

Arch Linux: Uma Visão Geral da Distribuição Independente

Shelly da C. Leal¹, Thiago V. Camara¹

¹Graduandos de Ciência da Computação – Universidade Federal de Roraima (UFRR)
Boa Vista - RR - Brasil

`{contatoshellyleal05;thiagocamarasp}@gmail.com`

Resumo: Este artigo apresenta uma visão geral do Arch Linux, uma distribuição de código aberto conhecida por sua abordagem minimalista e filosofia "faça-você-mesmo". Explora-se a história, objetivos e princípios do projeto, destacando a comunidade ativa e base de usuários entusiastas. São discutidos tópicos como arquitetura, gerenciamento de pacotes com o Pacman e o Arch User Repository (AUR). Abordam-se também os benefícios e desafios de usar o Arch Linux, além de fornecer recursos e referências úteis para os interessados. Este resumo oferece uma introdução concisa ao Arch Linux, servindo como ponto de partida para entender suas características distintivas.

Abstract: This article presents an overview of Arch Linux, an open source distribution known for its minimalist approach and do-it-yourself philosophy. It explores the history, goals and principles of the project, highlighting the active community and enthusiastic user base. Topics such as architecture, package management with Pacman, and Arch User Repository (AUR) are discussed. It also covers the benefits and challenges of using Arch Linux, as well as providing useful resources and references for those interested. This summary provides a concise introduction to Arch Linux, serving as a starting point for understanding its distinctive features.

Sumário

1. Introdução.....	4
2. Visão geral do Arch Linux.....	5
2.1 Princípios e filosofia do Arch Linux.....	5
3. Instalação e configuração do Arch Linux.....	5
3.1 Passos para a instalação do sistema.....	5
3.2 Arch Install script.....	7
3.3 Configuração inicial e personalização.....	8
4. Gerenciamento de pacotes no Arch Linux.....	13
4.1 Uso do Pacman, o gerenciador de pacotes oficial.....	13
4.2 Exploração do Arch User Repository (AUR).....	13
5. Benefícios e desafios do Arch Linux.....	13
5.1 Flexibilidade e controle.....	13
5.2 Curva de aprendizado e suporte da comunidade.....	14
6. Conclusão.....	15
7. Referências.....	16

1. Introdução

O Arch Linux é uma distribuição de sistema operacional de código aberto conhecida por sua abordagem minimalista e filosofia "faça-você-mesmo". Diferente de outras distribuições populares, como Ubuntu e Fedora, o Arch Linux não busca ser amigável para iniciantes, mas sim oferecer aos usuários um ambiente altamente personalizável e controle total sobre seu sistema. Com uma base de usuários entusiastas e uma comunidade ativa, o Arch Linux se destaca pela sua simplicidade, eficiência e foco na filosofia KISS (*Keep It Simple, Stupid*).

Neste artigo, exploraremos o que é o Arch Linux, desde sua história e princípios fundamentais até sua arquitetura, gerenciamento de pacotes e benefícios de utilização. Além disso, vamos mergulhar na instalação do Arch Linux, passo a passo, e destacar ferramentas e comandos essenciais para os usuários se familiarizarem. Abordaremos também o gerenciamento de pacotes com o Pacman, o poderoso gerenciador de pacotes do Arch Linux, e a importância do Arch User Repository (AUR) na expansão do ecossistema de software. Conheceremos essa poderosa distribuição Linux e descobriremos por que ela atrai tantos usuários dedicados e entusiastas.

2. Visão geral do Arch Linux

O Arch Linux é uma distribuição de sistema operacional Linux desenvolvida pela comunidade, conhecida por sua abordagem minimalista e orientada para o usuário avançado. Diferente de outras distribuições, o Arch Linux segue o princípio de manter simples (KISS - Keep It Simple, Stupid) e enfatiza o controle do usuário sobre o sistema. Uma característica bem distinta dessa distribuição é a instalação manual totalmente feita pelo usuário através de comandos no terminal em vez de uma interface gráfica com opções pré-configuradas, aumentando a flexibilidade do sistema e exigindo um pouco mais de conhecimento.

Outro ponto notável do sistema é o modelo de lançamento contínuo (“Rolling releases”) em vez de lançamentos em datas fixas. Isso quer dizer que os usuários podem manter o sistema atualizado com as versões mais recentes dos pacotes assim que são lançados. O gerenciador de pacotes do Arch Linux é o pacman, que é utilizado para instalação, atualização e remoção de pacotes.

O Arch Linux possui uma comunidade ativa e um repositório de pacotes extenso, conhecido como Arch User Repository (AUR). O AUR permite que os usuários compartilhem e instalem pacotes mantidos pela comunidade, expandindo ainda mais as opções de software disponíveis.

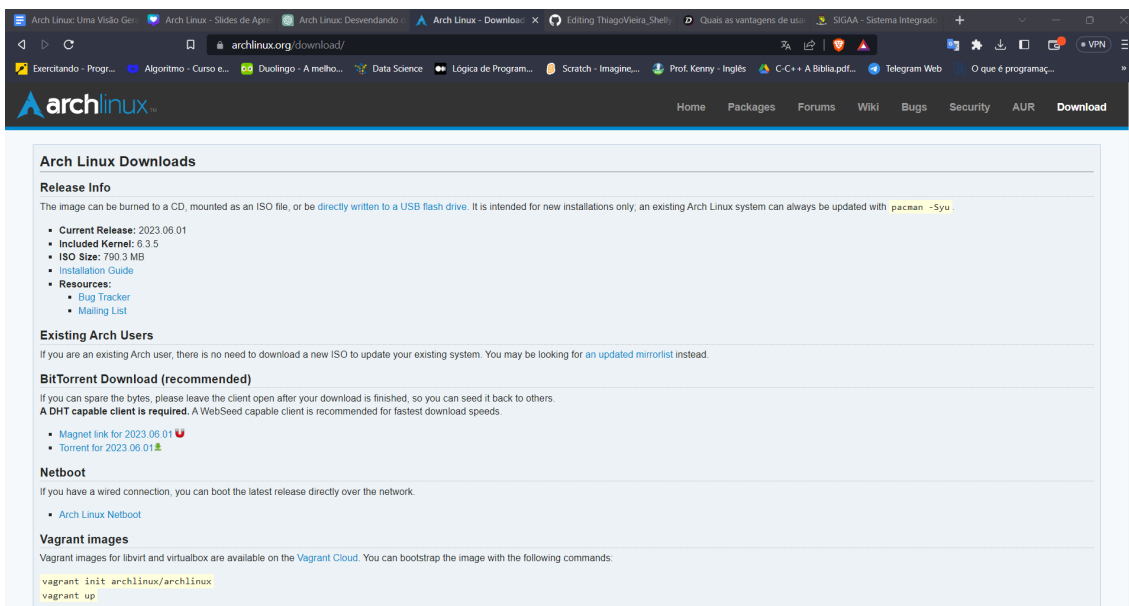
No geral, o Arch Linux é um sistema extremamente flexível e poderoso que é mais recomendado para usuários mais avançados e entusiastas do Linux porque oferece um controle total do sistema, além de ser possível montá-lo para qualquer tipo de objetivo.

3. Instalação e configuração do Arch Linux

Arch Linux deve funcionar em qualquer máquina compatível com **x86_64** com um mínimo de 512 MiB de RAM, apesar de que mais memória é necessária para inicializar o sistema *live* para instalação. Uma instalação básica deve ocupar menos de 2 GB de espaço em disco. Como o processo de instalação precisa obter pacotes de repositório remoto, esse guia presume que uma conexão com a Internet esteja disponível.

3.1. Passos para a instalação do sistema

Primeiramente, precisamos escolher a ISO do Arch Linux, contudo essa distribuição é constantemente atualizada, então considere a ISO escolhida até o presente momento da elaboração deste artigo.



Tela do site de Download da ISO Fonte: Autoral

Requisitos Mínimos:

- Processador Intel/AMD 64 bits, com 2 núcleos;
- Qualquer GPU/iGPU com suporte para OpenGL 3.3+
- 2GB DDR3/DDR4 RAM;
- Armazenamento de 10GB HDD/SSD.(embora o instalador vai permitir um mínimo de 5.5GB);WPA/WPA2 básico compatível com placa de rede ou placa mãe que suporte ethernet;

Requisitos recomendados:

- Processador Intel/AMD 64 bits, com 4 núcleos;
- Qualquer GPU/iGPU com suporte para OpenGL 3.3+.
- 4 a 8GB de RAM DDR4
- 50GB HDD/SSD de armazenamento.
- Placa de rede WIFI e/ou Ethernet.

Interpretador: Bash

- Versão Kernel: 5.17.5-arch1-1
- Gerenciador de rede: Network Manager;
- Suporte nativo: TPM 2.0, Secure boot e criptografia de disco

- Gerenciador de boot padrão: grub

Interfaces suportadas oficialmente:

- Budgie
- Cinnamon
- Deepin Enlightenment
- GNOME
- GNOME Flashback
- KDE Plasma
- LXDE
- LXQt
- MATE
- Sugar
- UKUI
- Xfce

3.2 Arch Install script

O "Arch Install script" é um script desenvolvido por membros da comunidade do Arch Linux para automatizar o processo de instalação do sistema. Ele é projetado para simplificar e agilizar a instalação do Arch Linux, especialmente para usuários que estão familiarizados com o sistema e desejam uma abordagem mais rápida e eficiente.

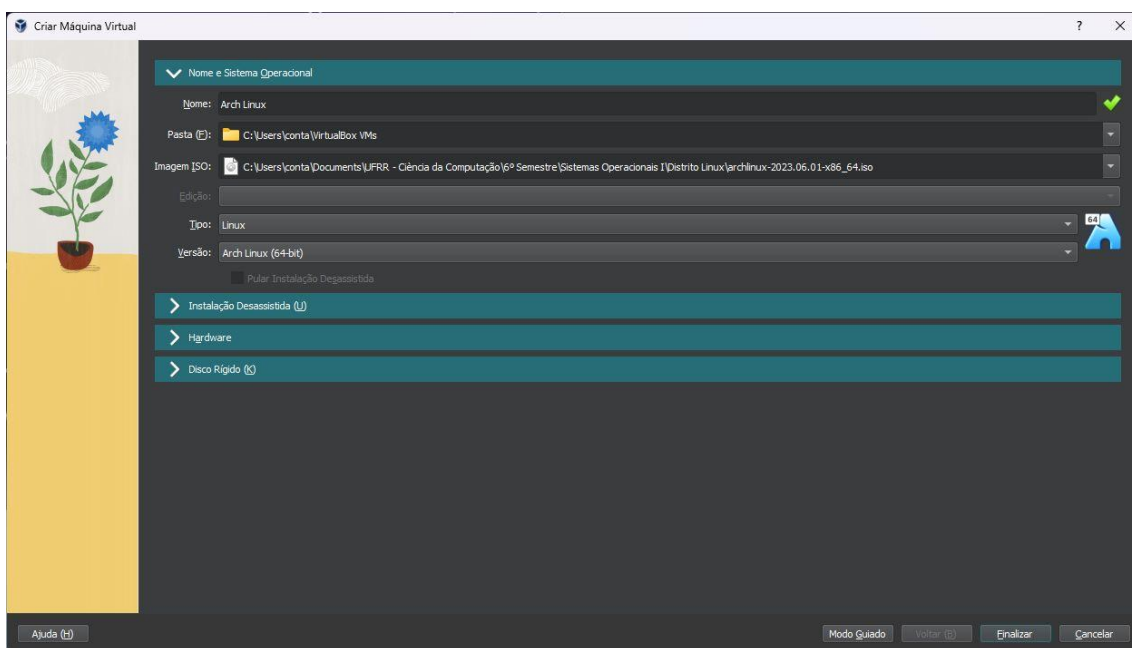
O script Arch Install basicamente automatiza as etapas da instalação do Arch Linux, como particionamento de discos, formatação de partições, instalação do sistema base, configuração de rede, criação de usuários, instalação do gerenciador de inicialização (como o GRUB) e outras configurações comuns.

Os usuários podem personalizar as configurações do script de acordo com suas preferências, como a escolha do ambiente de desktop, drivers de hardware e pacotes adicionais a serem instalados.

Embora o script Arch Install possa ser uma opção conveniente para usuários experientes do Arch Linux que desejam uma instalação mais rápida, é importante observar que ele não é mantido pela equipe oficial do Arch Linux e não faz parte da instalação padrão recomendada pelo projeto. Portanto, é recomendável ler a documentação oficial do Arch Linux e entender as etapas de instalação manual antes de utilizar qualquer script ou ferramenta automatizada de terceiros.

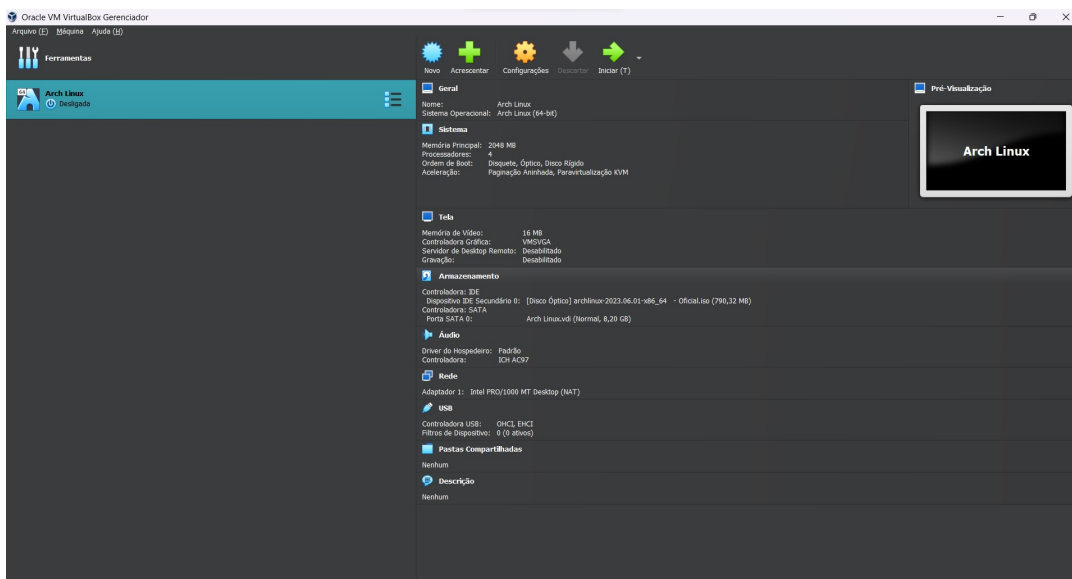
3.3 Configuração inicial e personalização

Com a utilização de uma Virtual Box, temos a seguinte tela com as configurações iniciais:



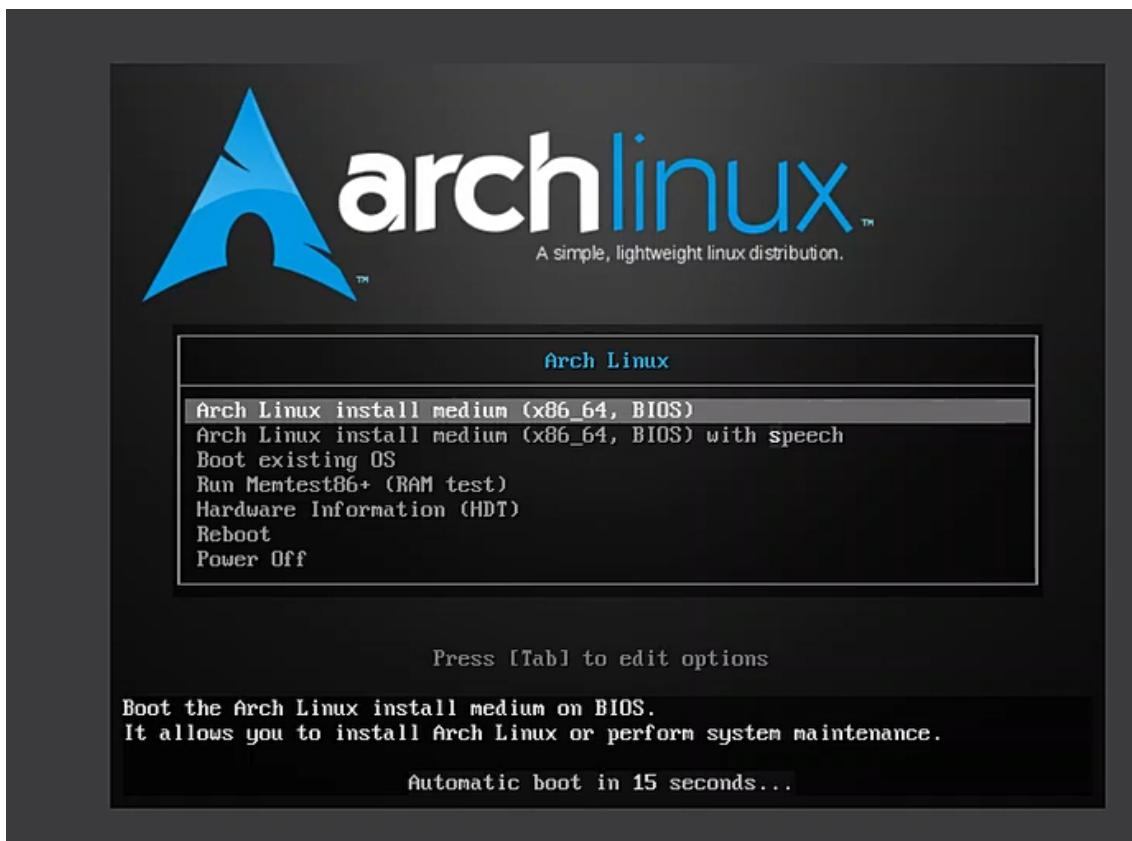
Tela do Virtual Box Fonte: Autoral

Depois de escolhermos nossa ISO e criamos uma máquina virtual, temos a seguinte tela:

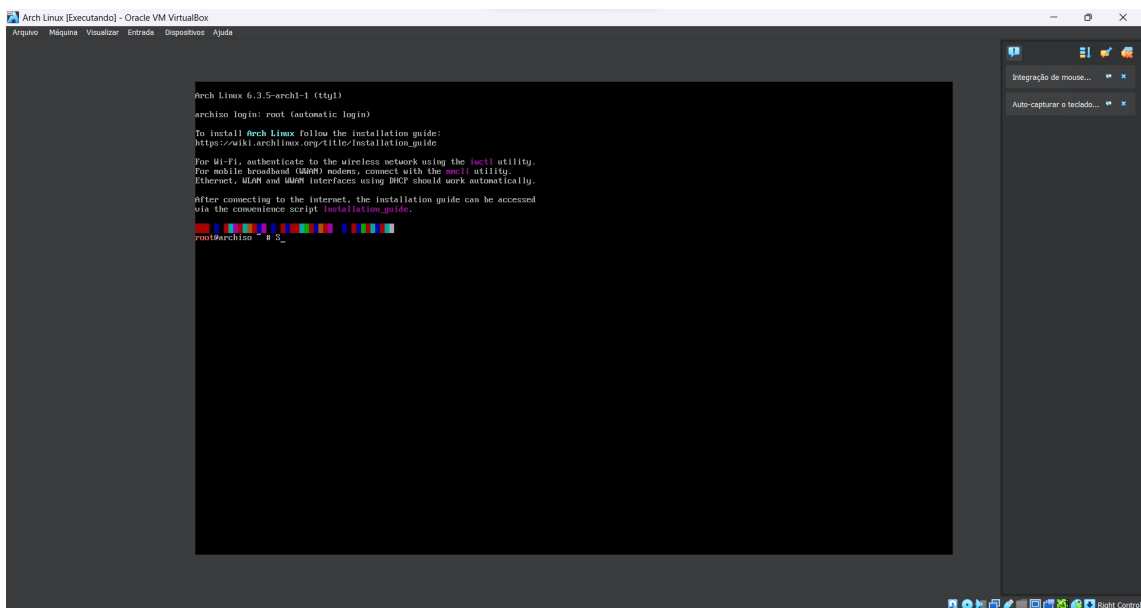


Tela com os detalhes da ISO Fonte: Autoral

Agora seleccionamos os botão Iniciar, localizado acima com a seta verde. Com isso, aparecerá a seguinte tela:



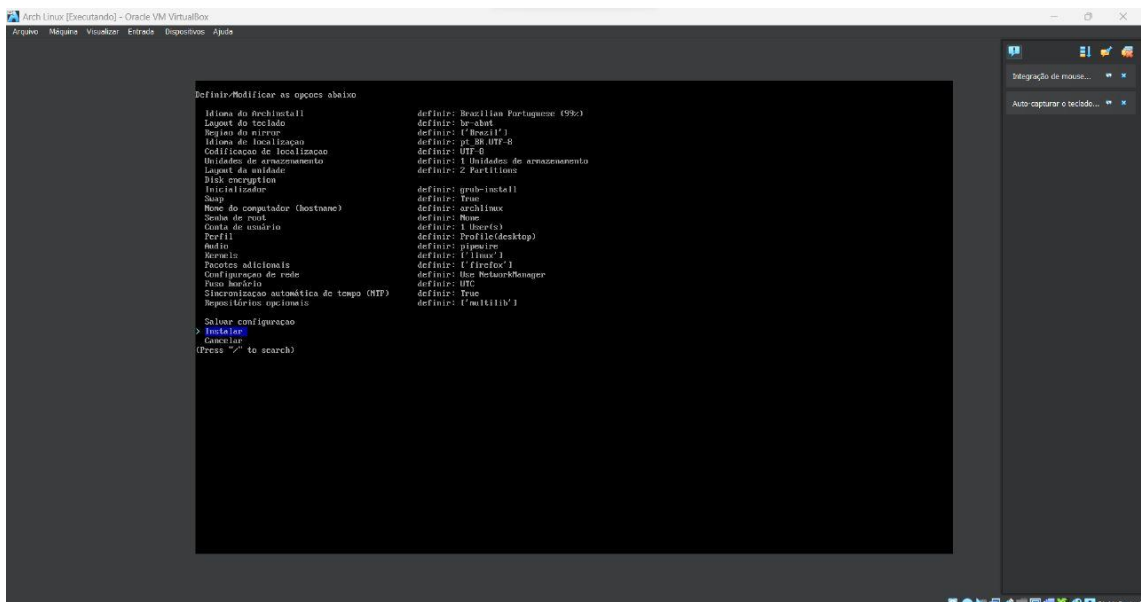
Aperte ENTER, e seguirá o Boot do OS na máquina virtual. Logo, entraremos na seguinte tela:



Executando o Arch Linux Fonte: Autoral

Nesse exato momento, usaremos o comando Arch Install, que se trata de um script que automatiza o processo de instalação, de modo que suas configurações são mais intuitivas.

Assim que escrevemos o comando, o script irá iniciar as configurações do OS, o que nos levará a seguinte tela:



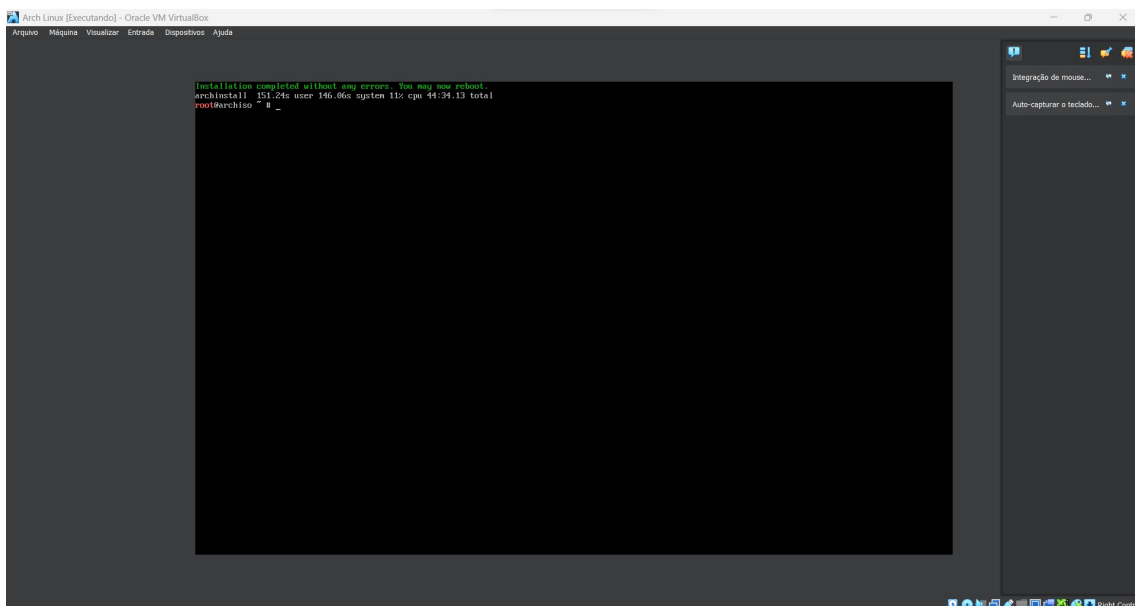
Tela com as configurações já definidas Fonte: Autoral

Nessa tela, segue as configurações bem evidentes para modificação, o que seria um pouco mais complicado sem o uso do archinstall.

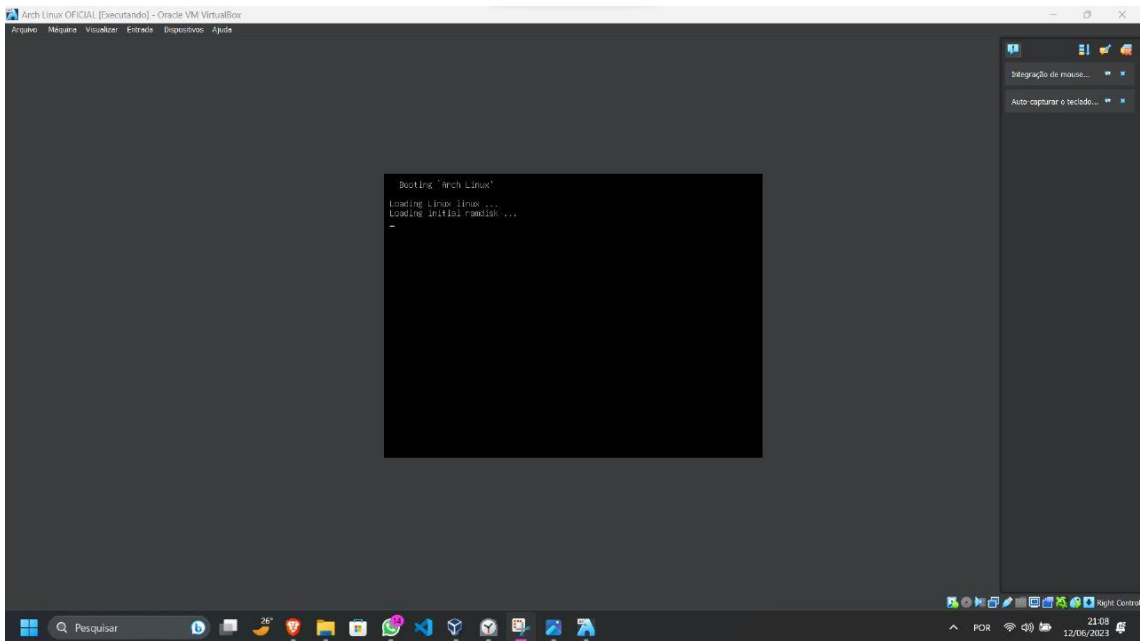
A partir daí, as configurações que foram definidas como:

- Particionamento de discos,
- Formatação de partições,
- Instalação do sistema base,
- Configuração de rede,
- Criação de usuários,
- Instalação do gerenciador de inicialização (como o GRUB) e outras configurações comuns.

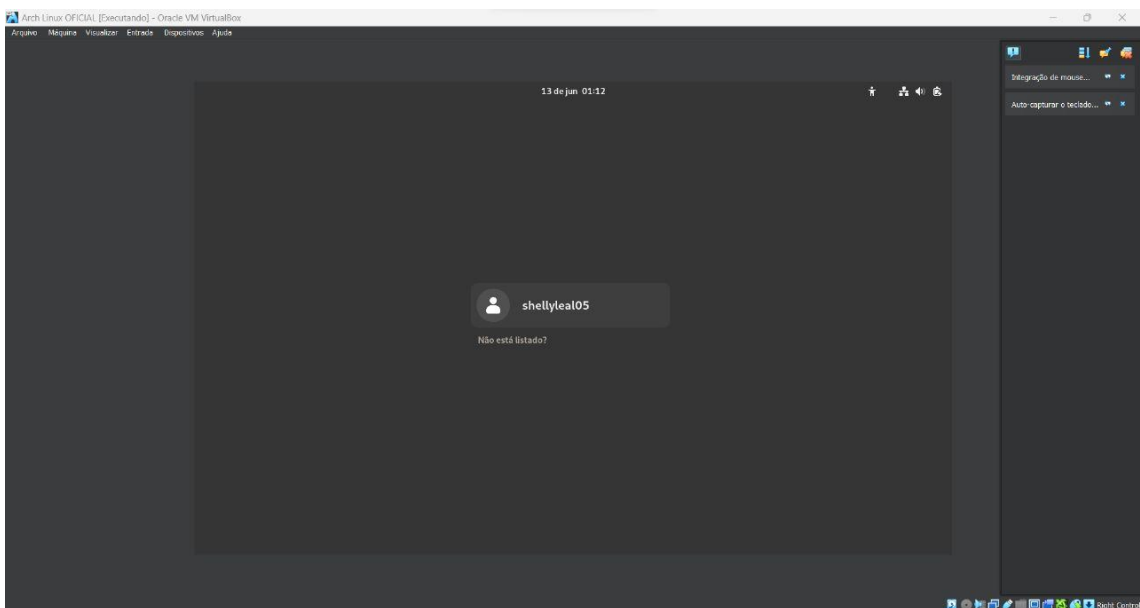
Serão baixadas um a um individualmente. Assim que for feito a instalação, aparecerá as seguinte tela:



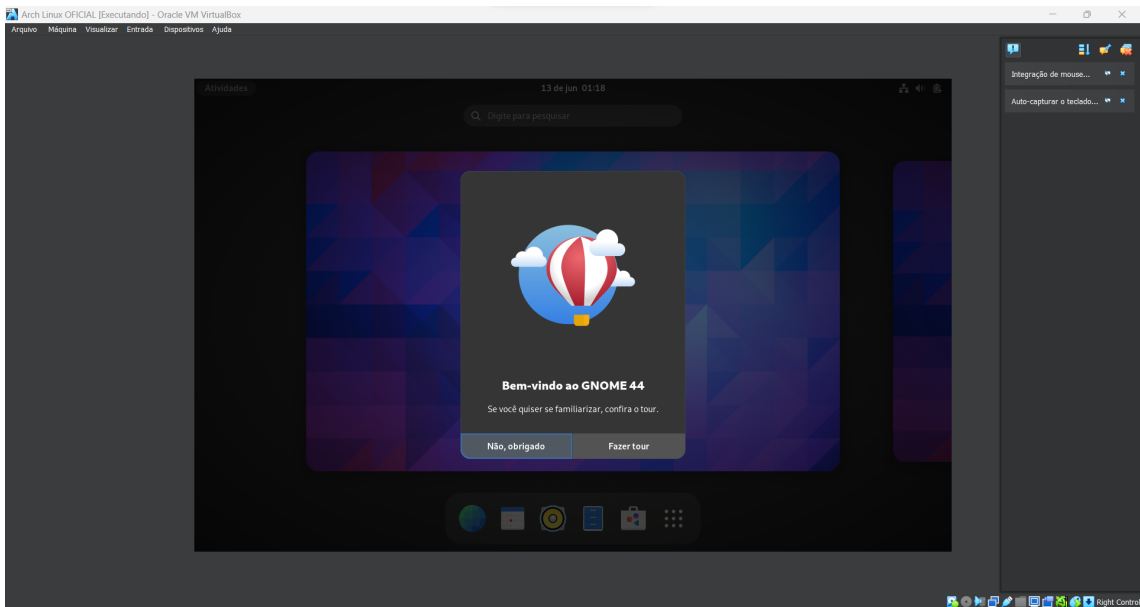
Basta que digite **reboot**, mas antes certifique que sua ISO foi removida, depois ligue sua Máquina Virtual e seu OS será inicializado, como na seguinte tela:



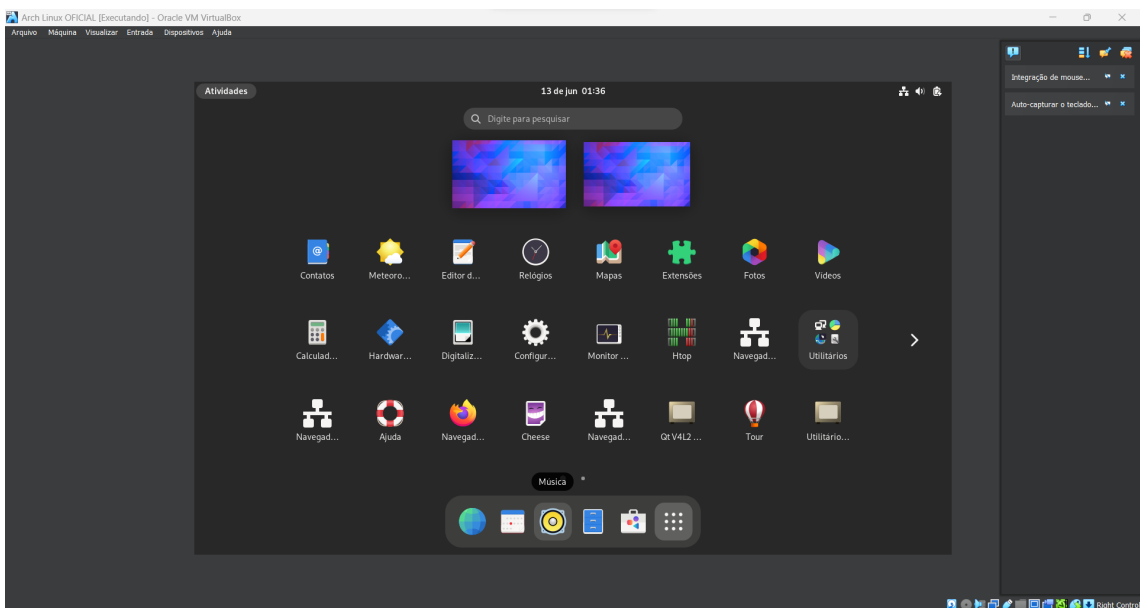
Tela inicializando... Fonte: Autoral



Tela de Login Fonte: Autoral



Tela Inicial Fonte: Fonte Autoral



Ícones e Aplicativos Fonte: Autoral

4. Gerenciamento de pacotes no Arch Linux

O gerenciamento de pacotes do Arch Linux é feito pelo pacman. Ele é poderoso e muito eficiente e também foi projetado especificamente para esse sistema. Usado para instalação, atualização e remoção dos pacotes com muita facilidade e rapidez.

4.1 Uso do Pacman, o gerenciador de pacotes oficial

Alguns comandos úteis do pacman são:

- `pacman -Syu`: Sincroniza o banco de dados de pacotes e atualiza todos os pacotes instalados no sistema para suas versões mais recentes.
- `pacman -S nome_do_pacote`: Instala um pacote específico. O Pacman cuida automaticamente das dependências necessárias e as instala junto com o pacote solicitado.
- `pacman -R nome_do_pacote`: Remove um pacote do sistema, juntamente com todas as dependências que não são mais necessárias.

4.2 Exploração do Arch User Repository (AUR)

O Arch Linux possui um repositório mantido pela comunidade, chamado de AUR (“Arch User Repository”), ele possui uma quantidade enorme de pacotes mantidos por usuários. Eles podem ser instalados manualmente, mas existem wrappers que simplificam o processo como Yay ou Trizen. Além disso, é necessário tomar cuidado com atualizações porque elas podem exigir intervenções do usuário para lidar com mudanças nas configurações e dependências. .

5. Benefícios e desafios do Arch Linux

O Arch Linux oferece uma série de benefícios e desafios para os usuários. Entre os benefícios, destaca-se o alto nível de controle e personalização que a distribuição proporciona. Os usuários têm a liberdade de configurar o sistema de acordo com suas preferências, construindo um ambiente de trabalho adaptado às suas necessidades.

5.1 Flexibilidade e controle

A filosofia "faça-você-mesmo" do Arch Linux é outro ponto forte, permitindo que os usuários construam seu próprio sistema a partir de uma base mínima. Essa abordagem oferece flexibilidade na escolha dos componentes e recursos do sistema, permitindo uma experiência altamente personalizada.

Além disso, o Arch Linux mantém um modelo de atualização contínua, fornecendo aos usuários as versões mais recentes de software assim que são lançadas. Isso garante acesso a recursos atualizados e possibilita a utilização das últimas tecnologias disponíveis.

5.2 Curva de aprendizado e suporte da comunidade

No entanto, é importante mencionar os desafios do Arch Linux. A distribuição não é recomendada para usuários iniciantes devido à sua curva de aprendizado acentuada. É necessário possuir conhecimento técnico básico para instalação, configuração e solução de problemas.

A configuração manual é uma característica central do Arch Linux. Os usuários devem estar preparados para realizar diversas configurações do sistema, como gerenciamento de pacotes, configuração de rede e personalização do ambiente de trabalho. Isso pode

demandar algum tempo e esforço, especialmente para usuários menos familiarizados com a plataforma Linux.

A instalação do Arch Linux é conhecida por ser mais complexa em comparação com outras distribuições populares. É necessário ter conhecimentos básicos de particionamento de disco, configuração de bootloader e instalação de pacotes essenciais.

Outro desafio é o suporte limitado em termos de documentação e recursos disponíveis. Como uma distribuição de menor porte, o Arch Linux pode oferecer menos recursos nativos e depender mais da comunidade e de fontes externas de informação para obter suporte e solucionar problemas.

6. Conclusão

Ao explorarmos os aspectos importantes sobre o Arch Linux, observamos que o Arch Linux é uma distribuição de sistema operacional de código aberto conhecida por sua abordagem minimalista e filosofia "faça-você-mesmo". Ele oferece aos usuários um alto nível de controle e personalização do sistema, permitindo que construam seu ambiente de trabalho de acordo com suas preferências.

Discutimos os benefícios do Arch Linux, como seu modelo de atualização contínua, sua comunidade ativa e engajada, e sua filosofia KISS (Keep It Simple, Stupid). Esses elementos proporcionam aos usuários acesso às versões mais recentes de software, suporte e conhecimento compartilhado.

No entanto, também discutimos os desafios que podem surgir ao utilizar o Arch Linux, como a curva de aprendizado íngreme para iniciantes, a necessidade de configurações manuais e a complexidade da instalação. Além disso, destacamos o suporte limitado em termos de documentação e recursos nativos.

Apesar dos desafios, o Arch Linux é uma escolha popular para usuários avançados e entusiastas do Linux que buscam um sistema altamente personalizável e um alto nível de controle sobre o ambiente de trabalho.

Em conclusão, o Arch Linux oferece uma plataforma flexível e poderosa para os usuários que desejam explorar e personalizar seu sistema operacional. No entanto, é importante estar preparado para enfrentar os desafios e investir tempo e esforço para aprender e dominar essa distribuição. Com o devido conhecimento e dedicação, o Arch Linux pode proporcionar uma experiência gratificante e altamente personalizada aos seus usuários.

7. Referências

Arch Linux. Arch Linux Brasil, 2023. Disponível em:<<https://www.archlinux-br.org>>. acesso em: 25, Maio de 2023.

Arch Linux Wiki. Arch Linux, 2023. Disponível em:<<https://wiki.archlinux.org>>. acesso em: 25, Maio de 2023.

Arch Linux. Installation guide [Online]. Disponível em:<https://wiki.archlinux.org/title/Installation_guide>. Acesso em: [25, Maio de 2023].

Diolinux. [Instale o Arch Linux sem SOFRER! - Tutorial COMPLETO (e rápido, sério!)]. Diovisalvi (Dio). Publicado em [22 de Janeiro de 2023]. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=_nDqRTtoEtpo]. Acesso em: [08 de Maio de 2023].