

**CURSOS
TÉCNICOS**

**SISTEMA OPERACIONAL E
REDES**

EIXO INFORMÁTICA PARA INTERNET

UNIDADE 5

UNIDADE 5	3
1 Introdução a sistemas operacionais	3
1.1 O que é um sistema operacional – S.O?	3
1.2 O que é kernel do sistema operacional?	4
1.3 Qual a função de um sistema operacional?.....	6
1.3.1 Sistema de arquivos.....	6
1.3.2 Gerenciar processos.....	6
1.3.3 Gerenciar memória.....	7
1.3.4 Entrada e saída.....	7
1.3.5 Administrar recursos	8
1.4 Quais os tipos de sistema operacional?	8
1.5 Quais os sistemas operacionais mais utilizados?.....	9
1.5.1 Windows.....	9
1.5.2 Android.....	10
1.5.3 MacOS	10
1.5.4 iOS.....	10
1.5.5 Chrome Os.....	10
1.6 Instalando um sistema operacional em um PC	10
1.6.1 Requisitos de hardware para sistemas operacionais de PC	10
1.6.1.1 Windows 10.....	10
1.6.1.2 Ubuntu Desktop 20.04	11
1.6.1.3 MacOS Catalina	11
1.6.2 Instalação.....	11
1.6.2.1 Criando um Pendrive bootável do Windows	12
1.6.2.2 Pós instalação.....	25
2 Referências	26

UNIDADE 5

1 INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS

Nesta unidade o foco recai sobre os conceitos de sistema operacional, suas respectivas funções, tipos e os sistemas operacionais comumente utilizados. Vejamos:

1.1 O que é um sistema operacional – S.O?

A resposta mais simples sobre o que é um sistema operacional, é o conjunto de programas responsável por administrar o hardware (componentes eletrônicos, peças, ou seja, toda a parte física que contenha um controlador, ou seja, um microchip) de um dispositivo (ex: computador), como também a integração de outros programas com esse mesmo hardware, por meio de uma interface com o usuário.

Essa definição, como muitas outras, não é 100% esclarecedora, especialmente para aqueles que não têm conhecimento algum sobre o assunto. Pensemos em componentes do seu hardware isoladamente, ***por exemplo, imagine a tela do seu notebook. Você saberia como “acender” um ponto vermelho – ou de outra cor qualquer – no centro da tela?*** O sistema operacional “sabe”.

Da mesma forma que ele se comunica com a tela e sabe como produzir o que você enxerga, ele também desempenha papéis semelhantes em relação a todos os demais componentes (HD, memória, terminais USB, mouse, teclado, etc) do seu notebook. Esse gerenciamento pode-se dizer, que é um meio de campo – para usar um termo que todo mundo conhece – entre o usuário (você) e o hardware.

Graças a ele que você não precisa saber como ocorre a localização de uma informação contida no pendrive, como é feita a sua leitura e como esses dados serão visualizados na tela. Tudo isso é papel do S.O (sistema operacional) fazer. Sim, porque o funcionamento e correto uso de cada componente em um dispositivo, só ocorre por meio de sinais elétricos. De forma bem simplificada, o modo como cada componente é “alimentado” de eletricidade, determina o seu funcionamento.

Ou seja, colocar na memória RAM a informação lida no pendrive que você inseriu em uma conexão USB, e exibir na tela com uma determinada apresentação visual, a qual é uma ação aparentemente bastante simples para a maioria de nós, exigiu do S.O um grande conjunto de ações na forma de sinais elétricos entre os componentes envolvidos, e às vezes até outros que não se imagina, como o HD (disco rígido) ou SSD.

Mas, saiba que não para por aí!

Ele faz esse mesmo meio de campo, em relação aos diversos programas que você tem instalado. Quando você cria e salva um arquivo de texto no notebook, usando um editor de texto, a ação de localizar uma área livre no HD e gravar os dados correspondentes, bem como informações sobre esse arquivo e que entre outras coisas, são necessárias para sua posterior localização, não é o editor quem faz isso. Ele usa o sistema operacional para essa ação.

O mesmo se aplica para todo e qualquer programa que grava arquivos no HD, no SSD, no pendrive ou até mesmo em um serviço de armazenamento na nuvem e que nesse caso, só é possível graças a uma “conversa” do S.O com o sistema do serviço de cloud computing.

Se não fosse assim, todo programa precisaria ter um trecho de programação, especialmente, destinado a “saber comunicar-se” com todo componente de armazenamento existente no seu dispositivo. O mesmo se aplica para o mouse, o teclado, a tela e tudo o mais contido no notebook.

Sim, quando você altera a cor da fonte no texto que digitou no Word, ou no Excel, ou no Powerpoint, a cor exibida na tela é resultado, no mínimo, da comunicação entre o sistema operacional, o teclado e/ou o mouse, a memória RAM, a placa de vídeo e a tela. Não fosse o sistema operacional, todos os 3 programas citados precisam de um trecho de programação específico para “conversar” com todos os componentes envolvidos em uma ação aparentemente bastante simples.

Se você tem 30 programas distintos que gravam coisas, seriam 30 trechos de programação apenas para gravação! Multiplique isso para outras ações, e imagine o quão grande poderiam ser muitos programas. Mas o que até aqui pareceu simples, pode não ser tanto assim. Não que seja exatamente complicado, mas porque vai além.

Lembra que na nossa definição inicial mencionamos que um S.O é um conjunto de programas? Pois bem, em meio a esses muitos programas, em muitos sistemas operacionais, um é o principal – o **kernel**.

1.2 O que é kernel do sistema operacional?

Semanticamente kernel é o mesmo que cerne em português e que por sua vez, é o centro, o núcleo ou miolo de um tronco de árvore e, portanto, sua porção vital. Transportado para o contexto do nosso tema, é a estrutura central ou núcleo do sistema operacional. Anatômica e analogamente a um corpo humano, seria o cérebro, o qual comanda os demais órgãos e membros.

Originariamente, o kernel é uma estrutura monolítica, o que quer dizer que é inteiro e indivisível, mas que faz uso de outros programas para controlar o hardware, incluindo a BIOS

(Basic Input / Output System), que se trata de outro sistema essencial para a comunicação com os componentes físicos do dispositivo.

Assim, quando você inclui um novo pente de memória no seu notebook, é a BIOS responsável por identificar e possibilitar o acesso a essa quantidade adicional de memória, e permitir que o sistema operacional passe a utilizá-la. Ao iniciar seu notebook ou smartphone, logo após o carregamento da BIOS – firmware no caso do smartphone – é carregado o kernel, que por sua vez inicia outros programas acessórios, que podem ser bibliotecas, drivers, serviços, entre outros.

Quando você instala uma nova impressora, entre outras coisas, é instalado um driver que permite a comunicação – uma espécie de intérprete ou tradutor – entre o sistema operacional e o novo hardware que agora funciona integrado ao notebook, por exemplo.

É por essa razão que ao conectar um novo mouse, pendrive, ou qualquer coisa nova, é exibida uma mensagem sinalizando que o sistema operacional está reconhecendo o dispositivo, e informando quando ele estará pronto para uso. Ele vai buscar algum drive padrão que permita essa comunicação ou fazer o download de algum que sirva, usando as informações de identificação do dispositivo.

Dito de outra forma, um driver é um exemplo de um dos muitos programas que o kernel utiliza. Mas não é só. No exemplo da instalação da impressora, há pelo menos mais uma ação que ocorre, que é a inicialização do serviço de impressão e que por sua vez, é outro programa que passa a integrar o sistema operacional.

Na verdade, há outros, como o gerenciamento de memória que é alocada tanto para carregar o driver da impressora, como manter o serviço de impressão funcional enquanto um documento é impresso. Isso tudo aparece na tela para o usuário e para que isso ocorra, também há pelo menos um serviço associado.

Como exemplos de serviços que o kernel utiliza e que fazem parte do sistema operacional, usando drivers para comunicação com partes do hardware, cita-se o bluetooth, o Wi-Fi e a rede física, impressão, serviços de segurança (ex: criptografia), telefonia, entre dezenas de outros menos conhecidos, mas que são igualmente importantes para suportar o correto funcionamento e todas as funcionalidades do S.O.

E entre tudo que compõe a funcionalidade, há aspectos fundamentais, como o chamado desktop environment e que nada mais é do que a parte visual do sistema operacional e que entre outras comodidades, dispensa a ação de executar tudo por linhas de comando, como era na época do MS-DOS, ou quando se opta pelo Power Shell do Windows ou o terminal do Linux.

Se já parece muita coisa que é responsabilidade do kernel, também é sua função determinar quanta memória RAM é alocada, o uso do processador, os processos de

programas e serviços, monitorar quais serviços devem ser ativados ou desativados, de tal forma que o usuário consiga usar tudo com eficiência. É por essa razão, que habitualmente falamos que tal sistema é pesado ou leve, sobretudo quanto à eficiência com que um sistema operacional gerencia os recursos, determina quanta memória há disponível, o uso do processador, a velocidade com que manipula dados, entre outros fatores e que são visíveis ao usuário na forma de pior ou melhor desempenho para fazer as coisas.

1.3 Qual a função de um sistema operacional?

A principal função de um sistema operacional, é servir de ponte entre um hardware e um usuário, evitando que para o uso desse hardware, o usuário tenha que usar uma linguagem de baixo nível ou nível de máquina. Neste sentido, uma linguagem de baixo nível é a linguagem que a máquina utiliza e que faz uso de sintaxe mais complexa, não havendo intuitividade na sua compreensão, já que a linguagem da máquina é constituída apenas por sequências de 0 e 1, o chamado código binário.

Logo, o que para o usuário exige um clique, um toque na tela ou o apertado de um botão, pode desencadear uma enorme lista de ações invisíveis aos seus olhos e que produz um aparentemente simples resultado, como apenas abrir seu navegador web. Apesar dessa função principal, um sistema operacional tem outras funções:

1.3.1 Sistema de arquivos

Diferentes sistemas operacionais fazem uso de diferentes sistemas de arquivos, os quais por sua vez englobam as regras de como os dados são armazenados nas mídias de armazenamento (HD, SSD, cartão de memória, pendrive, etc). Importante ressaltar que as planilhas, fotos, vídeos, outros programas e o próprio conjunto de programas que forma o sistema operacional, precisam ser mantidos em memórias não voláteis, com o HD do seu notebook ou o cartão micro SD no seu smartphone.

A forma como esse armazenamento ocorre, é determinante para que esse conteúdo esteja acessível ao usuário, bem como aos demais programas que produzem ou usam tais dados. Entretanto, um sistema de arquivos também deve contemplar aspectos de segurança, como por exemplo, quais privilégios um usuário tem para alterar conteúdo. Imagine o quão desastroso pode ser se, inadvertidamente, você tiver acesso para alteração do arquivo correspondente ao kernel do S.O?!

1.3.2 Gerenciar processos

Processos do sistema nada mais são do que ações em execução de um serviço, de um programa e do próprio sistema operacional. Assim, quando você envia para a impressora Wi-Fi

da empresa um trabalho para impressão, deve haver um processo relacionado à rede Wi-Fi, um outro relativo ao *spooler* de impressão, que você não precisa saber o que é e como funciona, mas que se não estiver lá, a coisa não acontece. Na verdade, há mais, mas para facilitar a compreensão do que ocorre, esses bastam.

Esses dois processos precisam ocorrer segundo critérios de ordem, privilégios e prioridades, significando, na prática, a ordem em que cada coisa deve acontecer, se o serviço de rede tem acesso à impressora, qual dado será enviado primeiro, além de consumo de memória RAM, uso do processador, uso da rede.

Uma vez que a impressão esteja concluída, é função do SO verificar se a memória alocada foi liberada, e está disponível para ser usada por outro processo, e se o processo correspondente deve ser encerrado. Isso porque um processo pode consumir memória, processamento, dentre outras coisas, energia elétrica, o que no caso de um smartphone ou um notebook desconectado da tomada, significa menor duração da bateria.

1.3.3 Gerenciar memória

A memória RAM é fundamental no funcionamento de qualquer dispositivo. É nela que são mantidos os dados necessários ao funcionamento de quaisquer programas, do próprio sistema operacional e os dados em uso pelo usuário, como a reprodução de uma música ou a visualização de um vídeo, por exemplo.

Por mais que um sistema disponha de muita memória RAM, ela é finita e seu consumo pode esgotar, facilmente, o montante disponível se o sistema operacional não for eficiente na sua gestão. A maioria dos sistemas começa a apresentar lentidão e até mesmo travar, quando o consumo se aproxima de 100%, então, é fundamental efetuar uma gestão eficaz de memória.

1.3.4 Entrada e saída

Dispositivos de entrada e saída (input / output) são a base da interação e troca de dados com os dispositivos. São o mouse, o teclado, o fone de ouvido, as caixas de som, a impressora, o scanner, as redes, as mídias de armazenamento e as telas, para citar os mais comuns.

ATENÇÃO!

E no caso da tela, o que no passado foi considerado indiscutivelmente como dispositivo de saída, porque era uma via exclusiva para o sistema apresentar dados produzidos ou armazenados, a partir da tecnologia de telas *touch*, tornou-se um dispositivo de entrada, já que cumpre os papéis do mouse e do teclado, típicos dispositivos de entrada.

Portanto, é função do SO monitorar a entrada e saída da informação, usando os dispositivos conectados ao sistema.

1.3.5 Administrar recursos

Recursos são os elementos essenciais ao funcionamento do sistema e do hardware, tais como memória, processamento e espaço de armazenamento. Como já vimos, um sistema não consegue funcionar, apropriadamente, quando o limite de memória RAM se aproxima do total instalado e disponível. O mesmo se aplica para processamento e capacidade de leitura e escrita de dados no HD, SSD ou outro tipo de armazenamento.

Isso porque todo programa e processos associados costumam utilizar preferencialmente esses recursos. Se você abre um novo programa, que necessita de uma determinada quantidade de RAM que não está disponível, esse programa só conseguirá estar funcional quando algum outro programa e/ou processo liberar o montante de RAM necessário.

Importante ficar claro porque a gestão de recursos, e como sistemas leves e eficazes conseguem entregar bom desempenho, mesmo em hardware antigo e menos poderoso – administrando bem os recursos!

1.4 Quais os tipos de sistema operacional?

Esse é um assunto que pode gerar uma série de outros desdobramentos. Por essa razão, tentaremos ao mesmo tempo não nos aprofundarmos muito, mas tratar do que é mais importante. No início deste estudo, mencionamos que em suas formas *“mais simples e discretas ou nas mais sofisticadas e aparentes, ele é parte fundamental no uso que fazemos dos mais variados dispositivos”*. Isso porque não é só no seu notebook ou no smartphone que há um S.O.

Entre muitas tecnologias, você sabe o que há em um automóvel da Tesla? Sim, há um sistema operacional. Mas, mesmo em um carro mais acessível e não tão sofisticado como os embarcados, e de tempo real do novíssimo Model S Plaid, também há um S.O.

Tanto do Tesla, quanto do seu novíssimo popular, é graças ao S.O que o motorista tem no painel informações importantes sobre o funcionamento do veículo. Também graças a ele, que o ABS funciona quando deve, o airbag é acionado a tempo de salvar sua vida e você sabe o consumo instantâneo de combustível durante uma viagem. Inclusive, sistemas embarcados, são os que vem como padrão em um aparelho e que são desenvolvidos, exclusivamente, para seu uso.

Já os de tempo real, são aqueles em que o tempo de entrega de um resultado, é um fator crítico. Imagine o quão rápido o sistema deve obter a informação de um sensor e acionar uma ação de acordo com a leitura obtida, no caso de um freio ABS. Precisa ser uma mínima fração de segundo.

E o que permite você navegar entre telas de configurações e até mesmo acessar as redes sociais por meio da sua SmartTV? Se você pensou em um sistema operacional, acertou!

No modem que sua operadora de telefonia fornece para acesso à Internet, no moderno aparelho de som do seu carro, no console de videogame, no smartwatch, no aparelho de ultrassom, na máquina fotográfica digital e até no micro-ondas. Sim, até no micro-ondas! Lá está ele o S.O! Neste último, é logicamente infinitamente mais simples que um Windows ou Linux e é do tipo chamado sistema operacional embarcado, gravado em um tipo de memória chamada de ROM (Ready Only Memory) ou memória apenas de leitura.

Os tipos de S.O, referem-se ao seu propósito, sendo que alguns podem ser classificados em diferentes tipos, por exemplo, os já mencionados Windows e Linux, podem ser multiprocessados, pessoais, servidores e portáteis. Portanto, 4 tipos diferentes.

Na prática, tanto um como o outro, têm versões mais apropriadas a cada um dos propósitos ou tipos. O próprio Android e que equipa boa parte dos smartphones, é nascido a partir de um kernel Linux, inclusive, pode-se dizer que é uma entre as muitas distribuições Linux existentes.

Já um sistema que equipa os veículos autônomos e que devem ganhar espaço com a popularização do 5G, além de fazer uso de Inteligência Artificial, Machine Learning, tem características do tipo “tempo real”, uma vez que precisam processar dados em intervalos de tempo tão rápidos quanto possível. O tempo é uma condição crítica e uma característica predominante na sua execução e daí sua denominação.

Em outras palavras, é devido aos diferentes tipos e propósitos de sistemas operacionais, que muitos dos aparelhos que estão por toda parte, apresentam o comportamento e funcionalidades distintas.

1.5 Quais os sistemas operacionais mais utilizados?

Há diversos levantamentos a respeito de quais são os sistemas operacionais mais usados. As metodologias variam, bem como o tipo de dispositivo considerado. Contudo, alguns dados são consensuais e outros mais discutíveis. Você pode, por exemplo, avaliar os dados segundo três diferentes fontes, obtendo três diferentes resultados, nos sites Statista, Net Marketshare e Statcounter.

Independentemente de critérios e metodologias para obtenção de dados de market share, é razoavelmente esperado que a popularidade seja um bom reflexo da utilização e assim, não importando qual é líder, os mais usados são:

1.5.1 Windows

O sistema operacional Windows, desenvolvido pela Microsoft, é um dos sistemas operacionais mais populares e amplamente utilizados em computadores pessoais e ambientes

corporativos. Ele oferece uma interface gráfica, do usuário (GUI), amigável e uma ampla gama de recursos para atender as necessidades dos usuários.

1.5.2 Android

O sistema operacional Android é um sistema móvel desenvolvido pelo Google, projetado principalmente para dispositivos como smartphones, tablets e dispositivos inteligentes. Ele é baseado no kernel do Linux e é conhecido por sua ampla adoção e flexibilidade.

Lembrando que o **sistema operacional Linux** é uma família de sistemas operacionais de código aberto, baseados no kernel do Linux. Ele é amplamente utilizado em uma variedade de dispositivos, desde servidores e desktops até dispositivos embarcados e supercomputadores.

1.5.3 MacOS

É um sistema operacional desenvolvido pela Apple, exclusivamente, para seus computadores Macintosh. Ele oferece uma combinação de design elegante, desempenho sólido e integração com os produtos e serviços da Apple.

1.5.4 iOS

É um sistema operacional móvel desenvolvido pela Apple, exclusivamente, para seus dispositivos móveis, como iPhones, iPads e iPods Touch. Ele é conhecido por sua simplicidade, segurança e integração perfeita com o ecossistema da Apple.

1.5.5 Chrome Os

É um sistema operacional desenvolvido pelo Google, projetado principalmente para dispositivos como laptops e tablets, conhecidos como Chromebooks. Ele se destaca por ser altamente centrado na web, e pela integração com os serviços do Google.

1.6 Instalando um sistema operacional em um PC

É importante ressaltar que para instalar um sistema operacional em um PC, devemos verificar os requisitos mínimos de hardware, para a respectiva versão pretendida do sistema.

Abaixo seguem alguns exemplos de requisitos conforme o S.O.

1.6.1 Requisitos de hardware para sistemas operacionais de PC

Vamos discutir sobre os requisitos para Windows 10; Ubuntu Desktop 20.04; MacOS Catalina. Vejamos:

1.6.1.1 Windows 10

- Processador de 1 gigahertz (GHz) ou mais rápido, ou ainda, Sistema em um

chip (SoC).

- Memória RAM: 1 GB para 32 bits ou 2 GB para 64 bits.
- Espaço em disco rígido: 16GB para um sistema operacional de 32 bits ou 32GB para um sistema de 64 bits.
- Placa Gráfica (de vídeo): com suporte para DirectX 9 ou posterior com driver WDDM 1.0.
- Tela: monitor do computador ou notebook com resolução de 800 x 600 pixels, no mínimo.

ATENÇÃO!

Estes requisitos são indicados pela própria Microsoft, e são os mínimos para a instalação. Porém, se a finalidade do computador exigir uma utilização mais intensa ou aplicações mais pesadas esses requisitos não darão conta.

1.6.1.2 Ubuntu Desktop 20.04

- Processador dual-core de 2 GHz ou melhor
- Pelo menos 4 GB de RAM
- 25 GB de espaço livre em disco
- Porta USB e um pen drive com pelo menos 4 GB de capacidade

ATENÇÃO!

Estes requisitos são indicados pela própria Microsoft, e são os mínimos para a instalação. Porém, se a finalidade do computador exigir uma utilização mais intensa ou aplicações mais pesadas esses requisitos não darão conta.

1.6.1.3 MacOS Catalina

- OS X 10.9 ou posterior
- 4 GB de memória
- 12,5 GB de armazenamento disponível (OS X El Capitan 10.11.5 ou posterior)*
- Alguns recursos precisam de um ID Apple, sujeito a termos e condições específicas.
- Alguns recursos precisam de um provedor de serviços de internet compatível, sujeito ao pagamento de tarifas.

ATENÇÃO!

Estes requisitos são indicados pela própria Microsoft, e são os mínimos para a instalação. Porém, se a finalidade do computador exigir uma utilização mais intensa ou aplicações mais pesadas esses requisitos não darão conta.

1.6.2 Instalação

Chegou o momento de fazermos uma instalação de um sistema operacional Windows 10 Pro. Então, partiremos do zero, começando pela criação de um Pendrive bootável (de instalação do sistema).

1.6.2.1 Criando um Pendrive bootável do Windows

Primeiro, você precisará de um pendrive com pelo menos 8GB de espaço no caso do Windows 10. Depois, baixe o arquivo .ISO do Sistema que deseja instalar. No Windows, a maneira mais prática é utilizando um software específico para isso. Há várias opções disponíveis, porém nesta demonstração será utilizado o Rufus, pois é gratuito e não requer instalação. Siga o passo a passo:

1. Baixe o programa necessário

Baixe o Rufus (a versão portátil não precisa ser instalada).

2. Conecte o pendrive e selecione o dispositivo

Conecte o pendrive ao PC, abra o programa e selecione o pendrive. Lembre-se que todo o conteúdo será apagado.

3. Selecione o boot

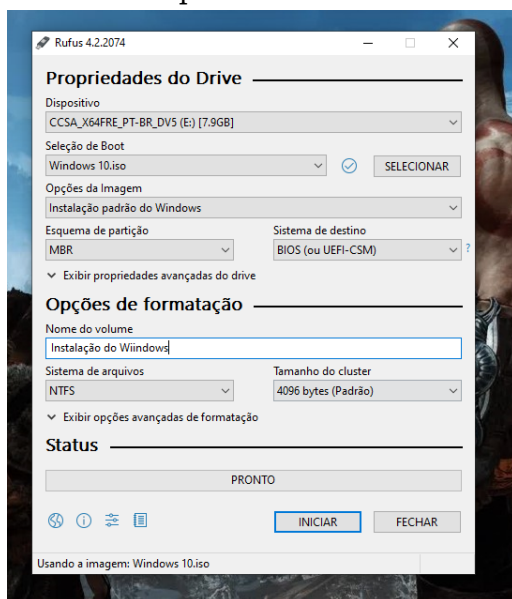
No campo seleção de boot, clique em “Selecionar” e escolha o arquivo “.ISO” da versão do Windows que será instalada;

4. Altere o esquema de partição

Altere o esquema de partição para MBR

5. Defina um nome de volume e comece o processo

Para um pendrive de boot padrão, você não precisa alterar as outras opções. Se preferir, pode dar um nome diferente ao pendrive em “Nome do volume” e clique em iniciar;



6. Finalize a gravação

Aguarde pelo término do processo e, ao final, você terá um pendrive bootável Windows pronto para ser utilizado.

Instalando o Windows

Com o pendrive bootável na porta USB do PC que deseja instalar, tente iniciar a máquina pelo pendrive.

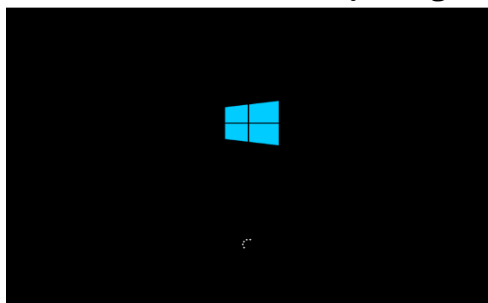
ATENÇÃO!

Para fazer a inicialização pelo pendrive, é necessário acessar a opção boot menu. Você deve descobrir qual tecla pressionar para abrir o boot menu, esta tecla muda conforme marca

e modelo de placa mãe, em alguns casos é necessário entrar no SETUP da máquina para habilitar o boot menu, ou até mesmo alterar a sequência de boot do PC.

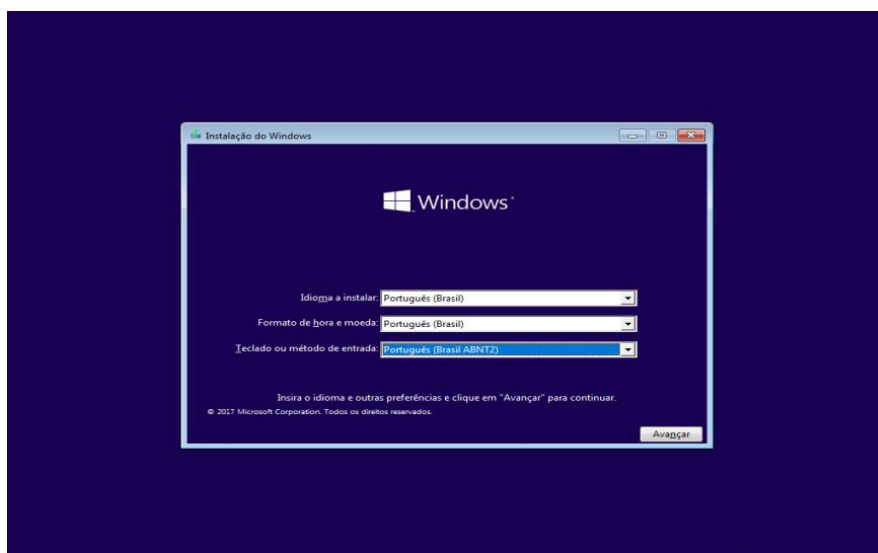
A seguir basta obedecer a sequência de passo para instalar o Windows 10 pro:

- 1) Esta é a tela de início da instalação, aguarde!



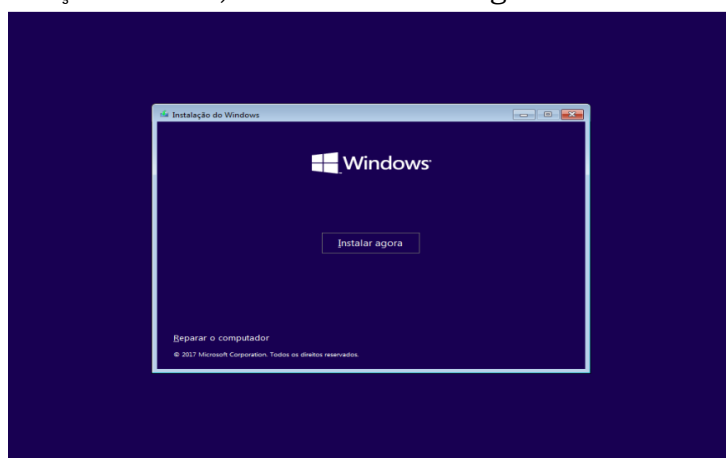
Fonte – autoria própria, 2023.

- 2) Nesta tela você escolhe o idioma, formato de data, hora e moeda, e layout do teclado.



Fonte – autoria própria, 2023

- 3) Para uma instalação do zero, escolha instalar agora.



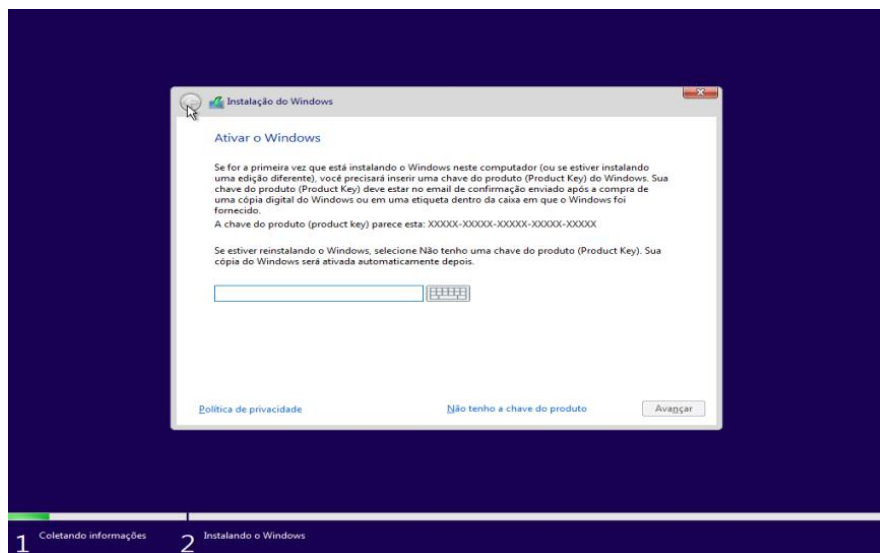
Fonte – autoria própria, 2023

- 4) Nesta tela, somente aguarde.



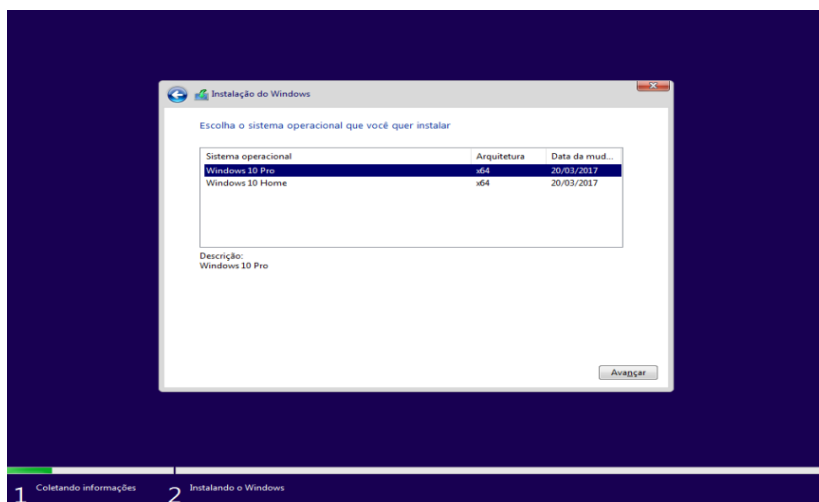
Fonte – autoria própria, 2023

- 5) Nesta tela você irá inserir a chave de instalação do Windows, caso não a tenha em mão você pode continuar a instalação e registrá-lo em outro momento, basta clicar na opção “Não tenho a chave do produto”.



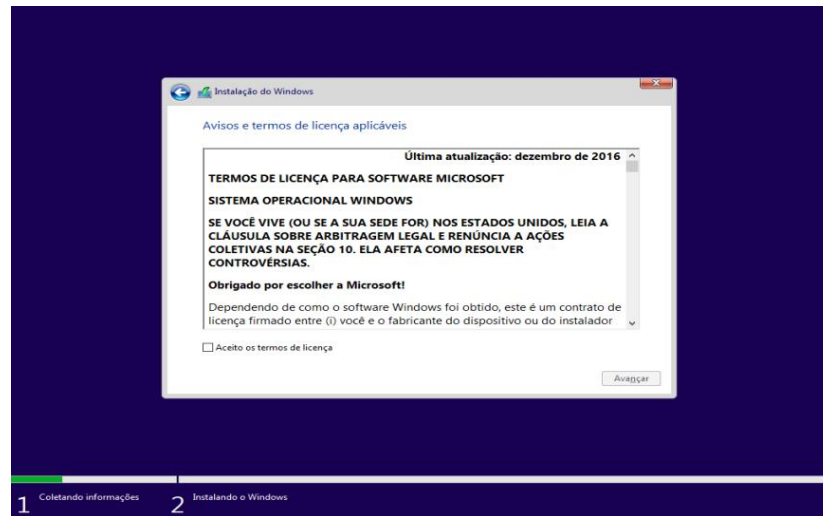
Fonte – autoria própria, 2023

- 6) Nesta tela você escolhe qual versão do Windows 10 deseja instalar, neste caso escolhemos Windows 10 Pro



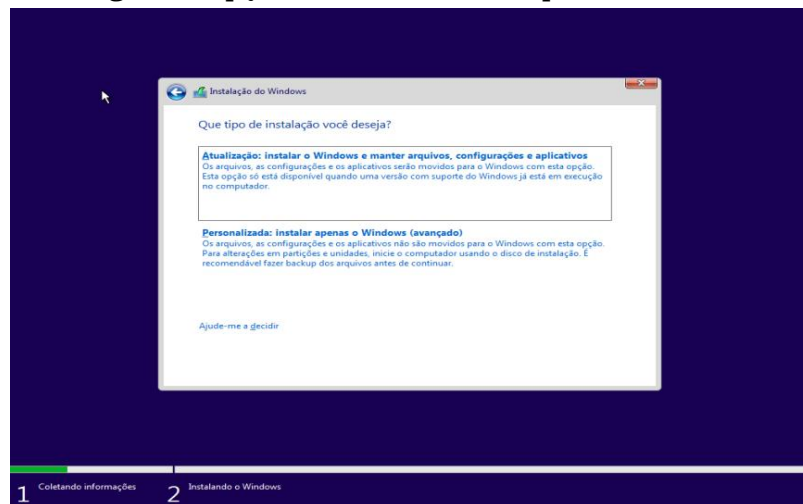
Fonte – autoria própria, 2023

- 7) Nesta tela é apresentado o contrato de licença, é preciso aceitar para instalar.



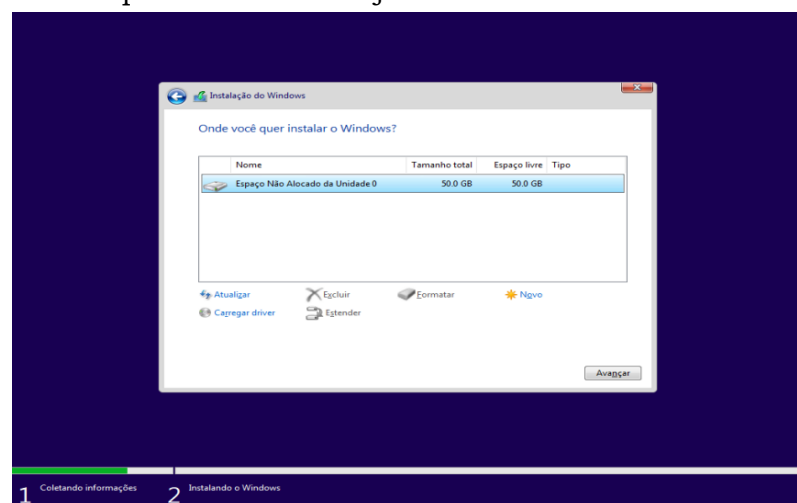
Fonte – autoria própria, 2023

- 8) Nesta tela escolha a segunda opção “Personalizada”, para fazer uma instalação do zero.



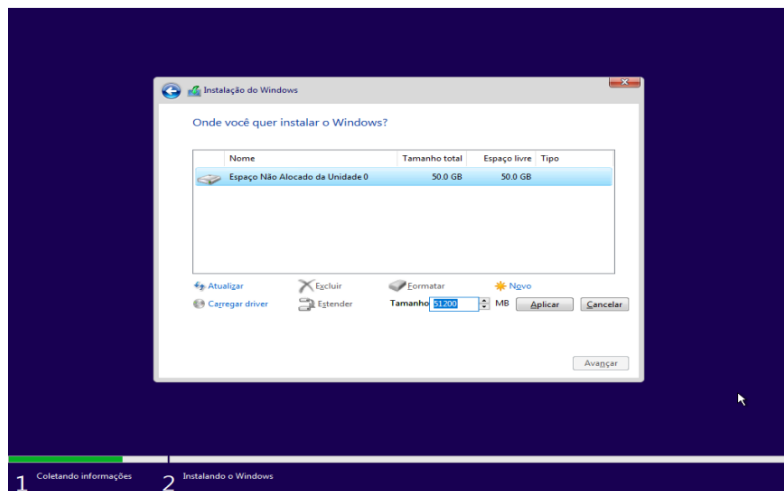
Fonte – autoria própria, 2023

- 9) Nesta tela escolha em qual unidade deseja instalar o sistema.



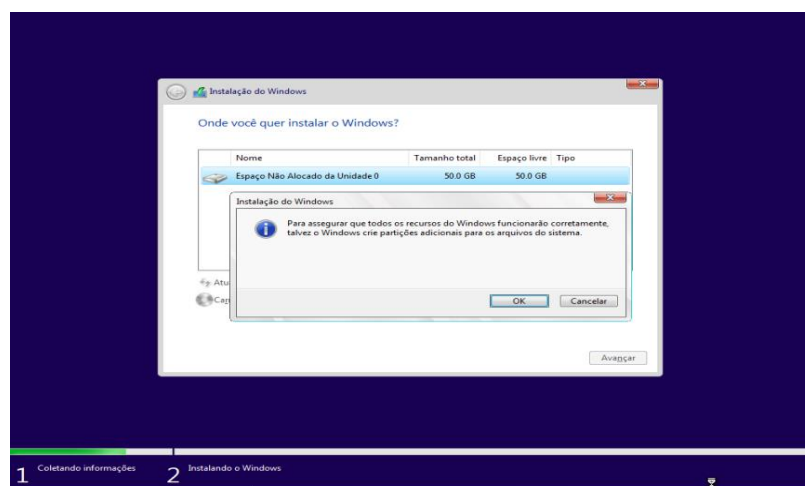
Fonte – autoria própria, 2023

10) Aqui está sendo feito um particionamento na unidade, isso é opcional.



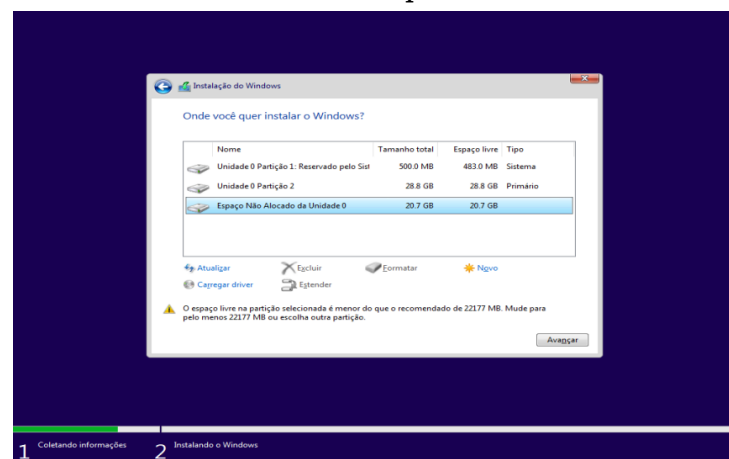
Fonte – autoria própria, 2023

11) Esta tela mostra que foi escolhido um determinado tamanho de partição e está pedindo confirmação.



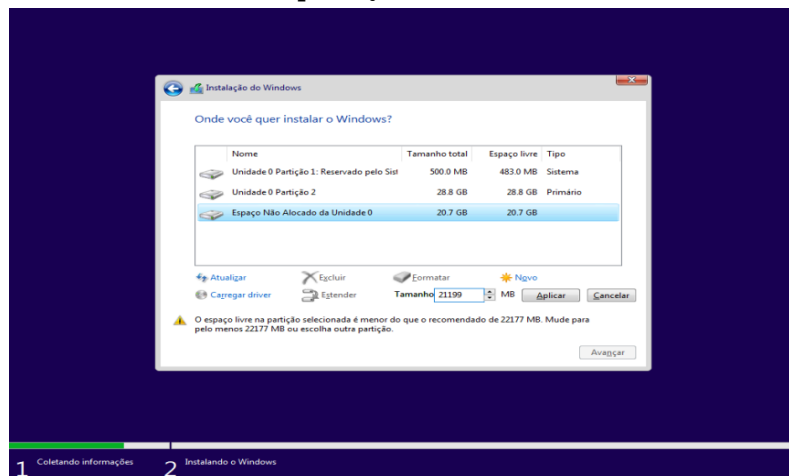
Fonte – autoria própria, 2023

12) Após a confirmação na etapa anterior, aparecerá três tamanhos diferentes, o primeiro o sistema cria automaticamente, e esse valor varia de sistema para sistema, o segundo valor foi o que escolhemos e o terceiro é o que falta alocar.



Fonte – autoria própria, 2023

13) Nesta tela, está sendo criada outra partição no restante da unidade, a parte não alocada

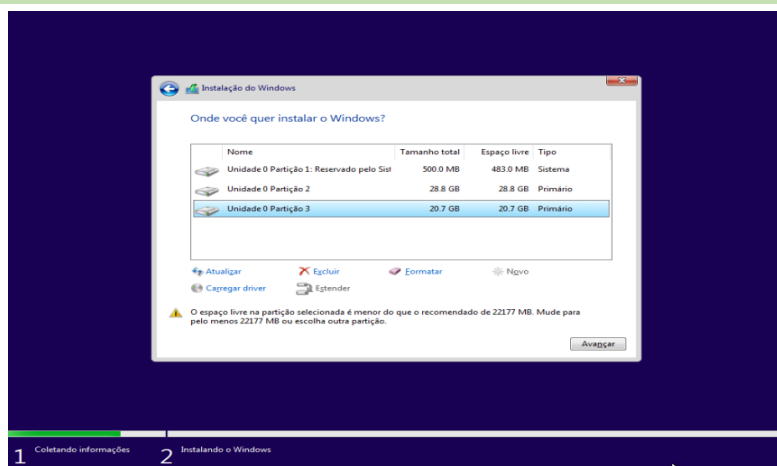


Fonte – autoria própria, 2023

14) Esta tela mostra toda a unidade alocada, basta escolher uma partição e avançar a instalação.

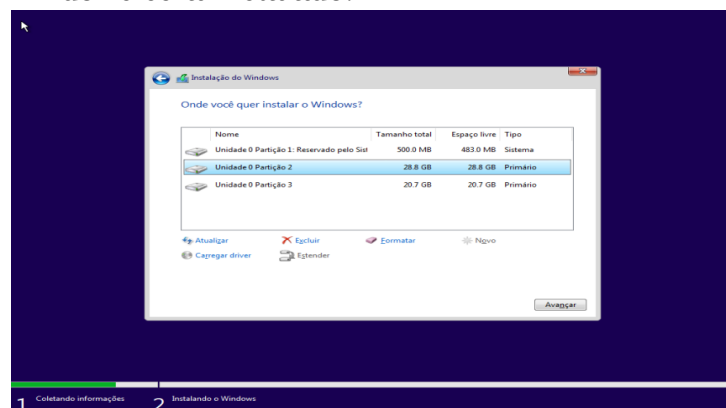
ATENÇÃO!

Nunca escolha a partição do sistema (a primeira), pois nesta são gravadas as informações sobre a tabela de partição.



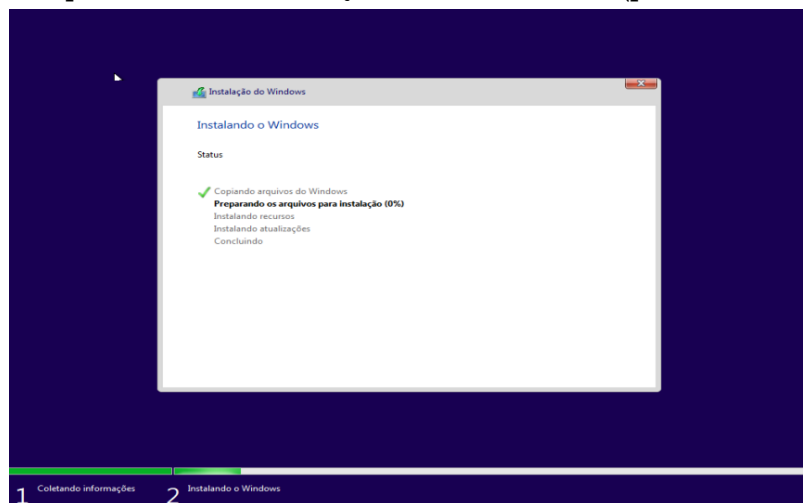
Fonte – autoria própria, 2023

15) Aqui foi escolhida a segunda partição e clicado no botão avançar, ou seja, será nesta partição que o Windows será instalado.



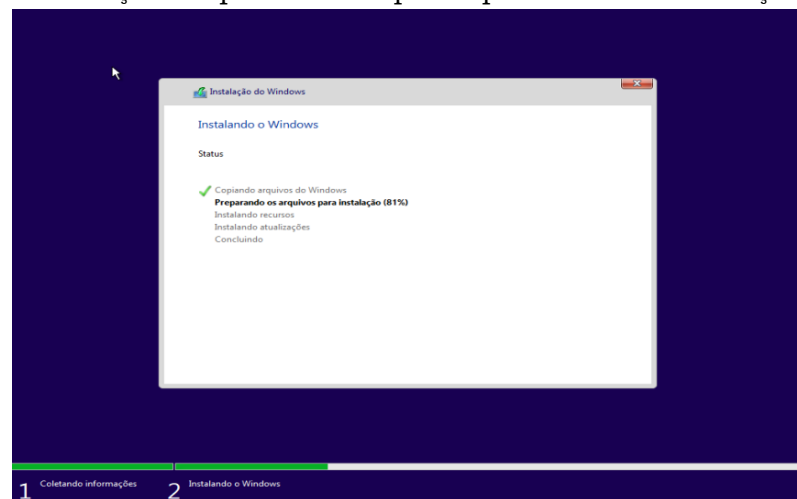
Fonte – autoria própria, 2023

16) Nesta tela temos o processo de instalação em andamento (primeira etapa).



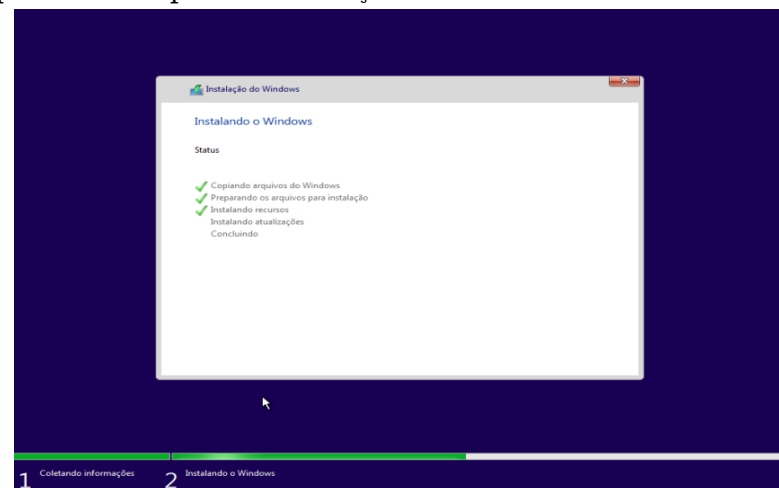
Fonte – autoria própria, 2023

17) Aqui temos a continuação da primeira etapa do processo de instalação.



Fonte – autoria própria, 2023

18) Finalizando a primeira etapa da instalação.

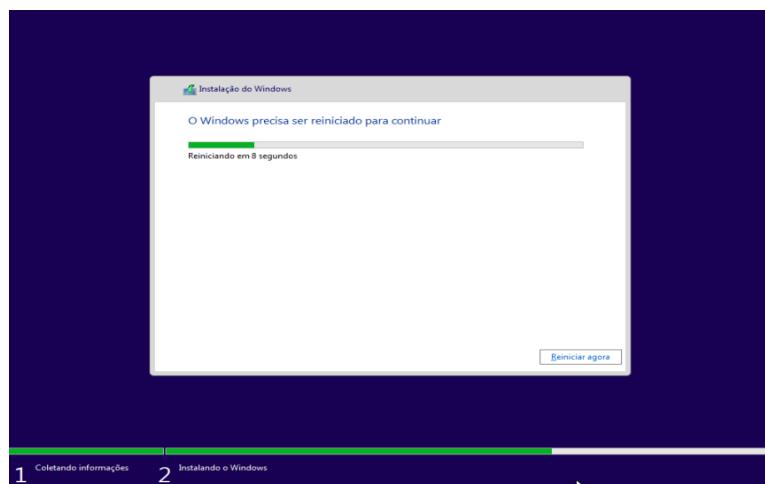


Fonte – autoria própria, 2023

- 19) Nesta tela mostra que o computador será reiniciado para entrar na próxima etapa da instalação.

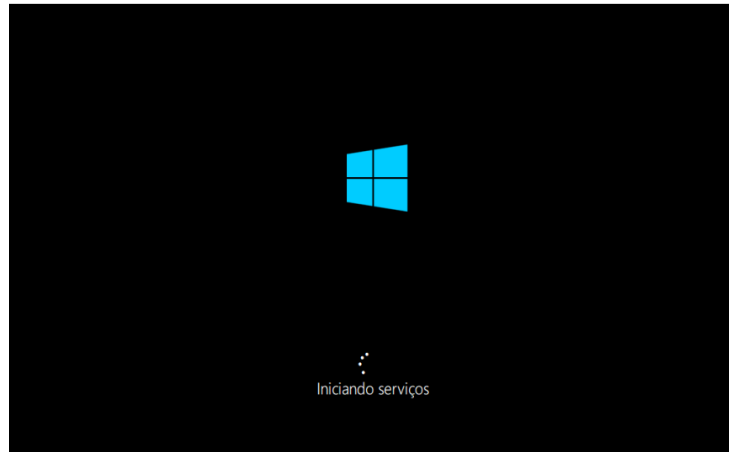
ATENÇÃO!

É importante estar atento, para que o computador não inicie novamente pelo pendrive, isso fará o computador começar uma nova instalação, e não continuar a instalação em andamento, se necessário altere a sequência de boot para iniciar pela HD ou SSD.



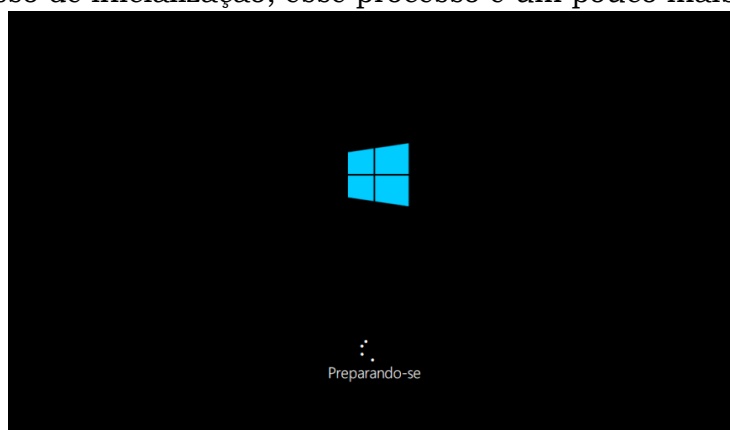
Fonte – autoria própria, 2023

- 20) Tela de processo de inicialização.



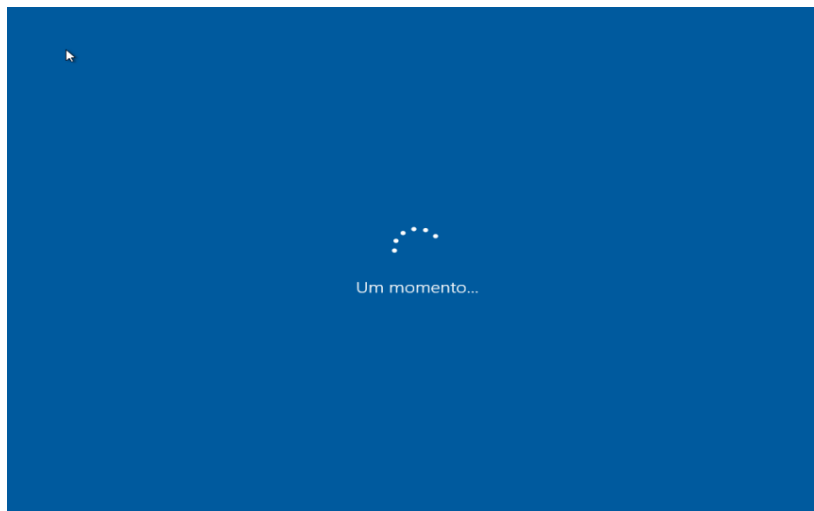
Fonte – autoria própria, 2023

- 21) Ainda no processo de inicialização, esse processo é um pouco mais lento que o normal.



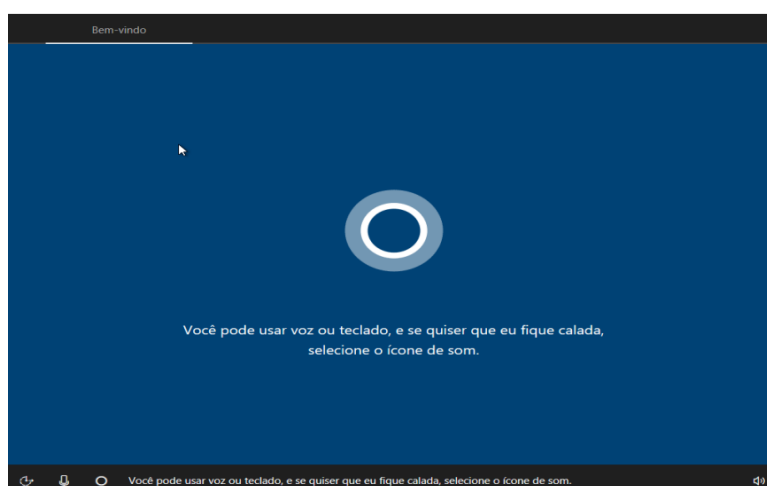
Fonte – autoria própria, 2023

22) Preparando para continuar a instalação, agora começa a etapa dos ajustes.



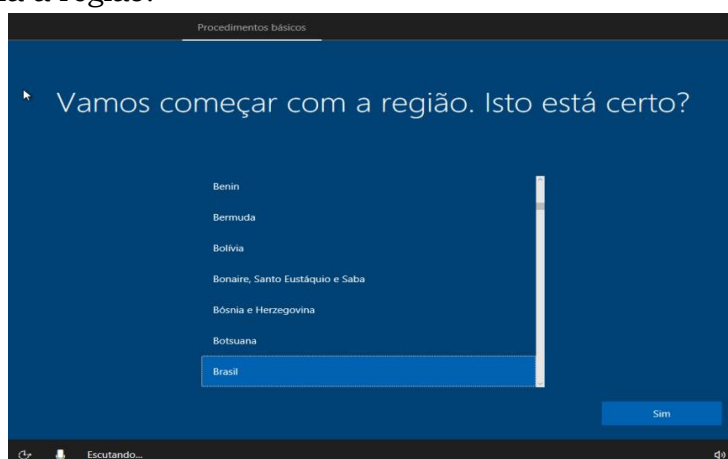
Fonte – autoria própria, 2023

23) Nesta tela é ativado o assistente de voz do Windows (Cortana), se preferir desative o áudio no ícone do autofalante, no canto inferior direito.



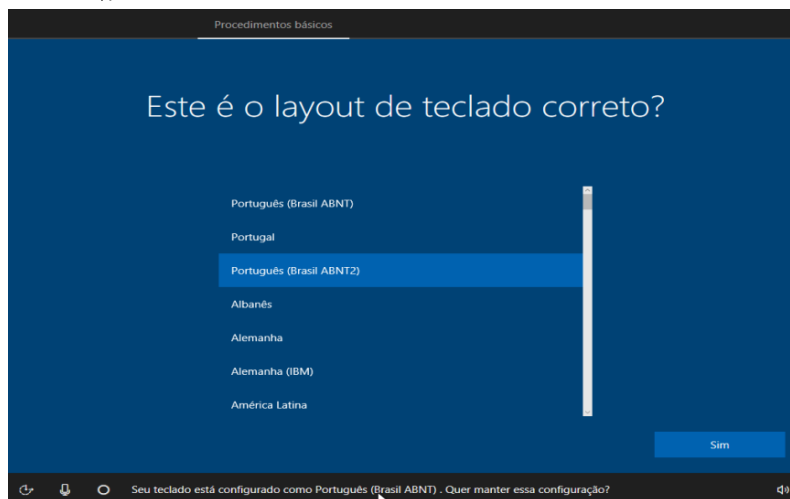
Fonte – autoria própria, 2023

24) Nesta tela escolha a região.



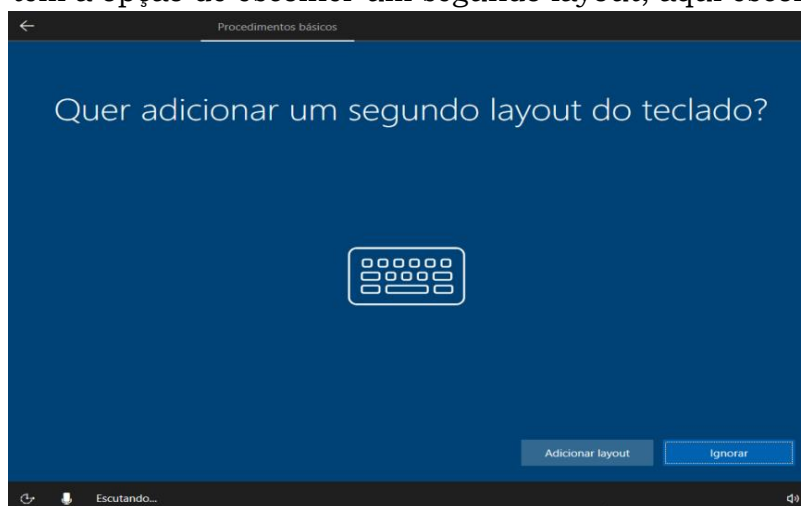
Fonte – autoria própria, 2023

- 25) Defina um layout do teclado se preferir, lembrando que se seu teclado conter a tecla “ç” escolha o layout ABNT2.



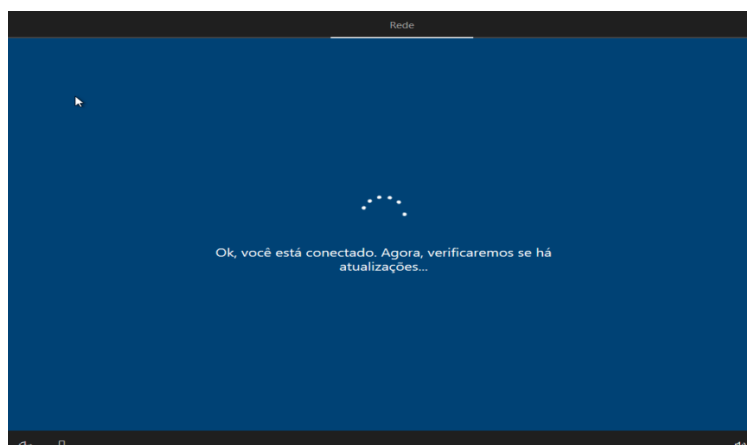
Fonte – autoria própria, 2023

- 26) Nesta tela você tem a opção de escolher um segundo layout, aqui escolhemos ignorar.

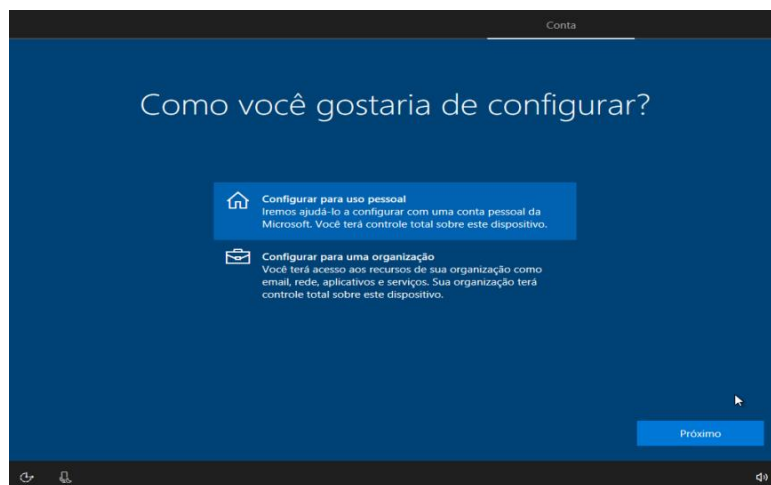


Fonte – autoria própria, 2023

- 27) Nesta tela a instalação se conecta à rede, e verifica atualizações para o Windows. Após esse procedimento, a instalação será reiniciada e se encaminha para a última etapa da instalação.

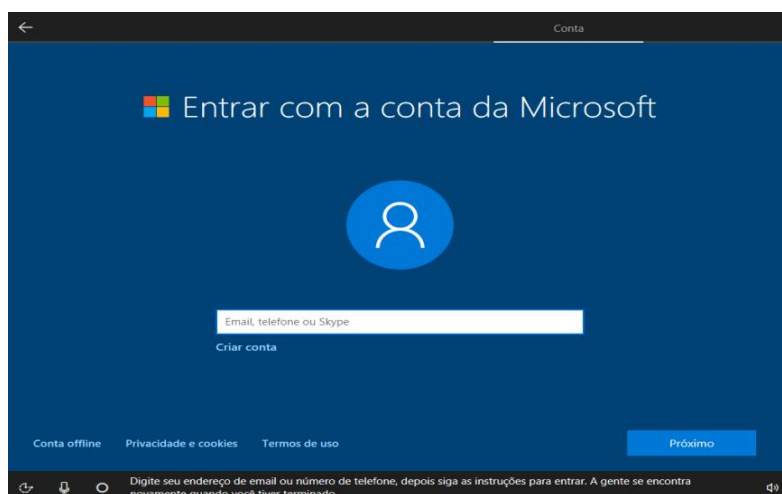


28) Nesta tela escolha a primeira opção “Configurar para uso pessoal”.



Fonte – autoria própria, 2023

29) Aqui você pode entrar com uma conta da Microsoft (Outlook) que você tenha, pode também criar uma conta caso não a tenha, ou se preferir entre com uma conta off-line, clicando no canto inferior esquerdo. Aqui foi escolhido conta offline.



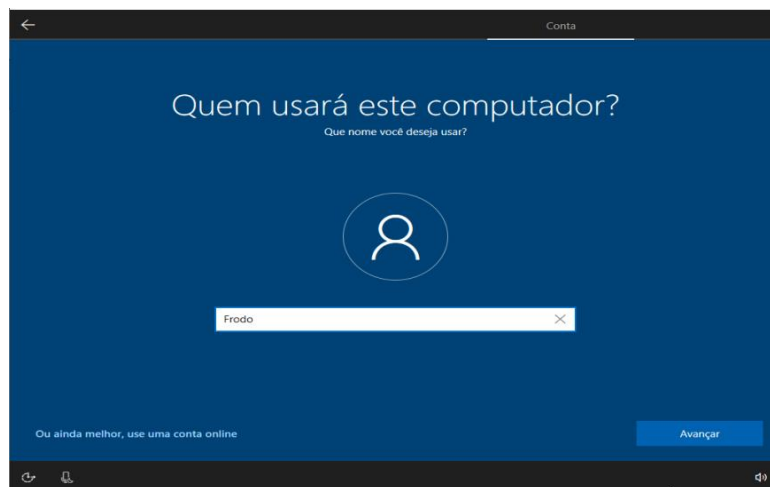
Fonte – autoria própria, 2023

30) Esta tela é um aviso de que se entrar em uma conta offline você terá uma experiência limitada, escolha a opção experiência limitada no canto inferior esquerdo.



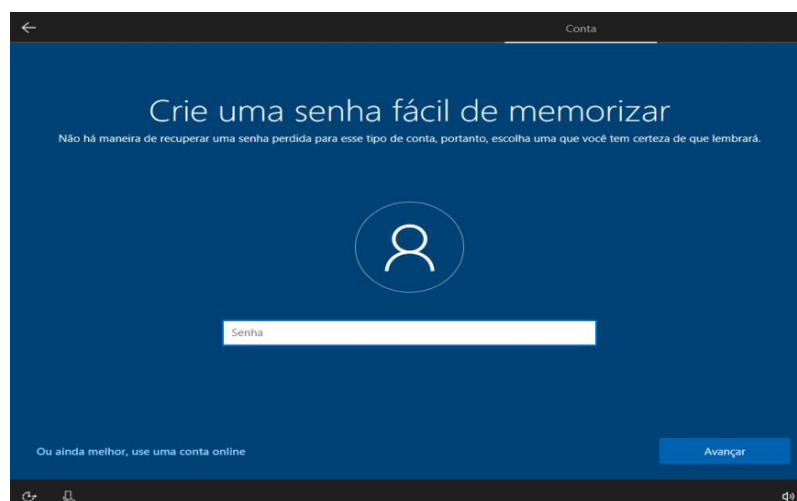
Fonte – autoria própria, 2023

31) Aqui você deve criar um usuário para seu PC, e clique em avançar.



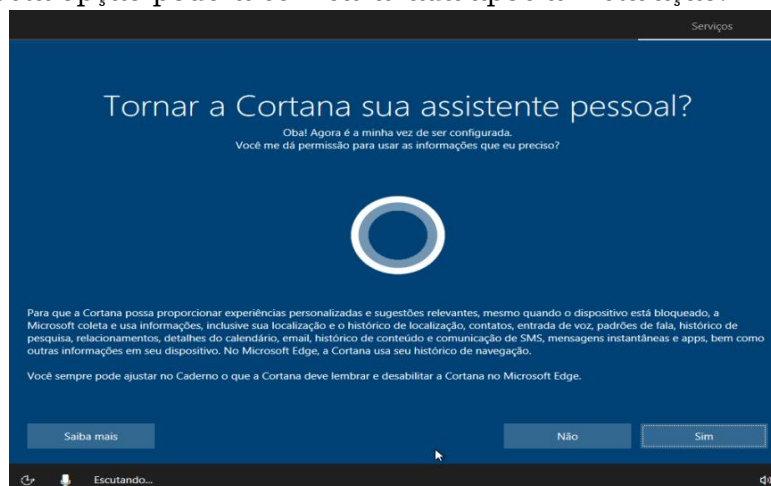
Fonte – autoria própria, 2023

32) Nesta tela você pode definir uma senha, caso contrário é só avançar para continuar sem senha.



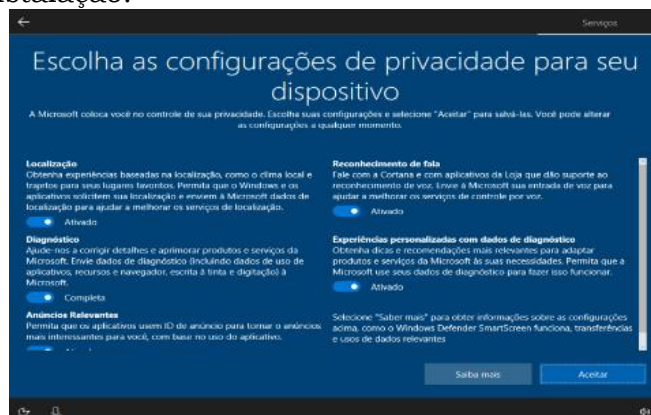
Fonte – autoria própria, 2023

33) Aqui você pode se preferir ativar a Cortana como assistente virtual, escolhe não, lembrando que esta opção poderá ser reavaliada após a instalação.



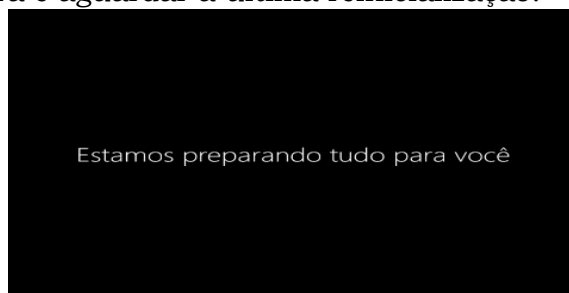
Fonte – autoria própria, 2023

- 34) Nesta tela basta avançar e deixar todas as opções ativas, lembrando que poderão ser alteradas, após a instalação.



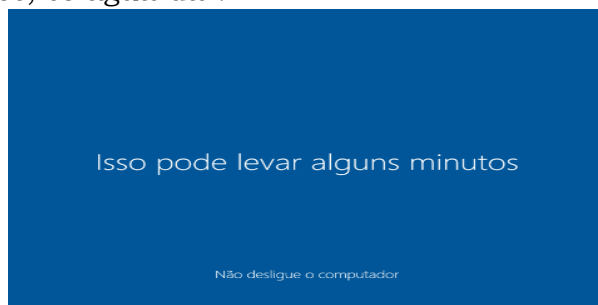
Fonte – autoria própria, 2023

- 35) Tudo pronto! Agora é aguardar a última reinicialização.



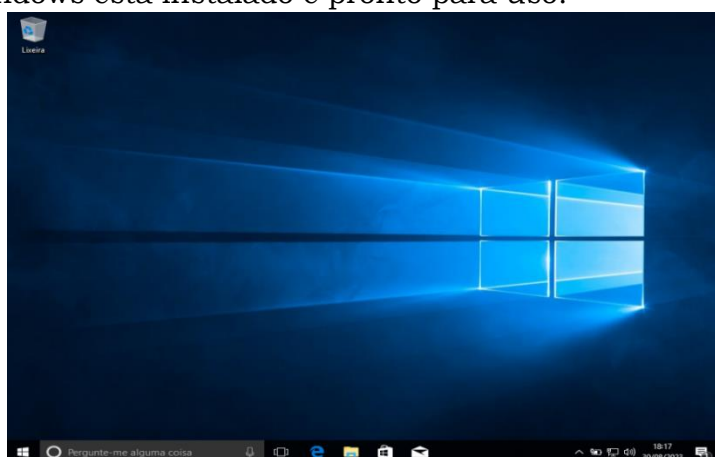
Fonte – autoria própria, 2023

- 36) Últimos ajustes, só aguardar.



Fonte – autoria própria, 2023

- 37) Pronto! O Windows está instalado e pronto para uso.



Fonte – autoria própria, 2023

1.6.2.2 Pós instalação

Após a instalação do sistema operacional, é indispensável que você descubra a marca e modelo de sua placa mãe para a instalação dos drivers dos controladores dos **dispositivos on-board** (dispositivos integrados à placa-mãe), tais como: placa de rede, placa de som, chipset, interfaces de comunicação e placa de vídeo; e para **dispositivos off boards** (dispositivos conectados aos slots da placa-mãe, adquiridos separadamente) terá que baixar os drivers, de forma independente um a um.

Este processo serve para melhorar o rendimento de cada componente de seu computador, otimizando assim sua performance em geral.

2 REFERÊNCIAS

<https://www.hostmidia.com.br/blog/sistema-operacional/> acessado (28/08/2023 – 18:20)

Site oficial do Android (Google): <https://www.android.com> acessado (28/08/2023 – 18:35)

Página oficial do Windows (Microsoft): <https://www.microsoft.com/windows> acessado (28/08/2023 – 18:50)

Site oficial do Linux: <https://www.linux.org> acessado (28/08/2023 – 19:02)

"Linux" (The Linux Foundation): <https://www.linuxfoundation.org> acessado (28/08/2023 – 19:10)

Site oficial do macOS (Apple): <https://www.apple.com/macos> acessado (29/08/2023 – 13:10)

Página do macOS na Apple Support: <https://support.apple.com/macos> acessado (29/08/2023 – 17:10)

Site oficial do macOS (Apple): <https://www.apple.com/ios> acessado (29/08/2023 – 18:10)

Página do macOS na Apple Support: <https://support.apple.com/ios> acessado (29/08/2023 – 19:15)

Site oficial do Chrome OS (Google): <https://www.google.com/chromebook/chrome-os> acessado (30/08/2023 – 13:15)

Página do Chrome OS no Google Support: <https://support.google.com/chromebook> acessado (01/08/2023 – 17:35)

<https://www.microsoft.com/pt-br/windows/windows-10-specifications> acessado (31/08/2023 – 13:35)

https://support.apple.com/kb/sp803?locale=pt_BR&viewlocale=pt_BR#:~:text=%20Se%20sua%20atualiza%C3%A7%C3%A3o%20for%20a,atualizar%20para%20o%20macOS%20Catalina. acessado (31/08/2023 – 13:45)

<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/como-instalar-ubuntu> acessado (31/08/2023 – 13:55)