
Chapter 8: .NET Framework.....	13
Chapter 9: Getting help and contacting Dell.....	14

1

Installation overview

⚠ **CAUTION:** This re-imaging guide is designed for system administrators. Do not attempt to re-image the system if you are not an administrator or if you are unsure of the procedures. Failure to follow instructions may result in permanent data loss.

① **NOTE:** Information provided in this guide is only applicable to computers with Windows 10 or Windows 11 installed.

① **NOTE:** Dell recommends that you download and install the device drivers from the Dell Drivers & Downloads website. Installing device drivers from a non-Dell website can cause system performance issues, corrupt operating system files, blue screen errors, unexpected shutdowns, or infect your computer with malicious software.

Device drivers must be updated when you reinstall the operating system using either a CD, DVD, USB key, or when you are facing networking, graphics, sound or other hardware-related problems. Dell recommends that you install or update device drivers if you have performed a factory reset of your Dell computer using the Dell Backup and Recovery application or other factory-reset methods. This ensures that you have the latest device drivers installed on your computer and that the devices function optimally.

Installing or updating device drivers may lead to the following improvements:

- Increases in system performance
- Patched security risks
- Expanded compatibility
- Fixed device issues
- Support for new features

However, if your computer is operating normally and there are no driver issues or updates being prompted by Windows, driver updates may be unnecessary. Updating drivers unnecessarily may create new problems.

Review the importance of each driver update on the Dell Drivers & Downloads page before assessing the need to continue with an update.

Handwritten signature and scribbles.

Introduction

CAUTION: This re-imaging guide is designed for system administrators. Do not attempt to re-image the system if you are not an administrator or are unsure of the procedures. Failure to follow instructions may result in permanent data loss.

NOTE: Information that is provided in this guide is only applicable to computers with Windows 10 or Windows 11 installed.

Re-imaging is the process of removing all software on the computer and reinstalling the removed software. Re-imaging is required when software in the computer is corrupted or damaged and it can also be used as a means of removing harmful and malicious software in your computer. This re-imaging guide provides the steps that are required for re-imaging your computer. This guide assists you in installing Dell-recommended software stack and settings, drivers, and applications, which are tested and validated on the computer. The installation of the listed drivers and applications as described in the guide enhances the optimal performance of your computer.

Dell also provides drivers and applications that are not included with the Windows operating system. These drivers are required to enable the following solid-state drives (SSDs):

- 256 GB PCIe SSD
- 512 GB PCIe SSD
- 1024 GB PCIe SSD
- 2048 GB PCIe SSD and larger capacity size PCIe SSDs

It is always recommended to re-image on a newly installed operating system and not from any previous image-build. Ensure BIOS settings, including SATA configurations and modes, are appropriately set and the latest drivers and applications are used when re-imaging the computer.

Order of reinstallation

NOTE: Some drivers and application installation steps may not be applicable, depending on the configuration of the computer you have ordered.

NOTE: The hidden partition in the shipping storage serves for the maintenance purpose and has the ability to recover from crisis. Dell recommends you to keep the hidden partition before operating the re-image.

To achieve optimal performance, install the drivers and applications in the following sequence:

- 1. BIOS:** Enables the operating system and the initial setup process to be loaded into the memory on your computer.
- 2. Windows operating system:** The operating system controls the computers hardware to be a base on which other software can operate on.
- 3. Intel chipset driver:** Allows Windows to communicate and adjust settings on components on the system board which includes:
 - Intel Chipset Device Software Driver
 - Intel Management Engine Components Installer
 - Intel Serial IO Driver
- 4. Networking and communication drivers,** which include:
 - Wireless Local Area Network (WLAN) adapter driver: Enables and enhances the wireless adapter.
 - Bluetooth driver: Enables and enhances the Bluetooth adapter.
- 5. Install latest updates and drivers**
 - For commercial computers, use **Dell Command Updates (DCU)**.
 - For consumer computers, use **SupportAssist**.

NOTE: Drivers can be downloaded and installed manually from the Drivers and downloads.
- 6. Critical Microsoft Knowledge Base (KB) updates:** Microsoft updates that fix and optimize the operating system. For more information, see Windows release information.
- 7. Intel Rapid Storage Technology (IRST):** Enables and enhances data storage vitalization for the storage drives installed in the computer.
- 8. Graphics driver:**
 - Enhances and optimizes video performance.
 - Enables and provides additional functionality not included in the native Microsoft VGA driver, including:
 - User-customizable power management features
 - Portability and behavioral profiles
 - Multiple-monitor support
- 9. Audio driver:** Enables and enhances the audio controller.
- 10. Dell applications,** which include:
 - Dell Update application

Updating or resetting the BIOS

Flashing the BIOS

It is recommended to flash the BIOS when an update is available or when you replace the system board. To flash the BIOS:

1. Turn on your computer.
2. Go to www.dell.com/support.
3. Click **Product support**, enter the Service Tag of your computer, and then click **Search**.
NOTE: If you do not have the Service Tag, use the product ID or manually browse for your computer model.
4. Click **Drivers & downloads > Find drivers**.
5. Select the operating system installed on your computer.
6. Scroll down the page and expand **BIOS**.
7. Click **Download** to download the latest version of the BIOS for your computer.
8. After the download is complete, navigate to the folder where you saved the BIOS update file.
9. Double-click the BIOS update file icon and follow the instructions on the screen.

Clearing CMOS settings

In the event that flashing your computer with the latest BIOS update results in your computer being unable to boot, a BIOS reset is necessary. Clearing the CMOS settings will reset the BIOS to factory settings. For more information about clearing the CMOS settings, see your computer's Service Manual.

Trusted Platform Module (TPM) security

TPM must be enabled in the BIOS setup program for it to be deployed on the computer. Follow these steps to enable and configure the TPM:

1. Turn on or restart your computer.
2. Press F2 when the Dell logo is displayed on the screen to enter the BIOS setup program. The BIOS setup program is displayed.
3. On the left pane, select **Security**.
4. Select or clear any of the following options to enable or disable it, respectively:
 - **TPM state (Enabled or Disabled):**
 - Enabled: The BIOS will enable the TPM during POST and it can be accessed by the operating system.
 - Disabled: The BIOS will not enable the TPM during POST and it cannot be accessed by the operating system.
 - **TPM 2.0 security On:** The TPM is enabled and activated.
 - **Clear:** The BIOS clears the information stored in the TPM.
5. Save the settings and exit.

Reinstalling the operating system

The Windows operating system is validated for use on this computer. You can reset or reinstall the operating system under different scenarios. For more information about reinstalling the operating system, see the knowledge base article 000176363 at www.dell.com/support.

For installing Windows on Intel 12th Generation computers using ISO images, see the knowledge base article 000166834 at www.dell.com/support.

Before attempting a reinstall of your operating system, Dell recommends that you backup all data as described in the Microsoft knowledge base article.

Reinstalling drivers and applications

Drivers and applications are software that enable Windows to communicate with the hardware devices and software on your computer. Devices such as video and sound cards require drivers to function correctly within Windows, and enable users to adjust hardware settings.

Windows includes drivers for most devices, but device-specific drivers may have to be downloaded and installed separately. Dell recommends that you download the device drivers for your Dell computer from Drivers & Downloads.

Applications must be downloaded and installed separately. Dell recommends that you download the required applications for your Dell computer from the Dell Download Center.

Displaying drivers and applications on your computer

1. Turn on your computer.
2. Go to www.dell.com/support.
3. Click **Product support**, enter the Service Tag of your computer, and then click **Search**.
NOTE: If you do not have the Service Tag, use the product ID or manually browse for your computer model.
4. Click **Drivers & downloads > Find drivers**.
5. Select the Windows operating system installed on your computer to get a list of the drivers and applications available on your computer.

- NOTE:** The following conditions must be met before you can install IRST on your computer.
- Your computer has a RAID I/O controller hub (ICH). If your computer does not have a RAID ICH, you cannot install IRST unless a third-party RAID controller card is installed.
 - Your RAID controller is enabled by default.
- CAUTION:** If a SATA hard drive is already installed, disabling the RAID controller (switch to AHCI mode) might cause your computer to display a blue screen and an error code followed by a system reboot.

Downloading and installing the IRST APPX

1. Turn on your computer.
2. Go to www.dell.com/support.
3. Click **Product support**, enter the Service Tag of your computer, and then click **Search**.
NOTE: If you do not have the Service Tag, use the product ID or manually browse for your computer model.
4. Click **Drivers & downloads > Find drivers**.
5. Scroll down the page and expand **Serial ATA**.
6. Click **Download** to download the IRST APPX for your computer.
7. After the download is complete, navigate to the folder where you saved the IRST APPX file.
8. Double-click the IRST APPX file icon and follow the instructions on the screen.

Downloading and installing the IRST driver

1. Turn on your computer.
2. Go to www.dell.com/support.
3. Click **Product support**, enter the Service Tag of your computer, and then click **Search**.
NOTE: If you do not have the Service Tag, use the product ID or manually browse for your computer model.
4. Click **Drivers & downloads > Find drivers**.
5. Scroll down the page and expand **Serial ATA**.
6. Click **Download** to download the IRST driver for your computer.
7. After the download is complete, navigate to the folder where you saved the IRST driver file.
8. Double-click the driver file icon and follow the instructions on the screen.

Graphics

The Windows operating system includes the VGA-graphics driver only. For optimal-graphics performance, install the Dell-graphics driver applicable to your computer from www.dell.com/support.

Downloading and installing the Dell graphics driver

1. Turn on your computer.
2. Go to www.dell.com/support.
3. Click **Product support**, enter the Service Tag of your computer, and then click **Search**.
NOTE: If you do not have the Service Tag, use the product ID or manually browse for your computer model.
4. Click **Drivers & downloads > Find drivers**.
5. Scroll down the page and expand **Video**.
6. Click **Download** to download the graphics driver for your computer.
7. After the download is complete, navigate to the folder where you saved the graphics driver file.

Reinstallation sequence for drivers and applications

Driver installation is critical after reinstalling the Windows operating system on your Dell computer. Install the drivers in the correct sequence for your computer to function correctly. In some scenarios, you may have to reinstall or update the device driver if you are encountering issues with a specific device.

For more information, see the Dell knowledge base article 00032594 at www.dell.com/support.

- NOTE:** The Windows operating system includes touchpad drivers; no other touchpad-driver installation is required.
- NOTE:** The Windows operating system includes the webcam drivers; no additional webcam-driver installation is required. For video capture or streaming, users can install webcam software available from third-party providers.

Dell recommends installing drivers or applications in the following sequence.

Intel chipset device software

The Windows operating system may not include the updated Intel chipset device software for Dell computers. The Intel chipset device software is available on Dell's support site www.dell.com/support.

Downloading and installing the chipset driver

1. Turn on your computer.
2. Go to www.dell.com/support.
3. Click **Product support**, enter the Service Tag of your computer, and then click **Search**.
NOTE: If you do not have the Service Tag, use the product ID or manually browse for your computer model.
4. Click **Drivers & downloads > Find drivers**.
5. Scroll down the page and expand **Chipset**.
6. Click **Download** to download the chipset driver for your computer.
7. After the download is complete, navigate to the folder where you saved the chipset driver file.
8. Double-click the chipset driver file icon and follow the instructions on the screen.

Critical Microsoft Knowledge Base (KB) updates

Dell recommends installing all the latest available KB updates from the latest Windows Service Pack. Service packs are automatically downloaded and installed when Windows Updates are enabled and can also be manually downloaded and installed from the Microsoft support site. For more information, see Windows release information.

Intel Rapid Storage Technology (IRST)

The IRST software package enables and enhances high-performance Serial ATA (SATA) and SATA RAID capabilities for supported operating systems. The IRST software package provides an added protection against data loss in the event of a hard-drive failure.

8. Double-click the graphics driver file icon and follow the instructions on the screen.

Audio

The Windows operating system does not include the audio driver recommended by Dell. Install the HD audio driver available for download from www.dell.com/support.

Downloading and installing the Dell audio driver

1. Turn on your computer.
2. Go to www.dell.com/support.
3. Click **Product support**, enter the Service Tag of your computer, and then click **Search**.
NOTE: If you do not have the Service Tag, use the product ID or manually browse for your computer model.
4. Click **Drivers & downloads > Find drivers**.
5. Scroll down the page and expand **Audio**.
6. Click **Download** to download the audio driver for your computer.
7. After the download is complete, navigate to the folder where you saved the audio driver file.
8. Double-click the audio driver file icon and follow the instructions on the screen.

Wireless Local Network (WLAN) drivers and applications

The Windows operating system does not provide native-device driver support for WLAN controllers on Dell computers. To obtain wireless network functionality, install the relevant WLAN drivers from the Dell support site. WLAN applications, which provide additional features including enterprise authentication enhancements, can also be installed from the Dell support site.

Downloading and installing the Wi-Fi driver

1. Turn on the computer.
2. Go to www.dell.com/support.
3. Click **Product support**, enter the Service Tag of your computer, and then click **Search**.
NOTE: If you do not have the Service Tag, use the product ID or manually browse for your computer model.
4. Click **Drivers & downloads > Find drivers**.
5. Scroll down the page and expand **Network**.
6. Click **Download** to download the Wi-Fi driver for your computer.
7. After the download is complete, navigate to the folder where you saved the Wi-Fi driver file.
8. Double-click the Wi-Fi driver file icon and follow the instructions on the screen.

.NET Framework



The .NET Framework is a software framework from Microsoft, which is bundled with Windows operating systems. The .NET Framework is intended to be used by applications created for the Windows platform.

Getting help and contacting Dell

Self-help resources

You can get information and help on Dell products and services using these self-help resources:

Table 1. Self-help resources

Self-help resources	Resource location
Information about Dell products and services	www.dell.com
My Dell app	
Tips	
Contact Support	In Windows search, type Contact Support , and press Enter.
Online help for operating system	www.dell.com/support/windows
Access top solutions, diagnostics, drivers and downloads, and learn more about your computer through videos, manuals and documents.	Your Dell computer is uniquely identified by a Service Tag or Express Service Code. To view relevant support resources for your Dell computer, enter the Service Tag or Express Service Code at www.dell.com/support . For more information on how to find the Service Tag for your computer, see Locate the Service Tag on your computer .
Dell knowledge base articles for a variety of computer concerns	<ol style="list-style-type: none"> 1. Go to www.dell.com/support. 2. On the menu bar at the top of the Support page, select Support > Knowledge Base. 3. In the Search field on the Knowledge Base page, type the keyword, topic, or model number, and then click or tap the search icon to view the related articles.

Contacting Dell

To contact Dell for sales, technical support, or customer service issues, see www.dell.com/contactdell.

① **NOTE:** Availability varies by country/region and product, and some services may not be available in your country/region.

① **NOTE:** If you do not have an active Internet connection, you can find contact information about your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell product catalog.



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.

OptiPlex 3090 de formato pequeno

Manual de serviço

Modelo remanufaturado: DTIS
Especificação: DTIS601
Junho de 2022
Rev. A01

DELL Technologies

© 2021-2022 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell Technologies, Dell e outros nomes são marcas comerciais da Dell Inc. ou suas subsidiárias. Outros nomes podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

Índice

Capítulo 1: Como trabalhar na parte interna do computador	6
Instruções de segurança	6
Antes de trabalhar na parte interna do computador	6
Precauções de segurança	7
Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática])	7
Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática	8
Transporte de componentes sensíveis	9
Após trabalhar na parte interna do computador	9
Capítulo 2: Como remover e instalar componentes	10
Ferramentas recomendadas	10
Lista de parafusos	10
Principais componentes do OptiPlex 3090 de formato pequeno	11
Tampa lateral	12
Como remover a tampa lateral	12
Como instalar a tampa lateral	13
Painel frontal	15
Como remover o painel frontal	15
Como instalar o painel frontal	16
Disco rígido de 2,5 polegadas	17
Como remover o conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas	17
Como remover o suporte do disco rígido	18
Como instalar o suporte do disco rígido	18
Como instalar o conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas	19
Disco rígido de 3,5 polegadas	20
Como remover a montagem do disco rígido de 3,5 polegadas	20
Como remover o disco rígido de 3,5 polegadas	21
Como instalar o disco rígido de 3,5 polegadas	22
Como instalar a montagem do disco rígido de 3,5 polegadas	23
Unidade de estado sólido M.2	24
Como remover a unidade de estado sólido PCIe M.2 2230	24
Como instalar a unidade de estado sólido PCIe M.2 2230	25
Como remover a unidade de estado sólido PCIe M.2 2280	26
Como instalar a unidade de estado sólido PCIe M.2 2280	27
Suporte do disco rígido e da unidade óptica	28
Como remover o suporte do disco rígido e da unidade óptica	28
Como instalar o suporte do disco rígido e da unidade óptica	30
Unidade óptica	32
Como remover a unidade óptica fina	32
Como instalar a unidade óptica fina	33
placa WLAN	34
Como remover a placa WLAN	34
Como instalar a placa WLAN	35
Conjunto do ventilador	37

Como remover o conjunto do dissipador de calor e ventilador	37
Como instalar o conjunto do dissipador de calor e ventilador	37
Bateria de célula tipo moeda	38
Como remover a bateria de célula tipo moeda	38
Como instalar a bateria de célula tipo moeda	39
Placa de expansão	40
Como remover a placa gráfica	40
Como instalar a placa gráfica	41
Módulos de memória	43
Como remover os módulos de memória	43
Como instalar os módulos de memória	43
Processador	44
Como remover o processador	44
Como instalar o processador	45
Unidade de fonte de alimentação	47
Como remover a unidade da fonte de alimentação	47
Como instalar a unidade de fonte de alimentação	49
Sensor de violação	52
Como remover interruptor de invasão	52
Como instalar o sensor de violação	53
Botão liga/desliga	54
Como remover o botão liga/desliga	54
Como instalar o botão liga/desliga	55
Módulos opcionais de E/S (HDMI/VGA/DP/serial)	56
Como remover módulos de E/S opcionais (HDMI/VGA/DP/serial)	56
Como instalar módulos de E/S opcionais (HDMI/VGA/DP/serial)	57
Placa de sistema	58
Como remover a placa de sistema	58
Como instalar a placa de sistema	60

Capítulo 3: Drivers e downloads

Capítulo 4: Configuração do BIOS

Visão geral do BIOS	66
Entrar no programa de configuração do BIOS	66
Teclas de navegação	66
Menu de inicialização para uma única vez	67
Opções de configuração do sistema	67
Opções gerais	67
Informações do sistema	68
Opções de tela de vídeo	69
Segurança	69
Opções de inicialização segura	71
Opções do Intel Software Guard Extensions	71
Desempenho	72
Gerenciamento de energia	72
Comportamento do POST	73
Gerenciabilidade	74
Suporte à virtualização	74



Como trabalhar na parte interna do computador

Instruções de segurança

Use as diretrizes de segurança a seguir para proteger o computador contra possíveis danos e garantir sua segurança pessoal. A menos que indicado de outra forma, cada procedimento incluído neste documento pressupõe que você leu as informações de segurança fornecidas com o computador.

- ATENÇÃO:** Antes de trabalhar na parte interna do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o computador. Para obter informações adicionais sobre as melhores práticas de segurança, consulte a página inicial de Conformidade de normalização em www.dell.com/regulatory_compliance.
- ATENÇÃO:** Desconecte o computador de todas as fontes de energia antes de abrir a tampa ou os painéis do computador. Depois que terminar de trabalhar na parte interna do computador, recoloca todas as tampas, painéis, e parafusos antes de conectar o computador a uma fonte de alimentação.
- CUIDADO:** Para evitar danos ao computador, certifique-se de que a superfície de trabalho seja plana e esteja seca e limpa.
- CUIDADO:** Para evitar danos aos componentes e placas, segure-os pelas bordas e evite tocar nos pinos e contatos.
- CUIDADO:** Você deve somente resolver problemas ou efetuar consertos simples conforme autorizado ou direcionado pela equipe de assistência técnica da Dell. Danos decorrentes de mão-de-obra não autorizada pela Dell não serão cobertos pela garantia. Consulte as instruções de segurança fornecidas com o produto ou em www.dell.com/regulatory_compliance.
- CUIDADO:** Antes de tocar em qualquer componente na parte interna do computador, elimine a eletricidade estática de seu corpo tocando em uma superfície metálica sem pintura, como o metal da parte posterior do computador. Enquanto trabalha, toque periodicamente em uma superfície metálica sem pintura para dissipar a eletricidade estática, que poderia danificar componentes internos.
- CUIDADO:** Ao desconectar um cabo, puxe-o pelo conector ou pela aba de puxar, e não pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com presilhas ou parafusos borboleta que você precisará soltar antes de desconectar o cabo. Ao desconectar os cabos, mantenha-os alinhados para evitar entortar os pinos do conector. Ao conectar cabos, certifique-se de que as portas e conectores estão corretamente orientados e alinhados.
- CUIDADO:** Pressione e eja os cartões instalados no leitor de cartão de mídia.
- CUIDADO:** Tenha cuidado ao manusear baterias de íons de lítio em notebooks. Baterias inchadas não devem ser usadas e devem ser substituídas e descartadas adequadamente.

NOTA: A cor do computador e de determinados componentes pode ser diferente daquela mostrada neste documento.

Antes de trabalhar na parte interna do computador

Etapas

1. Salve e feche todos os arquivos abertos e saia de todos os aplicativos abertos.
2. Desligue o computador. Clique em **Iniciar** > **Energia** > **Desligar**.

Índice 5

6 Como trabalhar na parte interna do computador

NOTA: Se estiver usando um sistema operacional diferente, consulte a documentação de seu sistema operacional para obter instruções de desligamento.

3. Desconecte o computador e todos os dispositivos conectados de suas tomadas elétricas.
 4. Desconecte todos os dispositivos de rede e periféricos conectados ao computador, como o teclado, mouse, monitor e assim por diante.
 5. Remova qualquer placa de mídia e de disco óptico do computador, se aplicável.
 6. Depois que o computador estiver desligado, pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga por 5 segundos para apagar a placa de sistema.
- CUIDADO:** Coloque o computador sobre uma superfície plana, macia e limpa para evitar arranhões na tampa.
7. Coloque o computador voltado para baixo.

Precauções de segurança

O capítulo sobre precauções de segurança apresenta em detalhes as principais etapas que devem ser adotadas antes de executar qualquer instrução de desmontagem.

Veja as precauções de segurança a seguir antes de executar qualquer procedimento de reparo ou instalação que envolvam desmontagem ou remontagem:

- Desligue o sistema e todos os periféricos a ele conectado.
- Desconecte o sistema e todos os periféricos conectados da energia CA.
- Desconecte todos os cabos de rede, o telefone ou as linhas de telecomunicações do sistema.
- Use um kit de serviço em campo contra descargas eletrostáticas quando for trabalhar na parte interna de um tablet/notebook/desktop para evitar danos causados por descargas eletrostáticas.
- Após remover um componente do sistema, coloque-o com cuidado em um tapete antistático.
- Use calçados com sola de borracha que não seja condutiva para reduzir a chance de ser eletrocutado.

Alimentação do modo de espera

Os produtos Dell com alimentação em modo de espera devem ser totalmente desconectados antes da abertura do gabinete. Os sistemas que incorporam alimentação em modo de espera são essencialmente alimentados enquanto estão desligados. A energia interna permite que o sistema seja ativado (Wake on LAN) e colocado em modo de suspensão remotamente, além de contar com outros recursos para gerenciamento de energia avançados.

Desconecte, pressionando e segurando o botão liga/desliga por 15 segundos, para descarregar a energia residual na placa de sistema.

União

A ligação é um método para conectar dois ou mais condutores de aterramento ao mesmo potencial elétrico. Isso é feito com um kit de serviço de ESD (ElectroStatic Discharge, Descarga eletrostática) em campo. Ao conectar um fio de ligação, certifique-se de que está conectado a uma superfície bare-metal, e nunca a uma superfície pintada ou que não seja de metal. A pulseira antistática deve estar presa e em total contato com sua pele. Além disso, não se esqueça de remover qualquer tipo de joia, como relógios, braceletes ou anéis, antes de se conectar ao aparelho.

Proteção contra ESD (ElectroStatic Discharge [descarga eletrostática])

A descarga eletrostática é uma das principais preocupações ao manusear componentes eletrônicos, principalmente dispositivos sensíveis, como placas de expansão, processadores, DIMMs de memória e placas de sistema. Cargas muito leves podem danificar circuitos de maneira não muito evidente, como problemas intermitentes ou redução de vida útil do produto. Como a indústria incentiva o menor consumo de energia e o aumento da densidade, a proteção ESD é uma preocupação crescente.

Devido ao aumento da densidade dos semicondutores usados em produtos mais recentes da Dell, a sensibilidade a danos estáticos agora é maior que a de produtos anteriores da Dell. Por esse motivo, alguns métodos previamente aprovados quanto ao manuseio de peças não são mais aplicáveis.

Os dois tipos reconhecidos de danos de descarga eletrostática são falhas catastróficas e falhas intermitentes.

- **Catastrófica** - as falhas catastróficas representam aproximadamente 20% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. O dano causa uma perda imediata e completa de funcionalidade do dispositivo. Um exemplo de falha catastrófica é um DIMM de memória que recebeu um choque estático e gera imediatamente um sintoma de "No POST/No Video" (Sem POST/Sem Vídeo), com a emissão de um código de base para uma memória com defeito ou suelta.
- **Intermitente** - falhas intermitentes representam quase 80% das falhas relacionadas a descargas eletrostáticas. A alta taxa de falhas intermitentes indica que, na maior parte do tempo em que ocorrem os danos, eles não são imediatamente reconhecidos. O DIMM recebe um choque estático, mas o funcionamento da linha de interconexão é meramente entorpecido e não produz imediatamente sintomas externos relacionados ao dano. A linha de interconexão entorpecida pode durar semanas ou meses para se decompor; enquanto isso, pode causar degradação da integridade da memória, erros de memória intermitentes, etc.

O tipo de dano mais difícil de reconhecer e corrigir é a falha intermitente (também chamada de latente ou de "tipo paciente de baixa prioridade").

Siga as etapas a seguir para evitar danos causados por descargas eletrostáticas:

- Utilize uma pulseira antistática contra ESD com fio adequadamente aterrada. O uso de pulseiras antistáticas sem fio não é mais permitido; elas não fornecem proteção adequada. Tocar no chassis antes de manusear as peças não garante a proteção adequada contra descargas eletrostáticas em peças com maior sensibilidade.
- Manuseie todos os componentes sensíveis a estática em uma área sem estática. Se possível, use tapetes antistáticos e painéis de bancada.
- Ao remover da embalagem de papelão um componente sensível a estática, não remova o componente da embalagem antistática até que você esteja pronto para instalá-lo. Antes de retirar a embalagem antistática, descarregue a eletricidade estática do seu corpo.
- Antes de transportar um componente sensível a estática, coloque-o em uma embalagem antistática.

Kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática

O kit de serviço de campo não monitorado é o mais comumente usado. Cada kit de manutenção em campo inclui três componentes principais: tapete antistático, pulseira antistática e fio de ligação.

Componentes de um kit de manutenção em campo contra ESD

Os componentes de um kit de manutenção em campo contra ESD são:

- **Tapete antistático** - o tapete antistático é dissipativo e as peças podem ser colocadas sobre ele durante os procedimentos de serviço. Ao usar um tapete antistático, sua pulseira antistática deve estar ajustada, e o fio de ligação deve estar conectado ao tapete e diretamente ao sistema em que se está trabalhando. Quando dispostos corretamente, as peças de serviço podem ser removidas da bolsa antistática e colocadas diretamente no tapete. Itens sensíveis a descarga eletrostática estão seguros nas suas mãos, no tapete antistático, no sistema ou na dentro de bolsa.
- **Pulseira e fio de ligação** - A pulseira antistática e o fio de ligação podem ser conectados diretamente entre seu pulso e o hardware caso não seja necessário usar o tapete antistático ou conectados ao tapete antistático para proteger o hardware que está temporariamente colocado no tapete. A conexão física da pulseira antistática e do fio de ligação entre a pele, o tapete antistático e o hardware é conhecida como ligação. Use apenas kits de manutenção em campo com uma pulseira antistática, um tapete e um fio de ligação. Nunca use três pulseiras antistáticas, wireless. Lembre-se sempre de que os fios internos de uma pulseira antistática são propensos a danos provocados pelo uso e desgaste normais e devem ser regularmente verificados com um testador de pulseira antistática para evitar danos acidentais ao hardware contra descargas eletrostáticas. Recomende-se testar a pulseira antistática e o fio de ligação pelo menos uma vez por semana.
- **Testador de pulseira antistática** - Os fios dentro de uma pulseira antistática são propensos a danos ao longo do tempo. Ao usar um kit não monitorado, recomenda-se testar regularmente a pulseira antes de cada chamada de serviço e, pelo menos, uma vez por semana. O uso de um testador de pulseira antistática é o melhor método para fazer esse teste. Se você não tiver seu próprio testador, verifique com o seu escritório regional para saber se eles têm um. Para executar o teste, conecte o fio de ligação da pulseira antistática enquanto ele estiver colocada em seu pulso e pressione o botão para testar. Um LED na cor vermelha acenderá se o teste for bem-sucedido; um LED na cor vermelha acenderá e um sinal sonoro será emitido se o teste falhar.
- **Elementos isolantes** - É essencial manter os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas, como invólucros plásticos de dissipador de calor, afetados de peças internas isolantes e que muitas vezes estão altamente carregados.
- **Ambiente de trabalho** - Antes de utilizar o kit de manutenção em campo contra descarga eletrostática, avalie a situação no local do cliente. Por exemplo, o uso do kit em um ambiente de servidor é diferente daquele empregado em um ambiente de desktops ou computadores portáteis. Normalmente, os servidores são instalados em um rack dentro de um data center, desktops ou computadores portáteis geralmente são colocados em mesas de escritório ou compartimentos. Procure sempre uma grande área de trabalho plana e aberta que esteja organizada e seja grande o suficiente para utilizar o kit contra descarga eletrostática e tenha espaço adicional para acomodar o tipo de sistema que está sendo reparado. A área de trabalho também não deve conter isolantes que possam causar uma descarga eletrostática. Sobre a área de trabalho, isolantes como tapetes ou outros plásticos devem ser sempre removidos a pelo menos 12 polegadas ou 30 centímetros de distância de peças sensíveis antes de fisicamente manusear componentes de hardware.

- **Embalagem antistática** – Todos os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas devem ser enviados e recebidos em uma embalagem sem estática. É preferível usar embalagem de metal com proteção estática. Porém, lembre-se de sempre devolver a peça identificada no mesmo invólucro ou embalagem de ESD na qual a peça foi enviada. O invólucro de ESD deve ser dobrado e fechado com fita adesiva e todo material de embalagem de poliestireno deve ser usado na caixa original na qual a nova peça foi enviada. Os dispositivos sensíveis a descargas eletrostáticas devem ser removidos da embalagem apenas para serem colocados em uma superfície de trabalho protegida contra descargas eletrostáticas, e as peças jamais devem ser colocadas em cima do invólucro contra descargas eletrostáticas, pois apenas a parte interna do invólucro é blindada. Sempre mantenha as peças em sua mão, no tapete antistático, no sistema ou dentro da embalagem antistática.
- **Transporte de componentes sensíveis** – Ao transportar componentes sensíveis a descargas eletrostáticas, tais como peças de substituição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças em bolsas antistáticas para transporte seguro.

Resumo da proteção contra descargas eletrostáticas

É recomendado que todos os técnicos de serviço em campo usem a tradicional pulseira antistática com aterramento e com fio, além de tapete antistático protetor, todas as vezes que prestarem serviço em produtos Dell. Além disso, é essencial que os técnicos mantenham as peças sensíveis separadas de todas as peças isolantes ao executar serviços e utilizem bolsas antistáticas para transportar peças sensíveis.

Transporte de componentes sensíveis

Quando for transportar componentes sensíveis a descargas eletrostáticas, como peças de reposição ou peças a serem devolvidas à Dell, é essencial colocar essas peças nos invólucros antistáticos para assegurar um transporte seguro.

Após trabalhar na parte interna do computador

Sobre esta tarefa




NOTA: Deixar parafusos soltos na parte interna do computador pode danificar gravemente o computador.

Etapas

1. Recoloque todos os parafusos e verifique se nenhum parafuso foi esquecido dentro do computador.
2. Conecte todos os dispositivos externos, periféricos e cabos que removeu antes de trabalhar no computador.
3. Recoloque todas as placas de mídia, discos e quaisquer outras peças que tenham sido removidas antes de trabalhar no computador.
4. Conecte o computador e todos os dispositivos conectados às suas tomadas elétricas.
5. Ligue o computador.

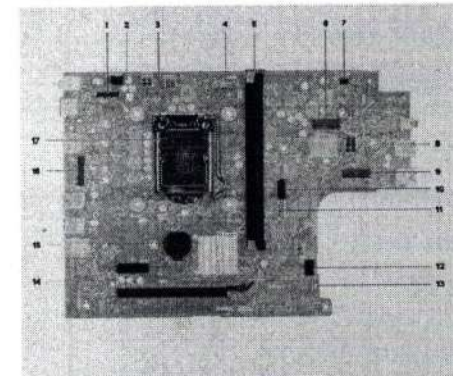
Como trabalhar na parte interna do computador 9

Tabela 1. Lista de parafusos (continuação)

Componente	Tipo do parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Unidade da fonte de alimentação	6-32	6	
Placa de sistema	6-32 M2x4	8 1	 

Principais componentes do OptiPlex 3090 de formato pequeno

A imagem a seguir mostra os principais componentes do OptiPlex 3090 de formato pequeno.



1. Conector de vídeo
2. conector da chave de violação
3. Cabo de alimentação da CPU (ATX_CPU)
4. Conector do ventilador da CPU
5. Slots de memória (DIMM1, DIMM2)
6. Conector da unidade de estado sólido M.2
7. Conector do botão liga/desliga (PWR_SW)
8. Conector da PSU
9. Conector da WLAN M.2
10. conector SATA 0
11. conector SATA 2
12. Conector do alto-falante interno
13. Conector PCIe
14. Bateria de célula tipo moeda
15. Conector serial KB/MS
16. Soquete do Processador (CPU)

Como remover e instalar componentes 11

Como remover e instalar componentes

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

Ferramentas recomendadas

Os procedimentos descritos neste documento podem exigir as seguintes ferramentas:

- Chave de fenda Philips nº 0
- Chave de fenda Philips nº 1
- Haste plástica

Lista de parafusos

NOTA: Ao remover parafusos de um componente, é recomendável anotar o tipo do parafuso, a quantidade de parafusos e, em seguida, coloque-os em uma caixa de armazenamento de parafusos. Isto é feito para garantir que o número correto de parafusos e tipo correto de parafuso sejam recuperados quando o componente for recolocado.

NOTA: Alguns computadores têm superfícies magnéticas. Certifique-se de que os parafusos não fiquem presos nessas superfícies ao recolocar um componente.

NOTA: A cor do parafuso pode variar com a configuração solicitada.

Tabela 1. Lista de parafusos

Componente	Tipo do parafuso	Quantidade	Imagem do parafuso
Suporte da FIO	6-32	2	
Unidade de estado sólido M.2 2230	M2x3	1	
Unidade de estado sólido M.2 2280	M2x3	1	
	6-32	2	
Placa WLAN	M2x3	1	
Conjunto do dissipador de calor e ventilador	Parafuso	4	
Módulo de E/S opcional	M3x3	2	

10 Como remover e instalar componentes

NOTA: A Dell fornece uma lista de componentes e seus números de peça para a configuração original do sistema adquirida. Essas peças são disponibilizadas de acordo com as coberturas de garantia adquiridas pelo cliente. Entre em contato com o representante de vendas Dell para obter as opções de compra.

Tampa lateral

Como remover a tampa lateral

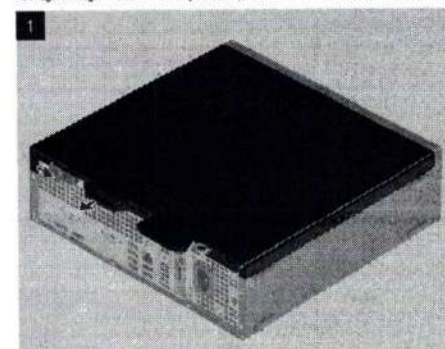
Pré-requisitos

1. Execute os procedimentos descritos em Antes de trabalhar na parte interna do computador.

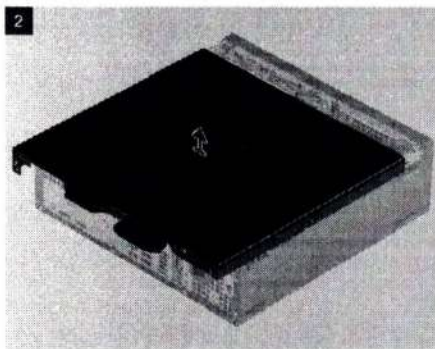
NOTA: Certifique-se de remover o cabo de segurança do slot do cabo de segurança (se aplicável).

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa lateral e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



12 Como remover e instalar componentes



Etapas

1. Deslize a trava de liberação para a direita até ouvir um clique.
2. Deslize a tampa em direção à parte traseira do sistema.
3. Levante e mova a tampa lateral para longe do sistema.

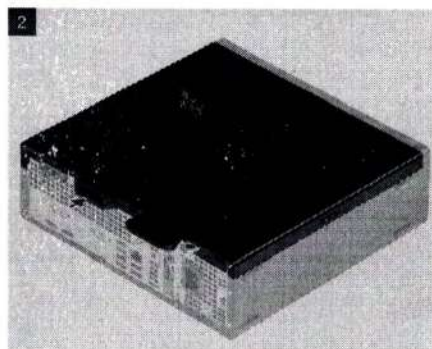
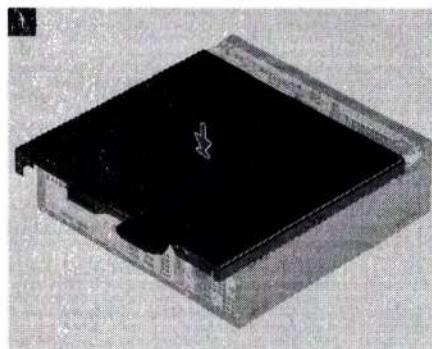
Como instalar a tampa lateral

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A imagem à seguir indica a localização da tampa lateral e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Posicione a tampa lateral no sistema, alinhando as abas no chassi.
2. Deslize a tampa lateral em direção à parte frontal do sistema até ouvir um clique da trava de liberação.

Próximas etapas

1. Execute os procedimentos descritos em Apêndice A para trabalhar na parte interna do computador.

Painel frontal

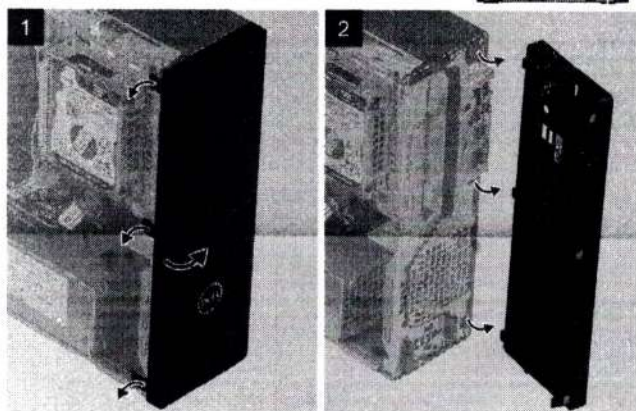
Como remover o painel frontal

Pré-requisitos

1. Execute os procedimentos descritos em Apêndice A para trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a tampa lateral.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do painel frontal e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Solte com cuidado a tampa frontal em sequência a partir da parte superior.
2. Gire a tampa frontal para fora do chassi.

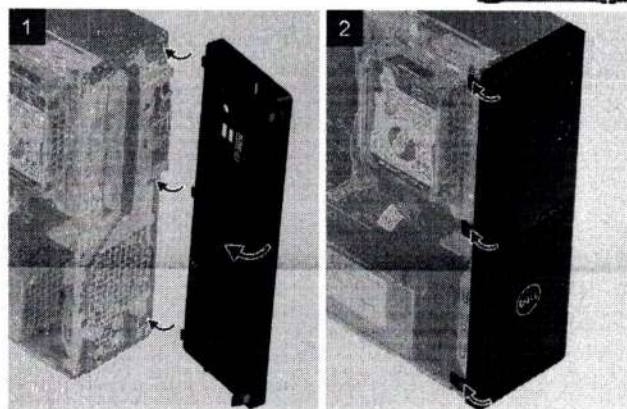
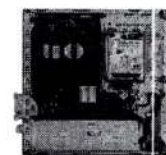
Como instalar o painel frontal

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da tampa frontal e são uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Alinhe e insira a tampa frontal nos slots no chassi.
2. Gire a tampa frontal em direção ao chassi e encaixe-a no lugar.

3095
8

Próximas etapas

1. Instale a tampa lateral.
2. Execute os procedimentos descritos em Após trabalhar na parte interna do computador.

Disco rígido de 2,5 polegadas

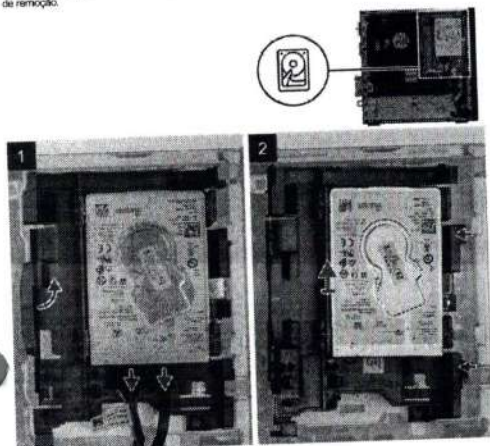
Como remover o conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas

Pré-requisitos

1. Execute os procedimentos descritos em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a tampa lateral.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da montagem do disco rígido de 2,5 polegadas e são uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Desconecte o cabo de dados do disco rígido e o cabo de alimentação dos conectores no disco rígido.
2. Empurre a aba esquerda em direção ao disco rígido para soltar o conjunto do chassi.
3. Solte o conjunto do disco rígido das abas no lado direito e deslize o conjunto do disco rígido para fora.

NOTA: Observe a orientação do disco rígido de forma que você possa recolocá-lo corretamente.

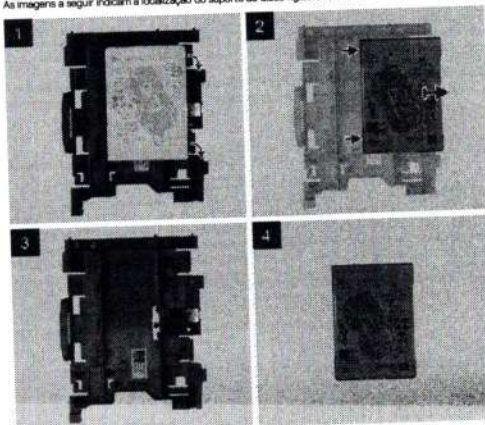
Como remover o suporte do disco rígido

Pré-requisitos

1. Execute os procedimentos descritos em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a tampa lateral.
3. Remova o conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do suporte do disco rígido e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Puxe as duas abas do suporte do disco rígido para fora dele.
2. Deslize o disco rígido para o lado direito para liberá-lo dos pontos de montagem no suporte e levante-o para remover do sistema.

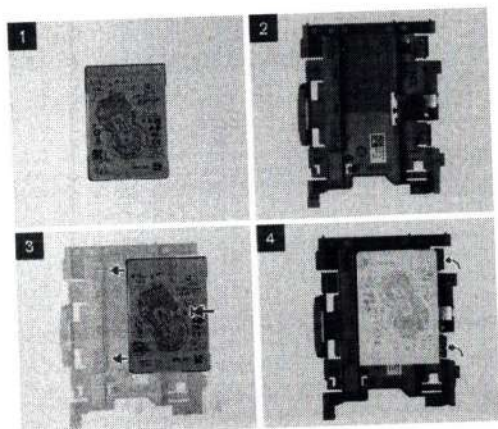
Como instalar o suporte do disco rígido

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do suporte do disco rígido e é uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Alinhe o disco rígido com os pontos de montagem no suporte e coloque o disco rígido nele.
2. Puxe as abas no lado direito do suporte até que o disco rígido se encaixe no lugar com um clique.

Próximas etapas

1. Instale o conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas.
2. Instale a tampa lateral.
3. Execute os procedimentos descritos em Após trabalhar na parte interna do computador.

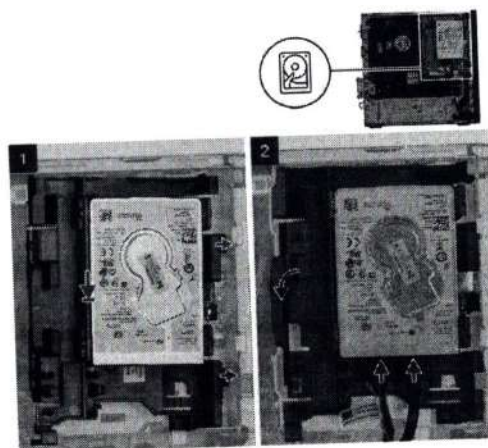
Como instalar o conjunto do disco rígido de 2,5 polegadas

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização da montagem do disco rígido de 2,5 polegadas e fornece uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Coloque as abas no lado direito do suporte de disco rígido nos suportes no chassi e empurre o lado esquerdo do suporte para baixo até encaixá-lo no lugar com um clique.

NOTA: Use as setas exibidas no suporte como guias para identificar as abas na bandeja.

2. Conecte os cabos de dados e alimentação do disco rígido nos conectores do disco rígido.

Próximas etapas

1. Instale a tampa lateral.
2. Execute os procedimentos descritos em Após trabalhar na parte interna do computador.

Disco rígido de 3,5 polegadas

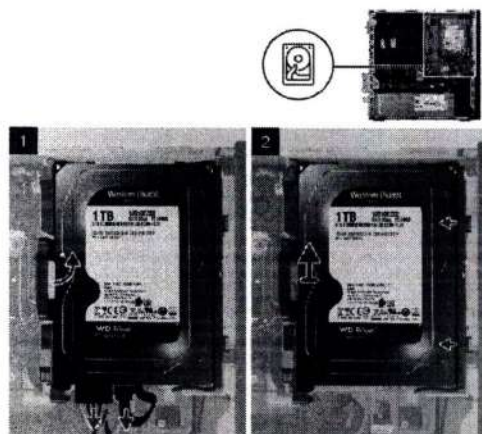
Como remover a montagem do disco rígido de 3,5 polegadas

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a tampa lateral.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização da montagem do disco rígido de 3,5 polegadas e fornecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Desconecte o cabo de dados do disco rígido e o cabo de alimentação dos conectores no disco rígido.
2. Empurre a aba esquerda em direção ao disco rígido para soltar o conjunto do chassi.
3. Solte o conjunto do disco rígido das abas no lado direito e deslize o conjunto do disco rígido para fora.

①NOTA: Observe a orientação do disco rígido de forma que você possa recolocá-lo corretamente.

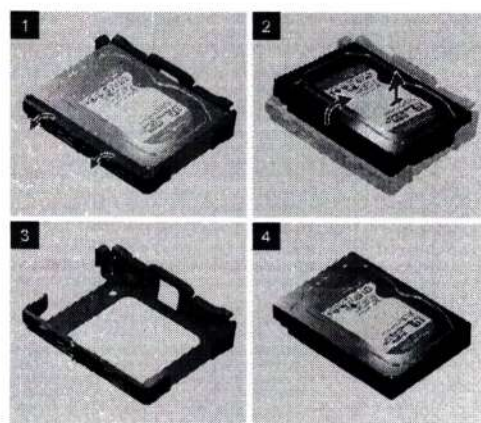
Como remover o disco rígido de 3,5 polegadas

Pré-requisitos

1. Siga o procedimento descrito em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a tampa lateral.
3. Remova o conjunto do disco rígido de 3,5 polegadas.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização do disco rígido de 3,5 polegadas e oferecem uma representação visual do procedimento de remoção.



Etapas

1. Puxe as duas abas do caddy do disco rígido para fora dele.
2. Deslize o disco rígido para o lado direito para liberá-lo dos pontos de montagem no caddy e levante-o para remover do sistema.

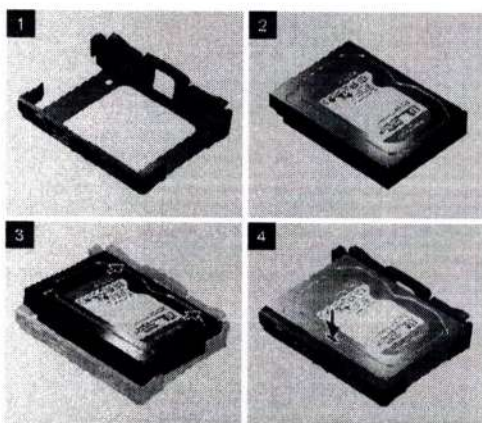
Como instalar o disco rígido de 3,5 polegadas

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

A imagem a seguir indica a localização do suporte do disco rígido de 3,5 polegadas e oferece uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Alinhe o disco rígido com os pontos de montagem no caddy e coloque o disco rígido sobre ele.
2. Puxe as abas no lado direito do suporte até que o disco rígido se encaixe no lugar com um clique.

Próximas etapas

1. Instale a tampa lateral.
2. Execute os procedimentos descritos em Após trabalhar na parte interna do computador.

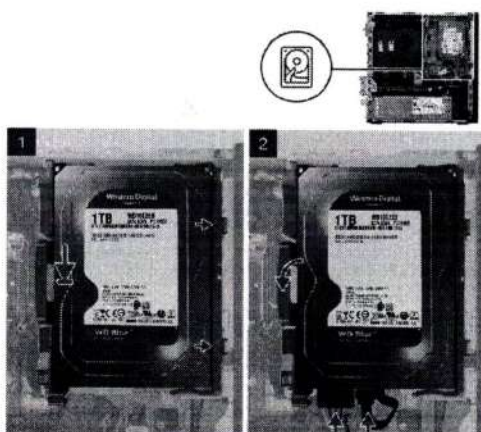
Como instalar a montagem do disco rígido de 3,5 polegadas

Pré-requisitos

Se estiver substituindo um componente, remova o componente existente antes de executar o procedimento de instalação.

Sobre esta tarefa

As imagens a seguir indicam a localização de montagem do disco rígido de 3,5 polegadas e fornecem uma representação visual do procedimento de instalação.



Etapas

1. Coloque as abas no lado direito do caddy de disco rígido nos suportes no chassi e empurre o lado esquerdo do caddy para baixo até encaixá-lo no lugar com um clique.
①NOTA: Use as setas exibidas no caddy como guias para identificar as abas na bandeja.
2. Conecte os cabos de dados e alimentação do disco rígido nos conectores do disco rígido.

Próximas etapas

1. Instale a tampa lateral.
2. Siga o procedimento descrito em Após trabalhar na parte interna do computador.

Unidade de estado sólido M.2

Como remover a unidade de estado sólido PCIe M.2 2230

Pré-requisitos

1. Execute os procedimentos descritos em Antes de trabalhar na parte interna do computador.
2. Remova a tampa lateral.
3. Remova o painel frontal.
4. Remova o conjunto do disco rígido de 3,5/2,5 polegadas.
5. Remova o suporte da unidade de disco rígido e da unidade óptica.