

UNIVERSIDADE POSITIVO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**TRABALHO DE FUNDAMENTO DE ESTRUTURA DE COMPUTADORES: ORÇAMENTO
E PLANEJAMENTO DE PEÇAS PARA PERIFÉRICOS**

Curitiba
2021

GUSTAVO SOARES DA SILVA
JOÃO VICTOR SOARES CANDIDO
MAHÃYANA VITÓRIA CERONATO TABORDA
RAFAEL IWERSON ARTUZI PAVELSKI

**TRABALHO DE FUNDAMENTO DE ESTRUTURA DE COMPUTADORES: ORÇAMENTO
E PLANEJAMENTO DE PEÇAS PARA PERIFÉRICOS**

Trabalho acadêmico apresentado como requisito parcial de avaliação da disciplina de Fundamento e estrutura de computadores para o curso de graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Universidade Positivo - UP.

Professor MSc. Leandro Vasconcelos dos Reis

Curitiba
2021

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho refere-se a orçamentos de computadores com finalidades distintas separados em 3 projetos, sendo eles: o primeiro para uma criança assistir aulas online e fazer pesquisas, o segundo para um desenvolvedor pleno em home office e o último para competições de jogos online.

Essa pesquisa tem o intuito de ajudar possíveis compradores em um cenário hipotético.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO I PARA CRIANÇA

Esse projeto é destinado para uma criança assistir aulas online e fazer pesquisas.

2.1.1 PLACA-MÃE

PLACA MÃE ASUS PRIME H410M-E INTEL LGA 1200 MATX DDR4

São projetadas para liberar todo o potencial dos processadores Intel. É compatível com todos os hardwares escolhidos além de apresentar soluções de resfriamento. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.1.2 PROCESSADOR

PROCESSADOR INTEL CORE I3-10100F 4.30 GHZ, LGA 1200 BX8070110100F

Segundo a empresa HardStore, os processadores Intel Core da 10ª geração oferecem atualizações de desempenho incríveis, para melhorar a produtividade e proporcionar entretenimento surpreendente,

com clocks poderosos, otimização inteligente de sistema.

Processador da 10ª geração muito potente e ótimo para o objetivo desse projeto. Sua tecnologia permite que uma plataforma de hardware funcione como várias plataformas "virtuais". O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.1.3 MEMÓRIA

MEMORIA TEAM GROUP T-FORCE DELTA 8GB DDR4 2666MHZ TF12D48G2666HC16C01

Memórias da última geração, com alta velocidade e desempenho. Atende facilmente as necessidades da criança. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.1.4 FONTE

FONTE CORSAIR CX SERIES CX450 80 PLUS BRONZE 450W CP-9020120

As Fontes da Corsair são ideias para fornecer energia para seu PC, com eficiência 80 PLUS Bronze garantida para proporcionar máxima potência para seu sistema. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.1.5 HD / SSD

HD TOSHIBA P300 1TB SATA III - HDWD110UZSVA

Escolhido com seus 1TB de armazenamento, com a velocidade de rotação de 7200 RPM e o cache integrado de 64MB, ele proporciona alto desempenho e todo o espaço necessário para arquivar trabalhos escolares e outros documentos importantes. Seu carregamento de rampa e o sensor de choque garantem que nenhum dado seja perdido. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

SSD KINGSTON A400, 120GB, SATA III, LEITURA 500MBS GRAVAÇÃO 320MBS, SA400S37/120G

Conta com uma rápida inicialização, carregamento e transferência de arquivos. Na capacidade de 120GB, sendo muito durável e confiável. O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

2.1.6 GABINETE

GABINETE FORTREK ATX, PRETO - SC501BK

São gabinetes básicos, porém ultracompactos com excelente suporte para seus hardwares. São ideias para quem busca o melhor custo x benefício. O local escolhido para a compra foi a Kabum.

2.1.7 MONITOR

MONITOR AOC 15.6 HD LED VGA E1670SWU

Possui design diferenciado, tecnologia LED e alimentação feita por cabo USB. É possível adaptar o monitor em paredes e painéis graças ao seu padrão de perfuração VESA. Imagens em alta resolução HD, brilho e qualidade. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.1.8 PERIFÉRICOS

KIT TECLADO E MOUSE

TECLADO TGT MEMBRANA E MOUSE ÓPTICO TGT 1000DPI TGT-TM150-BLK

Atendem perfeitamente as necessidades da criança, mantendo suas mãos em uma posição neutra e confortável. Possuem controle sensível e suave do

cursor. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

CAIXA DE SOM

CAIXA DE SOM MULTILASER 3W RMS P2 SP144

Caixas de som com design compacto, alimentadas por cabo USB, são ótimas para assistir às aulas online. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.2 PROJETO II HOME OFFICE

Esse projeto é destinado a um desenvolvedor pleno em home office.

2.2.1 PLACA-MÃE

PLACA MÃE GIGABYTE H410M-H DDR4, LGA 1200

Suporta todos o conjunto de hardware citado acima, com algumas folgas para possíveis upgrades no futuro. Conta com um slot extra para memória, 2 PCIe x1 para placa de áudio ou rede caso necessite, 1 PCIe x16 para placa de vídeo e até 12 portas USB (6 no painel traseiro e 6 no frontal), para periféricos. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.2.2 PROCESSADOR

PROCESSADOR INTEL CORE I5 10400 COMET LAKE

Processador de 10ª geração, compatível com uma grande variedade de hardware atual, caso necessite de upgrade. Suporta desde softwares de escritório que exigem pouco poder de processamento, como os do MSOffice, mas também suporta softwares que demandam um processamento mais denso como CADs, CorelDraw, IDEs, entre outras. O local escolhido para a compra foi a Kabum.

2.2.3 MEMÓRIA

MEMÓRIA RAM 1X8GB KINGSTON
HYPERX FURY 2400MHZ HX424C15FB3/8

Em situações de home office, o usuário geralmente faz uso de várias janelas abertas simultaneamente, e isso exige além de um bom processador, memória RAM suficiente para gerenciar essas janelas. 8GB são o suficiente para rodar os softwares sem travamentos. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.2.4 FONTE

FONTE CORSAIR CV SERIES CV550 80
PLUS BRONZE 550W CP-9020210-BR

Alimenta todos os componentes da máquina com folga para futuros upgrades, possui selo 80 Plus Bronze, que garante até 85% de eficiência. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.2.5 PLACA DE VÍDEO (ON / OFF BOARD)

PLACA DE VÍDEO ASUS NVIDIA
GEFORCE GTX 1060 6GB GDDR5 DUAL-
GTX1060-O6G

Para pessoas que irão trabalhar com processamento de imagens e motores gráficos. Também auxilia nos processos de renderização, nos casos que são necessários. O local escolhido para a compra foi a Kabum.

Segundo Fábio Simão (2016), "esta placa é sem dúvida maravilhosa. Consegue correr qualquer título a 1080p de forma suave e muito possivelmente a 1440p se baixarem algumas definições. Oferecer tão cedo a performance ligeiramente acima da GTX 980 numa mid-end é um luxo por parte da Nvidia".



Fonte: Google Images

2.2.6 SSD

SSD 480GB WESTERN DIGITAL SATA 3
WDS480G2G0A

Para conseguir entregar a performance desejada, máquinas atuais precisam ter um sistema de armazenamento com uma velocidade que acompanhe o restante do hardware, por isso se faz necessário o uso de SSD. O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

2.2.7 GABINETE

GABINETE FORTREK SC501BK

Conta com suporte para placa mATX e bom fluxo de ar. Têm 2 entradas USB no painel frontal e 2 "slots" para Fans (um traseiro de 80mm e um lateral de 80 ou 120mm). O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

2.2.8 MONITOR

MONITOR SAMSUNG VA 24" FULL HD
LC24F390FHLXZD

Um monitor que exerce muito bem seu papel para home office, entregando boa qualidade de imagem, por ser Full HD, e conforto na visualização com sua tela curva de 24". O local escolhido para a compra foi a Kabum.

2.2.9 PERIFÉRICOS

WEBCAM

WEBCAM LOGITECH C270 HD 720P 960-000694

Para videoconferências, conta com resolução em HD e microfone embutido. O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

KIT TECLADO E MOUSE

KIT TECLADO E MOUSE LOGITECK MK345 SEM FIO

Teclado padrão ABNT2 e mouse com 1000 DPI, suficiente para aplicações de escritório. Ambos têm formato ergonômico (apoio para mão no teclado e apoio para os dedos na lateral do mouse). O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

2.3 PROJETO III PC GAMER

Esse projeto é destinado a gamers para competições de jogos online.

2.3.1 PLACA-MÃE

PLACA MÃE ASUS TUF GAMING X570-PLUS/BR AM4 ATX

A melhor placa para a arquitetura do Ryzen 9. Suportando todos os hardwares citados acima.

A TUF Gaming X570-Plus reúne os elementos essenciais da mais recente plataforma AMD e os combina com funcionalidades prontas para o jogo e durabilidade comprovada. O local escolhido para a compra foi a Kabum.

2.3.2 PROCESSADOR

PROCESSADOR AMD RYZEN 9 5950X

O Ryzen mais potente do mundo. 16 núcleos e 0 interrupções.

O Ryzen 9 5950X conta com 16 núcleos para alimentar jogos, streaming e muito mais. Um processador que pode jogar tão bem quanto cria. Os processadores AMD Ryzen série 5000 capacitam a próxima geração de jogos exigentes, proporcionando experiências imersivas únicas e dominando qualquer tarefa multithread como 3D e renderização de vídeo e compilação de software. O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

De acordo com o canal do YouTube TecnoArt, "Este é considerado o Ryzen mais potente do mundo e um dos processadores também, o Ryzen 9 5950x, que conta com 16 núcleos físicos e 32 threads. Além de também ter um clock de até 4.9Ghz! Já pensou esse monstro em ação?".



Fonte: Google Images

2.3.3 MEMÓRIA

MEMÓRIA DDR4 XPG GAMMIX D10, 16GB 3600MHZ, BLACK

XPG GAMMIX D10 DDR4 são projetados para gamers e entusiastas de PC, com velocidades de fábrica de 3000MHz. O D10 melhora a qualidade da transferência de sinal e mantém a operação estável em todos os momentos.

Ele também suporta o Intel XMP 2.0 para overclocking mais rápido e seguro. D10 tem um dissipador de calor serrilhado com um topo aberto para um excelente desempenho de refrigeração através da remoção rápida de calor. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.3.4 FONTE

FONTE COOLER MASTER MWE 700W, 80 PLUS BRONZE, PFC ATIVO

O MWE Bronze oferece uma maneira simples e confiável de alimentar seu sistema com segurança e eficiência. A classificação de eficiência 80 PLUS Bronze, cabos discretos, modo silencioso e ventoinha HDB de 120 mm oferecem uma fonte de alimentação sólida em recursos e desempenho, ao mesmo tempo que permanece simples. Esta PSU irá atender a todas as suas necessidades de computação principais sem nenhum dos aborrecimentos ou desafios. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

2.3.5 PLACA DE VÍDEO (ON / OFF BOARD)

PLACA DE VIDEO SAPPHIRE RADEON RX 6700 XT GAMING OC 12GB GDDR6 192-BIT

A placa de vídeo AMD Radeon™ RX 6700 XT, umas das melhores atualmente no mercado com arquitetura AMD RDNA™ 2, com 40 poderosas unidades de computação avançada, o novíssimo AMD Infinity Cache e 12 GB de memória GDDR6 dedicada oferece taxas de quadros ultra-altas e um formato de jogos com resolução de 1440p de alto desempenho. O local escolhido para a compra foi a Kabum.

2.3.6 HD SEAGATE SKYHAWK SATA III 7200RPM 2TB

HD com bastante armazenamento para armazenar os programas poucos utilizados.

SkyHawk Health Management ajuda ativamente a proteger seu armazenamento de vigilância, com foco em opções de prevenção, intervenção e recuperação. O local escolhido para a compra foi a Kabum.

SSD HIKVISION E-100 512GB 2,5" SATA III

SSD para uso de programas do dia a dia. O SSD HIKVISION da série E100 foi desenvolvido a partir de anos de experiência e conhecimento em tecnologia de armazenamento e memória flash. Este produto é especializado para otimização de sistemas operacionais de computador e fornece serviço de dados estável e rápido, acelerando a inicialização e o desempenho. O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

2.3.7 GABINETE

GABINETE GAMER REDRAGON GRAPPLE

Um dos mais bonitos na nossa opinião. A Redragon apresenta sua nova solução em gabinetes gamer - O Grapple alia um design notório junto a um desempenho exemplar graças ao seu espaçamento inteligente no painel frontal. O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

2.3.8 MONITOR

MONITOR HQ CURVO 27 POL, 165HZ 1MS, FREESYNC, HDMI, DISPLAY PORT, BORDA ULTRA FINA RGB

Monitor mais usado para jogos competitivos. A curvatura da tela de R3000 oferece imersão total, você será capaz de apreciar imagens panorâmicas grandes, em alta resolução e com

todas as especificações que um monitor Gamer de ponta exige,
A HQ levou a sério o desenvolvimento desta linha, trazendo ao público mais exigente um produto completo e de alto nível. O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

2.3.9 PERIFÉRICOS

TECLADO MECÂNICO GAMER
REDRAGON MITRA K551, SWITCH BLUE

Aprimore seu desempenho nos jogos com o Mitra K551 com switch mecânico Blue de altíssima qualidade garante um tempo de resposta ágil para os mais exigentes gamers. O local escolhido para a compra foi a Pichau.

MOUSE GAMER REDRAGON COBRA
CHROMA M711 RGB, 10000 DPI, 7
BOTÕES

O mouse gamer Cobra Chroma da Redragon, traz diversos fatores que ajudam os gamers, além da maior velocidade para executar seus movimentos, com os 10.000 DPI, ele é ergonômico trazendo conforto em sua “pegada” para os destros. O local escolhido para a compra foi a Kabum.

HEADSET GAMER HYPERX CLOUD
STINGER S, 7.1 SURROUND

Com o HyperX Cloud Stinger™ S você fica imerso no jogo com som surround1 virtual 7.1 via software NGENUITY. Drivers

direcionais de 50 mm proporcionam som de alta qualidade com precisão de áudio. O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

2.3.10 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

WATER COOLER DEEPCOOL GAMMAXX L240T
LED RED 240MM.

Os coolers AIO da série GAMMAXX L são conhecidos por seu desempenho poderoso, aparência elegante e custo-benefício tentador. O local escolhido para a compra foi a TeraByte.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se neste trabalho o objetivo de aprendermos na prática como funciona um orçamento de três diferentes tipos de PC's, pesquisando sobre as peças e indo atrás de fornecedores.

Muitas descobertas foram feitas, principalmente sobre compatibilidade e potência das peças, analisando seu custo benefício para diversas finalidades.

As máquinas orçadas atenderão as expectativas de possíveis compradores que se encaixem nos perfis previamente selecionados, deixando inclusive uma "folga" para o hardware não ser exigido ao máximo.

4 REFERÊNCIAS

Empresa HardStore. **Processador Intel Core i3-10100F 3.60GHz (4.30GHz Turbo, LGA 1200, 6MB Cache) 65W**. Retirado do site: <https://www.hardstore.com.br/shop/products/processador-intel-core-i3-10100f-3-60ghz-4-30ghz-turbo-lga-1200-6mb-cache-65w>. Com último acesso em: 08/06/2021

SIMÃO, Fábio. **Review da placa gráfica NVIDIA MSI GTX 1060 OC Armor 6GB**. Retirado do site: <https://newesc.pt/review-msi-gtx-1060-oc-armor/>. Com último acesso em: 06/06/2021

Canal TecnoArt. **O PROCESSADOR RYZEN MAIS RÁPIDO DO MUNDO! TESTE NO WARZONE E MAIS...RYZEN 9 5950X**. Retirado do vídeo: <https://youtu.be/37nyvLloOzM>. Com último acesso em: 06/06/2021

TABELA DE ORÇAMENTOS

PROJETO I

ORÇAMENTO PC PARA CRIANÇA				
MODELO / PEÇA	TERABYTE	KABUM	PICHAU	VALOR FINAL
Placa Mãe Asus Prime H410M-D Intel LGA 1200 mATX DDR4	R\$ 649,90	R\$ 649,90	-	-
Placa Mãe Asus Prime H410M-E Intel LGA 1200 mATX DDR4	-	-	R\$ 579,01	R\$ 579,01
Processador Intel Core i3-10100F 4.30 GHz, LGA 1200 - BX8070110100F	R\$ 879,90	R\$ 820,01	R\$ 749,98	R\$ 749,98
Memória HyperX Fury 8GB DDR4 2666MHz CL16 HX426C16FB3/8	-	R\$ 299,90	-	-
Memoria Team Group T-Force Delta 8GB DDR4 2666MHZ TF12D48G2666HC16C01	-	-	R\$ 299,01	R\$ 299,01
Memória OLOy Owl Black 8GB DDR4 2666MHZ MD4U0826190BHKSA	R\$ 312,99	-	-	-
SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, Leitura 500MBs Gravação 320MBs, SA400S37/120G	R\$ 183,90	R\$ 237,37	R\$ 189,99	R\$ 183,90
Gabinete Gamer Riotoro Small, Mini Tower, Black CR1088	R\$ 229,00	-	-	-
Gabinete Pichau Basic Preto PBS308	-	-	R\$ 149,89	-
Gabinete Fortrek ATX, Preto - SC501BK	-	R\$ 139,90	-	R\$ 139,90
Memória HyperX Fury 8GB DDR4 2666MHz CL16 HX426C16FB3/8	-	R\$ 299,90	-	-
Memoria Team Group T-Force Delta 8GB DDR4 2666MHZ TF12D48G2666HC16C01	-	-	R\$ 299,01	R\$ 299,01
Memória OLOy Owl Black 8GB DDR4 2666MHZ MD4U0826190BHKSA	R\$ 312,99	-	-	-
Fonte Corsair CV450 450W 80 Plus Bronze CP-9020209-BR	-	R\$ 379,90	-	-
Fonte Corsair Cx Series CX450 80 Plus Bronze 450W CP-9020120	-	-	R\$ 359,91	R\$ 359,91
Fonte Corsair CV450 450W 80 Plus Bronze CP-9020209-BR	R\$ 390,63	-	-	-

HD Toshiba P300 1TB SATA III - HDWD110UZSVA	R\$ 299,99	R\$ 300,90	R\$289,00	R\$289,00
Monitor AOC 15.6 HD LED VGA E1670SWU	R\$ 449,90	R\$ 529,90	R\$ 319,00	R\$ 319,00
Teclado e Mouse C3Tech GK-20BK 1200DPI	-	R\$ 69,90	-	-
Teclado TGT Membrana e Mouse Óptico TGT 1000DPI TGT-TM150-BLK	-	-	R\$ 49,90	R\$ 49,90
Teclado e Mouse Logitech MK120 1000DPI 920-004429	R\$ 89,99	-	-	-
Caixa de Som Multilaser 20 Mini 3W RMS SP144	-	R\$ 37,59	-	-
Caixa de Som Multilaser 3W RMS P2 SP144	-	-	R\$ 28,90	R\$ 28,90
Caixa de Som Trust 3W RMS LETO 2.0	R\$ 39,90	-	-	-
TOTAL	R\$ 3.839,09	R\$ 3.765,17	R\$ 3.313,60	R\$ 3.297,52

PROJETO II

ORÇAMENTO PC PARA HOME OFFICE				
MODELO / PEÇA	TERABYTE	KABUM	PICHAU	VALOR FINAL
Placa mãe Gigabyte H410M-H	R\$ 599,90	R\$ 599,90	R\$ 549,98	R\$ 549,98
Processador Intel Core i5 10400 Comet Lake	R\$ 1.359,00	R\$ 1.199,90	R\$ 1.299,97	R\$ 1.199,90
Memória RAM 1x8GB Kingston HyperX Fury 2400MHz	R\$ 369,90	R\$ 359,90	R\$ 325,01	R\$ 325,01
Fonte Corsair CV Series CV550 80 Plus Bronze 550W	R\$ 425,43	R\$ 379,00	R\$ 309,91	R\$ 309,91
Asus Nvidia GeForce GTX 1060 6GB GDDR5	R\$ 1.099,90	R\$ 899,90	R\$ 1.479,88	R\$ 899,90
SSD 480GB Western Digital SATA 3	R\$ 419,90	R\$ 499,90	R\$ 439,91	R\$ 419,90
Gabinete Fortrek SC501BK	R\$ 89,90	R\$ 159,90	-	R\$ 89,90
Gabinete Pichau Basic Black PBS308	-	-	R\$ 149,89	-
Monitor Samsung VA 24" Full HD LC24F390FHLXZD	R\$ 1.019,90	R\$ 949,90	R\$ 1.049,03	R\$ 949,90
Webcam Logitech C270 HD 720p 960-000694	R\$ 173,91	R\$ 299,90	R\$ 349,90	R\$ 173,91
Kit Teclado e Mouse Logitech MK345 Sem fio	R\$ 165,00	R\$ 189,90	R\$ 179,90	R\$ 165,00
TOTAL	R\$ 5.722,74	R\$ 5.538,10	R\$ 6.133,38	R\$ 5.083,31

ORÇAMENTO PC GAMER				
MODELO / PEÇA	TERABYTE	KABUM	PICHAU	VALOR FINAL
Placa Mãe ASUS TUF Gaming X570-Plus	R\$ 1.339,00	R\$ 1.249,90	R\$ 1.439,02	R\$ 1.249,90
Processador AMD Ryzen 9 5950X	R\$ 5.799,00	R\$ 5.899,90	R\$ 6.100,00	R\$ 5.799,00
Memória DDR4 XPG Gammix D10, 16GB 3600Mhz (x2)	R\$ 949,90		R\$ 942,44	R\$ 942,44
Memória RAM Silicon Power Turbine Gaming 16GB, DDR4, 3200MHz (x2)	-	R\$ 769,90	-	-
Fonte Cooler Master MWE V2 700W, 80 Plus Bronze, PFC Ativo	R\$ 675,90	-	R\$ 579,90	R\$ 579,90
Fonte EVGA 700W, 80 Plus Bronze	-	R\$ 699,90	-	-
Placa de Vídeo ASRock Radeon RX 6700 XT Challenger Pro OC, 12GB, GDDR6, 192bit	R\$ 8.999,00		-	-
Placa de Vídeo Sapphire PULSE RADEON RX6700XT-12GB	-	R\$ 7.411,66		R\$ 7.411,66
PLACA DE VIDEO SAPPHIRE RADEON RX 6700 XT GAMING OC 12GB GDDR6 192-BIT	-	-	R\$ 9.499,87	-
HD Seagate SkyHawk Surveillance 2TB, Sata III, 7200RPM	R\$ 479,90	R\$ 419,90	-	R\$ 419,90
HD TOSHIBA P300 1TB 3.5" SATA III 6GB/S	-	-	R\$ 289,00	-
SSD Hikvision E-100 512GB , SATA III Leitura 560MBs	R\$ 429,00	-	-	R\$ 429,00
SSD Adata SU750, 512GB, SATA	-	R\$ 499,90		-
SSD TEAM GROUP T-FORCE VULCAN G 512GB	-	-	R\$ 479,01	-
Gabinete Gamer Redragon Grapple	R\$ 352,26	R\$ 399,90		R\$ 352,26
GABINETE GAMER REDRAGON WHEELJACK	-	-	R\$ 419,90	-
Monitor Gamer HQ Curvo 27 Pol, 165Hz, 1ms (x2)	R\$ 1.684,90	-	-	R\$ 1.684,90
Monitor Gamer LED Asus 27´ 165 Hz, 0.5ms (x2)	-	R\$ 1.999,90	-	-

MONITOR GAMER PICHAU 27" FULL HD CURVO ATHEN C27M 1MS 165HZ (x2)	-	-	R\$ 1.699,90	-
Teclado Mecânico Gamer Redragon Mitra K551, Switch Blue	R\$ 249,90	R\$ 254,90	R\$ 249,00	R\$ 249,00
Mouse Gamer Redragon Cobra Chroma M711 RGB, 10000 DPI	R\$ 124,99	R\$ 114,90	R\$ 139,90	R\$ 114,90
Headset Gamer HyperX Cloud Stinger S, 7.1 Surround	R\$ 435,90	R\$ 449,90	-	R\$ 435,90
HEADSET GAMER LOGITECH G432 7.1 SURROUND	-	-	R\$ 539,91	-
Water Cooler DeepCool Gammaxx L240T, LED Red 240mm	R\$ 329,00	R\$ 349,00	R\$ 399,90	R\$ 329,00
TOTAL	R\$ 24.483,45	R\$23.289,36	R\$ 25.419,19	R\$ 19.997,76