
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF
ESCOLA DE ENGENHARIA - TCE
CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES - TGT
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL – PET
GRUPO PET-TELE

Dicas PET-Tele

Instalação de Sistemas Operacionais em Modo
Dual Boot: Windows e Linux (distribuição
Ubuntu)
(Versão: A2016M01D27)

Autor: Thiago Chequer Coelho

Tutor: Alexandre Santos de la Vega

Niterói – RJ
Janeiro / 2016

Sumário

1	Introdução	2
1.1	Por que fazer?	3
1.2	Por que não fazer?	3
2	Particionando o disco rígido	4
3	Adquirindo a imagem de instalação da distribuição Ubuntu	6
4	Criando a mídia de instalação	7
4.1	<i>Pendrive</i>	7
5	Executando a instalação do <i>dual boot</i>	8
6	Instalando Linux	9
7	Referências	14

1 Introdução

Pode-se dizer que nos dias atuais, vivemos à mercê de três grandes sistemas operacionais que podem ser utilizados em nossos computadores, são eles: Windows, Linux e Macintosh OS (do inglês, Operating System).

Embora apresentem uma significativa semelhança em certos detalhes, como já era de se esperar, cada sistema apresenta características bem definidas e distintas entre si e agradam usuários que buscam fins - muitas vezes - diferentes.

Existem *softwares* que funcionam em todos eles, mas são melhor otimizados para um determinado sistema operacional. Já outros exemplos que são exclusivos de um sistema, mas contam com semelhantes em outros.

Esse documento não tange a questão de qual sistema é melhor ou mais completo que outro, até porque é complicado ser imparcial nessa escolha. Cada um tem mais afinidade com um determinado sistema. O ponto que queremos atingir, é que não necessariamente precisamos utilizar um único sistema.

Por um processo chamado *dual boot*, possibilitamos nossos computadores serem capazes de manter dois (ou múltiplos) sistemas operacionais concomitantemente num mesmo disco rígido.

Com uma rápida busca na internet, podemos ver que o *dual boot* mais executado é envolvendo Linux (distribuição Ubuntu), seja esse MacOS com Linux, ou então Windows com Linux.

Tal tutorial, busca esclarecer algumas questões sobre vantagens e desvantagens da realização do *dual boot*, bem como tutoriar na execução do *dual boot* com Linux à partir de um dispositivo que já apresenta o Windows.

É válido ressaltar que a ordem de instalação dos sistemas é de suma importância, por isso, ratifica-se que o computador utilizado **deve** ter o Windows instalado primeiro.

1.1 Por que fazer?

- Utilizar ambos sistemas operacionais, permite acesso a *softwares* otimizados para cada um. Desconsiderando, é claro, a questão de gratuidade ou custo de cada aplicação. Por exemplo, *softwares* que envolvem L^AT_EX funcionam de forma mais consistente em dispositivos Linux, por outro lado há um *software* que utiliza planilhas eletrônicas que é majoritariamente utilizado no Windows.
- Muitos pensam que, em um *dual boot*, um sistema pode prejudicar ou interferir o desempenho do outro. Mas isso não acontece. Cada um funciona independentemente.
- Após processo, o próprio sistema cria uma área de seleção simples para que no ato de iniciar seu dispositivo você possa selecionar qual sistema operacional convém para seus devidos fins.
- Em termos de tecnologia (arquivos, sistemas, dados, etc) há uma conhecida frase que diz: “Quem tem um, não tem nenhum”. Em outras palavras, ter dois (ou mais) sistemas operacionais pode garantir uma segurança maior, no sentido de que se acontecer algum problema com um determinado OS, você ainda terá o outro funcionando normalmente. Além disso, com as configurações corretas ele pode ter acesso a partição do disco rígido do outro sistema e recuperar os dados necessário para a situação em questão.

1.2 Por que não fazer?

- Talvez a grande desvantagem seja a necessidade de particionar o disco rígido, afinal para realização de um *dual boot* o usuário terá que dividir o espaço do HDD (do inglês, Hard Disk Drive) para ambos sistemas, o que pode ser um problema para dispositivos com pouco armazenamento interno.

2 Particionando o disco rígido

Para a realização do *dual boot*, antes de qualquer coisa, temos que nos preocupar com a divisão de armazenamento necessário para cada sistema operacional em questão.

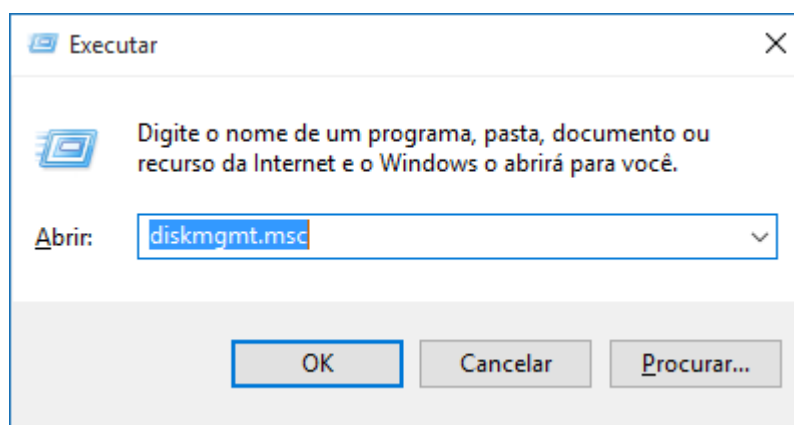
Esse tutorial baseia-se na premissa de que o usuário já tem Windows em seu dispositivo e quer realizar o *dual boot* com Linux (distribuição Ubuntu). Sendo assim, as etapas seguirão pela interface do Windows.

Existem duas situações possíveis nesse caso, ou o computador apresenta dois discos rígidos ou então particiona-se um único disco rígido em dois.

A situação mais comum é a segunda, onde será necessário particionar o disco rígido em dois. Para isso, tem-se que seguir esses comandos:

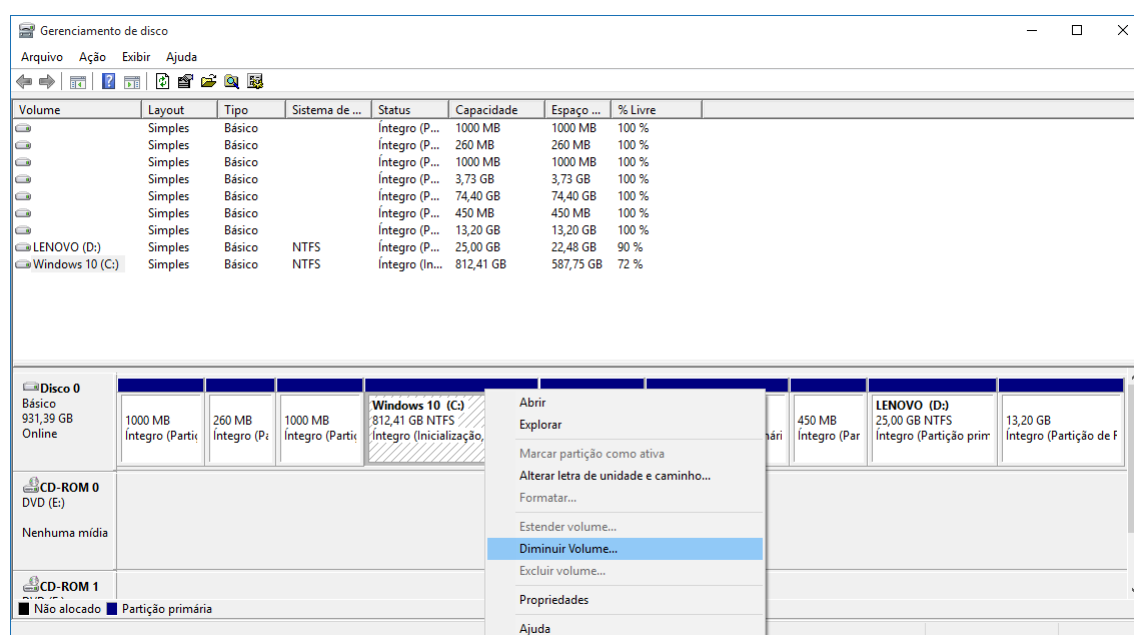
→ Simultaneamente pressione as teclas *Windows + R*, assim irá aparecer uma janela chamada *Executar*.

→ No campo de digitação, escreva: *diskmgmt.msc* e clique em *Ok*.



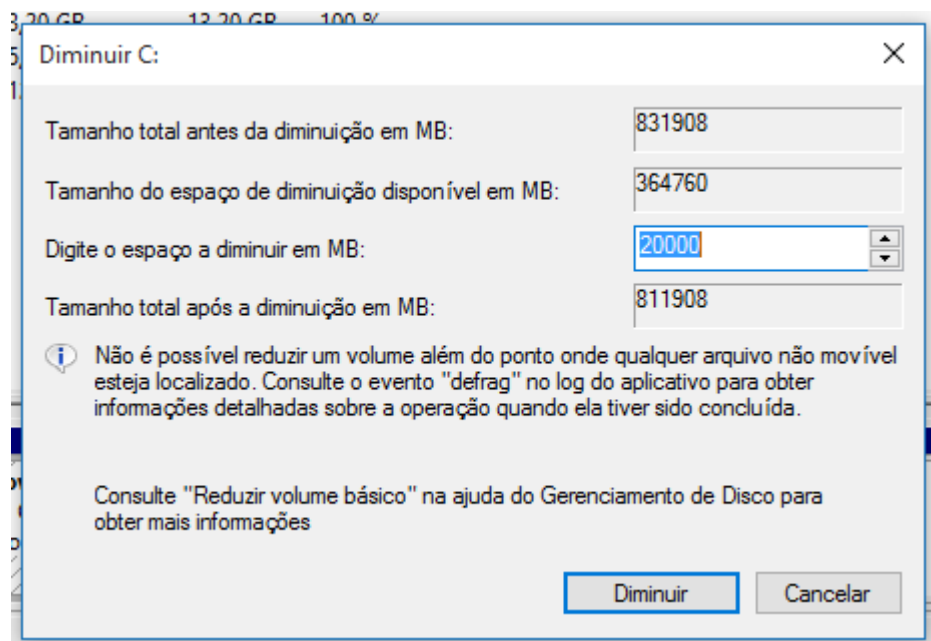
→ Após isso, abrirá uma janela de Gerenciamento de Disco.

→ Clique com o botão direito na partição principal do seu disco rígido e selecione *Diminuir volume*.

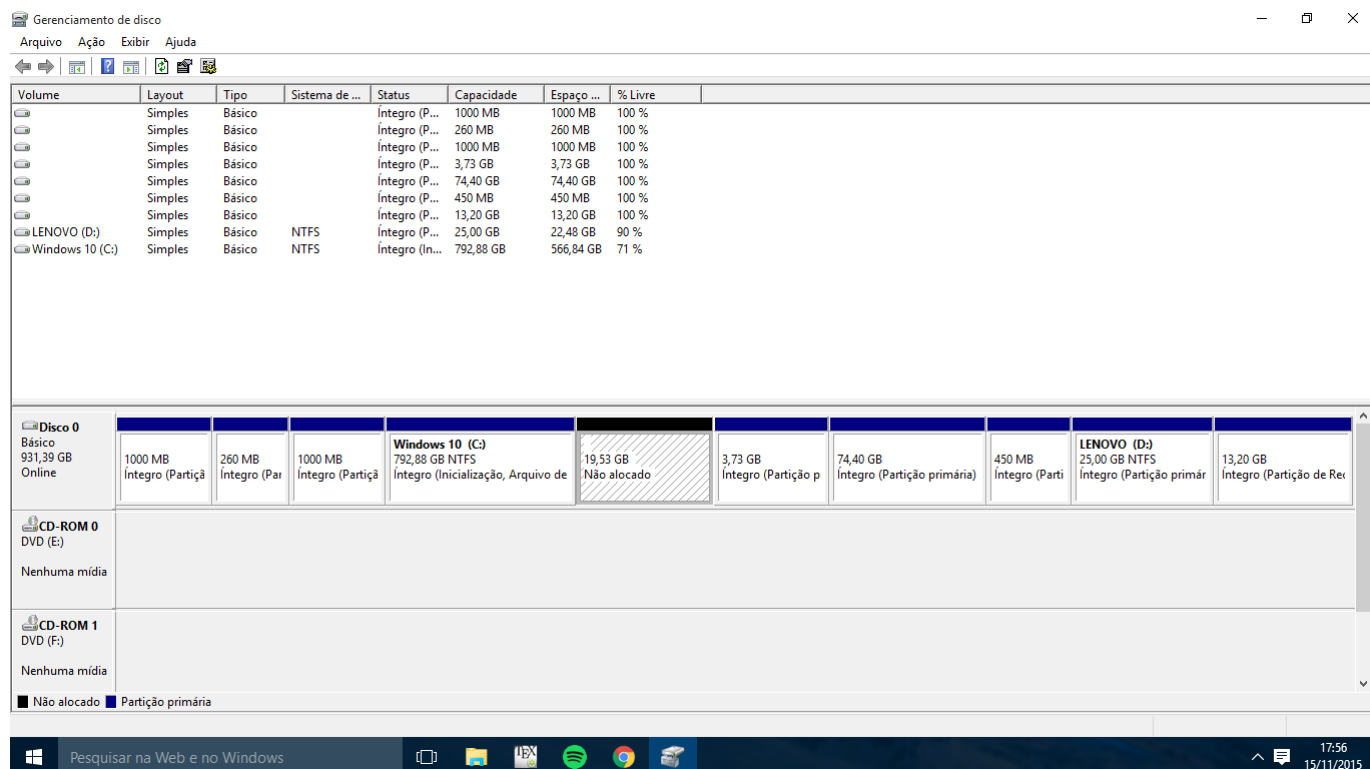


→ Após isso, esta janela aparecerá. Ela possibilita selecionar o quanto de armazenamento irá ser alocado para a partição onde será instalada a distribuição Ubuntu. É recomendado que o mínimo seja 20GB.

→ Nesse exemplo, foi criada uma partição de 20GB.



→ Determinado o quanto for necessário, clicar em *Diminuir* vai gerar esta situação. Será criada uma partição nova e vazia.



→ Feito isso, seu dispositivo está pronto para receber o novo sistema operacional. No caso desse tutorial a distribuição Ubuntu do Linux.

3 Adquirindo a imagem de instalação da distribuição Ubuntu

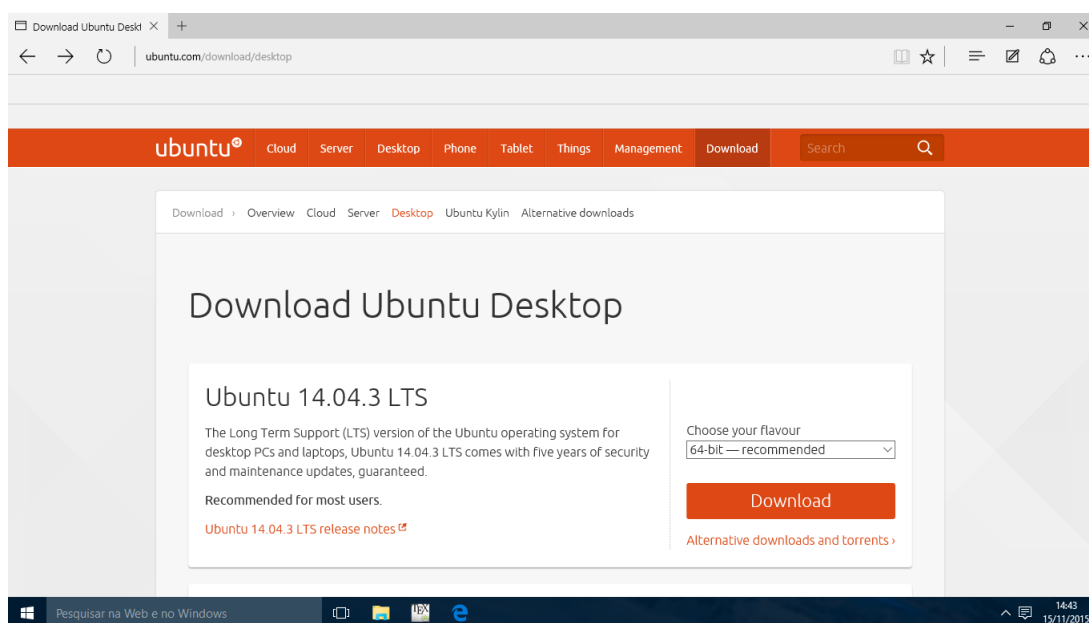
Feito corretamente o particionamento, agora é o momento de realizar o *download* da imagem (.iso) da distribuição Ubuntu.

Para fazer o *download* do arquivo necessário deve-se acessar esse *link*:

<http://www.ubuntu.com/download/desktop>

Nesse tutorial seguiremos com o *download* do Ubuntu 14.04.3 LTS. É importante comentar que existem duas possibilidades nessa versão: 32 ou 64 *bits*.

Para computadores com menos de 2 GB de memória RAM, é recomendada versão de 32 *bits*. Caso o dispositivo tenha uma quantidade maior, é recomendada a versão de 64 *bits*.



4 Criando a mídia de instalação

Como já foi dito na introdução, existem dois métodos de realizar o *dual boot*: inserindo a imagem baixada em um *pendrive* ou então gravando em um DVD.

Nesse tutorial, vamos seguir apenas com o uso de um *pendrive*. Qualquer *pendrive* com mais de 1 GB de armazenamento interno livre está apto para desenvolver a tarefa de funcionar como dispositivo de boot para essa situação.

4.1 Pendrive

Para preparar o *pendrive* de forma que ele se torne um dispositivo de instalação utilizaremos o *software* LinuxLive USB Creator (5.9 MB) que está disponível para *download* gratuito no seguinte *link*:

<http://www.linuxliveusb.com/download>

Após realizar o *download*, instalação e executar o programa, encontra-se essa interface:



—→ **Passo 1:** Escolha o *pendrive* que está conectado ao dispositivo que receberá a imagem de instalação do Linux.

—→ **Passo 2:** A fonte que deverá ser escolhida é a ISO/IMG/ZIP. Clicando nesse ícone, abrirá uma janela onde o usuário deverá inserir o caminho de onde está armazenada a ISO recém baixada. Após selecionar, pode acontecer do programa avisar que a versão do Linux em questão não está na lista de compatibilidade, mas isso não causa nenhum problema para o segmento do processo.

—→ **Passo 3:** Aparecerá um medidor de armazenamento do *pendrive*, entretanto nada é necessário ser feito nesse seção.

—→ **Passo 4:** A única caixa de seleção recomendada é a segunda (“Formate o *pendrive* em FAT32...”). É interessante deixá-la marcada, pois irá garantir que não haverá nenhum arquivo no armazenamento. Em tempo, é bom esclarecer que essa opção irá apagar **TODOS** seus arquivos dentro do *pendrive*.

—→ **Passo 5:** Clique na imagem do raio para iniciar a configuração que tornará seu *pendrive* apto a realizar o *dual boot*.

5 Executando a instalação do *dual boot*

Com todas os passos executados e concluídos sem problemas, é o momento em que vamos utilizar o *pendrive* para instalar o Linux na nova partição criada.

Para isso, deve-se desligar o computador e inserir no computador o *pendrive*. A próxima etapa é modificar o *boot* normal do seu computador, ou seja, forçar a placa mãe a não iniciar o sistema operacional padrão do computador (Windows) e iniciar a instalação do sistema que está embarcado no *pendrive*.

Essa é uma etapa que varia para cada computador, pois as configurações de *setup* da placa-mãe tem de ser acessadas. E aí que está a dificuldade, cada placa-mãe tem uma forma diferente de acessar essa área.

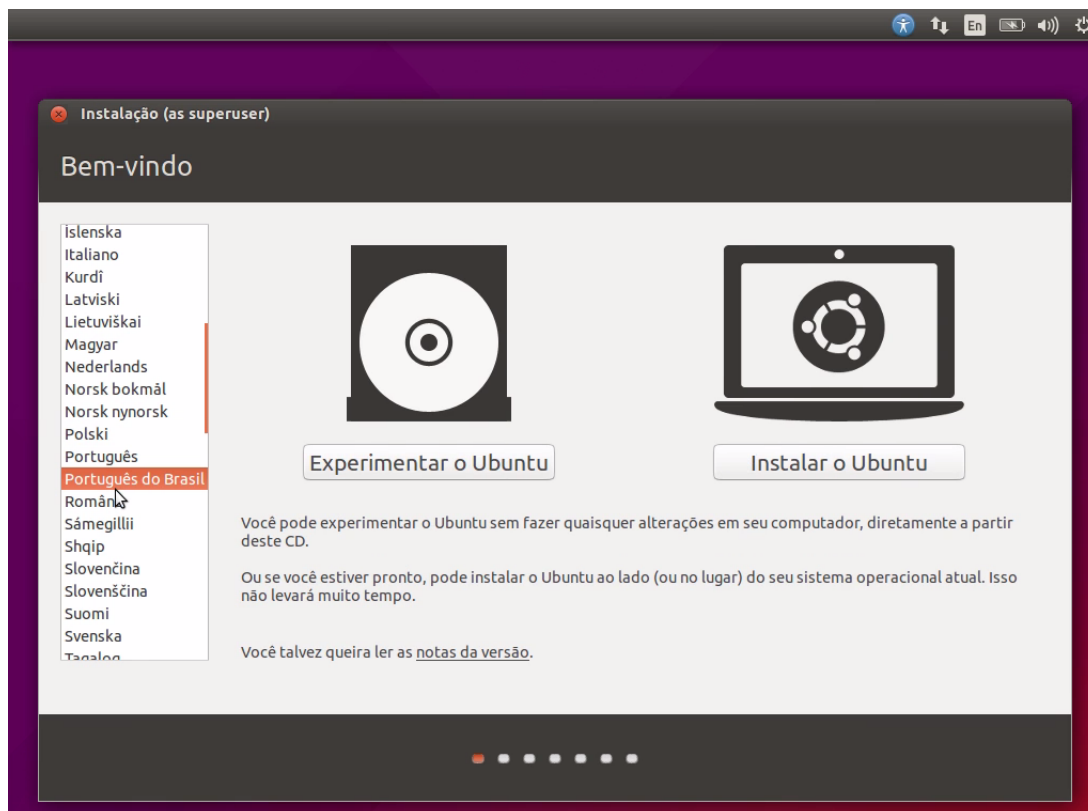
Normalmente esse acesso se dá pressionando um certo botão logo no momento em o que o computador é ligado. Conseguindo isso, é só procurar a área que controla o *boot* e selecionar o nome que relaciona-se com o *pendrive* utilizado.

Uma breve pesquisa na internet possibilita encontrar o modo de como fazer isso.

6 Instalando Linux

Conseguindo alterar o *boot* padrão do computador e selecionando o que está no *pendrive* resultará nesta tela.

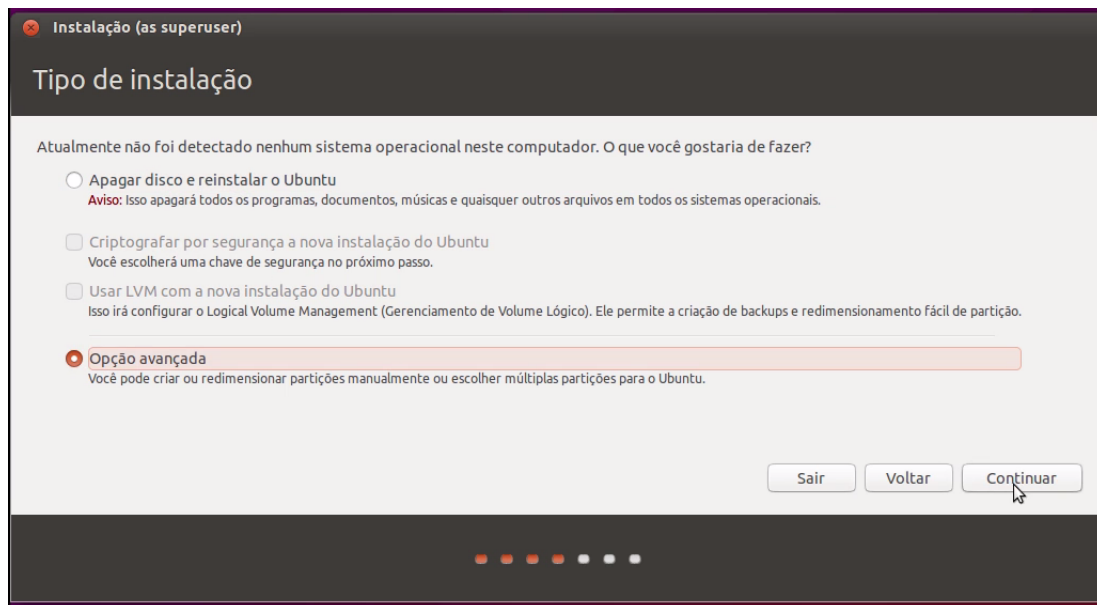
→ Selecione *Português do Brasil* e clique em *Instalar o Ubuntu*.



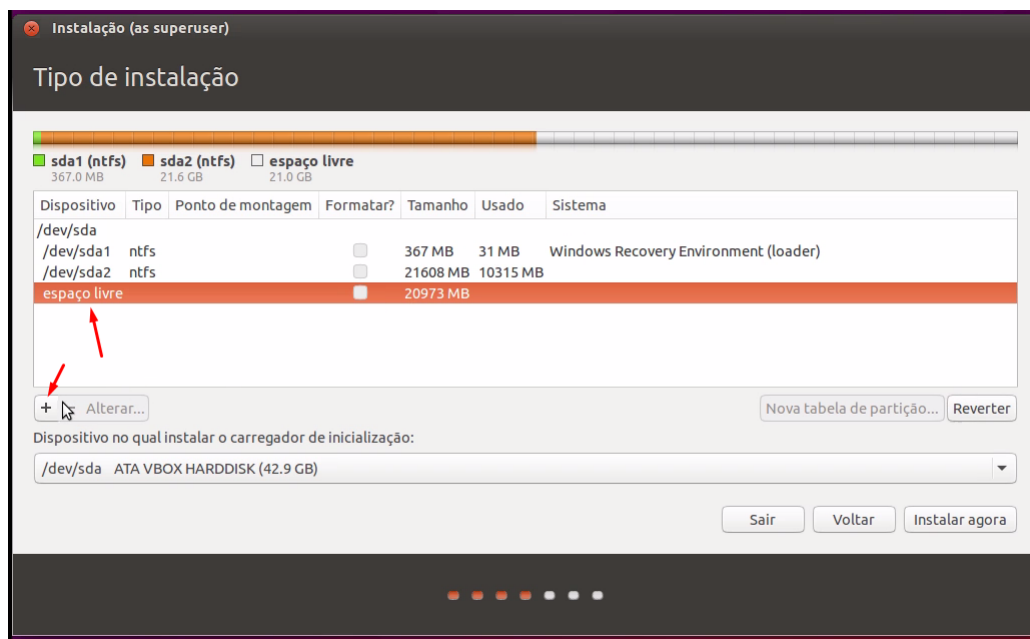
→ Após isso, esta janela aparecerá. Prossiga sem alterar nenhuma caixa de seleção.



→ Na área de *Tipo de instalação* escolha *Opção avançada* e clique em *continuar*.

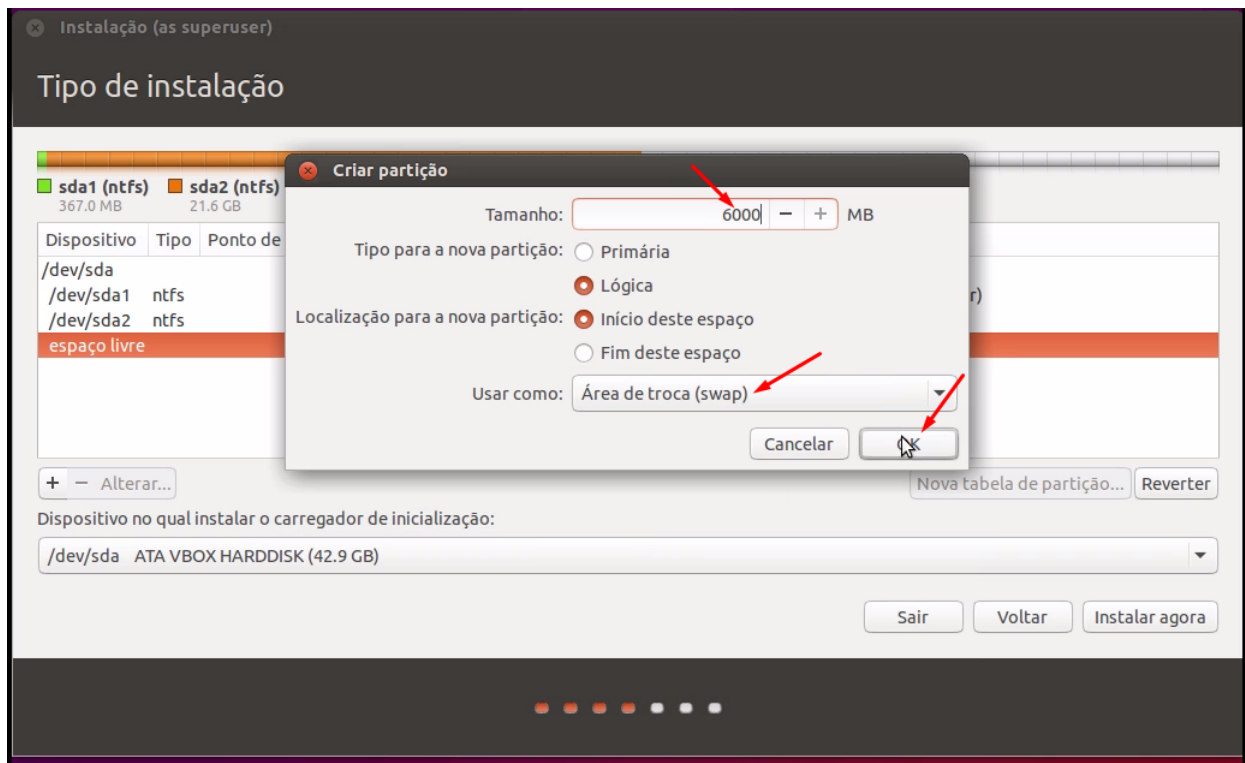


→ Selecione o *Espaço livre* (que é aquela partição criada mais cedo com 20 GB) e clique no botão +, para criar uma nova partição.



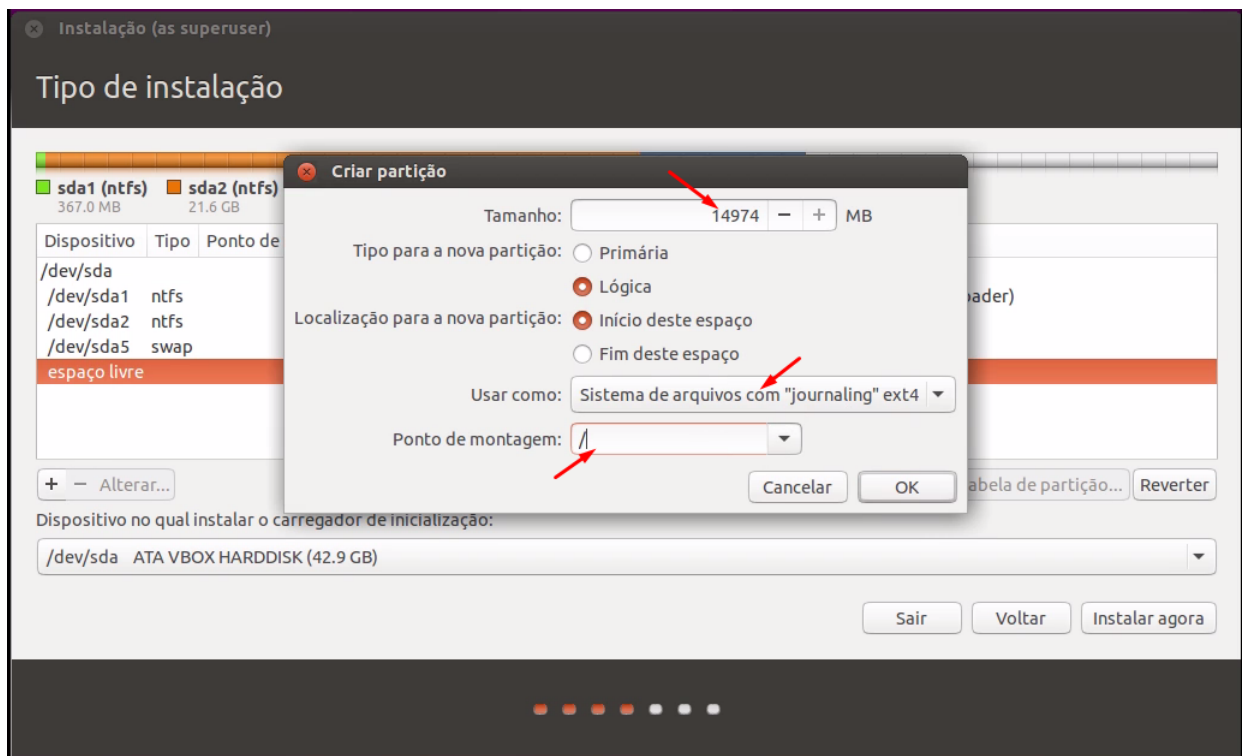
—> Nesse momento, tem-se que criar uma área de *swap*, ou seja, uma área de troca. Onde ambos sistemas vão criar uma interface responsável para fazer a seleção de qual sistema será acessado no momento do *boot* do computador.

—> Recomenda-se alocar um espaço igual ou o dobro da quantidade de memória RAM do computador. Neste exemplo, um computador com 3GB de memória RAM, aloca-se 6GB para área de *swap*. Com as caixas de seleção *Lógica* e *Início deste espaço* marcadas, e a última caixa de seleção usada como *Área de troca (swap)*.

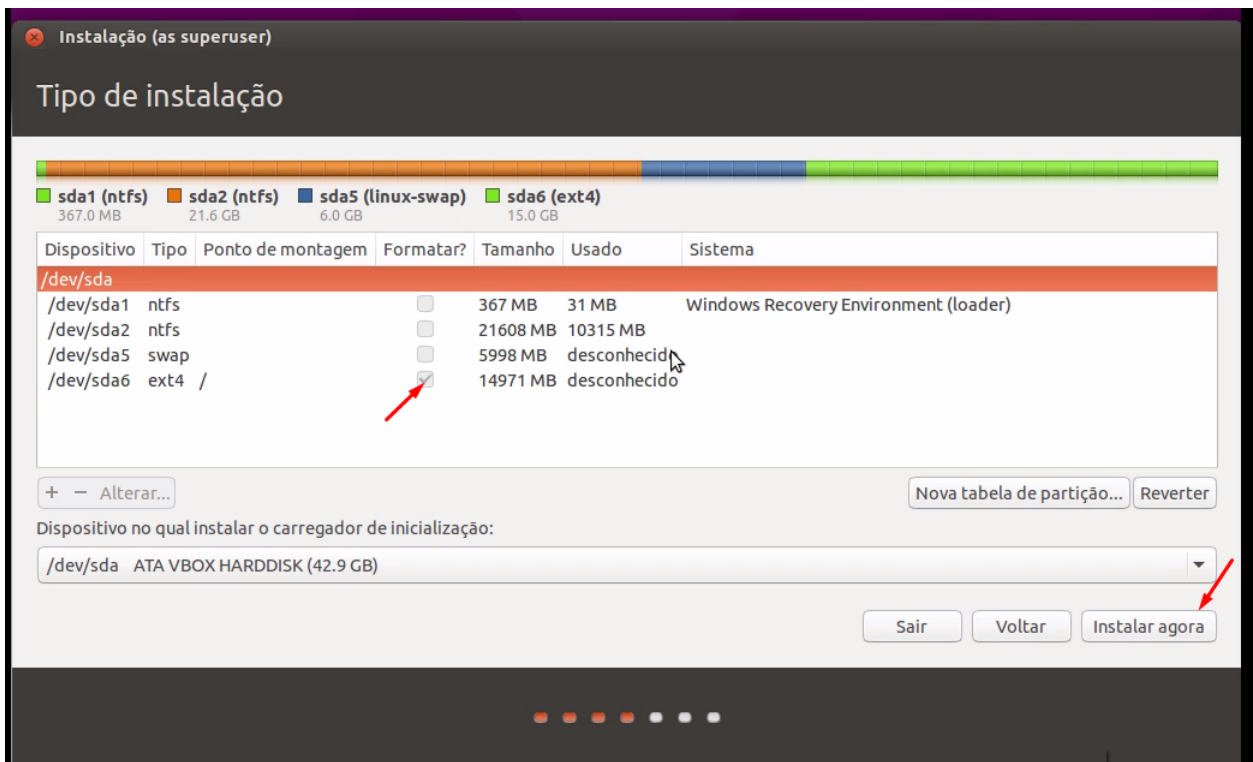


→ Nesta etapa da instalação, faz-se novamente a mesma coisa com o *espaço livre*.

→ Entretanto, alocamos todo o tamanho disponível, novamente marcamos as caixas *Lógica* e *Início deste espaço*, em *Usar como*: selecionamos *Sistemas de arquivos com journaling ext4* e por fim em *Ponto de montagem* escrevemos uma barra (/).

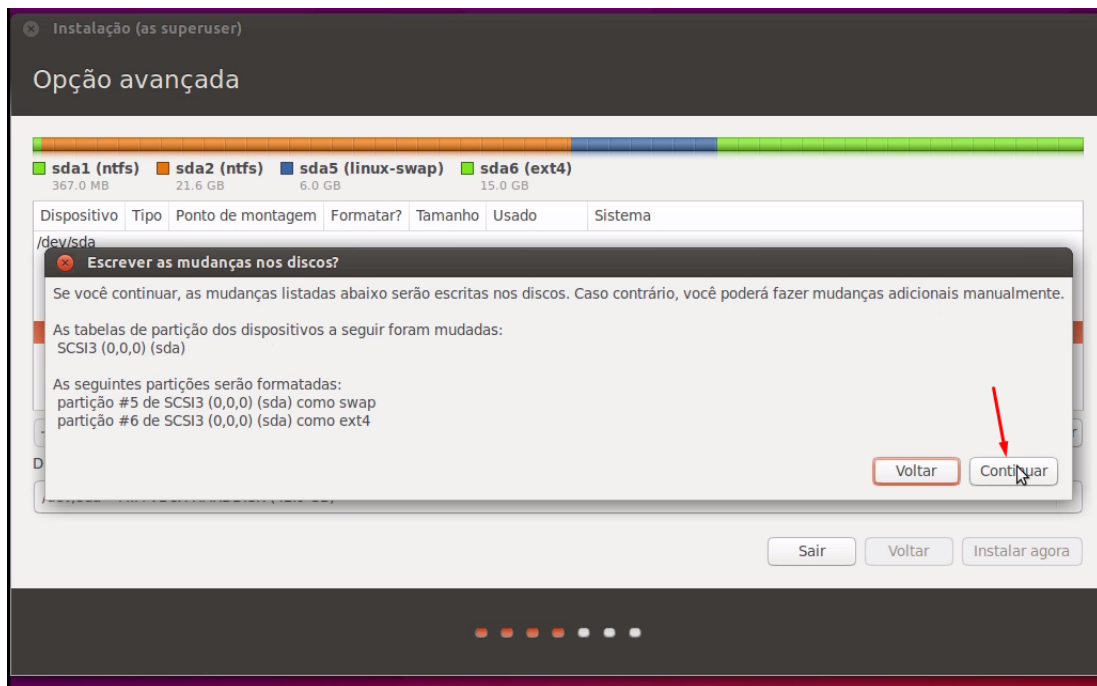


→ Feito isso, haverá uma nova partição do tipo ext4. Na mesma linha dela, selecione a caixa de seleção na coluna *Formatar?* e por fim clique em *Instalar agora*.



—> Abrirá uma janela confirmando a escrita na partição selecionada, bem como a formatação de outras. É um procedimento normal e tem que ser feito.

—> Clicando em *Continuar* a instalação será iniciada.



Após a instalação ser concluída, o usuário será levado para a área de configurações iniciais do Linux, onde devem ser feitas configurações de fuso horário, localização, *login* e senha, teclado, entre outras.

Por fim, após a execução de todas as etapas, o computador estará com o *dual boot* e agora em qualquer inicialização, será perguntado se quer iniciar o dispositivo para Windows ou Linux, podendo assim usufruir das qualidades de cada um.

7 Referências

- Algumas informações foram retiradas de apostila de Linux do Grupo PET-Tele, que se encontra no *link*: <http://www.telecom.uff.br/pet/petws/downloads/apostilas/LINUX.pdf>
- Imagens da etapa de configuração do Linux: <http://www.todoespacoonline.com>