

SENAI  
Kaylane Guarino Santana  
Maria Fernanda Rocha Rodrigues da Cunha  
Samuel Almeida Goulart  
Vagner Augusto dos Santos

## **HARDWARE (SOMATIVA)**

JANDIRA  
2020

SENAI  
Kaylane Guarino Santana  
Maria Fernanda Rocha Rodrigues da Cunha  
Samuel Almeida Goulart  
Vagner Augusto dos Santos

## **HARDWARE (SOMATIVA)**

Essa pesquisa tem por objetivo abordar sobre sistemas de hardware e resolver um problema baseado em softwares e sistemas de hardware de acordo com uma demanda baseada na vida real.

Orientador: Fernando Leonid Careaga  
Camelo.

JANDIRA  
2020

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. SOFTWARES E PERIFÉRICOS SOLICITADOS PELOS CLIENTES.....	4
3. RECOMENDAÇÃO DE HARDWARE.....	4
3.1 Para Adobe Photoshop.....	4
3.2 Para Corel Draw.....	4
3.3 Para Audacity.....	4
3.3.1 Requisitos mínimos do sistema.....	5
3.3.2 Requisitos recomendados.....	5
3.4 Para Sound Forge Pro 14.....	5
3.5 Para Adobe Premiere.....	5
3.6 Para Sony Vegas Pro.....	5
3.6.1 Recomendados.....	5
3.6.2 Função do Sony Vegas Pro.....	6
4. COMPONENTES ESCOLHIDOS PELA EQUIPE.....	6
5. JUSTIFICATIVA PARA AQUISIÇÃO.....	6
5.1 Placa-Mãe Asus ROG Strix Z490-E Gaming, Intel LGA 1200, ATX, DDR4.....	6
5.2 Memória HyperX Fury, 8GB, 3000MHz, DDR4, CL15.....	7
5.3 Placa de vídeo Nvidia® Geforce® RTX 2060 Super 8GB.....	7
5.4 SSD M.2 PCIe NVMe 240GB Corsair Force Series MP510.....	7
5.5 Processador Intel Core i9 9900K 3.60GHz (5.0GHz Turbo), 9ª Geração, 8-Core 16-Thread, LGA 1151, BX806849900K.....	7
5.6 Cooler Noctua Nh-c12p.....	8
5.7 Monitor LED IPS 34" Ultrawide HDR10 Full HD 34WK650 – LG.....	8
5.8 Teclado sem fio avançado Logitech Craft .....	8
5.9 Mouse Mx Master Logitech.....	8
5.10 Webcam Logitech C920s Pro Full Hd 1080p.....	9
5.11 HD WD 3TB 5400RPM .....	9
5.12 Placa de som Asus Strix Soar, PCIe, Canal 7.1.....	9
5.13 FONTE CORSAIR 600W CX600 V2, CERTIFICADO 80 PLUS, PFC ATIVO, CP-9020048-WW.....	9
5.14 Gabinete Corsair Carbide Series SPEC-04 Mid Tower.....	9
5.15 TP-LINK AC1300.....	9
5.16 Impressora Multifuncional Brother Laser, Mono, Wi-Fi, 110V - DCP-L2540DW.....	10
5.17 Windows 10 PRO.....	10
6. LOJAS E PREÇOS/ORÇAMENTO.....	11
7. CONCLUSÃO.....	12
8. REFERÊNCIAS.....	13

## 1. INTRODUÇÃO

Os estudantes de publicidade João Carlos Coelho, Marina da Silva e José Guimarães, procuraram a Lion Solutions para a montagem de um computador e toda a infraestrutura de rede necessária. Eles estão no 4º ano da graduação e já começaram uma pequena empresa.

Conforme as demandas, os computadores utilizados para estudos não estão mais suprimindo as necessidades. E conforme solicitado, os softwares necessários para o trabalho são:

- Photoshop;
- Corel Draw;
- Audacity;
- Sound Forge;
- Adobe Premiere Pro;
- Sony Vegas Pro;
- Monitor ultrawide;
- Mouse e teclado wireless;
- Impressora.

A partir desses dados, será feita uma pesquisa e seleção dos componentes necessários para suprir a demanda dos clientes. E ao final, será gerado um orçamento.

## 2. SOFTWARES E PERIFÉRICOS SOLICITADOS PELOS CLIENTES

- Photoshop;
- Corel Draw;
- Audacity;
- Sound Forge;
- Adobe Premiere Pro;
- Sony Vegas Pro;
- Monitor ultrawide;
- Mouse e teclado wireless;
- Impressora.

## 3. RECOMENDAÇÃO DE HARDWARE

### 3.1 Para Adobe Photoshop:

- Processador - Processador Intel® ou AMD compatível com 64 bits, processador de 2 GHz ou mais rápido;
- Memória RAM - 16GB ou mais;
- Placa de Vídeo - Exibição de 1280 x 800 e 1 GB ou maior de memória de vídeo recomendado;
- Espaço de Armazenamento - SSD interno rápido para instalação do aplicativo, HD 1 TB para discos de trabalho.

### 3.2 Para Corel Draw:

- Windows 10, 8.1 ou 7;
- Edições de 64 ou 32 bits;
- Intel Core i3/5/7/9 ou Ryzen 3/5/7/9, Threadripper, EPYC;
- Placa de vídeo compatível com OpenCL 1.2 (recomendado);
- 4GB de memória RAM;
- 4GB de espaço livre no disco rígido;
- Mouse, tablet ou tela multitoque;
- Resolução de tela 1280X720 a 100% (96 dpi);
- Microsoft Internet Explorer 11 ou superior;
- Microsoft.NET Framework 4.7.2;
- Unidade de DVD (opcional) – para instalação da versão embalada (900MB);
- É necessária uma conexão com a internet para instalar e autenticar o Corel Draw Graphics Suite e acessar alguns dos componentes de software incluído, conteúdo e recursos online.

### 3.3 Para Audacity:

- Versão Atual - 2.4.2;
- Versão do Windows - Windows 10 (32 ou 64 bits);

- Função - Gravação e edição de áudio.

### 3.3.1 Requisitos mínimos do sistema:

- Velocidade do processador - 1 GHz;
- Memória RAM - 2 GB.

### 3.3.2 Requisitos recomendados:

- Velocidade do processador - 2 GHz;
- Memória RAM - 4 GB.

### 3.4 Para Sound Forge Pro 14:

- Velocidade Processador - 1 GHz;
- Memória RAM - 512 MB;
- Função - Edita e cria áudio digital.

### 3.5 Para Adobe Premiere:

- Processador - Processador Multicore compatível com 64 bits;
- Memória RAM - 16GB ou mais;
- Placa de Vídeo - Exibição de 1280 x 800 e 1 GB ou maior de memória de vídeo recomendado;
- Espaço de Armazenamento - 8 GB de espaço disponível no disco rígido para a instalação (requer espaço livre adicional durante a instalação), SSD interno rápido para instalação do aplicativo, placa de som compatível com protocolo ASIO ou Microsoft Windows Driver Model, HD 1 TB para discos de trabalho.

### 3.6 Para Sony Vegas Pro:

- Requisitos mínimos - Requer um sistema operativo e processador de 64 bits;
- Sistema Operativo - Windows 7 | 8 10 (64 bits);
- Processador - 2 GHz;
- Memória - 4 GB de RAM;
- Placa gráfica - dedicada, pelo menos 512 MB VRAM;
- Espaço no disco - Requer 1330 MB de espaço livre;
- Placa de som - placa de som multicanal recomendada para edição de som surround.

#### 3.6.1 Recomendados:

- Requer um sistema operativo e processador de 64 bits;
- Sistema Operativo: Windows 7 | 8 10 (64 bits);
- Processador: 2 GHz (multicore ou multiprocessador recomendado para HD ou 3D estereoscópico; 8 núcleos recomendados para 4K);

- Memória: 8 GB de RAM;
- Placa gráfica: Dedicada, VRAM de 1 GB para processamento de vídeo acelerado por GPU e 4K;
- Espaço no disco: Requer 1330 MB de espaço livre;
- Placa de som: placa de som multicanal recomendada para edição de som surround.

### 3.6.2 Função do Sony Vegas Pro:

A VEGAS oferece tudo o que você precisa para realizar uma produção de vídeo rápida, profissional e eficiente. Ao usar seus produtos você vai descobrir que a liberdade criativa para a edição de vídeos atingiu uma dimensão totalmente nova.

## 4. COMPONENTES ESCOLHIDOS PELA EQUIPE

HARDWARE / PERIFÉRICO	ESPECIFICAÇÕES
PLACA MÃE	Placa-Mãe Asus ROG Strix Z490-E Gaming, Intel LGA 1200, ATX, DDR4
MEMÓRIA RAM	Memória HyperX Fury, 8GB, 3000MHz, DDR4, CL15 (4 x 372,90)=
PLACA DE VÍDEO	Placa de Vídeo Galax NVIDIA GeForce RTX 2060 Super Gamer 8GB
SDD	SSD Corsair Force Series MP510 240G
HD	HD WD 3TB 5400RPM
PLACA DE SOM	Placa de Som Asus Strix Soar, PCIe, Canal 7.1
FORTE	Fonte Corsair VS600, 600W, Selo 80 Plus
PROCESSADOR	Processador Intel Core i9 9900K 3.60GHz (5.0GHz Turbo), 9ª Geração, 8-Core 16-Thread, LGA 1151, BX806849900K
COOLER	Cooler Noctua Nh-c12p
GABINETE	Gabinete Corsair Carbide Series SPEC-04 Mid Tower
MONITOR	Monitor LED IPS 34" Ultrawide HDR10 Full HD 34WK650 – LG
Teclado e Mouse	Teclado sem fio avançado Logitech Craft Mouse Mx Master Logitech
WEBCAM	Webcam Logitech C920s Pro Full Hd 1080p
PLACA DE REDE	TP-LINK AC1300
IMPRESSORA	Multifuncional Brother Laser, Mono, Wi-Fi, 110V - DCP-L2540DW
WINDOWS 10 PRO	

## 5. JUSTIFICATIVA PARA AQUISIÇÃO

### 5.1 Placa-Mãe Asus ROG Strix Z490-E Gaming, Intel LGA 1200, ATX, DDR4

Trata-se de uma placa mãe ATX da ASUS, marca renomada no mercado. Da linha ROG, possui perfil gamer, é constituída de excelente conectividade com as próximas gerações de processadores Intel, o que viabilizará um ganho na vida útil do equipamento, por meio de upgrades. Possui dois slots M.2 incorporados, atendendo assim a demanda de armazenamento rápido e permanente.

Está equipada com 4 slots para memória DDR4, podendo chegar a 128GB, e possui interface de fácil configuração. Já vem integrada com Internet 2.5 (Placa Ethernet 2,5x mais rápida).

Em relação as conectividades, possui 7 portas traseiras, sendo:

- 2 x USB 3.2
- 4 x USB 3.2
- 1 x USB 2.0

Portas USB frontais (Total 8):

- 4 x USB 3.2
- 4 x USB 2.0

A escolha desta placa mãe, também foi pautada pelo preço, uma vez que o modelo é bem conceituado e considerado um ótimo custo-benefício entre os usuários do dispositivo.

## 5.2 Memória HyperX Fury, 8GB, 3000MHz, DDR4, CL15

Por se tratar de uma memória de alta performance, possui alta capacidade de processamento (taxa de frequência de 3466MHz), é considerada entre usuários uma ótima aquisição para trabalhos que exigem renderização 3D, bem como para atender trabalhos artísticos digitais. Além disso, possui garantia vitalícia.

## 5.3 Placa de vídeo Nvidia® Geforce® RTX 2060 Super 8GB

É considerada uma das melhores placas de vídeo disponível no mercado. Possui alta performance para trabalhos gráficos. Tem 3.072 núcleos CUDA, significando uma maior capacidade de trabalho da placa, já que o dispositivo passa a ser capaz de realizar mais tarefas simultaneamente.

## 5.4 SSD M.2 PCIe NVMe 240GB Corsair Force Series MP510

Optamos por esse modelo pelo excelente desempenho de armazenamento, com velocidades de leitura rápidas, de até 3.100 MB/s. Para atender o uso do sistema operacional e demais softwares instalados, esse modelo é muito bem conceituado entre os usuários e atende todos os pré-requisitos dos programas a serem utilizados.

## 5.5 Processador Intel Core i9 9900K 3.60GHz (5.0GHz Turbo), 9ª Geração, 8-Core 16-Thread, LGA 1151, BX806849900K

Processador com excelente desempenho e muito indicado por especialistas como um bom equipamento para designers e profissionais de desenvolvimento 3D. Possui 8 núcleos e pode chegar a 5 GHz em velocidade em modo turbo. A tecnologia Turbo Boost aumenta dinamicamente a frequência do processador conforme necessário. Possui Tecnologia de monitoramento térmico, protegendo o pacote do processador e o sistema contra superaquecimento. Seu sensor térmico digital on-die



(DTS), detecta a temperatura do núcleo, e os recursos de gerenciamento térmico, reduzindo assim o consumo de energia do pacote, e com isso, da temperatura.

Além disso, este processador atende com boa margem todos os requisitos indicados pelos fabricantes de softwares indicados pelo cliente.

## 5.6 Cooler Noctua Nh-c12p

A marca Noctua é mundialmente conhecida pela qualidade em seus produtos. O modelo Cooler Nh-c12p possui aletas grossas, acabamento em cobre, alumínio e partes revestidas de níquel, que ajudam na constituição robusta do cooler e ao mesmo auxiliam contra corrosão do mesmo. Trata-se de um dispositivo muito silencioso, muito recomendado em fóruns especializados, para o tipo de processador sugerido. Com ótimo fluxo do ar, possui com controle de redução de velocidade, otimizando assim a gestão de energia e desempenho do conjunto de hardwares.

## 5.7 Monitor LED IPS 34" Ultrawide HDR10 Full HD 34WK650 – LG

Embora projetado para gamers, optamos por esse monitor por oferecer uma boa seleção de predefinições de imagem, excelente desempenho e controle de tons de cinza e ângulos de visão. Sua dimensão de 34" permite que o usuário opere vários softwares em uma única tela, sem a necessidade de dois monitores. Além disso: A tecnologia IPS (In-plane switching) é uma variação da tecnologia LCD. A diferença destas tecnologias está nos cristais líquidos, que são alinhados horizontalmente ao invés do tradicional alinhamento vertical, resultando assim em um maior ângulo de visão: 178° contra 160° das LCDs. Trata-se de um equipamento que possui uma ótima fidelidade de cores e já vem com caixas de som integradas. Bastante indicado em fóruns por profissionais da área criativa.

## 5.8 Teclado sem fio avançado Logitech Craft

Teclado profissional, com acabamento premium, possui retro iluminação, pés de borracha, e um diferencial que auxilia nos trabalhos do cotidiano: um botão circular totalmente programável que fica no canto superior esquerdo. Com esse botão é possível programar rotinas para serem executadas com um simples toque. Ideal para profissionais da área criativa que buscam maior produtividade. Além disso, possui o Logitech Options, uma central de controle com mais 11 funções para esse botão extra.

## 5.9 Mouse Mx Master Logitech

Esse mouse oferece uma excelente precisão e foi projetado para designers. Sem fio, com design diferenciado, possui ótima ergonomia para uso diário. Possui tecnologia Logitech Darkfield™. O rastreamento permite que você rastreie em praticamente qualquer superfície, mesmo em vidro com espessura mínima de 4 mm, com precisão de 4000 DPI.

#### 5.10 Webcam Logitech C920s Pro Full Hd 1080p

A escolha desta câmera se deve a produção de Vídeos Full HD, a 1080p a 30 qps, e som estéreo, com dois microfones integrados. Possui proteção de lentes, é bem articulável, ao ponto de permitir a gravação na vertical. A marca também é um referencial nesse segmento, esse ponto também nos ajudou na escolha.

#### 5.11 HD WD 3TB 5400RPM

A escolha desse HD se deva a sua capacidade de 3TB é útil para salvar programas e todos os tipos de documentos, tem espaço suficiente para armazenar o que precisa.

#### 5.12 Placa de som Asus Strix Soar, PCIe, Canal 7.1

Essa placa de som é muito boa pelo fato de o som ser muito bom e aprimorar detalhes críticos de áudio, por exemplo, em um jogo você ouvirá muito bem o barulho dos passos de um inimigo. Amplificador de auscultadores de 600 Ohm: para graves melhorados e som nítido e detalhado, O Strix Soar apresenta um som rico, imersivo e nítido com uma incrível relação sinal-ruído (SNR) de 116dB e um amplificador de fone de ouvido de 600ohm para graves profundos e precisos.

#### 5.13 FONTE CORSAIR 600W CX600 V2, CERTIFICADO 80 PLUS, PFC ATIVO, CP-9020048-WW

As fontes de alimentação CORSAIR são ideais para alimentar seu PC, com a eficiência 80 PLUS Bronze garantida para fornecer continuamente potência total ao seu sistema. Ele possui certificação 80 PLUS, fornece até 88% de eficiência para menor calor e custos de energia mais baixos. Como todas as fontes de alimentação CORSAIR faz exatamente o que diz: fornece energia contínua com capacidade total, independentemente da variante de potência que você escolher. Uma ventoinha de resfriamento de 120 mm com controle térmico de baixo ruído gira apenas em alta velocidade quando a fonte de alimentação está sob forte estresse, desacelerando para uma operação mais silenciosa com cargas mais baixas.

#### 5.14 Gabinete Corsair Carbide Series SPEC-04 Mid Tower

Esse gabinete é recomendado pelo ótimo design que oferece uma boa refrigeração e apoios para cabos.

#### 5.15 TP-LINK AC1300

Recomendada pela ótima velocidade de wifi podendo ser rápido em transmissão e download,

#### 5.16 Impressora Multifuncional Brother Laser, Mono, Wi-Fi, 110V - DCP-L2540DW

Recomendado pela alta resolução, velocidade, compatibilidade, conecta dispositivo móvel por rede sem fio e por ser multifuncional que em P&B é capaz de imprimir muitas folhas, o que a torna mais econômica em jato de tinta.

#### 5.17 Windows 10 PRO

É perfeito para os negócios, obtendo 64 bits, criptografia avançada, login remoto e máquinas virtuais.

## 6. LOJAS E PREÇOS/ORÇAMENTO

HARDWARE/PERIFÉRICO	MERCA DO LIVRE	AMERICANAS	KABUM	MAGAZINE LUIZA	CASAS BAHIA	PONTO FRIO	MELHOR PREÇO
Placa Mãe	R\$ 2.499,00	R\$ 2.227,90	R\$ 3.058,00	R\$ 4.854,70			R\$ 2.227,90
Memória RAM DDR4 X4	R\$ 449,90		R\$ 438,71	R\$ 467,20			R\$ 438,71
Placa de Vídeo	R\$ 3.875,00	R\$ 3.575,42	R\$ 3.405,76				R\$ 3.405,76
SSD	R\$ 467,00	R\$ 530,61	R\$ 469,29	R\$ 699,59			R\$ 467,00
HD	R\$ 699,00	R\$ 915,01		R\$ 1.168,85			R\$ 699,00
Placa de Som	R\$ 754,00		R\$ 741,06				R\$ 741,06
Fonte	R\$ 659,30	R\$ 639,90		R\$ 644,14	R\$ 699,90	R\$ 699,90	R\$ 639,90
Processador	R\$ 2.999,99		R\$ 3.139,90	R\$ 3.514,37			R\$ 2.999,99
Cooler	R\$ 399,00		R\$ 705,76	R\$ 765,87			R\$ 399,00
Gabinete	R\$ 359,99		R\$ 470,47				R\$ 359,99
Monitor	R\$ 3.979,00	R\$ 3.390,00	R\$ 3.999,00	R\$ 3.419,05			R\$ 3.390,00
Teclado		R\$ 3.168,00		R\$ 3.320,00		R\$ 3.449,00	R\$ 3.168,00
Mouse	R\$ 610,10		R\$ 589,90				R\$ 589,90
Webcam	R\$ 582,99	R\$ 620,79		R\$ 699,90	R\$ 699,90	R\$ 699,90	R\$ 582,99
Placa de Rede	R\$ 367,88		R\$ 460,90				R\$ 367,88
Impressora	R\$ 1.999,00	R\$ 2.036,03	R\$ 1.726,21	R\$ 1.999,00	R\$ 1.999,00	R\$ 1.999,00	R\$ 1.726,21
Windows 10 PRO							R\$ 149,00
Total							R\$ 22.352,29

## 7. CONCLUSÃO

Após a análise da demanda, houve uma pesquisa sobre cada software solicitado pelos clientes, para saber os requisitos mínimos que cada aplicativo necessitava. Depois foram decididos os hardwares e periféricos que melhor correspondem ao objetivo. Sendo eles:

- Placa-Mãe Asus ROG Strix Z490-E Gaming, Intel LGA 1200, ATX, DDR4;
- Memória RAM – Memória HyperX Fury, 8GB, 3000MHz, DDR4, CL15;
- Placa de vídeo – Placa de Vídeo Galax NVIDIA GeForce RTX 2060 Super Gamer 8GB;
- SSD – SSD Corsair Force Series MP510 240G;
- HD – HD WD 3TB 5400RPM;
- Placa de som – Placa de Som Asus Strix Soar, PCIe, Canal 7.1;
- Fonte – Fonte Corsair VS600, 600W, Selo 80 Plus;
- Processador Intel Core i9 9900K 3.60GHz (5.0GHz Turbo), 9ª Geração, 8-Core 16-Thread, LGA 1151, BX806849900K;
- Cooler Noctua Nh-c12p;
- Gabinete – Gabinete Corsair Carbide Series SPEC-04 Mid Tower;
- Monitor LED IPS 34" Ultrawide HDR10 Full HD 34WK650 – LG;
- Teclado sem fio avançado Logitech Craft;
- Mouse Mx Master Logitech;
- Webcan – Webcam Logitech C920s Pro Full Hd 1080p;
- TP-LINK AC1300;
- Impressora – Multifuncional Brother Laser, Mono, Wi-Fi, 110V - DCP-L2540DW;
- Windows 10 PRO – Sistema Operacional Windows.

Ao final da escolha dos hardwares e periféricos, foram acrescentadas as justificativas da escolha de cada um e os preços no mercado para formar um orçamento. Dando um total de R\$22.352,29 pela compra das peças.

## 8. REFERÊNCIAS

**Requisitos mínimos e recomendados de sistema para Photoshop.** Adobe. Disponível em: <https://helpx.adobe.com/br/photoshop/system-requirements.html>. Acesso em: 27 de out. de 2020.

**Computador ideal para fotoshop.** Razor Computadores, 2020. Disponível em: <https://razorcomputadores.com.br/blog/tecnologia/computador-ideal-paraphotoshop/>. Acesso em: 27 de out. de 2020.

**Janelas.** Audacity. Disponível em: <https://www.audacityteam.org/download/windows/>. Acesso em: 27 de out. de 2020.

**Requisitos de Sistema.** Sound Forge Pro 14. Disponível em: <https://www.magix.com/us/music/sound-forge/sound-forge-pro/specifications/#c1201487>. Acesso em: 27 de out. de 2020.

**Especificações Técnicas.** Corel DRAW. Disponível em: [https://www.coreldraw.com/br/product/coreldraw/?segid=perp&topnav=false&sourceid=cdgs2020-xx-ppc\\_brkws-emea&x-vehicle=ppc\\_brkws&gclid=Cj0KCQjwreT8BRDTARIsAJLI0KInfc-vNKGLjYre p0z\\_gow3s16ajlL6Z0NeF1BVURt11gM6D4G388aAhtXEALw\\_wcB#tech-specs](https://www.coreldraw.com/br/product/coreldraw/?segid=perp&topnav=false&sourceid=cdgs2020-xx-ppc_brkws-emea&x-vehicle=ppc_brkws&gclid=Cj0KCQjwreT8BRDTARIsAJLI0KInfc-vNKGLjYre p0z_gow3s16ajlL6Z0NeF1BVURt11gM6D4G388aAhtXEALw_wcB#tech-specs). Acesso em: 28 de out. de 2020.

Mercado Livre. Disponível em: <https://www.mercadolivre.com.br/>. Acesso em: 04 de nov. de 2020.

Americanas. Disponível em: <https://www.americanas.com.br/>. Acesso em: 04 de nov. de 2020.

Kabum. Disponível em: [https://www.kabum.com.br/?gclid=CjwKCAiAv4n9BRA9EiwA30WND836bpnZbF\\_TagxTUaSi-PgoIn8cA7J5S6FXuvatV\\_q3t53uAUB7YRoCF PwQAvD\\_BwE](https://www.kabum.com.br/?gclid=CjwKCAiAv4n9BRA9EiwA30WND836bpnZbF_TagxTUaSi-PgoIn8cA7J5S6FXuvatV_q3t53uAUB7YRoCF PwQAvD_BwE). Acesso em: 04 de nov. de 2020.

Magazine Luiza. Disponível em: <https://www.magazineluiza.com.br/>. Acesso em: 04 de nov. de 2020.

Casas Bahia. Disponível em: [https://www.casasbahia.com.br/?utm\\_source=gp\\_branding&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=inst\\_casas-bahia-exata&gclid=CjwKCAiAv4n9BRA9EiwA30WND5\\_btSnRTCQD3oxbzuhQtE\\_DhRjhVLbz5Sf5gZy-C5v1uofv cXtWNhoCbmUQAvD\\_BwE](https://www.casasbahia.com.br/?utm_source=gp_branding&utm_medium=cpc&utm_campaign=inst_casas-bahia-exata&gclid=CjwKCAiAv4n9BRA9EiwA30WND5_btSnRTCQD3oxbzuhQtE_DhRjhVLbz5Sf5gZy-C5v1uofv cXtWNhoCbmUQAvD_BwE). Acesso em: 04 de nov. de 2020.

Ponto Frio. Disponível em: [https://www.pontofrio.com.br/?utm\\_source=gp\\_branding&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=inst\\_pontofrio-exata&gclid=CjwKCAiAv4n9BRA9EiwA30WNDw6QkQ0eum6wpNWViYvxqcjw4yS2BtYtUUCMC84tLg3Zwxr qo8lNuhoCgHwQAvD\\_BwE](https://www.pontofrio.com.br/?utm_source=gp_branding&utm_medium=cpc&utm_campaign=inst_pontofrio-exata&gclid=CjwKCAiAv4n9BRA9EiwA30WNDw6QkQ0eum6wpNWViYvxqcjw4yS2BtYtUUCMC84tLg3Zwxr qo8lNuhoCgHwQAvD_BwE). Acesso em: 04 de nov. de 2020.