

Laboratório de Hardware

7 - Diagnóstico. Avaliação de desempenho.
Manutenção.

Prof. Valdenir Silva

Laboratório de hardware



Laboratório de Hardware Desorganizado

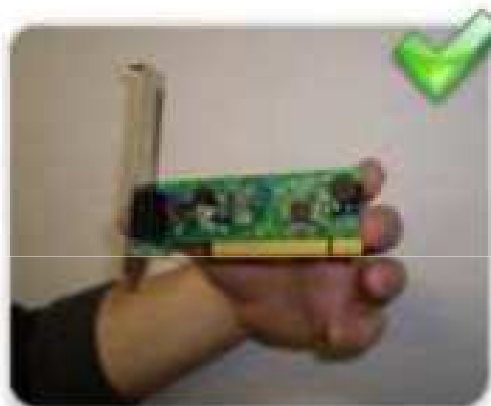
Laboratório de hardware



Laboratório de Hardware Organizado

Manuseio dos componentes

Correto



Errado



Manuseio correto e errado de algumas peças do computador

Manuseio dos componentes

**Saco antiestática para
transporte e
armazenamento**



Ferramentas

**Manta antiestática com fio
de aterramento**

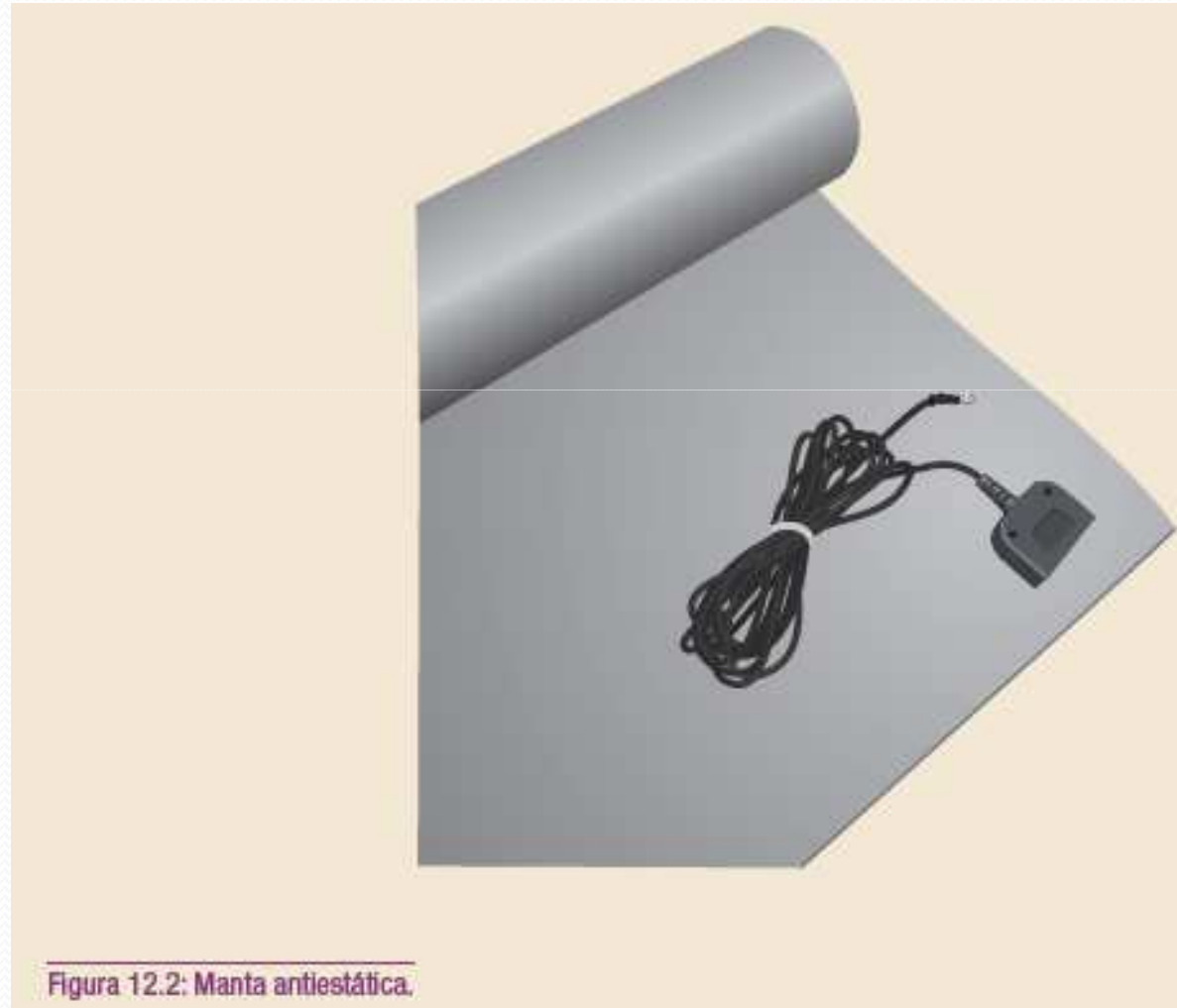
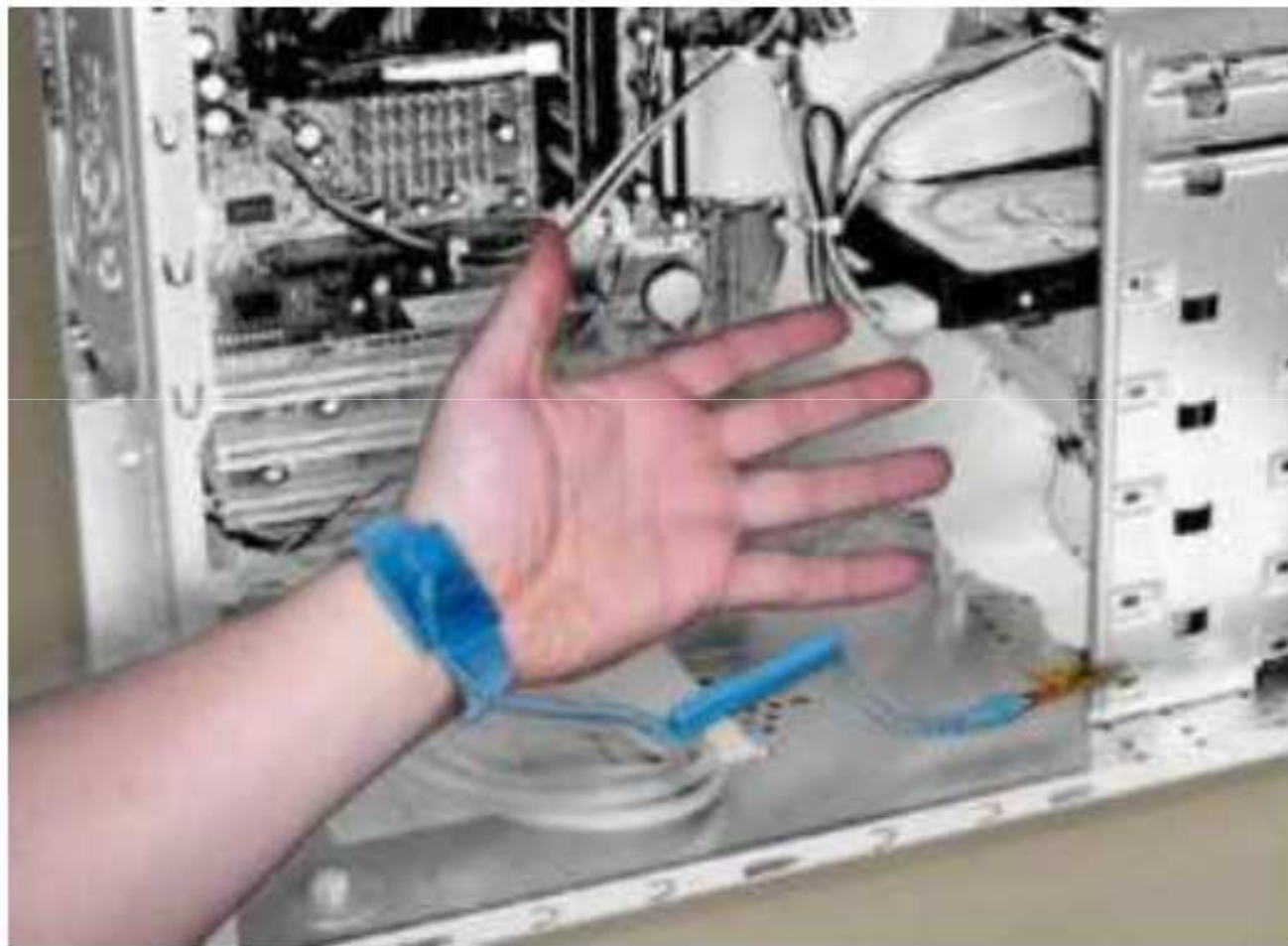


Figura 12.2: Manta antiestática.

Ferramentas

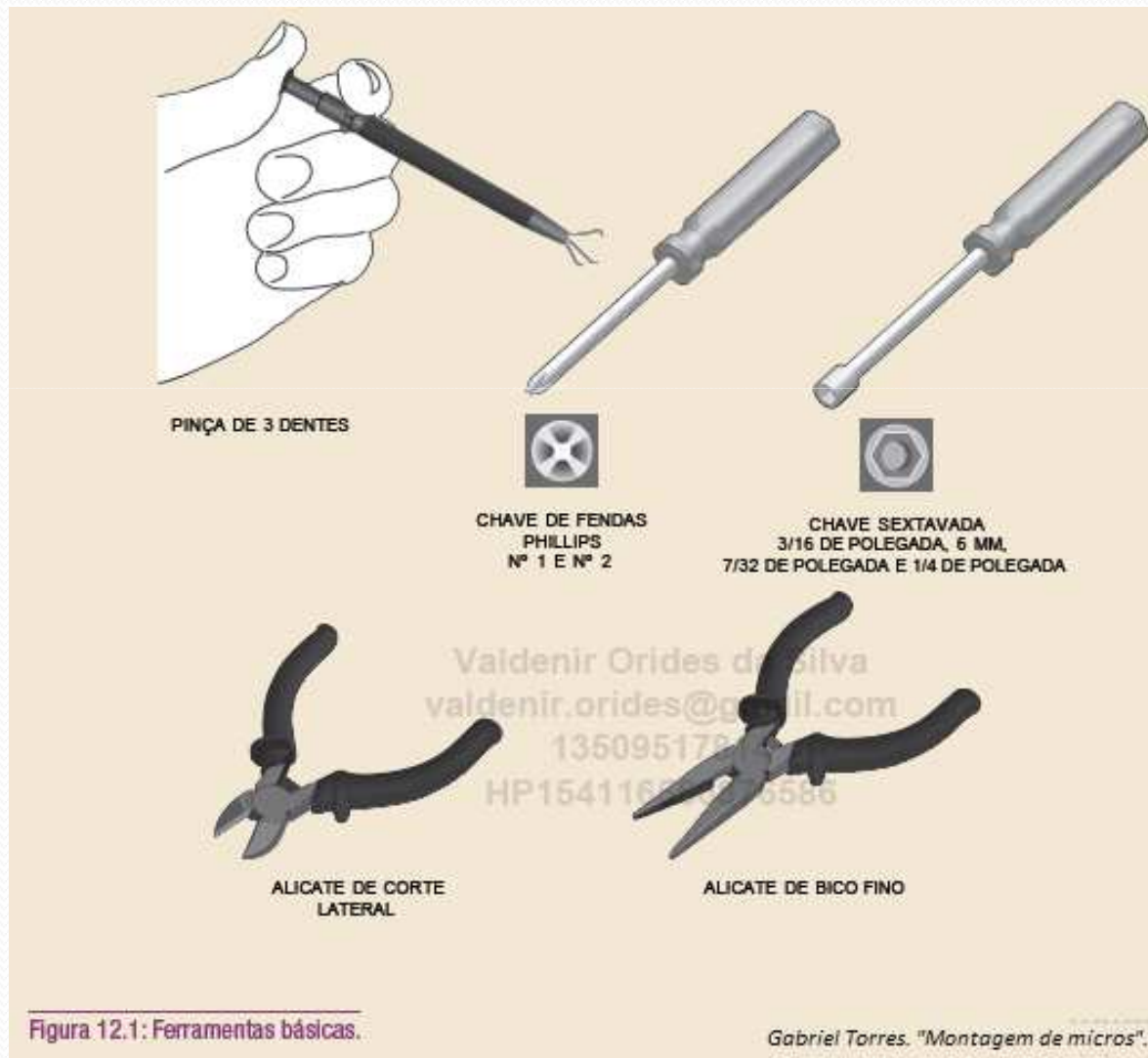
Pulseira antiestática



Metódo correto de utilizar Pulseira antiestática

Ferramentas

Básicas



Ferramentas



Figura 12.8: Parafuso autoaraxante, usado para prender ventoinhas e dutos.



Figura 12.11: Parafuso rosca fina.

Valdenir Orides da Silva
valdenir.orides@gmail.com
13509517814
HP154116566876586



DE DEDO



SEXTAVADA 1/4 DE POLEGADA
PHILLIPS NÚMERO 2



CABEÇA CHATA



PHILLIPS
NÚMERO 1



CABEÇA "PANELA"

Figura 12.10: Tipos de cabeça.

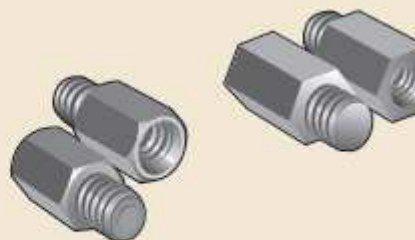


Figura 12.12: Suportes para instalação da placa-mãe.

Ferramentas

- Manta antiestática com cabo de aterramento
- Pulseira antiestática
- Pincel antiestática
- Sopradores
- Pinças
- Lanterna
- Lupa
- Escovas
- Alicates
- Chaves de relojoeiro
- Chaves de fenda
- Chaves Phillips
- Chaves allen
- Chaves torx
- Pano
- Pasta térmica
- Arame amarrilho
- Álcool isopropílico
- Limpa-contatos
- Óleo lubrificante
- Sabão líquido
- Hastes para limpeza
- Luvas
- Borracha branca
- Caneta de marcar DVD
- Fita crepe
- Cola instantânea
- Multímetro
- Ferro de soldar 30W ponta fina com suporte e limpador
- Estanho
- Estilete
- Mouse
- Teclado
- Monitor com cabos VGA/DVI

Ferramentas

Chave Phillips



Chave de fenda



<https://www.magazineluiza.com.br/chave-chave-phillips-3-16-x-4-cabo-emborrachado-bfho295-bestfer/p/feen128cha/fs/ceph/>

<https://www.cetti.com.br/chave-de-fenda-para-borne-conexel-weidmuller-2749330000>

Ferramentas

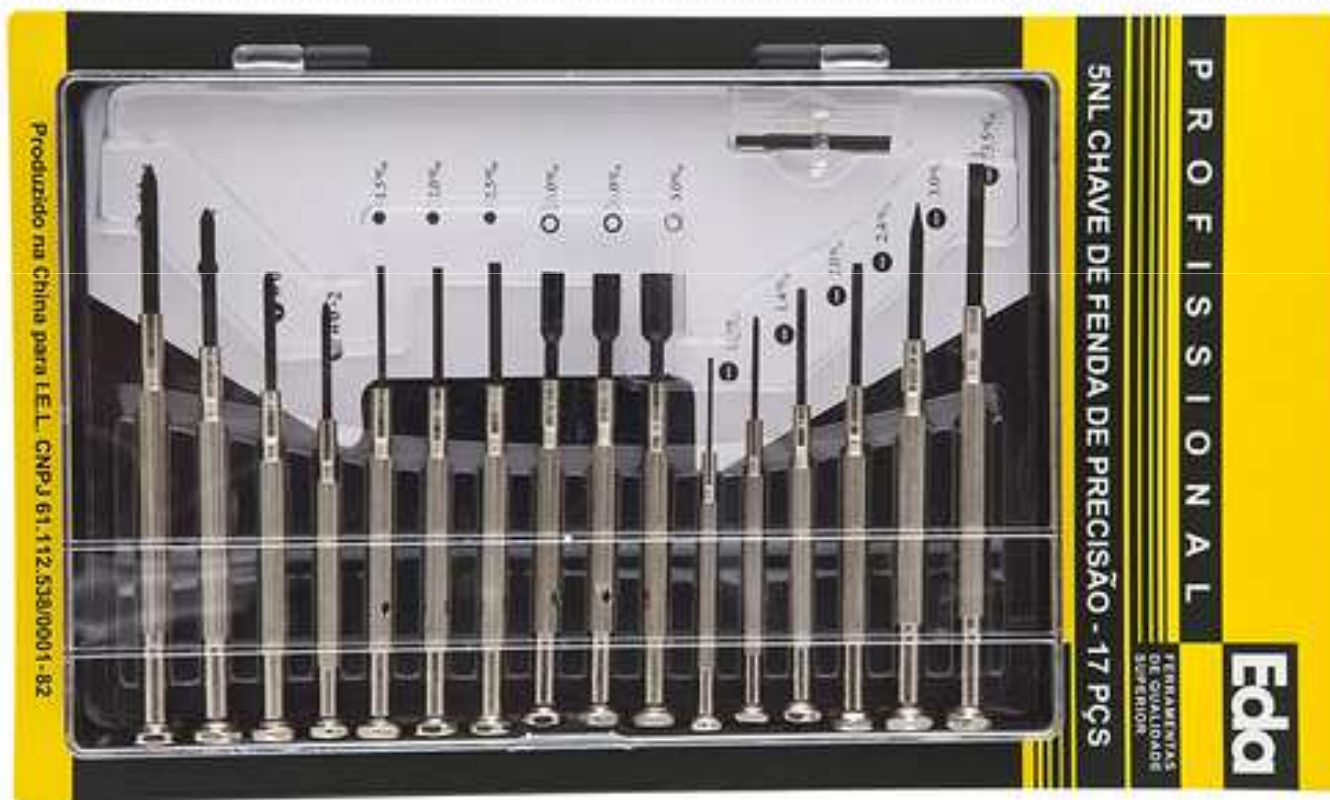
Chaves Phillips

Chaves de fenda



Ferramentas

Chaves de relojoeiro



https://www.amazon.com.br/Eda-5NL-Chaves-Relojoeiro-Pe%C3%A7as/dp/B0777N8X7T/ref=asc_df_B0777N8X7T/?tag=googleshoppoo-20&linkCode=dfo&hvadid=379728571618&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=16896189548011543546&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=1001754&hvtargid=pla-864618617647&th=1

Ferramentas

Alicates, estilete



https://www.lojadomecanico.com.br/produto/152322/z/468/Jogo-de-Mini-Alicates-com-8-Pecas/153/?utm_source=googleshopping&utm_campaign=xmshopping&utm_medium=cpc&utm_content=152322&gclid=CjoKCQiAiZGcBhCoARIsAGQokkojtQmu-WcaylW4GZls7Wm4Bs_iehANbuSRND4vIX5S_kpAugE8ax4aAj4BEALw_wcB

<https://www.amazon.com.br/Estilete-i8-6i8-Vonder-VDO577/dp/B076YM6S9t>

Ferramentas

Chaves Allen



<https://www.fermaquinas.com.br/chave-allen-6-mm-gedore/p>

<https://www.adfferramentas.com.br/ferramentas/ferramentas-manuais/chaves/jogo-chave-torx-longa-t10-a-t50-hex-longa-1-5-a-10-mm-18pc-mtx>

Ferramentas

Chaves Torx



https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-i875588471-kit-chaves-torx-t6-t8h-p-abrir-ps3-ps4-xbox-360-xbox-one-JM?matt_tool=47921964&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14303413631&matt_ad_group_id=135257610473&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=58415665507&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=511836894&matt_product_id=MLB-i875588471&matt_product_partition_id=1635104081462&matt_target_id=aud-1456438191359:pla-1635104081462&gclid=CjoKCQiA1ZGcBhCoARIsAGQokkpegqA3N5T5n2zBXaIB9P5hPyyGbhcTlutu149Xv349l9JW3wIUVCwaAtnMEALw_wcB

<https://www.fg.com.br/jogo-de-chave-torx-tipo-l-t10-t50-9-pecas-44450-209---tramontina-pro/p>

Ferramentas

Sopradores



https://www.amazon.com.br/Comprimido-Aerosol-Implastec-Duster-164ml/dp/B07PBL7KX7/ref=asc_df_B07PBL7KX7/?tag=googleshoppoo-20&linkCode=dfo&hvadid=379714169664&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=3761975783115277683&hvpone=&hvtwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdcmcl=&hvlcint=&hvlcphy=1001754&hvtargid=pla-86470777207&psc=1

https://www.amazon.com.br/Comprimido-Recarreg%C3%A1vel-Inteligentes-Destruidor-Reutiliz%C3%A1vel/dp/B09TzLYVRN/ref=asc_df_B09TzLYVRN/?tag=googleshoppoo-20&linkCode=dfo&hvadid=379751716441&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=4280512344235805761&hvpone=&hvtwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdcmcl=&hvlcint=&hvlcphy=1001754&hvtargid=pla-163720890786&psc=1

Ferramentas

Luminária , lanterna, lupa



https://www.amazon.com.br/LUMINARIA-BANCADA-AUMENTO-MULTIFUNCIONAL-AJUSTAVEL/dp/B07J4SHFB4/ref=asc_df_B07J4SHFB4/?tag=googleshoppoo-20&linkCode=dfo&hvadid=379728658543&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=16192119240320869905&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=1001754&hvtargid=pla-826871715796&psc=1

https://www.amazon.com.br/Lupa-M%C3%A3o-LEDs-lentes-CBRN09107/dp/B07N97B4CW/ref=asc_df_B07N97B4CW/?tag=googleshoppoo-20&linkCode=dfo&hvadid=404786474373&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=16192119240320869905&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=1001754&hvtargid=pla-872427357090&psc=1

Ferramentas

Escovas



Ferramentas

Pasta Térmica à Base de Silicone

- **Composição:** Mistura de silicone e óxidos metálicos.
- **Aplicação:** Equipamentos de baixo a médio desempenho, como desktops e laptops comuns.
- **Características:** Fácil de aplicar, mas com menor condutividade térmica e menor durabilidade, tendendo a secar com o tempo.
- **Vantagem:** Custo baixo.
- **Desvantagem:** Eficiência limitada, podendo perder desempenho com o tempo.



Ferramentas

Pasta Térmica à Base de Óxido Metálico ou Cerâmica

Composição: Contém partículas de óxidos metálicos (como óxido de zinco ou óxido de alumínio) ou cerâmicos.

Aplicação: PCs de média a alta performance, consoles de jogos, e laptops de alto desempenho.

Características: Condutividade térmica melhor que as de silicone e maior estabilidade ao longo do tempo.

Vantagem: Boa durabilidade e desempenho intermediário a alto.

Desvantagem: Condutividade térmica menor que as pastas de metal líquido.



Ferramentas

Pasta Térmica à Base de Prata

Composição: Partículas de prata suspensas em uma base de silicone ou óxido.

Aplicação: Refrigeração de componentes de alto desempenho como CPUs e GPUs, especialmente para uso prolongado ou overclocking.

Características: Alta condutividade térmica e boa durabilidade, adequada para longos períodos de uso intenso.

Vantagem: Boa performance térmica sem os riscos do metal líquido.

Desvantagem: Custo elevado e condutividade elétrica, o que exige cuidado na aplicação para evitar curtos.



Ferramentas

Pasta Térmica de Metal Líquido

Composição: Liga de metais líquidos como gálio, estanho e índio.

Aplicação: Uso extremo em processadores de alto desempenho e GPUs, especialmente em ambientes de overclocking ou em servidores de alta carga.

Características: Condutividade térmica extremamente alta, ideal para transferir grandes quantidades de calor de forma eficiente.

Vantagem: Melhora significativa na dissipação de calor e no desempenho térmico.

Desvantagem: Condutividade elétrica alta, o que pode causar curto-circuitos se não for aplicada corretamente; não recomendada para uso em superfícies de alumínio, pois o gálio pode corroê-las.



Ferramentas

Pasta Térmica com Carbono ou Diamante

Composição: Partículas de carbono ou de diamante.

Aplicação: Alta performance em CPUs, GPUs e data centers que exigem refrigeração avançada.

Características: Boa condutividade térmica, com a vantagem de ser mais segura para aplicações sensíveis, pois não conduz eletricidade.

Vantagem: Excelente performance térmica sem risco elétrico.

Desvantagem: Custo relativamente alto e menor disponibilidade no mercado



Ferramentas

Limpa contato, álcool isopropílico, sabão líquido, lubrificante, cola instantânea



https://www.lojadomecanico.com.br/produto/103304/36/802/Sabonete-Liquido-Desengraxante-com-Esfoliante-Citric-Power-1-Litro/153/?utm_source=googleshopping&utm_campaign=xmshopping&utm_medium=cpc&utm_content=103304&gclid=CjoKCQiAiZGcBhCoARIsAGQokkpmEfrYqSDISFqKTjHeo-EsoZ87n9_vszhxYWY4yy-qQuCjdFclAspKEALw_wcB

https://www.kalunga.com.br/prod/cola-instantanea-5g-super-bonder-loctite-1621091-henkel-br-1-un/2101367?plcd=39-E&gclid=CjoKCQiAiZGcBhCoARIsAGQokkpmEfrYqSDISFqKTjHeo-EsoZ87n9_vszhxYWY4yy-qQuCjdFclAspKEALw_wcB

https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1919464419-alcool-isopropilico-isopropanol-998-com-aplicador-500ml-JM?matt_tool=31508429&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14303413595&matt_ad_group_id=125984286477&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=539354956065&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=114454932&matt_product_id=MLB1919464419&matt_product_partition_id=1636348405419&matt_target_id=aud-1457490209188pla-1636348405419&gclid=CjoKCQiAiZGcBhCoARIsAGQokkpmEfrYqSDISFqKTjHeo-EsoZ87n9_vszhxYWY4yy-qQuCjdFclAspKEALw_wcB

<https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1531026273-limpa-contato-eletrico-220ml-loctite-JM>

https://www.leroymerlin.com.br/wd-40%C2%AE-produto-multiusos-300ml-aerosol_89836964?store_code=42&gclid=CjoKCQiAiZGcBhCoARIsAGQokkpmEfrYqSDISFqKTjHeo-EsoZ87n9_vszhxYWY4yy-qQuCjdFclAspKEALw_wcB

Ferramentas

Luas



Ferramentas

Panos e hastes de limpeza



Ferramentas

Fita crepe, caneta, borracha branca, arame amarrilho



https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1527178989-arame-encapado-amarrilho-lacre-saco-plastico-po-de-forma-_JM

https://www.leroymerlin.com.br/fita-crepe-branco-25mmx25m-dexter_90633844

https://www.gimba.com.br/borrachas/borracha-max-pequena-branca-1-un-faber-castell/?PID=85&utm_source=googleshopping&utm_medium=googleshopping&utm_campaign=googleshopping&gclid=CjoKCQkAiZGcBhCoARIsAGQokkrQQcWFmorf3qVhQYwKAdaSxYBobuPluPkuKBp2PEBIPdVHbUl_saApD5EALw_wcB

https://www.kalunga.com.br/prod/caneta-p-cd-dvd-blu-ray-2-omm-preta-pilot-bt-1-un/i67960?pcID=39-EEC&gclid=CjoKCQkAiZGcBhCoARIsAGQokkoPn4uTstzAdIdvWoNGRumDks_VebLgiGdbVRFRiBrLpdeHKiguMaAsHPEALw_wcB

Ferramentas

Ferro de soldar com limpador, estanho, multímetro



https://www.americanas.com.br/produto/621578005?epar=bp_pl_oo_mundo_pmax_geral&opn=YSMESP&WT.srch=1&offerId=6353701e9064f2befb1b8d7e&gclid=CjoKCQiaZGcBhCoARIsAGQokkqkBT637MLMcjk2wS7Wa-oPhZ6rrX4TLrXYr8gC9DIXCaYiSuixQaAur7QEALw_wcB#&gid=1&pid=1

<https://www.lojadomecanico.com.br/produto/156976/193/ferro-solda-25x3cm-50w-110v-fame-02037881->

<https://casadosoldador.com.br/p/tubo-de-estanho-em-fio-22g-073-1200-cobix-5641>

<https://www.dutramaquinas.com.br/p/multimetro-digital-portatil-et-1002-et-1002>

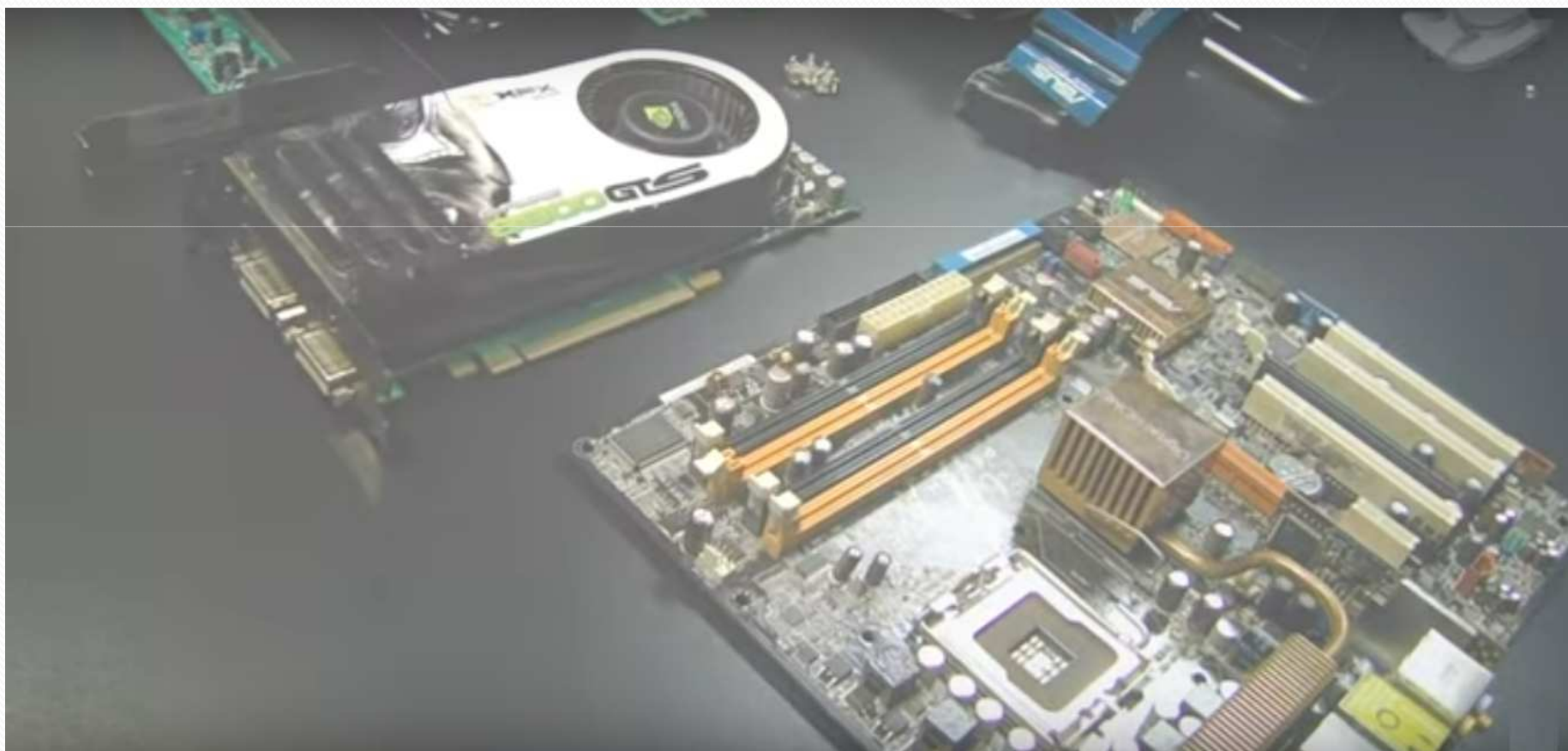
Manutenção

Desmontagem:

1. Soltar os parafusos e retirar a tampa do gabinete.
2. Soltar os parafusos e remover as placas de expansão.
3. Desconectar os cabos SATA.
4. Desconectar os pinos de energia da placa-mãe.
5. Soltar os parafusos do suporte da placa-mãe.
6. Anotar a posição nos pinos e desconectar os leds do painel frontal.
7. Desparafusar o disco rígido e drive de CD/DVD.
8. Soltar os quatro parafusos que prendem a fonte.
9. Soltar o cooler e na sequência retirar o CPU do socket.
10. Desencaixar os pentes de memória dos slots.

Manutenção

Desmontagem: https://www.youtube.com/watch?v=QdLJ_VI2qT8

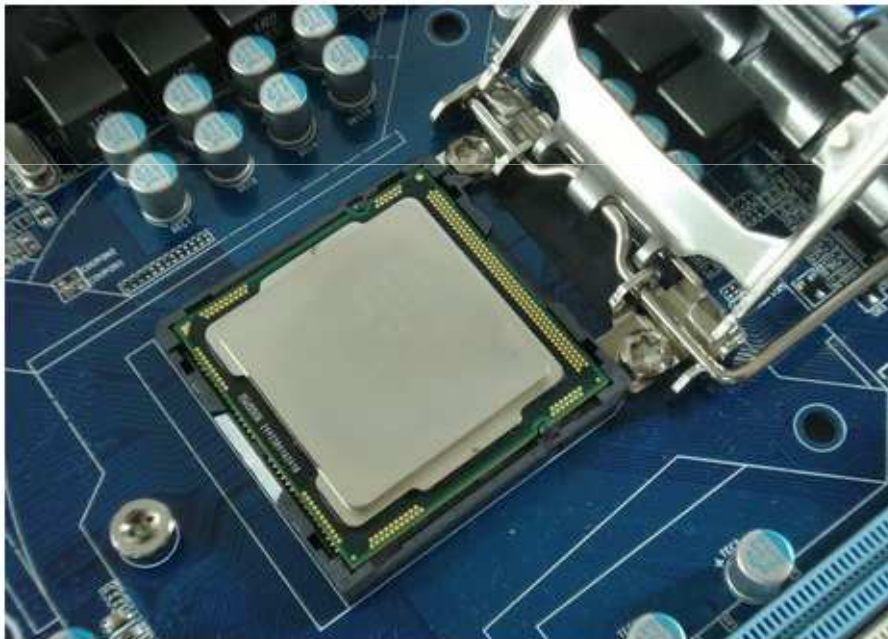


https://www.youtube.com/watch?v=QdLJ_VI2qT8

Manutenção

Cuidados

- Nunca ligar a máquina com o processador sem o cooler!
- Verificação da pasta térmica no processador.



- Se certifique que memórias, placas de expansão e cabos estejam bem conectados.

Manutenção

Cuidados

- Verificação de todas as ventoinhas. Ventiladores travados devem ser trocados!



Manutenção

Limpeza

➤ Limpeza é fundamental! Use um soprador para tirar toda a poeira do gabinete, das ventoinhas, das placas, da fonte e se necessário use um pincel.



Manutenção

Deep cleaning

Necessária em casos de extrema sujeira.

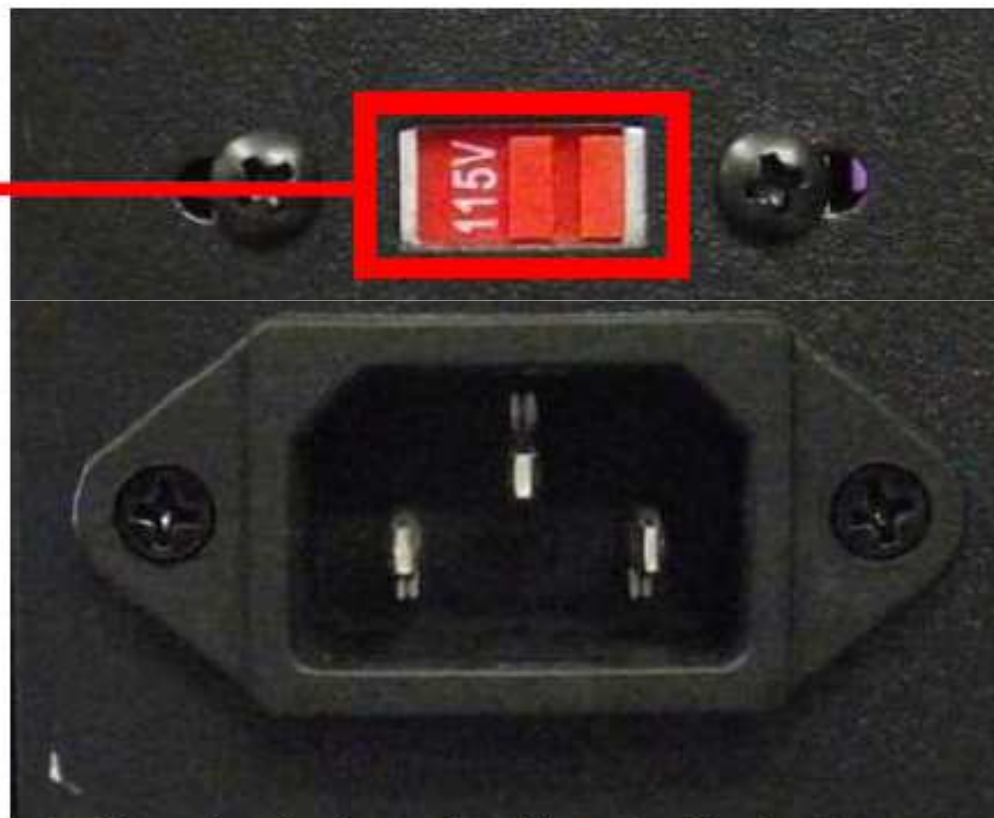
<https://www.youtube.com/watch?v=KPaeRurub1Q>



<https://www.youtube.com/watch?v=KPaeRurub1Q>

Diagnóstico

**CHAVE DE
VOLTAGEM**



Parte Traseira da fonte de alimentação do Computador

Diagnóstico

**NÃO POSSUI CHAVE
DE VOLTAGEM**

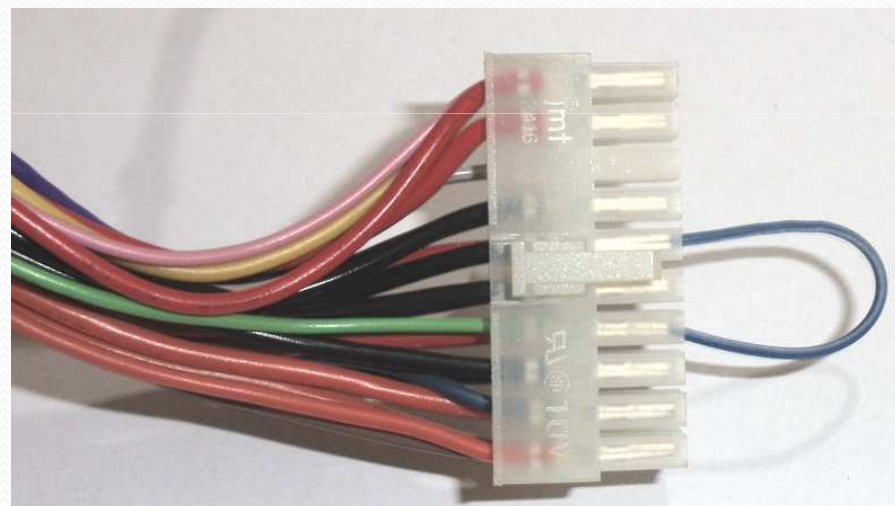
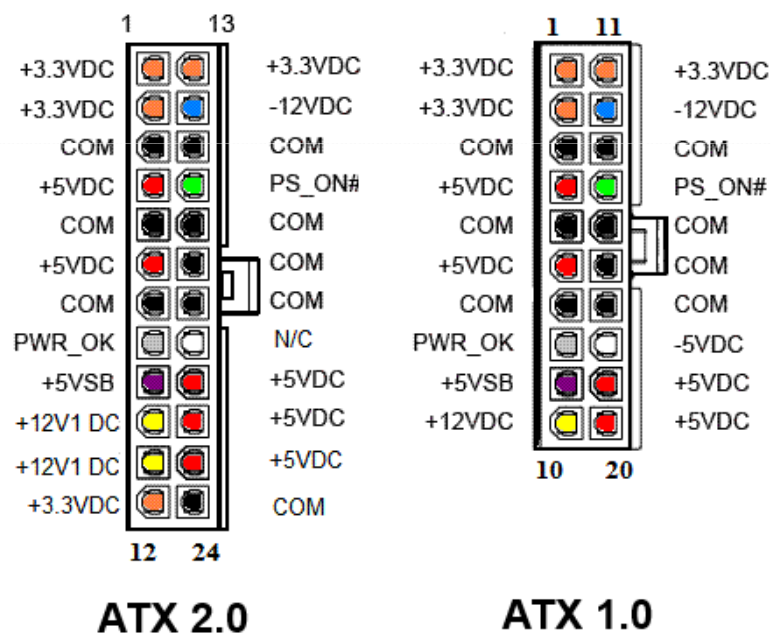


Parte Traseira da fonte de alimentação do Computador – Fonte autoswitch

Diagnóstico

Ligando a fonte isoladamente

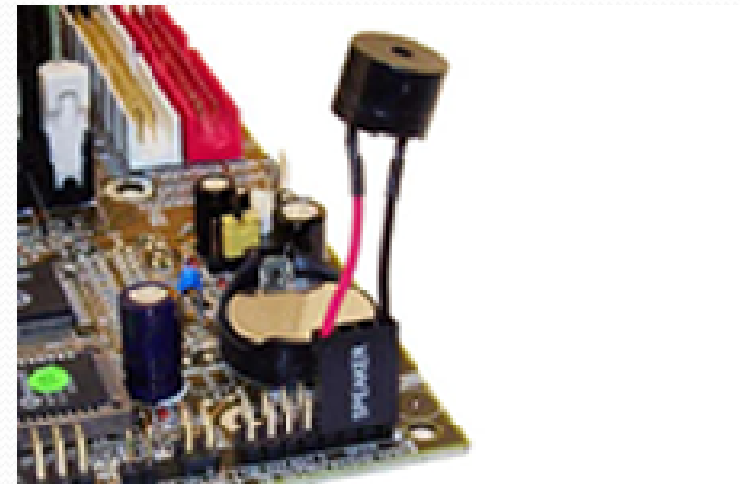
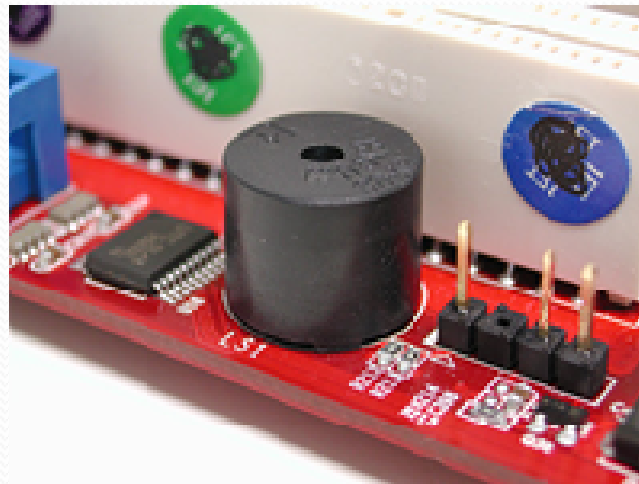
Pinagem conector ATX - Lado pino



Diagnóstico

Beeps da placa-mãe

<https://www.youtube.com/watch?v=BEmpQZztnZU&t=32s>



Manutenção

Placa de diagnóstico passiva

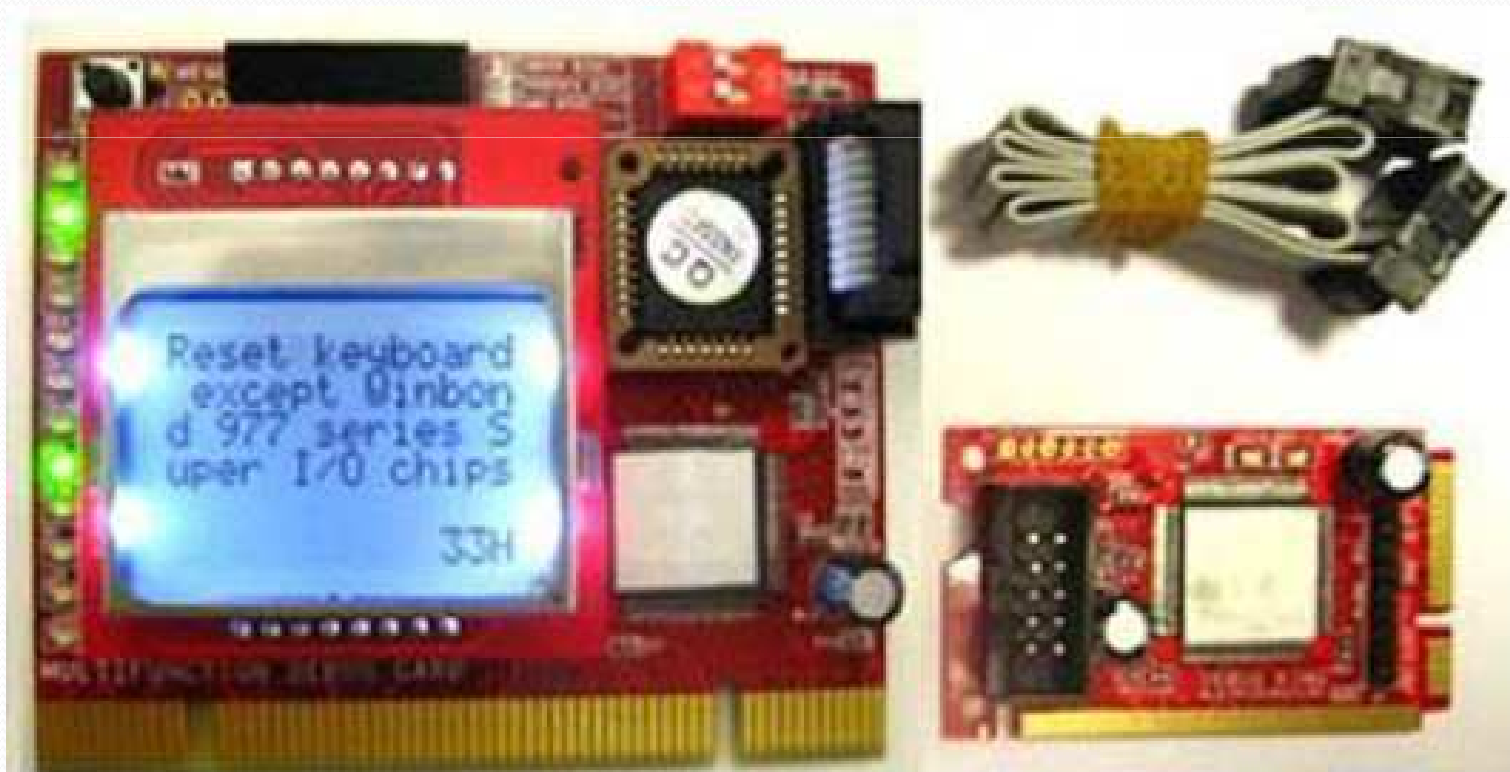
Dispositivo conectado diretamente à placa mãe que tem como função verificar o estado do hardware que exibe erros emitidos pelo POST da placa mãe:



Manutenção

Placa de diagnóstico ativa

Dispositivo conectado diretamente à placa mãe que tem como função verificar o estado do hardware que possui um software embarcado que gera seus próprios diagnósticos.



Manutenção

PC Analyzer

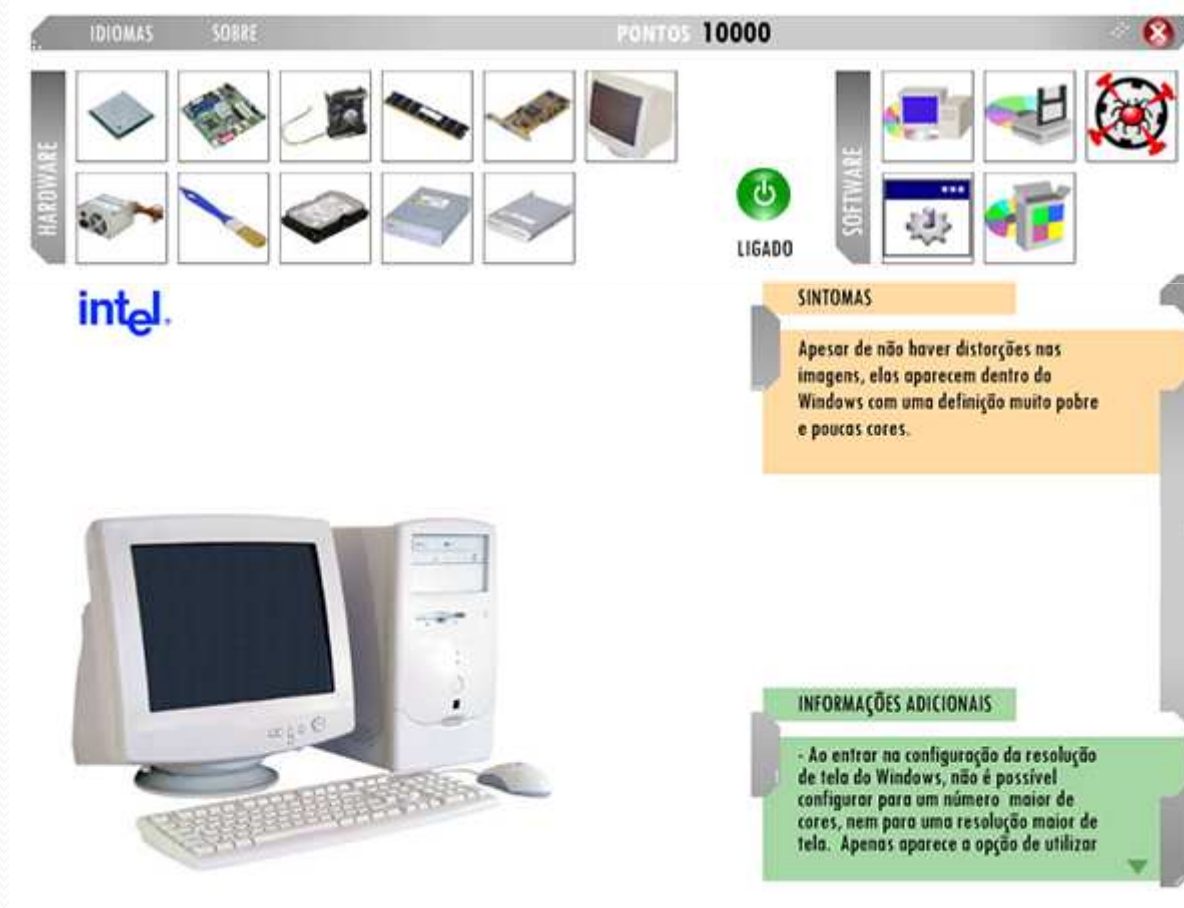


Kit Pc Analyzer Diagnóstico Placa Mãe
Pci Lpc Desktop Note

https://lista.mercadolivre.com.br/placa-de-diagnostico-pc-analyzer?matt_tool=94589867&matt_word=Default_URL_MLB&matt_source=google&matt_campaign_id=10767223891&matt_ad_group_id=109084632711&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=463694660320&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=&matt_merchant_id=&matt_product_id=&matt_product_partition_id=&matt_target_id=aud-1267094690808:dsa-44869027633&gclid=CjoKCQiAsoycBhC6ARIsAPPbeLsksFYXALCl2KcNv6AttkPfxkv2ENmhRNQauo3j3Z6dSkd_eBgrTHQaAog_EALw_wcB

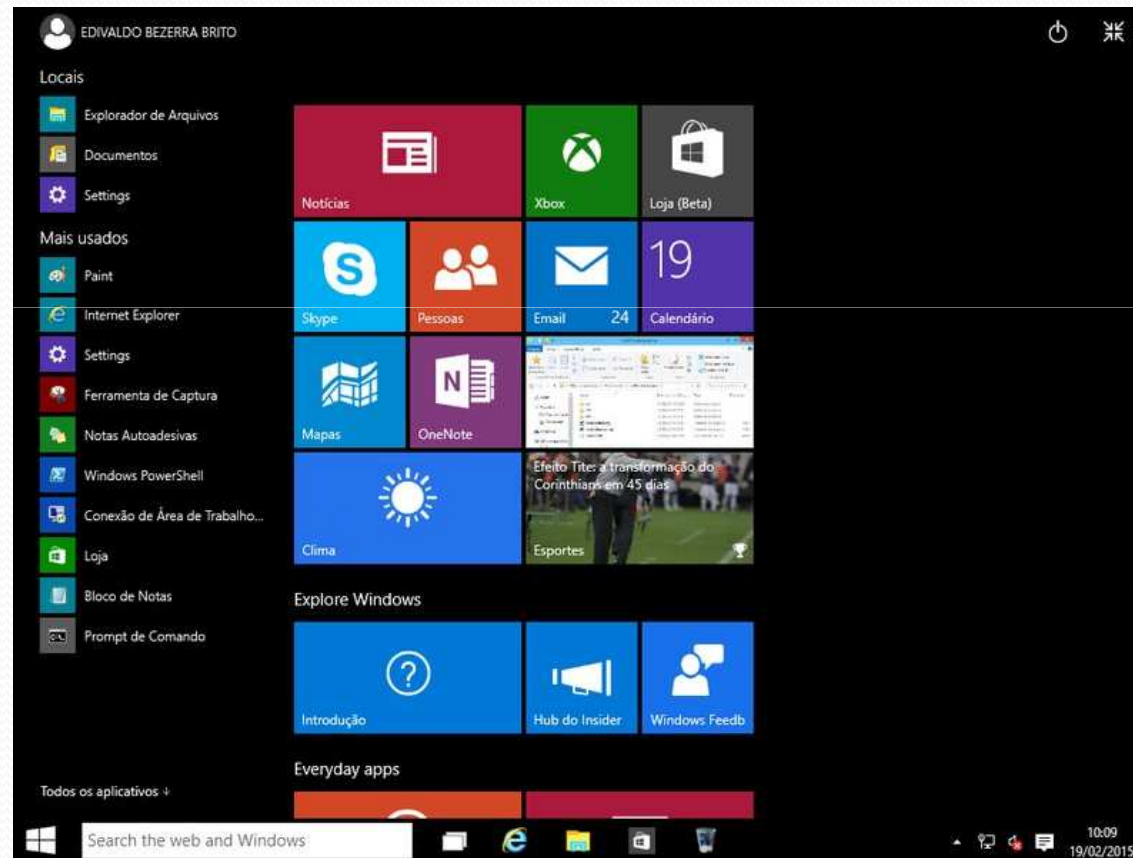
Manutenção

Simulador de defeitos Intel



Instalação de Sistema Operacional

Instalação grátis do Windows 10

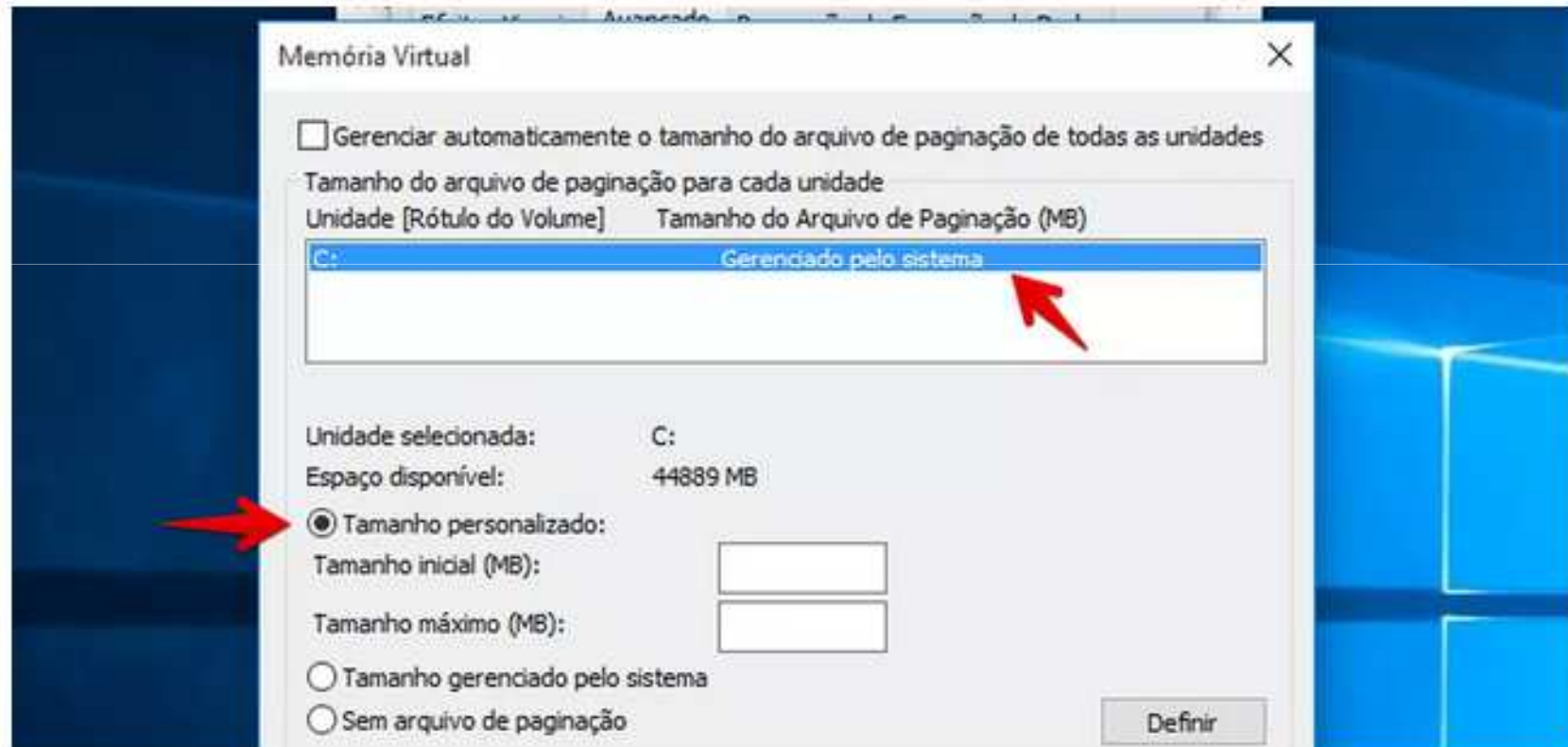


<https://www.oficinadanet.com.br/windows/33293-como-instalar-o-windows-10-gratis>

<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/windows-10/>

Instalação de Sistema Operacional

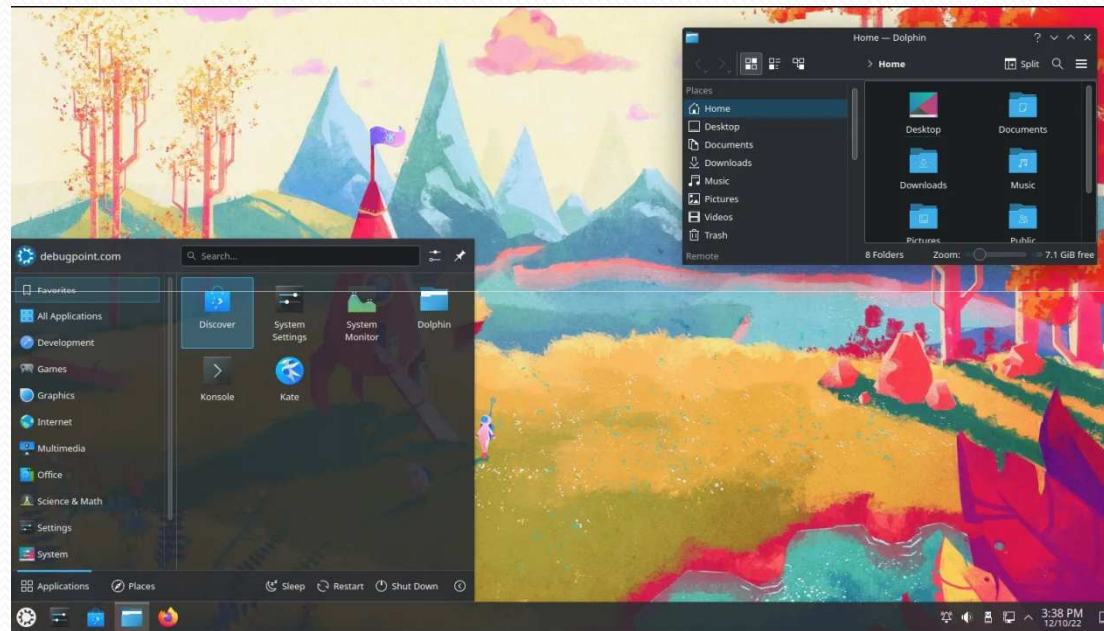
Memória virtual do Windows 10



Definindo tamanho personalizado para a memória virtual — Foto: Reprodução/Helito Bijora

Instalação de Sistema Operacional

Instalação grátis do Ubuntu



Pendrive com Ubuntu

<https://www.youtube.com/watch?v=ooSZPJxoXQo&t=os>

<https://kubuntu.org/>

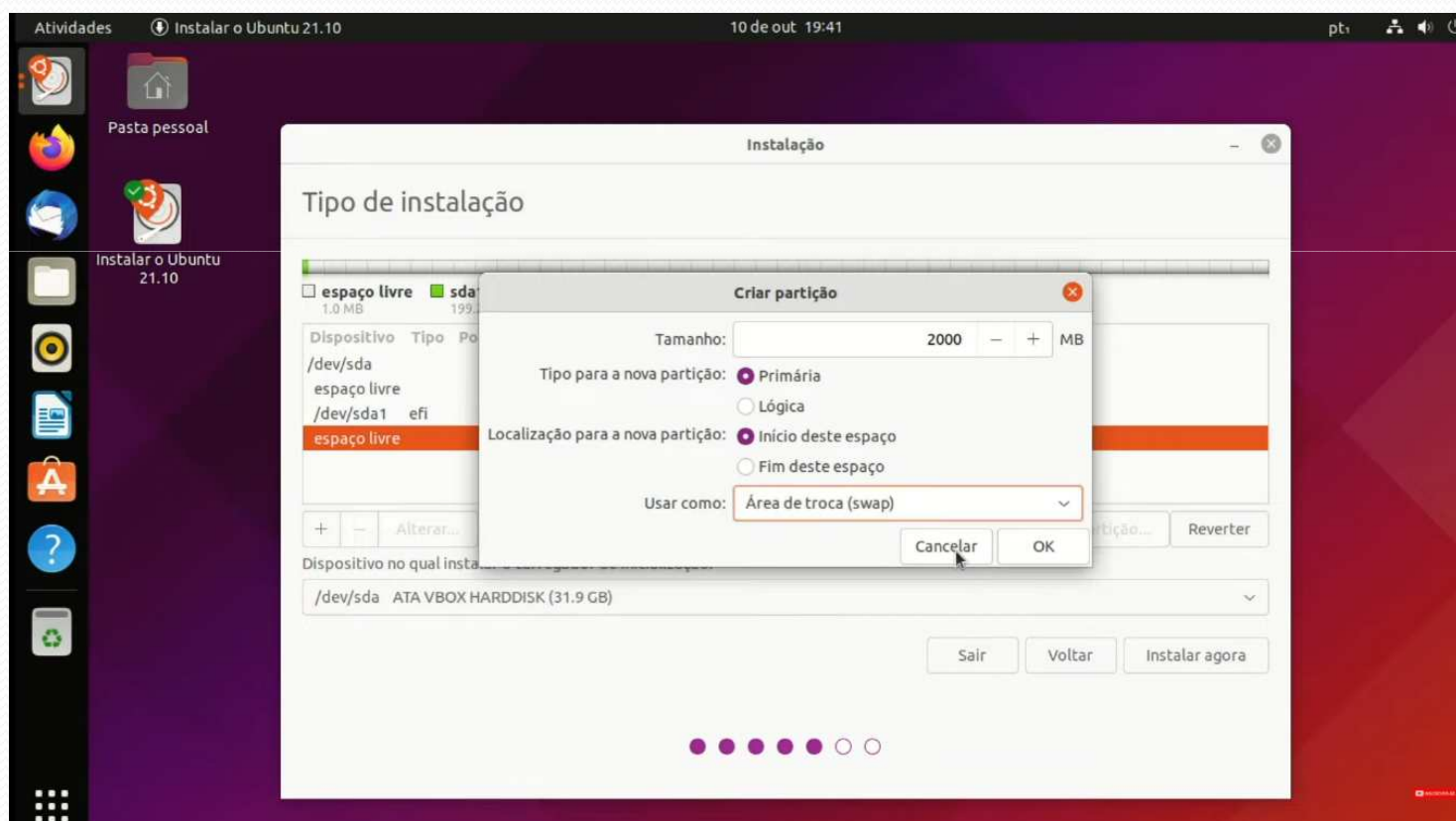
Instalação

<https://www.youtube.com/watch?v=6DxCSGdKl94>

<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/windows-10/>

Instalação de Sistema Operacional

Área de swap do Ubuntu



Drivers

Segundo Carlos Morimoto:

O *driver* funciona como uma ponte entre o sistema operacional e o hardware, permitindo que o sistema tenha acesso a todos os recursos oferecidos por ele. A qualidade do driver influencia diretamente a performance, estabilidade e também o volume de recursos disponíveis.

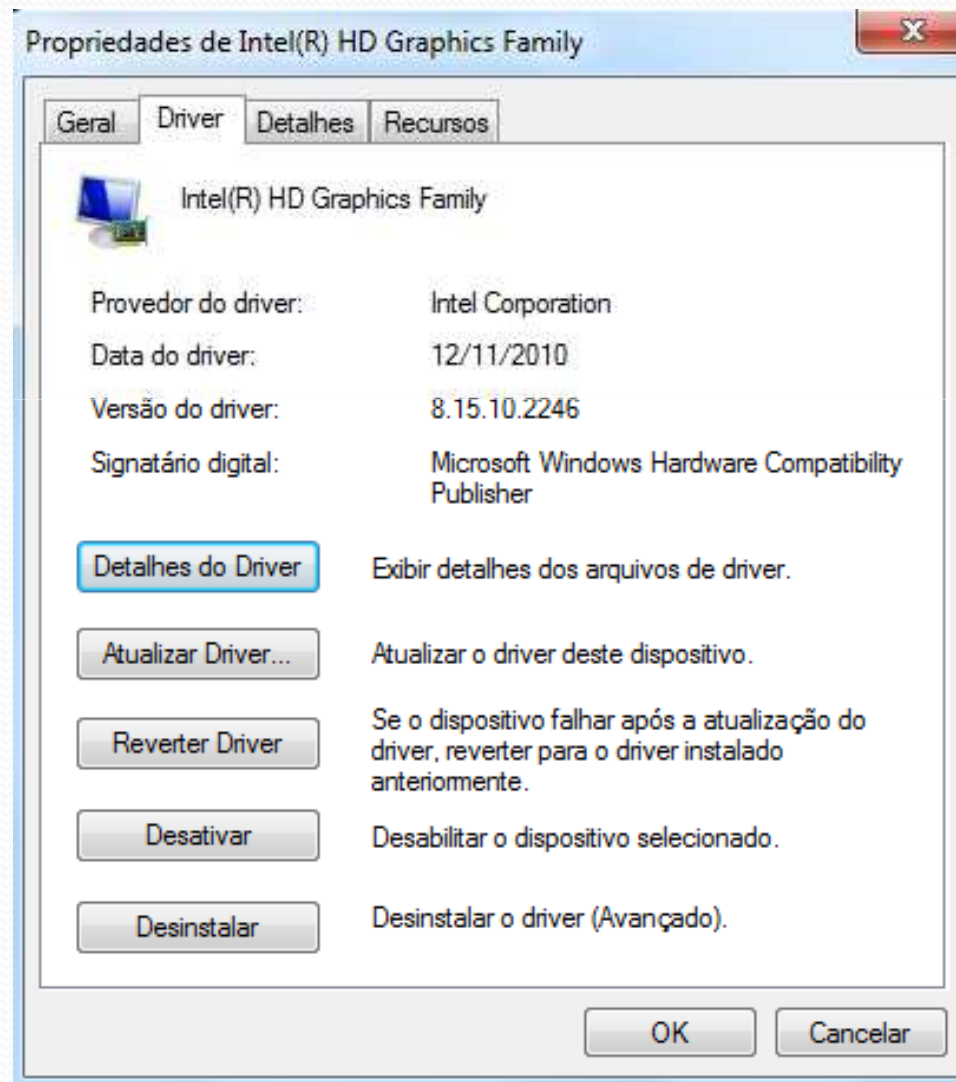
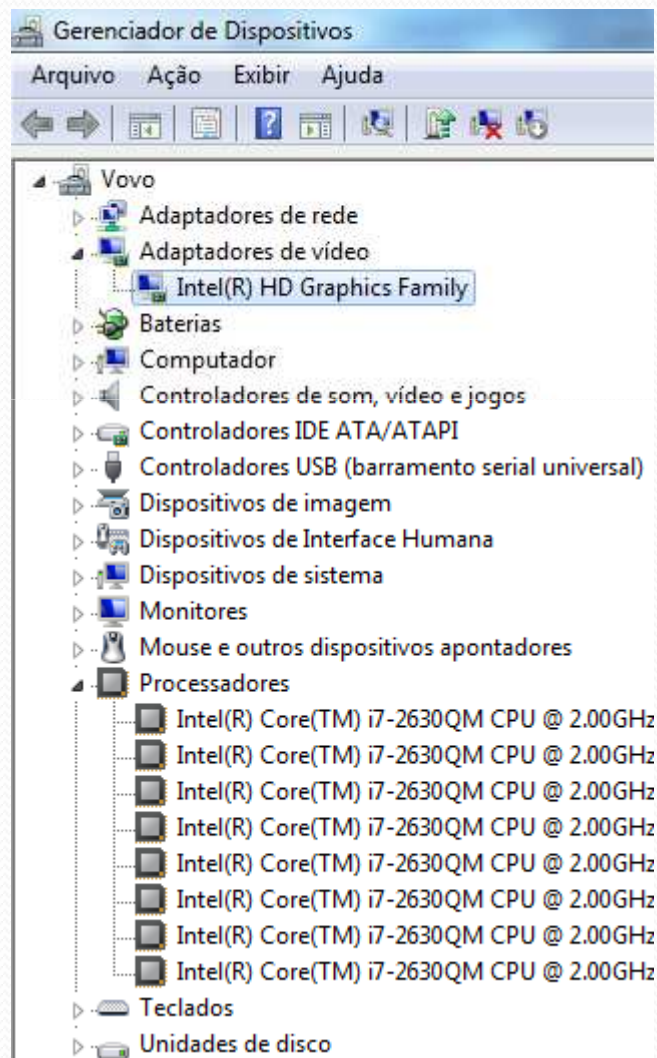
Morimoto, Carlos E.. HARDWARE II, o Guia Definitivo (Carlos Morimoto Livro 1) (p. 1282). Edição do Kindle.

As versões atuais de sistemas operacionais procuram trazer embutidos esses softwares de vários dispositivos.

Caso não exista, o respectivo driver (da placa-mãe, da placa de vídeo, da placa de som etc.) deve ser baixado do site do fabricante e instalado. A atualização do driver existente é importante.

A atualização de drivers pode ser feita no gerenciador de dispositivos do SO.

Dispositivos

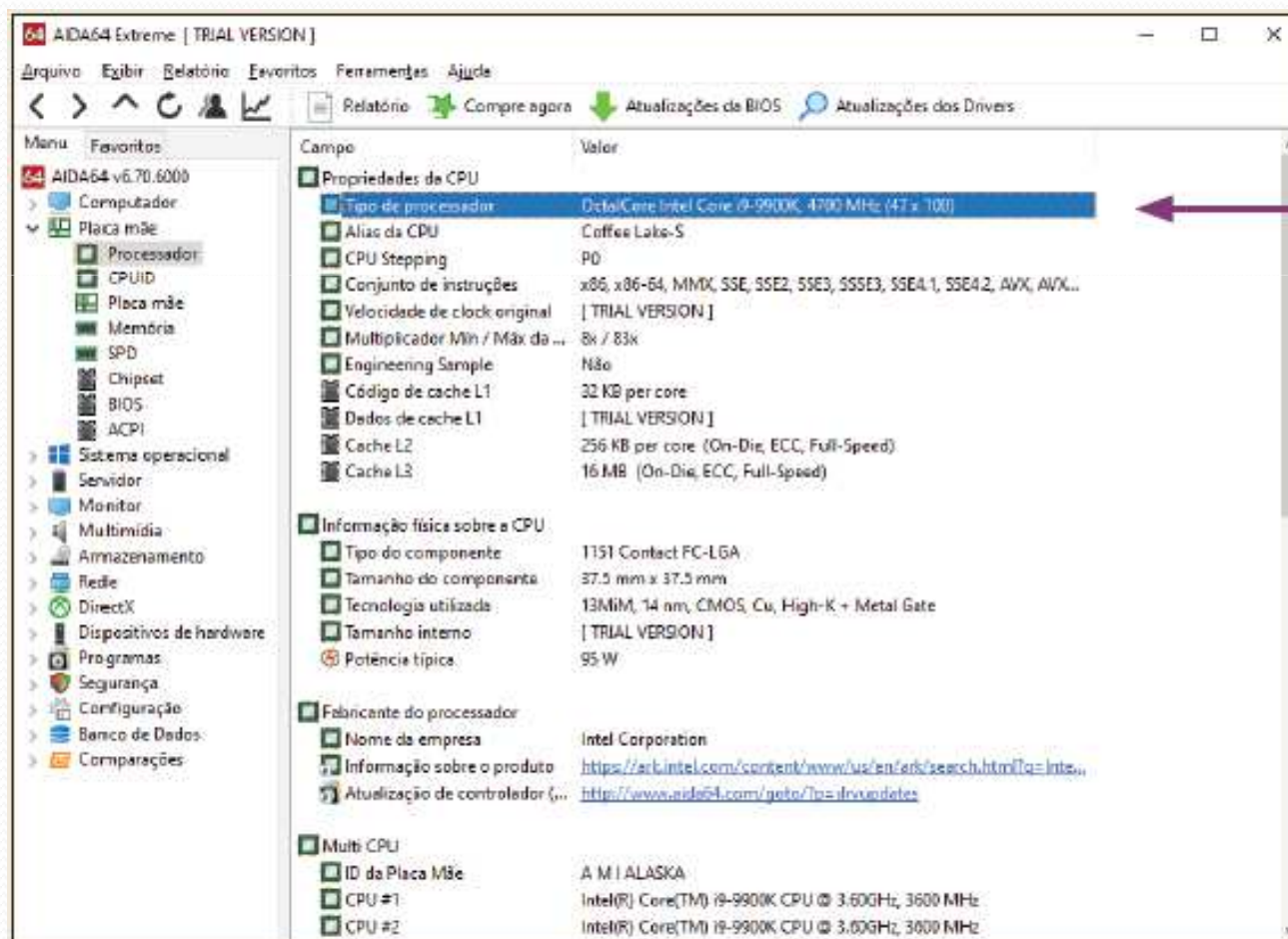


Verificação do hardware

AIDA 64 Extreme Edition:

➤ Benchmark e relatórios

<https://www.aida64.com/downloads>



Verificação do hardware

AIDA 64 Extreme Edition:

<https://www.aida64.com/downloads>

➤ Comparação com computadores de mesma configuração

AIDA64 Extreme [TRIAL VERSION]

Arquivo Exibir Relatório Favoritos Ferramentas Ajuda

< > ^ ↺ Iniciar Relatório Compre agora Resultados PC Backup Atualizações da BIOS Atualizações

Menu Favoritos

- Placa mãe
- Sistema operacional
- Servidor
- Monitor
- Multimídia
- Armazenamento
- Rede
- DirectX
- Dispositivos de hardware
- Programas
- Segurança
- Configuração
- Banco de Dados
- Comparações

Processador	Velocida...	Placa mãe	Chipset	Memória
19188 Mb/s 4x Core i7-2600 HT	3400 MHz	Asus P8P67	P67	Dual DDR3-1333
18858 Mb/s 8x Opteron 2378	2400 MHz	Tyan Thunder n3600R	nForcePro-3600	Unganged Quad ...
17455 Mb/s 4x Xeon X3430	2400 MHz	Supermicro X8SIL-F	i3420	Dual DDR3-1333
16600 Mb/s 4x A8-3850	2900 MHz	Gigabyte GA-A75M-UD2H	A75 Int.	Dual DDR3-1333
14639 Mb/s 6x Phenom II X6 Blac...	3300 MHz	Gigabyte GA-890GPA-UD3...	AMD890GX Int.	Unganged Dual D...
13474 Mb/s 4x Celeron J1900	2000 MHz	Gigabyte GA-J1900N-D3V	BayTrailD Int.	Dual DDR3-1333
12984 Mb/s 8x Opteron 2344 HE	1700 MHz	Supermicro H8DME-2	nForcePro-3600	Unganged Quad ...
11518 Mb/s 4x Opteron 2210 HE	1800 MHz	Tyan Thunder b2000M	8CM5785	Quad DDR2-6000
11234 Mb/s 2x Celeron 1007U	1500 MHz	[TRIAL VERSION]	NM70 Int.	DDR3-1600 SDR...
11089 Mb/s 2x Core i5-650 HT	3200 MHz	Supermicro C7S1M-Q	Q57 Int.	Dual DDR3-1333
10701 Mb/s 4x Celeron N3150	1600 MHz	ASRock N3150B-ITX	Braswell Int.	Dual DDR3-1600
10107 Mb/s 4x Phenom II X4 Blac...	3000 MHz	Asus M3N78-EM	GeForce8300 Int.	Ganged Dual DDR...
9476 Mb/s 2x Athlon64 X2 Black ...	3200 MHz	MSI K9N SLI Platinum	nForce570SLI	Dual DDR2-800
9034 Mb/s 4x Core 2 Extreme QX...	3000 MHz	Gigabyte GA-EP35C-DS3R	P35	Dual DDR3-1066
8742 Mb/s 4x Phenom X4 9500	2200 MHz	Asus M3A	AMD770	Ganged Dual DDR...
8643 Mb/s 4x Athlon 5350	2050 MHz	ASRock AM1B-ITX	Yangtze Int.	DDR3-1600 SDRAM

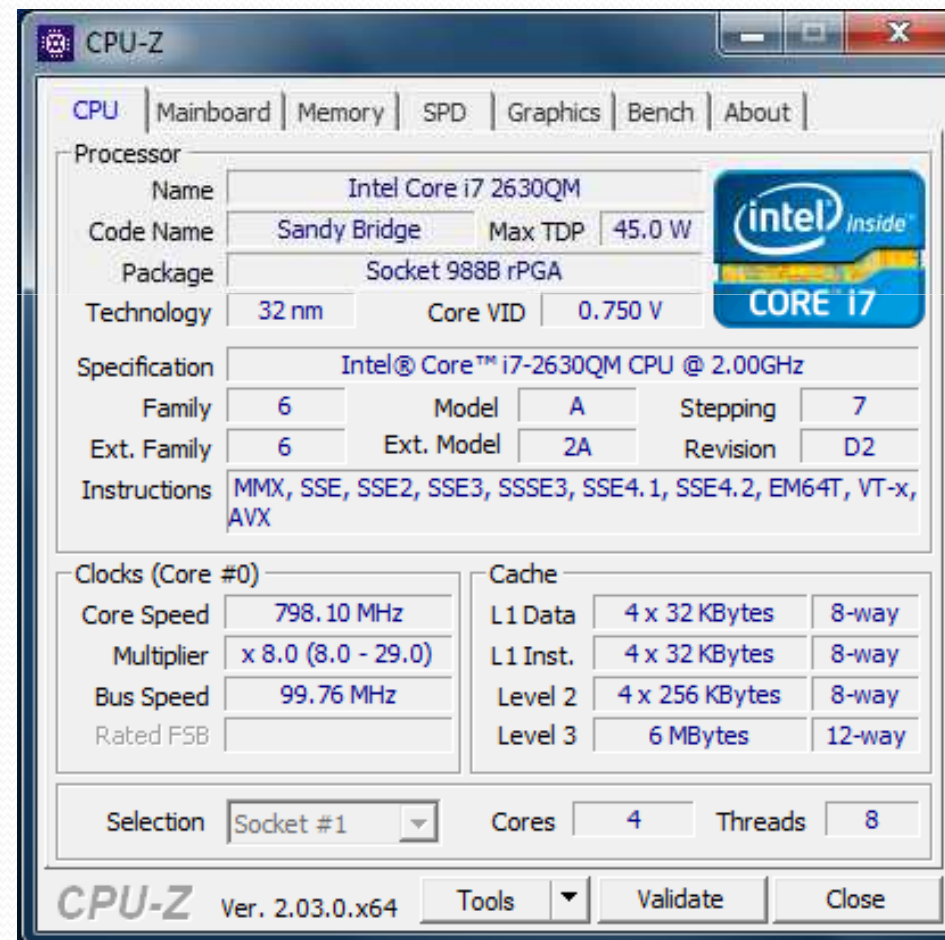
Campo Valor

- Tipo de processador Mobile DualCore Intel Celeron 1007U (Ivy Bridge-MB)
- Plataforma da CPU / stepping BGA1023/BGA1224 / E1/L1/N0/P0
- Velocidade de clock do process... 1496.7 MHz (original: [TRIAL VERSION] MHz)
- Multiplicador da CPU 15x
- CPU FSB 99.8 MHz (original: 100 MHz)
- Bus de Memória 798.2 MHz
- DRAM:Proporção FSB 24:3
- Chipset da Placa Mãe Intel Panther Point NM70, Intel Ivy Bridge

Verificação do hardware

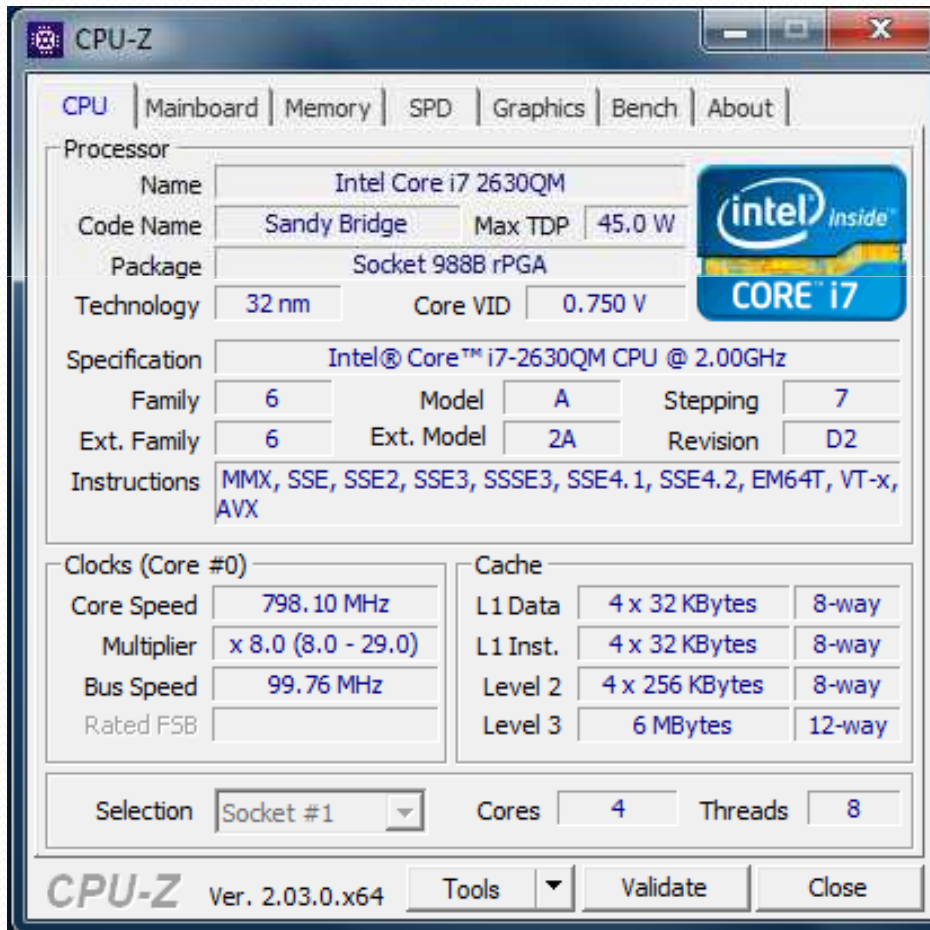
CPU-Z:

<https://www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html>



Verificação do hardware

CPU-Z: <https://www.cpubid.com/software/cpu-z.html>



CPU-Z Ver. 2.03.0.x64

Processor

Name	Intel Core i7 2630QM		
Code Name	Sandy Bridge	Max TDP	45.0 W
Package	Socket 988B rPGA		
Technology	32 nm	Core VID	0.750 V
Specification	Intel® Core™ i7-2630QM CPU @ 2.00GHz		
Family	6	Model	A
Ext. Family	6	Ext. Model	2A
Stepping	7	Revision	D2
Instructions	MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AVX		

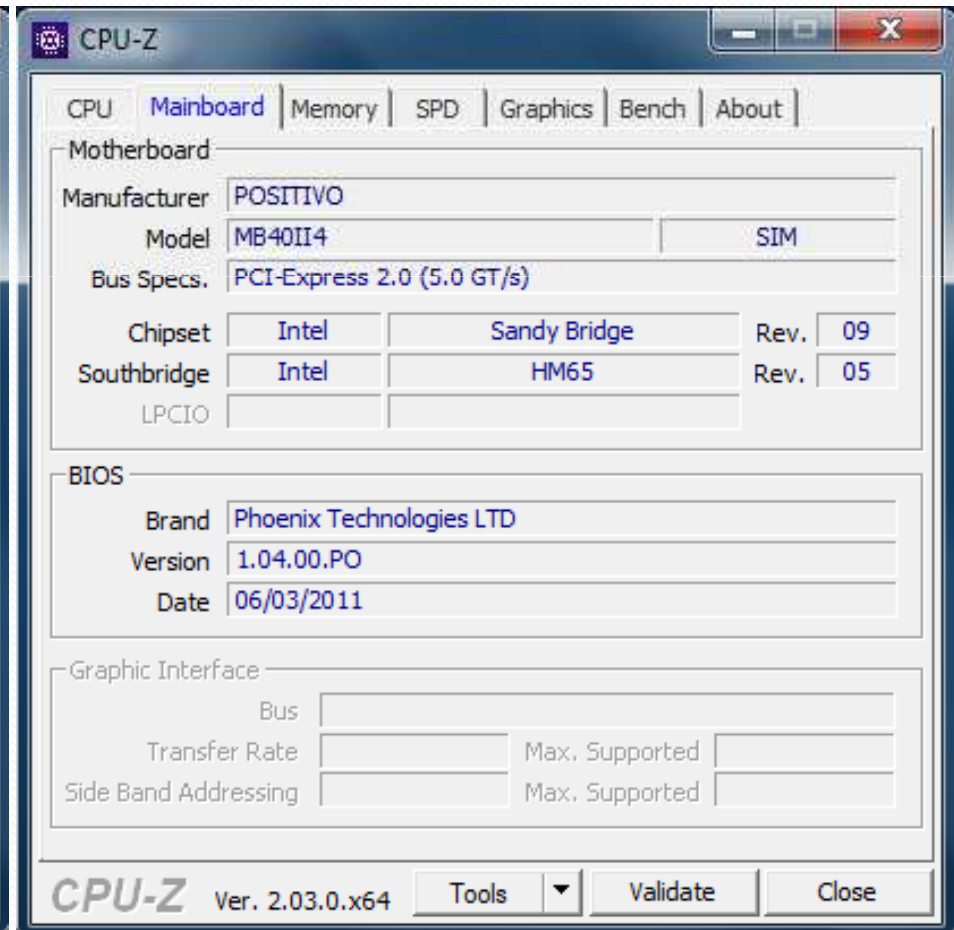
Clocks (Core #0)

Core Speed	798.10 MHz
Multiplier	x 8.0 (8.0 - 29.0)
Bus Speed	99.76 MHz
Rated FSB	

Caches

L1 Data	4 x 32 KBytes	8-way
L1 Inst.	4 x 32 KBytes	8-way
Level 2	4 x 256 KBytes	8-way
Level 3	6 MBytes	12-way

Selection: Socket #1 Cores: 4 Threads: 8



CPU-Z Ver. 2.03.0.x64

Mainboard

Manufacturer	POSITIVO		
Model	MB40II4	SIM	
Bus Specs.	PCI-Express 2.0 (5.0 GT/s)		
Chipset	Intel	Sandy Bridge	Rev. 09
Southbridge	Intel	HM65	Rev. 05
LPCIO			

BIOS

Brand	Phoenix Technologies LTD		
Version	1.04.00.PO		
Date	06/03/2011		

Graphic Interface

Bus		
Transfer Rate		Max. Supported
Side Band Addressing		Max. Supported

Verificação do hardware

CPU-Z: <https://www.cpubid.com/software/cpu-z.html>

The image displays two side-by-side screenshots of the CPU-Z application window, version 2.03.0.x64.

Left Screenshot (Memory Tab):

- General:**
 - Type: DDR3
 - Size: 6 GBytes
 - Channel #: Dual
 - DC Mode: [Empty]
 - Uncore Frequency: [Empty]
- Timings:**
 - DRAM Frequency: 665.1 MHz
 - FSB:DRAM: 1:5
 - CAS# Latency (CL): 9.0 clocks
 - RAS# to CAS# Delay (tRCD): 9 clocks
 - RAS# Precharge (tRP): 9 clocks
 - Cycle Time (tRAS): 24 clocks
 - Row Refresh Cycle Time (tRFC): 107 clocks
 - Command Rate (CR): 1T
 - DRAM Idle Timer: [Empty]
 - Total CAS# (tRDRAM): [Empty]
 - Row To Column (tRCD): [Empty]

Right Screenshot (Graphics Tab):

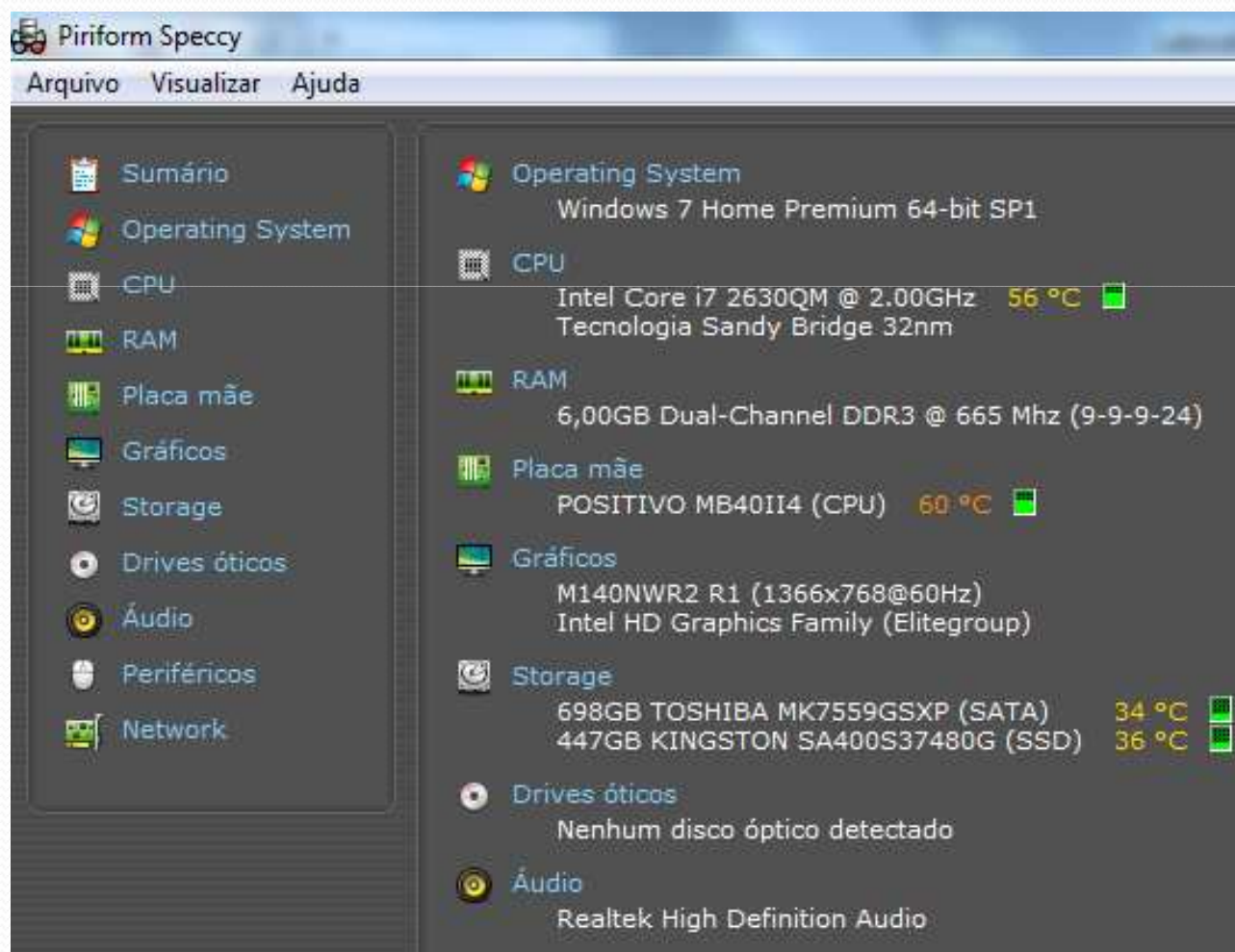
- Display Device Selection:**
 - Device: Intel(R) HD Graphics Family
 - Perf Level: Current
- GPU:**
 - Name: Intel® HD Graphics Family
 - Board Manuf.: 0x1019 (0x9981)
 - Code Name: Sandy Bridge
 - Revision: 9
 - Technology: 32 nm
 - TDP: [Empty]
- Clocks:**
 - GFX Core: 648.5 MHz
 - Shader / SoC: [Empty]
 - Memory: [Empty]
- Memory:**
 - Size: [Empty]
 - Type: [Empty]
 - Vendor: [Empty]
 - Bus Width: [Empty]

Both screenshots show the CPU-Z logo and version information (Ver. 2.03.0.x64) at the bottom, along with buttons for Tools, Validate, and Close.

Verificação do hardware

SPECCY:

<https://www.ccleaner.com/pt-br/speccy/download>



Verificação do hardware

SPECCY:

<https://www.ccleaner.com/pt-br/speccy/download>

Piriform Speccy

Arquivo Visualizar Ajuda

- Sumário
- Operating System
- CPU**
- RAM
- Placa mãe
- Gráficos
- Storage
- Drives óticos
- Áudio
- Periféricos
- Network

CPU

Intel Core i7 2630QM

Núcleos 4
Threads 8
Nome Intel Core i7 2630QM
Nome Código Sandy Bridge
Pacote Socket 988B rPGA
Tecnologia 32nm
Especificação Intel Core i7-2630QM CPU @ 2.00GHz
Família 6
Família Estendida 6
Modelo A
Modelo Estendido 2A
Número da versão 7
Revisão D2
Instruções MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, Intel 64, NX, VMX, AVX
Virtualização Supported, Ativado
Hyperthreading Supported, Ativado
Velocidade do barramento 99,8 MHz
Velocidade do Núcleo medida 2000 MHz
Velocidade do barramento medida 100 MHz
Temperatura média 55 °C

▼ Caches

Tamanho do cache L1 4 x 32 KBytes
Tamanho do cache de instruções L1 4 x 32 KBytes
Tamanho do cache L2 unificado 4 x 256 KBytes
Tamanho do cache L3 unificado 6144 KBytes

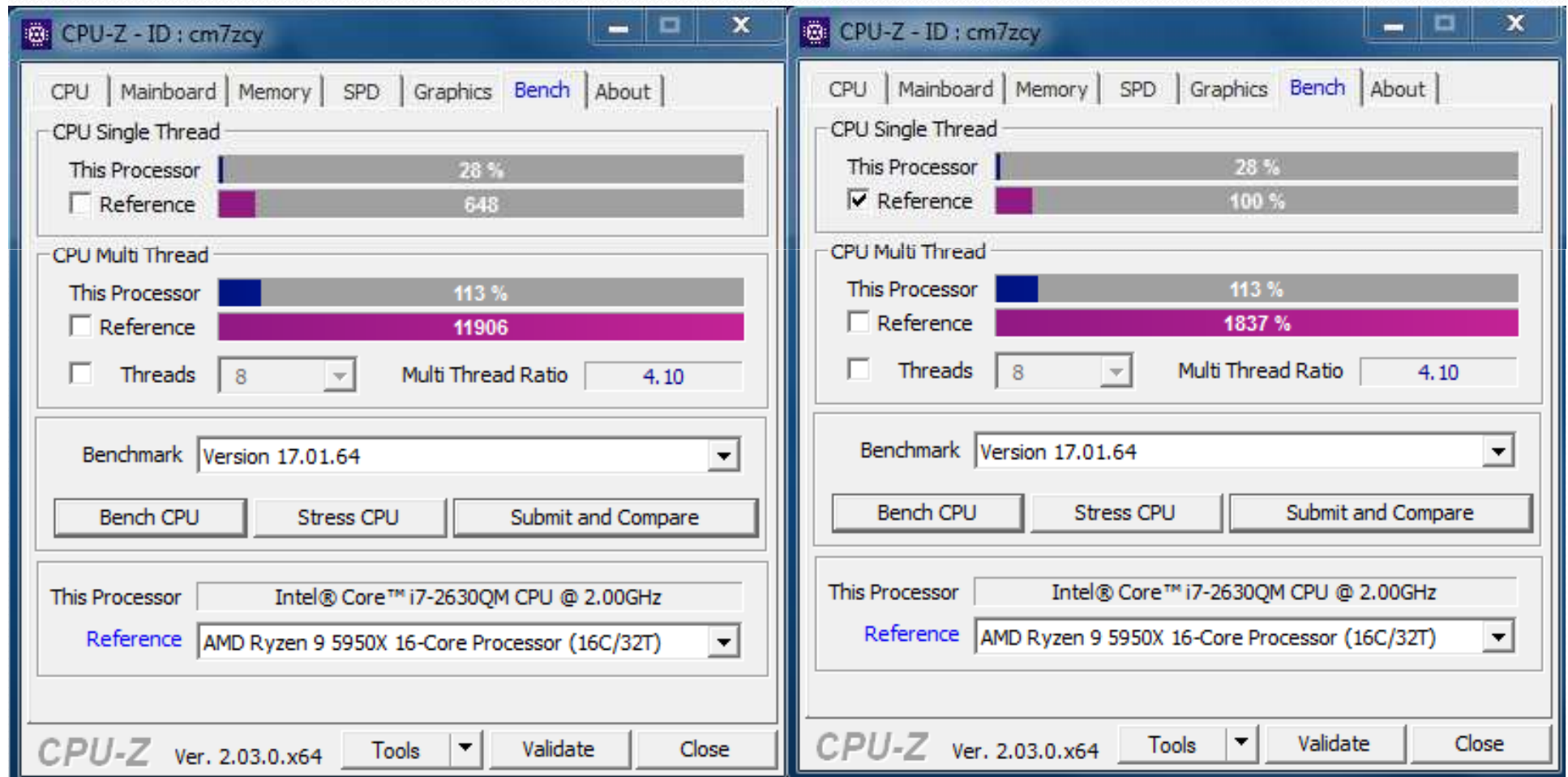
▼ Núcleos

	Velocidade do Núcleo	Multiplicador	Velocidade do barramento	Temperatura	Threads
Núcleo 0	798,1 MHz	x 8,0	99,8 MHz	59 °C	APIC ID: 0, 1
Núcleo 1	798,1 MHz	x 8,0	99,8 MHz	55 °C	APIC ID: 2, 3
Núcleo 2	798,1 MHz	x 8,0	99,8 MHz	52 °C	APIC ID: 4, 5
Núcleo 3	798,1 MHz	x 8,0	99,8 MHz	53 °C	APIC ID: 6, 7

Performance de CPU

CPU-Z:

<https://www.cpubid.com/software/cpu-z.html>



Relatório de performance

CPU-Z:

<https://www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html>



CPU-Z	
Binaries	
CPU-Z version	2.03.0.x64
Processors	
CPU Groups	1
CPU Group 0	8 threads, mask=0xFF
Number of sockets	1
Number of threads	8
APICs	
Socket 0	
-- Core 0 (ID 0)	
-- Thread 0	0
-- Thread 1	1
-- Core 1 (ID 1)	
-- Thread 2	2
-- Thread 3	3
-- Core 2 (ID 2)	
-- Thread 4	4
-- Thread 5	5
-- Core 3 (ID 3)	
-- Thread 6	6
-- Thread 7	7
Timers	
ACPI timer	3.580 MHz
Perf timer	1.949 MHz
Sys timer	1.000 KHz
Processors Information	
Socket 1	ID = 0
Number of cores	4 (max 4)
Number of threads	8 (max 8)
Manufacturer	GenuineIntel

Processors Information	
Socket 1	ID = 0
Number of cores	4 (max 4)
Number of threads	8 (max 8)
Manufacturer	GenuineIntel
Name	Intel Core i7 2630QM
Codename	Sandy Bridge
Specification	Intel(R) Core(TM) i7-2630QM CPU @ 2.00GHz
Package (platform ID)	Socket 988B rPGA (0x4)
CPUID	6.A.7
Extended CPUID	6.2A
Core Stepping	D2
Technology	32 nm
TDP Limit	45.0 Watts
Tjmax	100.0 °C
Core Speed	798.1 MHz
Multiplier x Bus Speed	8.0 x 99.8 MHz
Base frequency (cores)	99.8 MHz
Base frequency (mem.)	99.8 MHz
Stock frequency	2000 MHz
Instructions sets	MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AVX
Microcode Revision	0x14
L1 Data cache	4 x 32 KB (8-way, 64-byte line)
L1 Instruction cache	4 x 32 KB (8-way, 64-byte line)
L2 cache	4 x 256 KB (8-way, 64-byte line)
L3 cache	6 MB (12-way, 64-byte line)
Max CPUID level	0000000h
Max CPUID ext. level	8000000h
FID/VID Control	yes
Turbo Mode	supported, enabled
Max non-turbo ratio	20x
Max turbo ratio	29x
Max efficiency ratio	8x
Max Power	60 Watts
Min Power	40 Watts
O/C bins	none
Ratio 1 core	29x
Ratio 2 cores	28x
Ratio 3 cores	26x

Performance de HDD

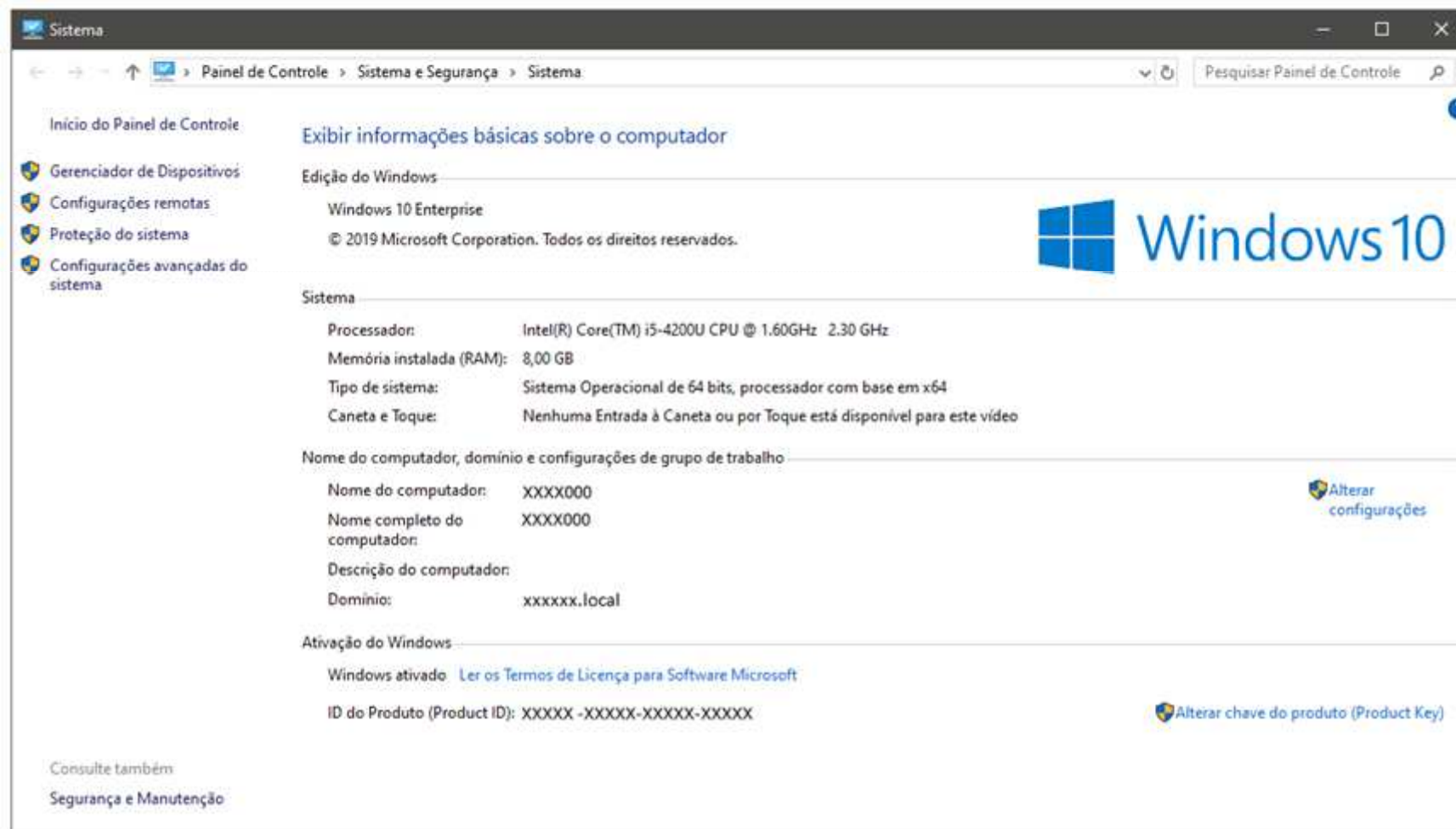
ATTO DISK BENCHMARK: <https://www.atto.com/disk-benchmark/>



<https://www.atto.com/disk-benchmark/>

Verificação do hardware

Ferramentas do Windows – Propriedades do sistema



Verificação do hardware

Ferramentas do Windows – Informações do sistema

Informações do sistema

Arquivo Editar Exibir Ajuda

Resumo do Sistema

- Recursos de Hardware
- Componentes
- Ambiente de Software

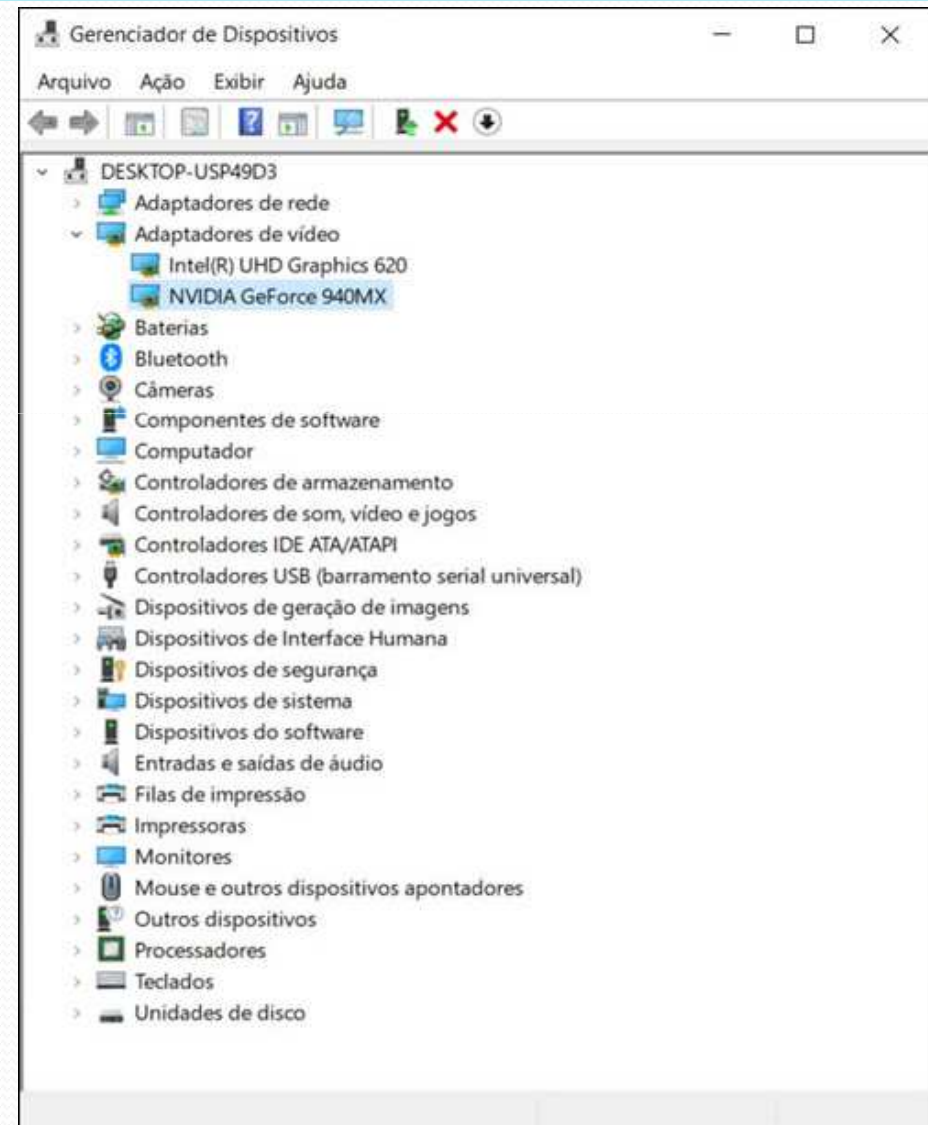
Item	Valor
Nome do Sistema Operacional	Microsoft Windows 10 Pro Insider Preview
Versão	10.0.14931 Compilação 14931
Outra Descrição do Sistema O...	Não disponível
Fabricante do Sistema Operaci...	Microsoft Corporation
Nome do sistema	ANDRSUGAI23A4
Fabricante do sistema	Parallels Software International Inc.
Modelo do sistema	Parallels Virtual Platform
Tipo do sistema	PC baseado em X64
SKU do sistema	Undefined
Processador	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU P8600 @ 2.40GHz, 2389 Mhz, 2 Núcleo(s), 2 P...
Versão/data do BIOS	Parallels Software International Inc. 11.0.0 (31193), 15/08/15
Versão do SMBIOS	2.7
Versão do Controlador Incorp...	11.00
Modo da BIOS	Herdado
Fabricante da placa-base	Parallels Software International Inc.
Modelo da placa-base	Não disponível
Nome da placa-base	Placa Base
Função da Plataforma	Móvel
Estado da Inicialização Segura	Sem suporte
Configuração PCR7	Ligação Impossível
Pasta do Windows	C:\Windows
Pasta do sistema	C:\Windows\system32
Dispositivo de inicialização	\Device\HarddiskVolume1
Localidade	Brasil

Localizar: Localizar Ocultar localização

Verificação do hardware

Ferramentas do Windows – Gerenciador de dispositivos

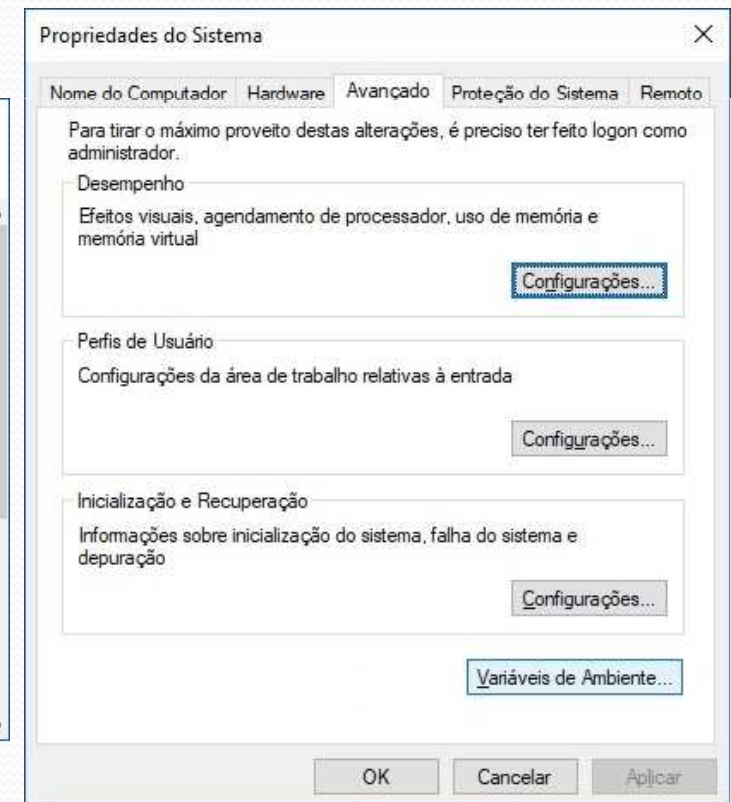
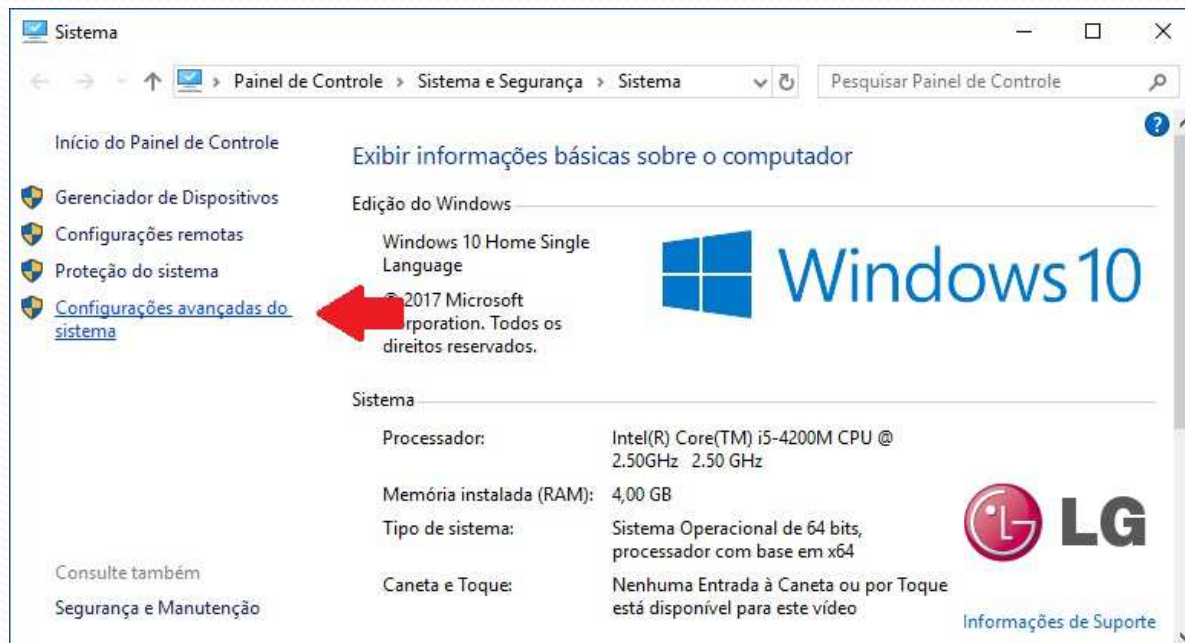
- Permite gerenciar e visualizar todos os dispositivos conectados ao sistema.
- É possível ativar, desativar, atualizar, desinstalar e reinstalar drivers, além de resolver conflitos de hardware.



Verificação do hardware

Ferramentas do Windows – Configurações do Sistema

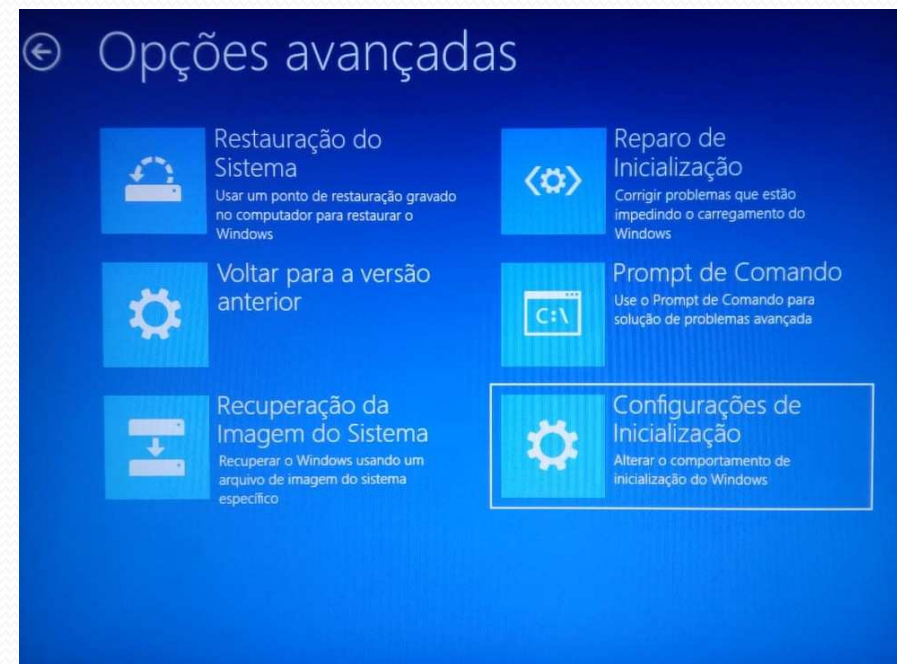
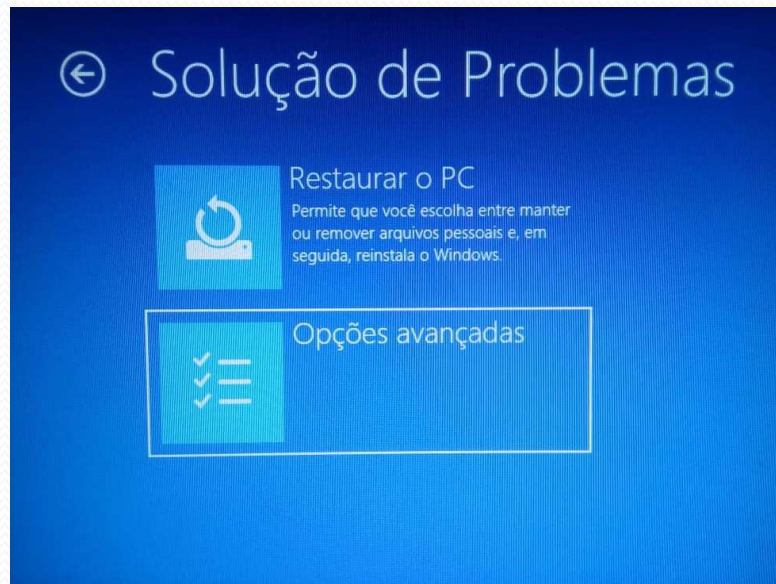
- Localização: Configurações > Sistema > Sobre > Configurações Avançadas do Sistema.
- Função: Permite o ajuste de configurações avançadas de hardware, como memória virtual, desempenho e configuração de variáveis de ambiente.



Verificação do hardware

Ferramentas do Windows – Solução de Problemas de Hardware:

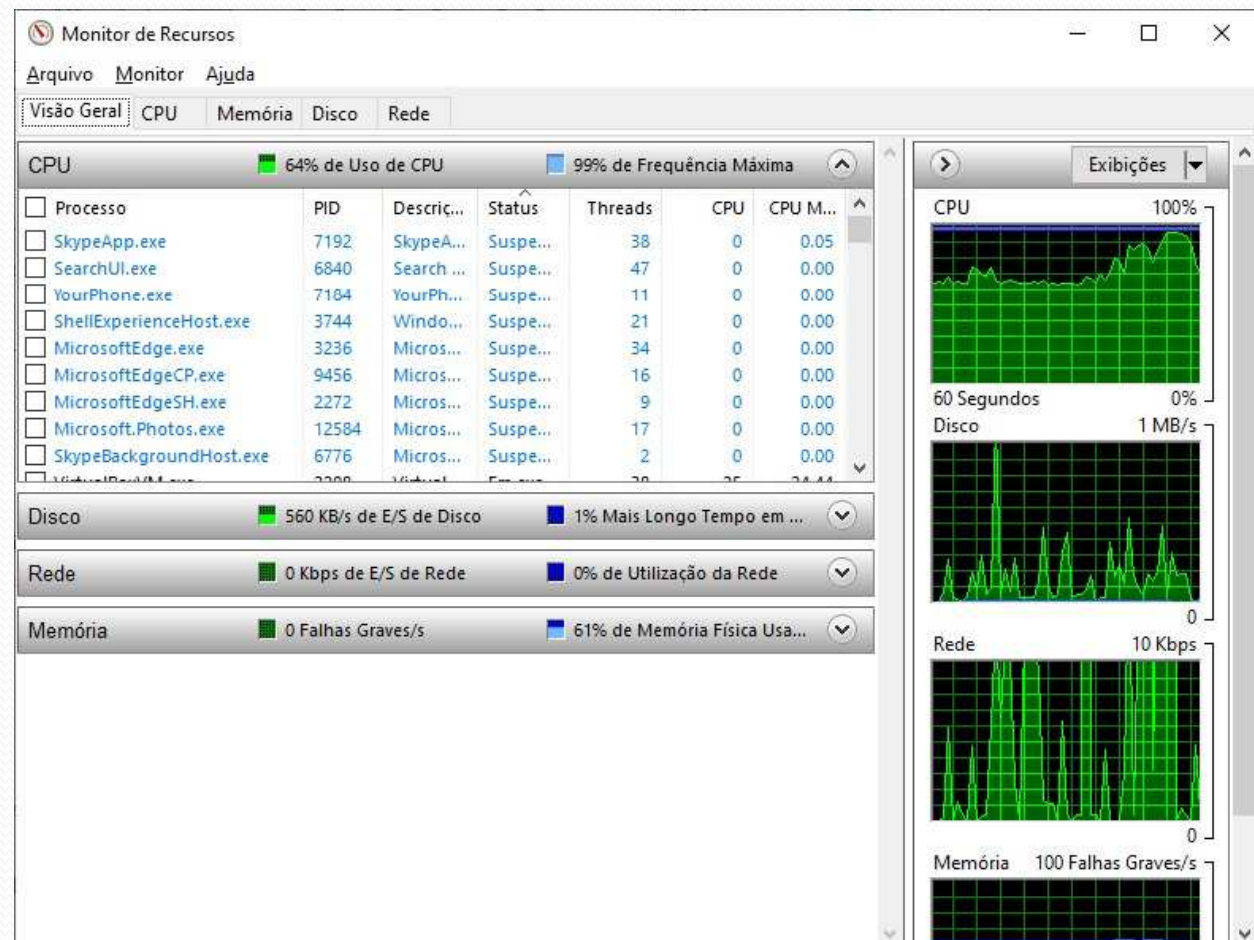
- Localização: Configurações > Sistema > Solução de Problemas > Outros Solucionadores de Problemas.
- Função: Ferramenta que identifica e corrige problemas automaticamente, útil para problemas relacionados a dispositivos de hardware como impressoras e adaptadores de rede.



Verificação do hardware

Ferramentas do Windows – Gerenciador de recursos

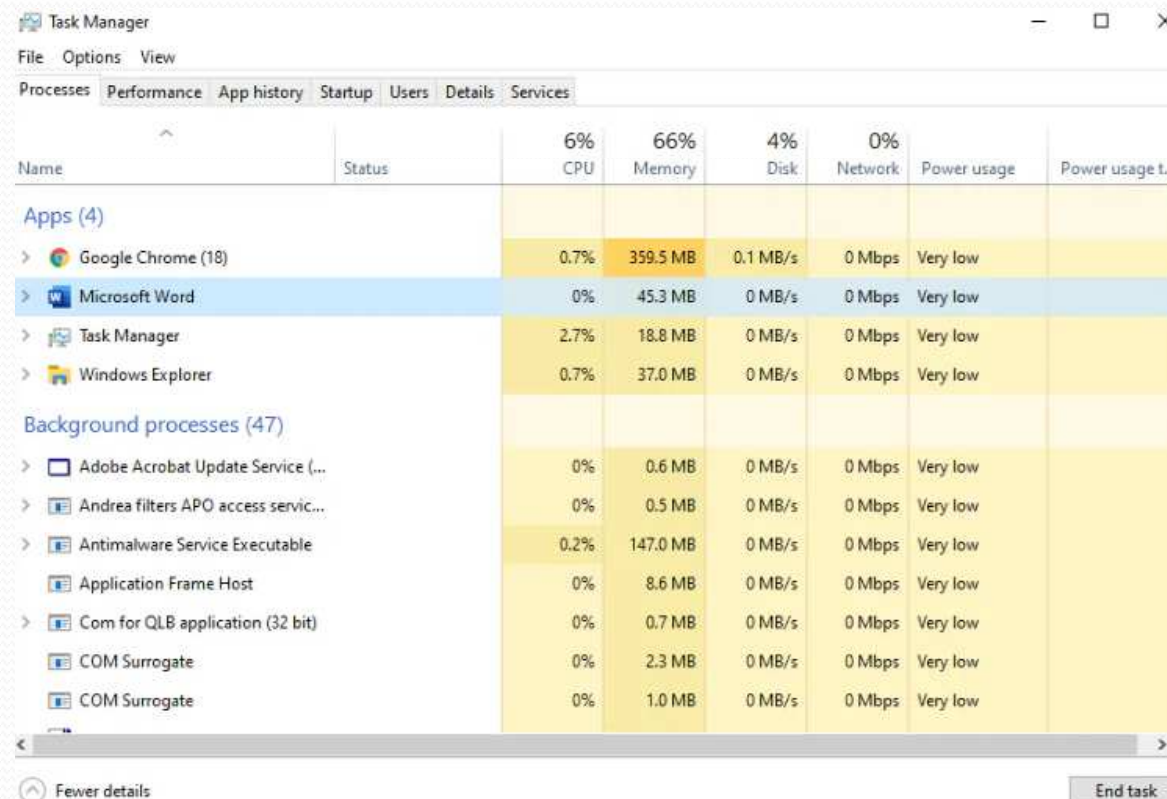
➤ Função: Monitora o uso detalhado de CPU, memória, disco e rede, proporcionando uma visão mais aprofundada dos recursos consumidos pelos processos ativos.



Verificação do hardware

Ferramentas do Windows – Gerenciador de tarefas

➤ Função: Permite monitorar o uso de CPU, memória, disco e rede, além de visualizar os processos ativos e o uso de GPU.



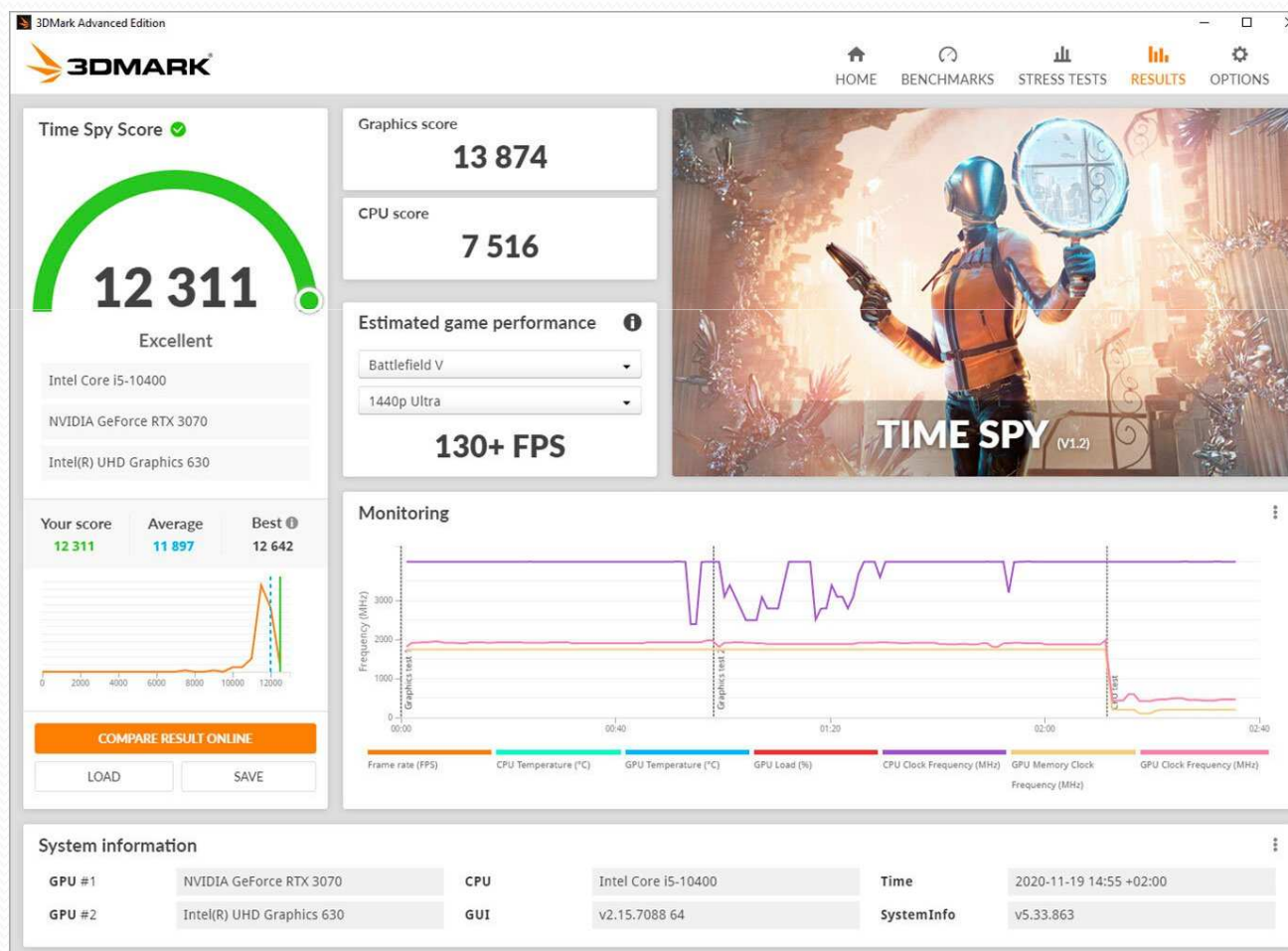
The screenshot shows the Windows Task Manager window with the 'Performance' tab selected. The window title is 'Task Manager' and it has a menu bar with 'File', 'Options', and 'View'. Below the menu bar are tabs for 'Processes', 'Performance', 'App history', 'Startup', 'Users', 'Details', and 'Services'. The 'Performance' tab displays a summary of system usage: CPU at 6%, Memory at 66%, Disk at 4%, Network at 0%, and Power usage at 'Very low'. Below this summary is a table of running processes, categorized into 'Apps (4)' and 'Background processes (47)'. The table has columns for Name, Status, CPU, Memory, Disk, Network, Power usage, and Power usage limit. The 'Apps' section lists Google Chrome (18), Microsoft Word, Task Manager, and Windows Explorer. The 'Background processes' section lists several system services like Adobe Acrobat Update Service, Andrea filters APO access service, Antimalware Service Executable, Application Frame Host, Com for QLB application (32 bit), COM Surrogate, and another COM Surrogate. At the bottom of the window, there is a 'Fewer details' button and an 'End task' button.

Name	Status	6% CPU	66% Memory	4% Disk	0% Network	Power usage	Power usage limit
Apps (4)							
Google Chrome (18)		0.7%	359.5 MB	0.1 MB/s	0 Mbps	Very low	
Microsoft Word		0%	45.3 MB	0 MB/s	0 Mbps	Very low	
Task Manager		2.7%	18.8 MB	0 MB/s	0 Mbps	Very low	
Windows Explorer		0.7%	37.0 MB	0 MB/s	0 Mbps	Very low	
Background processes (47)							
Adobe Acrobat Update Service (...)		0%	0.6 MB	0 MB/s	0 Mbps	Very low	
Andrea filters APO access servic...		0%	0.5 MB	0 MB/s	0 Mbps	Very low	
Antimalware Service Executable		0.2%	147.0 MB	0 MB/s	0 Mbps	Very low	
Application Frame Host		0%	8.6 MB	0 MB/s	0 Mbps	Very low	
Com for QLB application (32 bit)		0%	0.7 MB	0 MB/s	0 Mbps	Very low	
COM Surrogate		0%	2.3 MB	0 MB/s	0 Mbps	Very low	
COM Surrogate		0%	1.0 MB	0 MB/s	0 Mbps	Very low	

Benchmark

3DMARK: <https://www.3dmark.com/>

Especializado em performance de vídeo.



<https://adrenaline.com.br/noticias/v/66963/3dmark-ganha-atualizacao-que-traz-comparativos-da-ul-benchmark>