

Live Build

No mundo Debian, uma das formas mais acessível de customizar uma ISO é através do Software Cubic, mas existem outras formas. Além do Penguins-Eggs, há o Live-Build, que é muito utilizada por desenvolvedores que querem não apenas customizar, fazer pequenas modificações, mas sim modificar totalmente a ponto de criar uma nova distribuição. Testei uma ISO que foi totalmente criada com esta ferramenta e ela é sensacional.

Um dos pontos chaves do projeto Live Build é o acesso total as customizações através ou não de scripts. A documentação e alguns exemplos básicos mostram como é o processo da criação e quais são os locais que são modificados para criar a ISO, ou imagens em geral. Antes de iniciar o processo, lembre-se de criar um diretório e colocá-lo em modo chroot. (script para criar o ambiente isolado no meu github) Sem isto a confecção da ISO poderá falhar.

Para a instalação do aplicativo, faça de acordo com a documentação:

- `apt install live-build; ou`
- `git clone https://salsa.debian.org/live-team/live-build.git; ou`
- `dpkg -i live-build_X.X-X_all.deb.`

A estrutura do projeto fica assim:

```
.
├── auto                #Principal configuração
├── config
│   ├── archives       #pacotes espelhos/repositórios
│   ├── hooks          #extra scripts que executam durante o estágio de criação
│   ├── includes.binary #arquivos para incluir no sistema de arquivos da ISO
│   ├── includes.chroot #arquivos para incluir/executar no modo live da imagem
│   ├── includes.installer #arquivos para incluir no sistema de arquivos do instalador da ISO
│   ├── package-lists
│   │   ├── *.list.chroot #pacotes para instalar no sistema live
│   │   └── *.list.binary #pacotes para colocar no repositório APT da imagem ISO
│   ├── packages.chroot #pacotes específicos .deb para instalar no sistema live
│   └── task-lists      #tarefas para serem realizadas durante a instalação da live
├── doc                #documentação do usuário
├── Makefile           #principal automação, gerenciamento de dependências e etc
└── scripts            #scripts extras
```

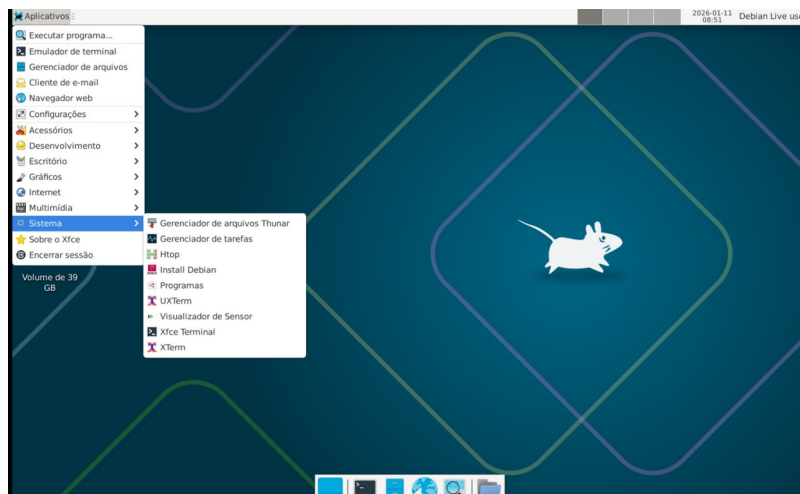
Para exemplificar foi criado um shell script contendo os passos do processo. A intenção é criar uma imagem Live que faz a instalação dos pacotes escolhidos em outro script. Para isso, o instalador Calamares modificado pelo próprio time do Debian e uma imagem para background da ISO, a splash.png, que deve ter 640x480 px, foram utilizados.



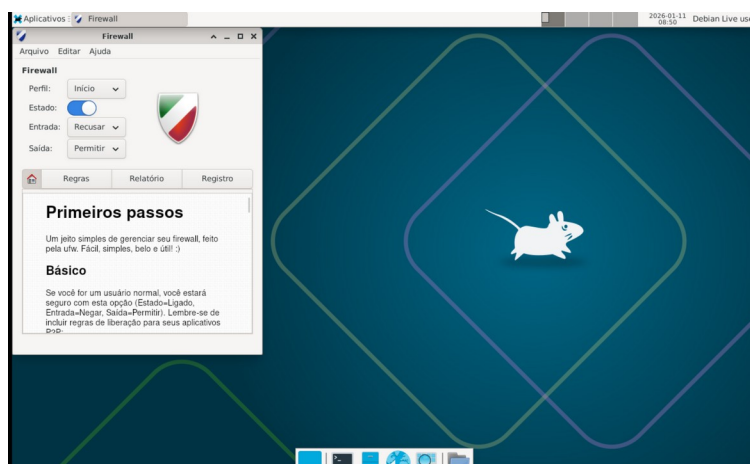
Um ponto a salientar: o Debian possui modos distintos de instalação de um ambiente desktop:

- Modo Básico: chamado Core, o mínimo funcional; (gnome-core, xfce-core,...)

- Modo Padrão: chamado Desktop, possui os recursos mais utilizados; (gnome-desktop, ...)
 - Modos especiais: entre o Core e o Desktop, com algumas particularidades para a ISO.
- A instalação que foi realizada é a do XFCE Core Desktop.



Depois da instalação dos pacotes, o modo chroot da imagem é aberto para instalações adicionais e ou modificações. No script, aproveitei para habilitar o repositório do Mozilla para a instalação do Firefox, após a retirada da sua versão de suporte estendido. Neste estágio, foram habilitados outros repositórios, como por exemplo o Google-Chrome, o Brave, Waydroid. O firewall UFW foi iniciado e habilitado no systemctl no momento do boot, e, colocado o repositório do Flathub para o acesso através da loja do Gnome-Software. Eu achei isso muito bom e prático. A lista de pacotes foi reduzida pois a ideia não era de criar uma customização robusta, mas ser o mais simples e sucinto possível.



O ambiente de Desktop com XFCE é um dos que possui o menor consumo de memória RAM na sua utilização: entre 400 a 600Mb. Com este ambiente, há a possibilidade de instalar o Debian em computadores antigos com memória reduzida e funcionar sem engasgos.

Por ter feito uma configuração reduzida, os pacotes da instalação, foram diretos para o local `<config/package-lists/custom.list.chroot>`. Não houve muitas configurações diferentes pois não se tratava de uma nova distribuição.

```

0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0%
1% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0%
2% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0%
3% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0%
Mem 393M/1.79G Tasks: 59, 139 thr, 197 kthr; 1 running
Swap 0K/0K Load average: 0.38 0.22 0.09
Uptime: 00:01:56

Main PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
1727 user 20 0 450M 39880 32028 S 1.3 2.1 0:00.20 xiced-terminal -e htop
1733 user 20 0 8392 4792 3504 R 0.7 0.3 0:00.11 htop
1 root 20 0 23468 14348 10856 S 0.0 0.8 0:01.33 /sbin/init components
517 root 20 0 42824 11612 10300 S 0.0 0.6 0:00.15 /usr/lib/systemd/systemd-journald
563 root 20 0 36860 11188 1052 S 0.0 0.6 0:00.09 /usr/lib/systemd/systemd-udevd
867 dhcpcd 20 0 10556 4484 3372 S 0.0 0.2 0:00.01 dhcpcd: enp2s0 [ip4] [ip6]
868 root 20 0 10504 2652 1560 S 0.0 0.1 0:00.00 dhcpcd: [privileged proxy] enp2s0 [ip4]
869 dhcpcd 20 0 10352 2004 1004 S 0.0 0.1 0:00.00 dhcpcd: [network proxy] enp2s0 [ip4] [ip
870 dhcpcd 20 0 10352 2004 1004 S 0.0 0.1 0:00.00 dhcpcd: [control proxy] enp2s0 [ip4] [ip
1066 dhcpcd 20 0 10504 2292 1200 S 0.0 0.1 0:00.00 dhcpcd: [DHCP6 proxy] fe80::c230:37cb:1a
1211 dhcpcd 20 0 10504 2164 1072 S 0.0 0.1 0:00.00 dhcpcd: [BPF ARP] enp2s0 192.168.122.76
1238 root 20 0 302M 7768 6944 S 0.0 0.4 0:00.06 /usr/libexec/accounts-daemon
1239 avahi 20 0 5772 3884 3536 S 0.0 0.2 0:00.03 avahi-daemon: running [debian.local]
1241 root 20 0 4860 2840 1600 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/sbin/cron -f
1242 messagebus 20 0 8656 5440 3952 S 0.0 0.3 0:00.09 /usr/bin/dbus-daemon --system --address=
1245 polkitd 20 0 373M 9904 7268 S 0.0 0.5 0:00.11 /usr/lib/polkit-1/polkitd --no-debug --l
1246 root 20 0 300M 7136 6532 S 0.0 0.4 0:00.02 /usr/libexec/switcheroo-control

```

O processo de instalação da ISO no sistema é o mesmo utilizada pelas ISOs oficiais do Debian. Importante que a pasta Calamares esteja no diretório ambiente (Chroot) assim como a imagem e os scripts para criação da ISO.

Esta seria a maneira de criação de ISOs onde o criador possui o maior controle da sua criação podendo variar em níveis bastantes diferentes.

Os scripts deixam o processo mais agradável e ajudam a melhorar a qualidade do processo em si.

Se puder, dedique seu tempo na criação de uma distro com este processo. É uma escolha muito boa e há opção para criação com Ubuntu também.

Até mais

Referências:

- Debian Live Manual: https://live-team.pages.debian.net/live-manual/html/live-manual/index.pt_BR.html
- Debian Live Config Docs: <https://debian-live-config.readthedocs.io/en/latest/custom.html>
- Ubuntu Live Build Wiki: <https://wiki.ubuntu.com/Live-Build>

Repositório:

<https://github.com/claudio-es-andrade/distro-custom/live-build>