Release-Notes for Debian 13 (trixie)

Debian Documentation Team

2025-07-02

Sumário

1 Introdução **3**
- 1.1 Reportando bugs neste documento . . . 3
- 1.2 Contribuindo com relatórios de atualização . . . 4
- 1.3 Código fonte deste documento . . . 4

2 Quais as novidades no Debian 13 **5**
- 2.1 Arquiteturas suportadas . . . 5
- 2.2 Quais as novidades na distribuição? . . . 6
  - 2.2.1 Suporte oficial para riscv64 . . . 6
  - 2.2.2 Suporte PAC/BTI em arm64 . . . 6
  - 2.2.3 Desktops e pacotes famosos . . . 6
  - 2.2.4 Suporte para HTTP Boot . . . 7

3 Sistema de instalação **9**
- 3.1 Quais as novidades do sistema de instalação? . . . 9
- 3.2 Installing Debian Pure Blends . . . 10
- 3.3 Instalações em nuvem . . . 10
- 3.4 Imagens para Contêineres e Máquinas Virtuais . . . 10

4 Atualizações a partir do Debian 12 (bookworm) **11**
- 4.1 Preparando para a atualização . . . 11
  - 4.1.1 Faça backup de quaisquer dados ou informações de configuração . . . 11
  - 4.1.2 Informe os usuários com antecedência . . . 12
  - 4.1.3 Preparar para indisponibilidade de serviços . . . 12
  - 4.1.4 Preparar para recuperação . . . 12
  - 4.1.5 Preparar um ambiente seguro para a atualização . . . 13
- 4.2 Inicie a partir de um Debian "puro" . . . 14
  - 4.2.1 Atualização para Debian 12 (bookworm) . . . 14
  - 4.2.2 Atualize para a última versão pontual . . . 14
  - 4.2.3 Debian Backports . . . 14
  - 4.2.4 Prepare o banco de dados de pacotes . . . 15
  - 4.2.5 Remova pacotes obsoletos . . . 15
  - 4.2.6 Remover pacotes não-Debian . . . 15
  - 4.2.7 Remova arquivos de configuração que sobrarem . . . 15
  - 4.2.8 Os componentes non-free e non-free-firmware . . . 15
  - 4.2.9 A seção "proposed-updates" . . . 15
  - 4.2.10 Fontes não oficiais . . . 16

4.2.11 Desabilitando o pinning do APT . . . 16
4.2.12 Verifique a situação dos pacotes . . . 16
4.3 Preparando os arquivos source-list do APT . . . 17
4.3.1 Adicionar fontes da Internet ao APT . . . 17
4.3.2 Adicionando fontes ao APT para um espelho local . . . 18
4.3.3 Adicionando fontes ao APT a partir de mídia ótica . . . 18
4.4 Atualizando pacotes . . . 19
4.4.1 Gravando a sessão . . . 19
4.4.2 Atualizando a lista de pacotes . . . 20
4.4.3 Certifique-se que você tem espaço suficiente para a atualização . . . 20
4.4.4 Pare sistemas de monitoramento . . . 22
4.4.5 Atualização mínima do sistema . . . 22
4.4.6 Atualizando o sistema . . . 22
4.5 Possíveis problemas durante a atualização . . . 23
4.5.1 O full-upgrade falha com "Could not perform immediate configuration" . . . 23
4.5.2 Remoções esperadas . . . 23
4.5.3 Loops de conflitos ou pré-dependências . . . 23
4.5.4 Conflitos de arquivo . . . 24
4.5.5 Mudanças de configuração . . . 24
4.5.6 Mudança de sessão para o console . . . 24
4.6 Atualizando o seu kernel e pacotes relacionados . . . 25
4.6.1 Instalando um metapacote do kernel . . . 25
4.7 Preparar para a próxima versão . . . 26
4.7.1 Expurgando pacotes removidos . . . 26
4.8 Pacotes obsoletos . . . 26
4.8.1 Pacotes fictícios transitórios . . . 27

5 Problemas a serem considerados para a trixie 29
5.1 Coisas a ter em conta ao atualizar para trixie . . . 29
5.1.1 Suporte reduido para i386 . . . 29
5.1.2 openssh-server já não lê ~/.pam_environment . . . 30
5.1.3 OpenSSH já não suporta chaves DSA . . . 30
5.1.4 Os comandos last, lastb e lastlog foram substituidos . . . 30
5.1.5 RabbitMQ já não suporta filas HA . . . 31
5.1.6 RabbitMQ não pode ser atualizado diretamente desde bookworm . . . 31
5.1.7 Atualizações maiores de versão de MariaDB só funcionam bem após ser corretamente desligado 31
5.1.8 Ping já não corre com privilégios elevados . . . 32
5.1.9 Alterações na configuração de dovecot . . . 32
5.1.10 Alterações significativas ao empacotamente de libvirt . . . 32
5.1.11 Coisas a fazer antes de reiniciar . . . 32
5.2 Itens não limitados ao processo de atualização . . . 32
5.2.1 Os diretórios /tmp e /var/tmp agora são regularmente limpos . . . 32
5.2.2 Limitações no suporte de segurança . . . 33
5.3 Obsolescência e depreciação . . . 34
5.3.1 Pacotes obsoletos dignos de nota . . . 34
5.3.2 Componentes obsoletos para a trixie . . . 34
5.4 Bugs severos conhecidos . . . 35

6 Mais informações sobre o Debian 37
6.1 Leitura complementar . . . 37
6.2 Obtendo ajuda . . . 37
6.2.1 Listas de discussão . . . 37
6.2.2 Internet Relay Chat . . . 38
6.3 Relatando bugs . . . 38

6.4 Contribuindo para o Debian 38

7 Gerenciando seu sistema bookworm antes da atualização **39**
7.1 Atualizando seu sistema bookworm 39
7.2 Verificando seus arquivos source-list do APT 39
7.3 Fazer a atualização para o último lançamento bookworm 40
7.4 Removendo arquivos de configuração obsoletos 40

8 Colaboradores das notas de lançamento **41**

O Projeto Debian de Documentação <https://www.debian.org/doc>.

Atualizado em: 2025-07-02

Este documento é um software livre; você pode redistribuí-lo e/ou modificá-lo sob os termos da Licença Pública Geral GNU, versão 2, como publicada pela Free Software Foundation.

Este programa é distribuído na expectativa de que seja útil, mas SEM NENHUMA GARANTIA; sem mesmo a garantia implícita de COMERCIABILIDADE ou ADAPTAÇÃO A UM PROPÓSITO PARTICULAR. Veja a Licença Pública Geral GNU (GPL) para mais detalhes.

Você deve ter recebido uma cópia da Licença Pública Geral GNU (GPL) juntamente com este programa; caso contrário, escreva para a Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

O texto da licença também pode ser encontrado em https://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html e no arquivo `/usr/share/common-licenses/GPL-2` em sistemas Debian.

CAPÍTULO 1

Introdução

Este documento dá aos usuários da distribuição Debian informações sobre grandes mudanças na versão 13 (codinome trixie).

As notas de lançamento fornecem informações sobre como atualizar de forma segura a partir da versão 12 (codinome bookworm) para a versão atual e dá aos usuários informações sobre potenciais problemas conhecidos que eles possam encontrar nesse processo.

Você pode obter a versão mais recente deste documento em https://www.debian.org/releases/trixie/releasenotes.

Cuidado: Note que é impossível listar todos os problemas conhecidos e portanto uma seleção foi feita baseada numa combinação da quantidade esperada e do impacto desses problemas.

Por favor, note que só damos suporte e documentamos a atualização a partir da versão anterior do Debian (nesse caso, a atualização a partir da versão bookworm). Caso você precise atualizar a partir de versões mais antigas, nós sugerimos que você leia as edições anteriores das notas de lançamento e atualize para a bookworm primeiro.

1.1 Reportando bugs neste documento

Nós tentamos testar todos os diferentes passos de atualizações descritos neste documento bem como antecipar todos os possíveis problemas que nossos usuários possam encontrar.

Apesar disso, caso você acredite ter encontrado um bug (informação incorreta ou informação que está faltando) nesta documentação, por favor, registre um bug no sistema de rastreamento de bugs para o pacote **release-notes**. É aconselhável que você reveja primeiro os relatórios de bugs existentes caso a questão que você encontrou já tenha sido relatada. Sinta-se livre para acrescentar informações adicionais aos relatórios de bugs existentes, caso você possa contribuir com conteúdo para este documento.

Nós apreciamos, e encorajamos, relatórios que forneçam correcções para a fonte dos documentos. Encontrará mais informação que descreve como obter a versão original deste documento na *Sources for this document*.

1.2 Contribuindo com relatórios de atualização

Nós apreciamos quaisquer informações dos usuários relacionadas a atualizações da bookworm para a trixie. Caso você esteja interessado em compartilhar informação, por favor, registre um bug no sistema de rastreamento de bugs para o pacote **upgrade-reports** com os seus resultados. Nós pedimos que você compacte quaisquer anexos que venha a incluir (usando o `gzip`).

Por favor, inclua as seguintes informações quando enviar seu relatório de atualização:

- O estado da sua base de dados de pacotes antes e depois da atualização: a base de dados de estados do **dpkg** está disponível em `/var/lib/dpkg/status` e a informação do estado dos pacotes do **apt** está disponível em `/var/lib/apt/extended_states`. Você deve ter feito backup antes da atualização conforme descrito na *Faça backup de quaisquer dados ou informações de configuração*, mas você também pode encontrar backups do `/var/lib/dpkg/status` em `/var/backups`.
- Registros da sessão criados usando o comando `script`, conforme descrito na *Gravando a sessão*.
- Seus logs do `apt`, disponíveis em `/var/log/apt/term.log`, ou seus logs do `aptitude`, disponíveis em `/var/log/aptitude`.

Nota: Você deve usar algum tempo para revisar e remover qualquer informação sensível e/ou confidencial dos logs antes de incluí-los no relatório de bug, pois a informação será disponibilizada em um banco de dados público.

1.3 Código fonte deste documento

A fonte deste documento está no formato reStructuredText, utilizando o conversor sphinx. A versão em HTML é gerada utilizando *sphinx-build -b html*. A versão PDF é gerada utilizando *sphinx-build -b latex*. A fonte para as Notas de Lançamento está disponível no repositório Git do *Projecto de Documentação Debian*. Pode utilizar a interface web para aceder aos seus ficheiros individuais através da web e ver as suas alterações. Para mais informação acerca de como aceder ao Git por favor consulte as páginas de informação de VCS do Projecto de Documentação Debian.

CAPÍTULO 2

Quais as novidades no Debian 13

O Wiki tem mais informação acerca deste tópico.

2.1 Arquiteturas suportadas

As seguintes arquiteturas são oficialmente suportadas pelo Debian 13:

- 64-bit PC (`amid64`)
- 64-bit ARM (`arm64`)
- ARM EABI (`armel`)
- ARMv7 (EABI hard-float ABI, `armhf`)
- 64-bit little-endian PowerPC (`ppc64el`)
- 64-bit little-endian RISC-V (`riscv64`)
- IBM System z (`s390x`)

Adicionalmente, em sistemas PC de 64-bit, está disponível userland de 32-bit (`i386`). Para detalhes, por favor veja *Suporte reduido para i386*.

Você pode ler mais sobre o estado dos portes e informações específicas sobre o porte para sua arquitetura nas páginas web dos portes Debian.

2.2 Quais as novidades na distribuição?

Esta nova versão do Debian vem novamente com muito mais software do que seu antecessor bookworm; a distribuição inclui mais de 11294 novos pacotes, de um total de mais de 59551 pacotes. A maioria do software da distribuição foi atualizada: mais de 42821 pacotes de software (isso é 72% de todos os pacotes no bookworm). Além disso, um número significativo de pacotes (mais de 9519, 16% dos pacotes no bookworm) foram, por várias razões, removidos da distribuição. Você não verá atualizações para esses pacotes e eles serão marcados como "obsoletos" nas interfaces de gerenciamento de pacotes; veja *Pacotes obsoletos*.

2.2.1 Suporte oficial para riscv64

Este lançamento pela primeira vez suporta oficialmente a arquitetura riscv64, permitindo aos utilizadores correr Debian em hardware RISC-V de 64-bit e beneficiar de todas as funcionalidades de Debian 13.

O Wiki disponibiliza mais detalhes acerca do suporte de riscv64 em Debian.

2.2.2 Suporte PAC/BTI em arm64

trixie introduz duas funcionalidades de segurança na arquitetura arm64 conhecidas como Pointer Authentication (PAC) e Branch Target Identification (BTI). São desenhadas para mitigar exploits de Return-Oriented Programming e ataques de Jump-Oriented Programming respetivamente.

As funcionalidades são ativadas automaticamente se o seu hardware as suportar. Wiki tem informação acerca de como verificar se o seu processador suporta PAC/BTI e como funciona.

2.2.3 Desktops e pacotes famosos

Debian é mais uma vez lançado com vários ambientes de trabalho e aplicações. Entre outros agora inclui os ambientes de trabalho GNOME 48, KDE Plasma 6.3, LXDE 13, LXQt 2.1.0 e Xfce 4.20.

Os aplicativos de produtividade também foram atualizados, incluindo as suítes de escritório:

- O LibreOffice foi atualizado para a versão 25;
- O GNUcash foi atualizado para 5.10;

Entre várias outras, esta versão também inclui as seguintes atualizações de software:

Pacote	Versão no 12 (bookworm)	Versão no 13 (trixie)
Apache	2.4.62	2.4.63
Bash	5.2.15	5.2.37
BIND Servidor de DNS	9.18	9.20
Cryptsetup	2.6	2.7
Emacs	28.2	30.1
Exim - Servidor de email predefinido	4.96	4.98
GNU Compiler Collection como compilador predefinido	12.2	14.2
GIMP	2.10.34	3.0.2
GnuPG	2.2.40	2.4.7
Inkscape	1.2.2	1.4
a biblioteca GNU C	2.36	2.41
imagem do kernel Linux	6.1 series	6.12 series
Cadeia base de ferramentas LLVM/Clang	13.0.1 and 14.0 (default) and 15.0.6	19 (default), 17 and 18 available
MariaDB	10.11	11.8
Nginx	1.22	1.26
OpenJDK	17	21
OpenLDAP	2.5.13	2.6.9
OpenSSH	9.2p1	10.0p1
OpenSSL	3.0	3.4
Perl	5.36	5.40
PHP	8.2	8.4
Postfix MTA	3.7	3.10
PostgreSQL	15	17
Python 3	3.11	3.13
Rustc	1.63	1.85
Samba	4.17	4.22
Systemd	252	257
Vim	9.0	9.1

2.2.4 Suporte para HTTP Boot

O Instalador Debian e as imagens Debian Live podem agora arrancar utilizando "HTTP Boot" em firmware UEFI e U-Boot suportado.

Em sistemas que utilizem firmware TianoCore, entre no menu *Device Manager*, depois escolha *Network Device List*, escolha o interface de rede, *HTTP Boot Configuration*, e especifique o URL completo para o ISO de Debian a arrancar.

Para outras implementações de firmware, por favor veja a documentação do hardware do seu sistema e/ou a documentação de firmware.

CAPÍTULO 3

Sistema de instalação

O Instalador Debian é o sistema de instalação oficial para o Debian. Ele oferece vários métodos de instalação. Os métodos disponíveis para instalar seu sistema dependem da sua arquitetura.

Imagens do instalador para a trixie podem ser encontradas juntamente com o Guia de Instalação no site web do Debian (https://www.debian.org/releases/trixie/debian-installer/).

O Guia de Instalação também está incluído na primeira mídia dos conjuntos de DVDs (CDs/blu-rays) oficiais do Debian, disponíveis em:

```
/doc/install/manual/language/index.html
```

Pode também querer verificar a errata para o debian-installer em https://www.debian.org/releases/trixie/debian-installer#errata) para ver uma lista de problemas conhecidos.

3.1 Quais as novidades do sistema de instalação?

Muito desenvolvimento foi feito no Instalador Debian desde seu lançamento oficial anterior com o Debian 12, resultando em melhorias no suporte a hardware e em alguns novos recursos ou melhorias muito interessantes.

Caso você esteja interessado em uma visão geral das mudanças desde a bookworm, por favor, verifique os anúncios de lançamento das versões beta e RC da trixie disponíveis a partir do histórico de notícias do Instalador Debian.

3.2 Installing Debian Pure Blends

A selection of Debian Pure Blends, such as Debian Junior, Debian Science, or Debian FreedomBox, can now be accessed directly in the installer - see the installation-guide.

For information about Debian Pure Blends, visit https://www.debian.org/blends/ or the wiki.

3.3 Instalações em nuvem

A equipe de nuvem publica o Debian trixie para vários serviços de computação em nuvem populares, incluindo:

- Amazon Web Services
- Microsoft Azure
- OpenStack
- VM Simples

As imagens de nuvem fornecem ganchos para automação via `cloud-init` e priorizam o início rápido de instâncias usando pacotes de kernel e configurações do grub especificamente otimizados. Imagens com suporte a diferentes arquiteturas são fornecidas quando apropriado e a equipe de nuvem se empenha para dar suporte a todas as funcionalidades oferecidas pelo serviço de nuvem.

A equipe de "nuvem" fornecerá imagens atualizadas até o final do período de LTS para a trixie. Geralmente, novas imagens são lançadas para cada lançamento pontual e após correções de segurança para pacotes críticos. A política de suporte da equipe de "nuvem" pode ser encontrada aqui.

Mais detalhes estão disponíveis em https://cloud.debian.org/ e no wiki.

3.4 Imagens para Contêineres e Máquinas Virtuais

Imagens multi arquitetura do Debian trixie para contêineres estão disponíveis no Docker Hub. Em adição às imagens padrão, está disponível uma variante "slim" que reduz o uso de disco.

Imagens para máquinas virtuais para o gerenciador de VM "Hashicorp Vagrant" estão publicadas em Vagrant Cloud.

CAPÍTULO 4

Atualizações a partir do Debian 12 (bookworm)

4.1 Preparando para a atualização

Nós sugerimos que antes de atualizar você também leia as informações em *Problemas a serem considerados para a trixie*. Esse capítulo aborda potenciais problemas, os quais não estão diretamente relacionados ao processo de atualização, mas que ainda pode ser importante conhecer antes que você comece.

4.1.1 Faça backup de quaisquer dados ou informações de configuração

Antes de atualizar o seu sistema, é fortemente recomendado que você faça um backup completo ou, pelo menos, faça backup de quaisquer dados ou informações de configuração que você não possa perder. As ferramentas de atualização e o processo são bastante confiáveis, mas uma falha de hardware no meio de uma atualização pode resultar em um sistema severamente danificado.

O principal a fazer backup é o conteúdo de `/etc`, `/var/lib/dpkg`, `/var/lib/apt/extended_states` e a saída de:

```
$ dpkg --get-selections '*' # (the quotes are important)
```

Caso você utilize o `aptitude` para gerenciar pacotes no seu sistema, você também terá que fazer backup de `/var/lib/aptitude/pkgstates`.

O processo de atualização em si não modifica nada no diretório `/home`. Porém, alguns aplicativos (por exemplo, partes da suíte Mozilla e os ambientes de área de trabalho GNOME e KDE) são conhecidos por sobrescrever as configurações existentes dos usuários com novos padrões, quando uma nova versão do aplicativo é iniciada pela primeira vez por um usuário. Como precaução, você pode fazer um backup dos arquivos e diretórios ocultos ("dotfiles") nos diretórios home dos usuários. Esse backup pode ajudar a recuperar ou recriar antigas configurações. Você também pode informar os usuários sobre isso.

Qualquer operação de instalação de pacote deve ser executada com privilégios de superusuário, para isso, faça login como `root` ou use o `su` ou o `sudo` para obter os direitos de acesso necessários.

A atualização possui algumas condições prévias; você deve verificá-las antes de começar a executar a atualização.

4.1.2 Informe os usuários com antecedência

É sensato informar a todos os usuários com antecedência sobre qualquer atualização que você esteja planejando, embora os usuários que acessem o seu sistema via uma conexão `ssh` pouco devam notar durante a atualização, e devam ser capazes de continuar trabalhando.

Caso você deseje tomar precauções extras, faça backup ou desmonte a partição `/home` antes de atualizar.

Você terá que fazer uma atualização de kernel quando atualizar para o trixie, então, uma reinicialização será necessária. Normalmente, isso será feito depois que a atualização for concluída.

4.1.3 Preparar para indisponibilidade de serviços

Poderão haver serviços que são oferecidos pelo sistema que estão associados aos pacotes que serão incluídos na atualização. Se esse for o caso, por favor, note que durante a atualização esses serviços serão interrompidos, enquanto os seus pacotes associados estiverem sendo substituídos e configurados. Durante esse tempo, esses serviços não estarão disponíveis.

O tempo exato de indisponibilidade desses serviços variará dependendo do número de pacotes sendo atualizados no sistema, e isso também inclui o tempo que o administrador do sistema gasta respondendo a quaisquer perguntas de configuração das atualizações dos pacotes. Observe que, se o processo de atualização for deixado sem acompanhamento e o sistema solicitar uma entrada durante a atualização, existe uma grande possibilidade dos serviços ficarem indisponíveis[1] por um período significativo de tempo.

Se o sistema a ser atualizado disponibilizar serviços críticos para os seus utilizadores ou para a sua rede[2], pode reduzir o tempo de indisponibilidade se fizer uma atualização mínima ao sistema, conforme descrito na *Minimal system upgrade*, seguido de uma atualização ao kernel e de reiniciar e depois atualizar os pacotes associados aos seus serviços críticos. Atualize estes pacotes antes de fazer a atualização completa descrita na *Upgrading the system*. Deste modo pode assegurar que estes serviços críticos estão a funcionar e disponíveis durante o processo de atualização completa e assim o tempo de indisponibilidade é reduzido.

4.1.4 Preparar para recuperação

Embora o Debian tente garantir que o seu sistema permaneça inicializável a todo o momento, sempre há uma chance de você ter problemas ao reinicializar o seu sistema após a atualização. Problemas possíveis conhecidos são documentados neste e nos próximos capítulos destas notas de lançamento.

Por essa razão faz sentido garantir que você seja capaz de recuperar o seu sistema caso não consiga reinicializar ou, para sistemas gerenciados remotamente, não consiga levantar a rede.

Caso você esteja atualizando remotamente através de um link `ssh`, é recomendado que você tome as precauções necessárias para ser capaz de acessar o servidor por meio de um terminal serial remoto. Há uma chance de que, após atualizar o kernel e reinicializar, você tenha que corrigir a configuração do sistema por meio de um console local. Além disso, se o sistema for reinicializado acidentalmente no meio de uma atualização, existe uma chance de que você precise recuperá-lo usando um console local.

Para recuperação de emergência, nós geralmente recomendamos usar o *modo de recuperação* do Instalador Debian da trixie. A vantagem de usar o instalador é que você pode escolher entre os seus vários métodos para encontrar aquele que melhor se adéqua à sua situação. Para mais informações, por favor, consulte a seção "Recuperando um sistema quebrado" no capítulo 8 do Guia de Instalação (at https://www.debian.org/releases/trixie/installmanual) e a FAQ do Instalador Debian.

[1] Se a prioridade do debconf estiver configurada em um nível muito alto, você pode evitar perguntas de configuração, mas os serviços que dependam de respostas predefinidas que não são aplicáveis aos seu sistema falharão ao iniciar.

[2] Por exemplo: serviços de DNS ou DHCP, especialmente quando não há redundância ou substituto em caso de falha ("failover"). No caso do DHCP, os usuários finais poderão ser desconectados da rede se o tempo de concessão ("lease time") for menor do que o tempo que leva para completar o processo de atualização.

Se isso falhar, você precisará de uma forma alternativa de inicializar seu sistema, e assim poder acessá-lo e repará-lo. Uma opção é usar uma imagem especial de recuperação ou de instalação "live". Após a inicialização a partir dela, você deverá ser capaz de montar o seu sistema de arquivos raiz e fazer `chroot` nele para investigar e corrigir o problema.

Shell de depuração durante a inicialização usando initrd

O pacote **initramfs-tools** inclui um shell de depuração[3] nas initrds que ele gera. Se, por exemplo, a initrd for incapaz de montar o seu sistema de arquivos raiz, você será deixado nesse shell de depuração que tem comandos básicos disponíveis para ajudar a rastrear o problema e possivelmente corrigi-lo.

Coisas básicas a serem verificadas: presença dos arquivos de dispositivo corretos em `/dev`; quais módulos estão carregados (`cat /proc/modules`); saída do `dmesg` com erros de carregamento de drivers. A saída do `dmesg` também exibirá quais arquivos de dispositivo foram associados a quais discos; você deve verificar isso com a saída do `echo $ROOT` para certificar-se que o sistema de arquivos raiz está no dispositivo esperado.

Caso você consiga resolver o problema, digitando `exit` sairá do shell de depuração e continuará o processo de inicialização a partir do ponto em que ele falhou. Claro que você também precisará corrigir a causa do problema e gerar novamente a initrd, pois assim a próxima inicialização não falhará novamente.

Shell de depuração durante a inicialização usando systemd

No caso da inicialização falhar sob o systemd, é possível obter um shell root de depuração alterando-se a linha de comando do kernel. Caso a inicialização básica funcione, mas alguns dos serviços falhem ao iniciar, pode ser útil adicionar `systemd.unit=rescue.target` aos parâmetros do kernel.

Caso contrário, o parâmetro do kernel `systemd.unit=emergency.target` irá fornecer-lhe um shell root no momento mais imediato possível. Porém, isso é feito antes da montagem do sistema de arquivos raiz com permissões de leitura e escrita. Você terá que fazer isso manualmente com:

```
# mount -o remount,rw /
```

Outra abordagem seria habilitar o "shell de depuração inicial" do systemd via `debug-shell.service`. Na inicialização seguinte, esse serviço abrirá um shell de login root no tty9 nas primeiras etapas do processo de inicialização. Isso pode ser habilitado com o parâmetro de inicialização do kernel `systemd.debug-shell=1`, ou tornado persistente com `systemctl enable debug-shell` (nesse caso, isso deve ser desabilitado novamente quando a depuração estiver completa).

Mais informações sobre depuração de uma inicialização quebrada sob systemd podem ser encontradas no artigo Diagnosticando problemas de inicialização, do Freedesktop.org.

4.1.5 Preparar um ambiente seguro para a atualização

Importante: Se estiver a utilizar alguns serviços VPN (tal como **tinc**) considere que estes podem não estar disponíveis durante o processo de atualização. Por favor veja a *Preparar-se para indisponibilidade nos serviços*.

A fim de conseguir uma margem extra de segurança quando atualizar remotamente, nós sugerimos que você execute o processo de atualização no console virtual fornecido pelo programa `screen`, que permite uma reconexão segura e garante que o processo de atualização não seja interrompido mesmo se o processo de conexão remota falhar temporariamente.

Os usuários do daemon watchdog fornecido pelo pacote **micro-evtd** devem parar o daemon e desabilitar o temporizador de vigilância antes da atualização, para evitar uma reinicialização espúria no meio do processo de atualização:

[3] Esse recurso pode ser desabilitado adicionando o parâmetro `panic=0` aos seus parâmetros de inicialização.

```
# service micro-evtd stop
# /usr/sbin/microapl -a system_set_watchdog off
```

4.2 Inicie a partir de um Debian "puro"

O processo de atualização descrito neste capítulo foi projetado para sistemas Debian estáveis "puros". O APT controla o que é instalado no seu sistema. Se a sua configuração do APT faz menção a fontes adicionais além da bookworm, ou se você tiver pacotes instalados de outros lançamentos ou de terceiros, então para garantir um processo de atualização confiável, talvez você queira iniciar removendo esses fatores de complicação.

O principal arquivo de configuração que o APT usa para decidir de quais fontes ele deve baixar pacotes é `/etc/apt/sources.list`, mas ele também pode usar arquivos do diretório `/etc/apt/sources.list.d/` - para detalhes, veja sources.list(5). Se o seu sistema estiver usando múltiplos arquivos source-list, então você precisa garantir que eles estejam consistentes.

4.2.1 Atualização para Debian 12 (bookworm)

Somente atualizações a partir do Debian 12 (bookworm) são suportadas. Veja a sua versão do Debian com:

```
$ cat /etc/debian_version
```

Por favor siga as instruções nas Notas de Lançamento para Debian 12 em https://www.debian.org/releases/bookworm/releasenotes para atualizar primeiro para Debian 12, caso seja necessário.

4.2.2 Atualize para a última versão pontual

Esse procedimento assume que o seu sistema foi atualizado para a versão pontual mais recente do bookworm. Caso você não tenha feito isso ou não tenha certeza, siga as instruções em *Atualizando seu sistema bookworm*.

4.2.3 Debian Backports

O Debian Backports permite aos usuários do Debian estável (stable) executar pacotes com versões mais atuais (porém menos testados e com menor suporte de segurança). A Equipe Debian Backports mantêm um subconjunto de pacotes oriundos da próxima versão do Debian, ajustados e recompilados para uso na versão estável atual do Debian.

Os pacotes de bookworm-backports têm números de versão mais baixos que a versão em trixie, assim eles devem ser atualizados normalmente para a trixie, da mesma forma que pacotes "puros" da bookworm durante a atualização da distribuição. Embora não existam potenciais problemas conhecidos, os caminhos de atualização a partir da backports são menos testados, e correspondentemente incorrem em maior risco.

Cuidado: Embora o Debian Backports seja suportado, não existe um caminho de atualização limpo a partir de sloppy backports (o qual usa entradas source-list do APT referenciando bookworm-backports-sloppy).

Tal como com em *Fontes não-oficiais*, os utilizadores são aconselhados a removerem as entradas de "bookworm-backports" dos seus ficheiros de fontes APT antes da atualização. Após esta ter sido completada, podem considerar acrescentar "trixie-backports" (veja https://backports.debian.org/Instructions/).

Para mais informação, consulte a página Backports na wiki.

4.2.4 Prepare o banco de dados de pacotes

Deve assegurar-se que a base de dados de pacotes está pronta antes de proceder com a atualização. Se é utilizador de outro gestor de pacotes como o **aptitude** ou **synaptic**, reveja quaisquer ações pendentes. Um pacote que esteja planeado para instalação ou para remoção, poderá interferir com o procedimento de atualização. Note que para corrigir isto apenas é possível se os seus ficheiros source-list APT ainda apontarem para "bookworm"; e não para "stable" ou para "trixie"; veja a *Verificando seus arquivos source-list do APT*.

4.2.5 Remova pacotes obsoletos

É uma boa ideia *remover pacotes obsoletos* do seu sistema antes da atualização. Eles podem introduzir complicações durante o processo de atualização e podem apresentar riscos de segurança pois não são mais mantidos.

4.2.6 Remover pacotes não-Debian

Abaixo estão dois métodos para encontrar pacotes instalados que não vêm de Debian, utilizando `apt` ou `apt-forktracer`. Por favor note que nenhum dos dois é 100% preciso (e.g. o exemplo do apt irá listar pacotes que já foram disponibilizados por Debian mas já não o são, tais como pacotes de kernel antigos).

```
$ apt list '?narrow(?installed, ?not(?origin(Debian)))'
$ apt-forktracer | sort
```

4.2.7 Remova arquivos de configuração que sobrarem

Uma atualização anterior pode ter deixado cópias não usadas de arquivos de configuração; *versões antigas* de arquivos de configuração, versões fornecidas pelos mantenedores dos pacotes, etc. Remover arquivos que sobraram de atualizações anteriores pode evitar confusão. Encontre esses arquivos que sobraram com:

```
# find /etc -name '*.dpkg-*' -o -name '*.ucf-*' -o -name '*.merge-error'
```

4.2.8 Os componentes non-free e non-free-firmware

Se tiver firmware non-free instalado é recomendado acrescentar `non-free-firmware` á lista de fontes APT.

4.2.9 A seção "proposed-updates"

Caso você tenha a seção `proposed-updates` presente nos seus arquivos source-list do APT, você deve removê-la antes de tentar atualizar o seu sistema. Essa é uma precaução para reduzir a probabilidade de conflitos.

4.2.10 Fontes não oficiais

Caso você tenha quaisquer pacotes não-Debian no seu sistema, você deve estar ciente de que esses podem ser removidos durante a atualização por causa de dependências conflitantes. Se esses pacotes foram instalados pela adição de um repositório extra nos seus arquivos source-list do APT, você deve verificar se tal repositório também oferece pacotes compilados para trixie e alterar o item da fonte adequadamente ao mesmo tempo que alterar os seus itens das fontes para os pacotes Debian.

Alguns utilizadores poderão ter versões "mais recentes" de pacotes de backports *não oficiais*, que *estejam* instalados no seu sistema Debian bookworm. Tais pacotes irão provavelmente criar problemas durante a atualização, pois poderão resultar conflitos de ficheiros[4]. *Problemas possíveis durante a atualização* tem alguma informação sobre como lidar com conflitos de ficheiros se estes ocorrerem.

4.2.11 Desabilitando o pinning do APT

Caso você tenha configurado o APT para instalar determinados pacotes a partir de uma distribuição diferente da "stable" (por exemplo, da "testing"), você pode ter que mudar sua configuração de pinning do APT (guardada em `/etc/apt/preferences` e `/etc/apt/preferences.d/`) para permitir a atualização dos pacotes para as versões existentes na nova versão "stable". Mais informações sobre pinning do APT podem ser encontradas em apt_preferences(5).

4.2.12 Verifique a situação dos pacotes

Independentemente do método usado para atualização, é recomendado que você primeiro verifique a situação de todos os pacotes, e verifique se todos estão em uma situação atualizável. O seguinte comando exibirá quaisquer pacotes que tenham uma situação de "Half-Installed" ou "Failed-Config", e aqueles com alguma situação de erro.

```
$ dpkg --audit
```

Você também pode inspecionar o estado de todos os pacotes em seu sistema utilizando o `aptitude` ou com comandos como

```
$ dpkg -l
```

ou

```
# dpkg --get-selections '*' > ~/curr-pkgs.txt
```

Alternativamente, você também pode usar `apt`.

```
# apt list --installed > ~/curr-pkgs.txt
```

É desejável remover quaisquer retenções (holds) em pacotes antes da atualização. Se qualquer pacote que seja essencial para a atualização estiver retido, a atualização falhará.

```
$ apt-mark showhold
```

Se você alterou e recompilou um pacote localmente, e não o renomeou ou colocou uma época na versão, você deve colocá-lo em retenção para evitar que seja atualizado.

O estado do pacote em "hold" pelo `apt` pode ser alterado usando:

[4] O sistema de gerenciamento de pacotes do Debian normalmente não permite que um pacote remova ou atualize um arquivo pertencente a outro pacote, a menos que ele tenha sido definido para substituir esse pacote.

```
# apt-mark hold package_name
```

Substitua `hold` por `unhold` para remover o estado "hold".

Se existir alguma coisa que você precise corrigir, é melhor certificar-se que os seus arquivos source-list do APT ainda se refiram a bookworm, como explicado em *Verificando seus arquivos source-list do APT*.

4.3 Preparando os arquivos source-list do APT

Antes de iniciar a atualização, você deve reconfigurar os arquivos source-list do APT (`/etc/apt/sources.list` e arquivos sob `/etc/apt/sources.list.d/`) para adicionar fontes para trixie e, geralmente, remover fontes para bookworm.

O APT irá considerar todos os pacotes que podem ser encontrados através de qualquer arquivo configurado, e instalar o pacote com o número de versão mais elevado, dando prioridade à primeira entrada nos ficheiros. Por isso, se tiver várias localizações de mirrors, liste primeiro os que estiverem em discos locais e, depois CD-ROMs e só depois os mirrors remotos.

Uma versão pode normalmente ser referida tanto pelo seu codinome (por exemplo, "bookworm", "trixie") como pelo seu nome de estado (ou seja, "oldstable", "stable", "testing", "unstable"). Referir-se a uma versão pelo seu codinome tem a vantagem que você nunca será surpreendido por uma nova versão, e por essa razão essa abordagem é adotada aqui. Isso significa certamente que você mesmo terá que ficar atento aos anúncios de lançamento. Caso você use o nome de estado em vez disso, apenas verá grandes quantidades de atualizações dos pacotes disponíveis assim que um lançamento acontecer.

O Debian fornece duas listas de e-mail de anúncios para ajudar você a ficar atualizado sobre informações relevantes relacionadas a lançamentos do Debian:

- Ao se inscrever na lista de e-mail de anúncios do Debian, você receberá uma notificação a cada vez que o Debian fizer um novo lançamento. Tal como quando a "trixie" trocar de, por exemplo, "testing" para "stable".
- Ao se inscrever na lista de e-mail de anúncios de segurança do Debian, você receberá uma notificação a cada vez que o Debian publicar um anúncio de segurança.

4.3.1 Adicionar fontes da Internet ao APT

Em novas instalações, o padrão é que o APT seja configurado para usar o serviço de CDN para APT do Debian, o qual deve assegurar que os pacotes sejam automaticamente baixados de um servidor próximo de você em termos de rede. Como esse é um serviço relativamente novo, instalações antigas podem ter configurações que ainda apontam para algum dos servidores de Internet principais do Debian ou algum dos seus espelhos. Se você ainda não o fez, é recomendado passar a usar o serviço de CDN na sua configuração do APT.

Para fazer uso do serviço de CDN, adicione uma linha como esta na sua configuração de fonte do APT (assumindo que você esteja usando `main` e `contrib`):

```
deb https://deb.debian.org/debian trixie main contrib
```

Após adicionar suas novas fontes, desabilite as linhas "`deb`" previamente existentes pondo um sinal de cerquilha (`#`) no início delas.

No entanto, se você obtiver melhores resultados usando um espelho específico que seja mais próximo de você em termos de rede, essa opção ainda está disponível.

Os endereços de mirrors Debian podem ser encontrados em https://www.debian.org/mirror/list.

Por exemplo, suponha que o mirror Debian mais perto é `https://mirrors.kernel.org`. Se inspeccionar esse mirror com um navegador web irá notar que os diretórios principais estão organizados desta forma:

```
https://mirrors.kernel.org/debian/dists/trixie/main/...
https://mirrors.kernel.org/debian/dists/trixie/contrib/...
```

Para configurar o APT para usar um determinado espelho, adicione uma linha como esta (novamente, assumindo que você esteja usando `main` e `contrib`):

```
deb https://mirrors.kernel.org/debian trixie main contrib
```

Note que o "`dists`" é adicionado implicitamente, e os argumentos após o nome da versão são usados para expandir o caminho em múltiplos diretórios.

Novamente, depois de adicionar as suas novas fontes, desabilite as entradas de repositórios previamente existentes.

4.3.2 Adicionando fontes ao APT para um espelho local

Em vez de usar espelhos de pacotes remotos, é possível que você deseje modificar os arquivos source-list do APT para usar um espelho em um disco local (possivelmente montado sobre NFS).

Por exemplo, seu espelho de pacotes pode estar sob `/var/local/debian/`, e ter diretórios principais assim:

```
/var/local/debian/dists/trixie/main/...
/var/local/debian/dists/trixie/contrib/...
```

Para usar isso com o **apt**, adicione esta linha ao seu arquivo `sources.list`:

```
deb file:/var/local/debian trixie main contrib
```

Note que o "`dists`" é adicionado implicitamente, e os argumentos após o nome da versão são usados para expandir o caminho em múltiplos diretórios.

Após adicionar suas novas fontes, desabilite as entradas de repositórios previamente existentes em arquivos source-list do APT pondo um sinal de cerquilha (`#`) no início delas.

4.3.3 Adicionando fontes ao APT a partir de mídia ótica

Caso você queira usar *somente* DVDs (ou mídias de CD ou Blu-ray), comente as entradas já existentes em todos os arquivos source-list do APT pondo um sinal de cerquilha (`#`) no início delas.

Certifique-se de que existe uma linha em `/etc/fstab` que habilite a montagem do seu drive de CD-ROM no ponto de montagem `/media/cdrom`. Por exemplo, caso `/dev/sr0` seja o seu drive de CD-ROM, o `/etc/fstab` deve conter uma linha como:

```
/dev/sr0 /media/cdrom auto noauto,ro 0 0
```

Note que não deve haver *nenhum espaço* entre as palavras `noauto,ro` no quarto campo.

Para verificar se funciona, insira um CD e tente executar

```
# mount /media/cdrom    # this will mount the CD to the mount point
# ls -alF /media/cdrom  # this should show the CD's root directory
# umount /media/cdrom   # this will unmount the CD
```

Depois, execute:

```
# apt-cdrom add
```

para cada CD-ROM de binários do Debian que você tiver, para adicionar os dados a respeito de cada CD à base de dados do APT.

4.4 Atualizando pacotes

A forma recomendada para atualizar a partir de versões anteriores do Debian é usar a ferramenta de gerenciamento de pacotes `apt`.

Nota: O `apt` é indicado para uso interativo, e não deve ser usado em scripts. Em scripts, deve-se usar `apt-get`, o qual tem uma saída estável mais apropriada para análise.

Não esqueça de montar todas as partições necessárias (especialmente as partições raiz e `/usr`) com permissões de leitura e escrita, com um comando como:

```
# mount -o remount,rw /mountpoint
```

Em seguida, você deve confirmar novamente se as entradas das fontes do APT (em `/etc/apt/sources.list` e nos arquivos sob `/etc/apt/sources.list.d/`) referem-se a "trixie" ou a "stable". Não devem haver quaisquer entradas de fontes que apontem para bookworm

---

Nota: As linhas de fontes de um CD-ROM podem às vezes se referir à "`unstable`"; embora isso possa ser confuso, você *não* deve alterá-las.

4.4.1 Gravando a sessão

É fortemente recomendado que você utilize o programa `/usr/bin/script` para gravar uma transcrição da sessão de atualização. Então, se um problema ocorrer, você terá um registro do que aconteceu e, se necessário, poderá fornecer informações precisas em um relatório de bug. Para iniciar a gravação, digite:

```
# script -t 2>~/upgrade-trixie-step.time -a ~/upgrade-trixie-step.script
```

ou semelhante. Caso você tenha que reexecutar a transcrição (por exemplo, caso você tenha que reinicializar o sistema) use valores diferentes para *step* para indicar qual etapa da atualização você está registrando. Não ponha o arquivo de transcrição em um diretório temporário como `/tmp` ou `/var/tmp` (arquivos nesses diretórios podem ser excluídos durante a atualização ou durante qualquer reinicialização).

O transcrito permitir-lhe-á também rever informação que tenha ficado fora do ecrã. Se estiver na consola do sistema, mude para VT2 (utilizando `Alt+F2`) e, depois de iniciar a sessão, utilize

```
# less -R ~root/upgrade-trixie.script
```

para visualizar o ficheiro.

Depois que você tiver completado a atualização, pode parar o `script` digitando `exit` no prompt.

O `apt` também regitrará os estados dos pacotes modificados em `/var/log/apt/history.log` e a saída do terminal em `/var/log/apt/term.log`. O `dpkg` registrará, adicionalmente, todas as modificações de estados de pacotes em `/var/log/dpkg.log`. Caso você use o `aptitude`, ele também registrará as modificações de estado em `/var/log/aptitude`.

Caso você tenha usado a opção *-t* para o `script`, você pode usar o programa `scriptreplay` para reproduzir toda a sessão:

```
# scriptreplay ~/upgrade-trixie-step.time ~/upgrade-trixie-step.script
```

4.4.2 Atualizando a lista de pacotes

Primeiro, a lista de pacotes disponíveis para a nova versão precisa ser obtida. Isso é feito executando:

```
# apt update
```

Nota: Os usuários do apt-secure podem encontrar problemas ao usar `aptitude` ou `apt-get`. Para o apt-get, você pode usar `apt-get update --allow-releaseinfo-change`.

4.4.3 Certifique-se que você tem espaço suficiente para a atualização

Antes de atualizar o seu sistema tem de se certificar que tem espaço em disco suficiente quando iniciar a atualização do sistema completa descrita em *Atualizar o sistema*. Primeiro, qualquer pacote necessário para a instalação obtido através da rede é guardado em `/var/cache/apt/archives` (e no subdiretório `partial/` durante o download), por isso tem de se certificar que tem espaço suficiente no sistema de ficheiros da partição onde estiver o `/var/` para descarregar temporariamente os pacotes que serão instalados no seu sistema. Depois do download, provavelmente irá necessitar de mais espaço nos sistemas de ficheiros das outras partições de modo a instalar quer os pacotes atualizados (que podem conter binários maiores ou mais dados) e os novos pacotes que serão obtidos para a atualização. Se o seu sistema não tiver espaço suficiente, poderá ficar com uma atualização incompleta, e poderá ser difícil de recuperar.

O `apt` pode exibir informações detalhadas sobre o espaço em disco necessário para a instalação. Antes de executar a atualização, você pode ver essa estimativa executando:

```
# apt -o APT::Get::Trivial-Only=true full-upgrade
[ ... ]
XXX upgraded, XXX newly installed, XXX to remove and XXX not upgraded.
Need to get xx.xMB of archives.
After this operation, AAAMB of additional disk space will be used.
```

Nota: Correr este comando no inicio do processo de atualização pode dar um erro pelas razões descritas nas secções seguintes. Nesse caso terá de aguardar até ter feito a atualização mínima ao sistema conforme a *Atualização Miníma do Sistema* antes de correr este comando para estimar o espaço em disco.

Caso você não tenha espaço suficiente em disco para a atualização, o `apt` o avisará com uma mensagem como esta:

```
E: You don't have enough free space in /var/cache/apt/archives/.
```

Nessa situação, certifique-se de liberar espaço suficiente antes. Você pode:

- Remover pacotes que tenham sido previamente baixados para instalação (em `/var/cache/apt/archives`). Limpar o cache de pacotes executando `apt clean` removerá todos os arquivos de pacote previamente baixados.
- Remover pacotes esquecidos. Caso você tenha utilizado o `aptitude` ou `apt` para instalar pacotes manualmente na bookworm, ele terá mantido o registro desses pacotes que você instalou manualmente e será capaz de marcar como redundantes aqueles pacotes obtidos apenas por dependências que não são mais necessárias devido ao pacote ter sido removido. Eles não marcarão para remoção pacotes que você instalou manualmente. Para remover automaticamente pacotes que não são mais usados, execute:

  ```
  # apt autoremove
  ```

  Pode também utilizar `debfoster` para procurar pacotes redundantes. Não remova cegamente os pacotes que esta ferramente apresentar, especialmente se estiver a utilizar opções agressivas e não-predefinidas que são sujeitas a

gerarem falsos positivos. É altamente recomendado que reveja manualmente os pacotes sugeridos para remoção (por ex. o seu conteúdo, tamanhos e descrições) antes de os remover.

- Remova pacotes que ocupam muito espaço e não são necessários atualmente (você sempre pode reinstalá-los após a atualização). Caso você tenha o **popularity-contest** instalado, você pode usar o `popcon-largest-unused` para listar os pacotes que você não usa e que ocupam mais espaço. Você pode encontrar apenas os pacotes que ocupam mais espaço em disco com `dpigs` (disponível no pacote **debian-goodies**) ou com o `wajig` (executando `wajig size`). Eles também podem ser encontrados com o **aptitude**. Inicie o `aptitude` em modo terminal cheio, selecione `Visões > Nova lista de pacotes plana`, pressione `l` e digite `~i`, então pressione `S` e digite `~installsize`. Isso lhe dará uma lista conveniente para trabalhar.
- Remover traduções e arquivos de localização do sistema se eles não forem necessários. Você pode instalar o pacote **localepurge** e configurá-lo para que apenas alguns locales selecionados sejam mantidos no sistema. Isso reduzirá o espaço de disco consumido em `/usr/share/locale`.
- Mover temporariamente para um outro sistema, ou remover permanentemente, registros do sistema existentes em `/var/log/`.
- Usar um `/var/cache/apt/archives` temporário: Você pode usar um diretório de cache temporário de um outro sistema de arquivos (dispositivo de armazenamento USB, disco rígido temporário, sistema de arquivos já em uso, ...).

  Nota: Não use uma montagem NFS pois a conexão de rede pode ser interrompida durante a atualização.

  Por exemplo, caso você tenha um pendrive USB montado em `/media/pendrive`:

  1. remova os pacotes que tenham sido previamente baixados para instalação:

     ```
     # apt clean
     ```

  2. copie o diretório `/var/cache/apt/archives` para o drive USB:

     ```
     # cp -ax /var/cache/apt/archives /media/usbkey/
     ```

  3. monte o diretório de cache temporário no lugar do atual:

     ```
     # mount --bind /media/usbkey/archives /var/cache/apt/archives
     ```

  4. após a atualização, restaure o diretório `/var/cache/apt/archives` original:

     ```
     # umount /var/cache/apt/archives
     ```

  5. remova o `/media/pendrive/archives` restante.

  Você pode criar o diretório de cache temporário em qualquer sistema de arquivos que esteja montado em seu sistema.

- Fazer uma atualização mínima do sistema (veja a *Atualização Miníma Manual*) ou atualizações parciais do sistema seguidas por uma atualização completa. Isto irá tornar possível atualizar o sistema parcialmente, e permitir-lhe limpar a cache de pacotes antes da atualização completa.

Note que para remover pacotes com segurança, é aconselhável mudar os seus arquivos source-list do APT de volta para bookworm como descrito em *Verificando seus arquivos source-list do APT*.

4.4.4 Pare sistemas de monitoramento

Como o `apt` pode precisar interromper temporariamente serviços em execução no seu computador, provavelmente é uma boa ideia parar serviços de monitoramento que possam reiniciar outros serviços terminados durante a atualização. No Debian, o **monit** é um exemplo de tal serviço.

4.4.5 Atualização mínima do sistema

Em alguns casos, fazer a atualização completa (conforme descrito abaixo) diretamente pode remover um grande número de pacotes que poderá querer manter. Portanto recomendamos um processo de atualização em duas partes: primeiro uma atualização mínima para ultrapassar estes conflitos, e depois uma atualização completa conforme descrito em *Atualizar o sistema*.

Para fazer isso, primeiro execute:

```
# apt upgrade --without-new-pkgs
```

Isso tem como efeito a atualização daqueles pacotes que podem ser atualizados sem a necessidade de que quaisquer outros pacotes sejam removidos ou instalados.

A atualização mínima do sistema também pode ser útil quando o sistema estiver com pouco espaço e uma atualização completa não puder ser feita devido às restrições de espaço.

Se o pacote **apt-listchanges** estiver instalado, ele mostrará (em sua configuração padrão) informações importantes sobre pacotes atualizados em um paginador depois de baixar os pacotes. Pressione `q` após a leitura para sair do paginador e continue a atualização.

4.4.6 Atualizando o sistema

Uma vez que você tenha cumprido os passos anteriores, agora está pronto para continuar com a parte principal da atualização. Execute:

```
# apt full-upgrade
```

Isso realizará uma atualização completa do sistema, instalando as versões mais novas disponíveis de todos os pacotes, e resolvendo todas as mudanças de dependências possíveis entre pacotes em lançamentos diferentes. Se necessário, instalará alguns pacotes novos (normalmente novas versões de bibliotecas, ou pacotes renomeados), e removerá quaisquer pacotes obsoletos em conflito.

Quando atualizar a partir de um conjunto de CDs/DVDs/BDs, será pedido para inserir discos específicos em vários pontos durante a atualização. Você pode ter que inserir o mesmo disco várias vezes; isso é devido a pacotes interrelacionados que foram espalhados através dos discos.

As novas versões dos pacotes instalados atualmente que não puderem ser atualizadas sem mudar a situação da instalação de um outro pacote serão deixadas em sua versão atual (exibidas como "held back"). Isso pode ser resolvido tanto utilizando o `aptitude` para escolher esses pacotes para instalação, como tentando `apt install pacote`.

4.5 Possíveis problemas durante a atualização

As seções seguintes descrevem problemas conhecidos que podem aparecer durante uma atualização para a trixie.

4.5.1 O full-upgrade falha com "Could not perform immediate configuration"

Em alguns casos a etapa `apt full-upgrade` pode falhar após baixar os pacotes com:

```
E: Could not perform immediate configuration on 'package'.  Please see man 5 apt.conf␣
↪under APT::Immediate-Configure for details.
```

Caso isso ocorra, executar `apt full-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0` em vez disso deve permitir que a atualização prossiga.

Outra possível solução para esse problema é adicionar temporariamente as fontes do bookworm e trixie aos seus arquivos source-list do APT e executar `apt update`.

4.5.2 Remoções esperadas

O processo de atualização para trixie poderá pedir a remoção de pacotes no sistema. A lista exacta de pacotes irá variar consoante o conjunto de pacotes que está instalado. Estas notas de lançamento dão conselhos gerais acerca destas remoções, mas em caso de dúvida, é recomendado que examine as remoções de pacotes propostas por cada método antes de prosseguir. Para mais informações acerca de pacotes obsoletos em trixie, veja *Pacotes obsoletos*.

4.5.3 Loops de conflitos ou pré-dependências

Algumas vezes é necessário habilitar a opção `APT::Force-LoopBreak` no APT para que seja possível remover temporariamente um pacote essencial devido a um loop de "Conflitos/Pré-Dependências". O `apt` o alertará sobre isso e cancelará a atualização. Você pode contornar isso especificando a opção `-o APT::Force-LoopBreak=1` na linha de comando do `apt`.

É possível que uma estrutura de dependências do sistema possa estar tão corrompida de modo que necessite de intervenção manual. Normalmente, isso significa usar o `apt` ou

```
# dpkg --remove package_name
```

para eliminar alguns dos pacotes problemáticos, ou

```
# apt -f install
# dpkg --configure --pending
```

Em casos extremos, você poderá ter que forçar a reinstalação com um comando como

```
# dpkg --install /path/to/package_name.deb
```

4.5.4 Conflitos de arquivo

Os conflitos de arquivo não devem ocorrer caso você atualize a partir de um sistema "puro" bookworm, mas podem ocorrer caso você tenha portes retroativos não oficiais instalados. Um conflito de arquivo resultará em um erro como:

```
Unpacking <package-foo> (from <package-foo-file>) ...
dpkg: error processing <package-foo> (--install):
trying to overwrite `<some-file-name>',
which is also in package <package-bar>
dpkg-deb: subprocess paste killed by signal (Broken pipe)
Errors were encountered while processing:
<package-foo>
```

Você pode tentar resolver um conflito de arquivo com a remoção forçada do pacote mencionado na *última* linha da mensagem de erro:

```
# dpkg -r --force-depends package_name
```

Após consertar as coisas, você deve ser capaz de continuar a atualização repetindo os comandos do `apt` descritos anteriormente.

4.5.5 Mudanças de configuração

Durante a atualização, serão feitas perguntas com relação a configuração ou reconfiguração de diversos pacotes. Quando você for perguntado se algum arquivo no diretório `/etc/init.d`, ou o arquivo `/etc/manpath.config` deve ser substituído pela versão do mantenedor do pacote, normalmente é necessário responder "yes" para garantir a coerência do sistema. Você sempre pode reverter para as versões antigas, já que serão guardadas com uma extensão `.dpkg-old`.

Caso você não tenha certeza do que fazer, anote o nome do pacote ou arquivo e resolva em um momento posterior. Você pode procurar no arquivo transcrito para rever as informações que estavam na tela durante a atualização.

4.5.6 Mudança de sessão para o console

Caso você esteja executando a atualização usando o console local do sistema, você pode achar que em alguns momentos durante a atualização o console é comutado para uma visão diferente e você perde a visibilidade do processo de atualização. Por exemplo, isso pode acontecer em sistemas com interface gráfica quando o gerenciador de tela é reiniciado.

Para recuperar o console onde a atualização estava em execução você terá que usar `Ctrl+Alt+F1` (se estiver na tela de inicialização gráfica) ou `Alt+F1` (se estiver no console local em modo texto) para mudar de volta para o terminal virtual 1. Substitua F1 pela tecla de função com o mesmo número do terminal virtual onde a atualização estava em execução. Você também pode usar `Alt+Seta-Esquerda` ou `Alt+Seta-Direita` para mudar entre os diferentes terminais em modo texto.

4.6 Atualizando o seu kernel e pacotes relacionados

Esta seção explica como atualizar o seu kernel e identifica potenciais problemas relacionados com essa atualização. Você pode instalar um dos pacotes **linux-image-*** fornecidos pelo Debian, ou compilar um kernel customizado a partir do fonte.

Note que muitas das informações nesta seção são baseadas na suposição de que você usará um dos kernels modulares do Debian, juntamente com o **initramfs-tools** e o **udev**. Caso você escolha utilizar um kernel customizado que não requeira uma initrd ou se você utilizar um gerador de initrd diferente, algumas das informações podem não ser relevantes para você.

4.6.1 Instalando um metapacote do kernel

Quando você fizer full-upgrade da bookworm para a trixie, é fortemente recomendado que você instale um metapacote linux-image-*, caso você não tenha feito isso antes. Esses metapacotes trarão automaticamente uma nova versão do kernel durante as atualizações. Você pode verificar se você tem um instalado executando:

```
$ dpkg -l 'linux-image*' | grep ^ii | grep -i meta
```

Caso você não veja nenhuma saída, então você precisará instalar um novo pacote linux-image manualmente ou instalar um metapacote linux-image. Para ver uma lista dos metapacotes linux-image disponíveis, execute:

```
$ apt-cache search linux-image- | grep -i meta | grep -v transition
```

Caso você esteja inseguro sobre qual pacote selecionar, execute `uname -r` e procure um pacote com um nome semelhante. Por exemplo, caso você veja "`4.9.0.8-amd64`", é recomendado que você instale **linux-image-amd64**. Você também pode usar `apt` para ver uma descrição longa de cada pacote a fim de ajudar a escolher o melhor disponível. Por exemplo:

```
$ apt show linux-image-amd64
```

Você deve então usar `apt install` para instalá-lo. Uma vez que o novo kernel esteja instalado, você deverá reinicializar assim que for possível para obter os benefícios oferecidos pela nova versão do kernel. Porém, por favor, consulte *Coisas a fazer antes de reiniciar* antes de realizar a primeira reinicialização após a atualização.

Para os mais aventureiros, existe uma forma fácil de compilar seu próprio kernel customizado no Debian. Instale os fontes do kernel, fornecidos no pacote **linux-source**. Você pode fazer uso do alvo `deb-pkg` disponível no makefile dos fontes para construir um pacote binário. Mais informações podem ser encontradas no Debian Linux Kernel Handbook, o qual também pode ser encontrado como o pacote **debian-kernel-handbook**.

Se possível, é vantajoso para si atualizar o pacote do kernel separadamente do `full-upgrade` principal para reduzir as probabilidades de um sistema temporariamente incapaz de arrancar. Note que isto deve apenas ser feito após o processo de atualização mínima descrito em *Atualização mínima do sistema*.

4.7 Preparar para a próxima versão

Após a atualização, existem diversas coisas que você pode fazer para preparar para a próxima versão.

- Remover os novos pacotes redundantes e obsoletos conforme é descrito em *Certificar-se que possui espaço suficiente para a atualização* e em *Pacotes obsoletos*. Deverá rever que ficheiros de configuração eles utilizam e considerar purgar os pacotes para remover os seus ficheiros de configuração. Veja também em *Purgar pacotes removidos*.

4.7.1 Expurgando pacotes removidos

Em geral, é aconselhável expurgar pacotes removidos. Isso é especialmente verdadeiro caso os mesmos tenham sido removidos em uma atualização da versão anterior (por exemplo, de uma atualização do bookworm) ou foram fornecidos por terceiros. Em particular, scripts antigos init.d têm sido conhecidos por causarem problemas.

Cuidado: Ao expurgar um pacote, geralmente os seus arquivos de log também serão expurgardos, então, é possível que você queira fazer um backup deles primeiro.

O seguinte comando apresenta uma lista de todos os pacotes removidos que podem ter deixado arquivos de configuração no sistema (se houver):

```
$ apt list '~c'
```

Os pacotes podem ser removidos utilizando `apt purge`. Supondo que você queira expurgar todos eles de uma vez, você pode usar o seguinte comando:

```
# apt purge '~c'
```

4.8 Pacotes obsoletos

Ao introduzir vários novos pacotes, a trixie também aposenta e omite muitos pacotes antigos que estavam na bookworm. Não é fornecido um caminho de atualização para esses pacotes obsoletos. Apesar de nada lhe impedir de continuar a usar um pacote obsoleto enquanto o desejar, o projeto Debian normalmente descontinuará o suporte de segurança para o mesmo um ano após o lançamento da trixie[5], e não fornecerá normalmente outro suporte nesse meio tempo. Substituí-los por alternativas disponíveis, caso existam, é recomendado.

Existem muitas razões pela quais os pacotes podem ter sido removidos da distribuição: eles não são mais mantidos pelo upstream; não existe mais nenhum Desenvolvedor Debian interessado em manter os pacotes; a funcionalidade que eles fornecem foi substituída por um software diferente (ou uma nova versão); ou eles não são mais considerados adequados para o trixie devido a bugs nos mesmos. Nesse último caso, os pacotes podem ainda estar presentes na distribuição "unstable".

"Pacotes Obsoletos e Criados Localmente" podem ser listados e expurgados a partir da linha de comando com:

```
$ apt list '~o'
# apt purge '~o'
```

[5] Ou enquanto não existir outro lançamento durante esse período de tempo. Normalmente, apenas duas versões estáveis são suportadas em um dado momento.

O Sistema de Rastreamento de Bugs do Debian frequentemente fornece informações adicionais sobre a razão da remoção do pacote. Você deve revisar tanto os relatórios de bug arquivados para o próprio pacote quanto os relatórios de bug arquivados para o pseudo-pacote ftp.debian.org.

Para uma lista de pacotes obsoletos para a trixie, por favor, consulte *Pacotes obsoletos dignos de nota*.

4.8.1 Pacotes fictícios transitórios

Alguns pacotes da bookworm podem ter sido substituídos na trixie por pacotes fictícios transitórios, os quais são substitutos projetados para simplificar as atualizações. Se, por exemplo, um aplicativo que anteriormente era um pacote simples foi dividido em vários pacotes, um pacote transitório pode ser fornecido com o mesmo nome do pacote antigo e com dependências apropriadas para fazer com que os novos pacotes sejam instalados. Depois disso ter acontecido, o pacote fictício redundante pode ser removido seguramente.

As descrições de pacotes dummy de transição normalmente indicam o seu propósito. No entanto, estas não são uniformes; em particular, alguns pacotes "dummy" são desenhados para serem mantidos instalados, de modo a puxarem um conjunto completo de software, ou acompanhar a versão mais recente de algum programa.

CAPÍTULO 5

Problemas a serem considerados para a trixie

Algumas vezes, mudanças introduzidas em uma nova versão têm efeitos colaterais que não podem ser evitados ou que acabam expondo bugs em outros locais. Esta seção documenta problemas conhecidos. Por favor, leia também a errata, a documentação dos pacotes relevantes, relatórios de bugs e outras informações mencionadas em *Leitura complementar*.

5.1 Coisas a ter em conta ao atualizar para trixie

Esta seção aborda itens relacionados à atualização da bookworm para a trixie.

5.1.1 Suporte reduido para i386

A partir do trixie, i386 já não é suportada como uma arquitetura normal: não existe kernel oficial nem instalador Debian para sistemas i386. Estão disponíveis menos pacotes para i386 porque muitos projetos ja não a suportam. O único propósito de manter a arquitetura é suportar código antigo ainda em execução, por exemplo, por meio de multiach <https://wiki.debian.org/Multiarch/HOWTO>`__ ou de chroot num sistema de 64-bit (amd64).

A arquitetura i386 é agora apenas para ser utiliada em CPUs de 64-bit (amd64). Os requisitos de conjuntos de instruções do processador incluem suporte a SSE2, por isso não irá correr com sucesso na maioira dos tipos de CPU de 32-bit que eram suportados por Debian 12.

Os utilizadores que corram sistemas i386 não devem atualizar para trixie. Em vez disso, Debian recomenda ou reinstalar como amd64, onde for possível, ou remover o hardware. Cross-grading sem reinstalar é tecnicamente possível, mas é uma alternativa arriscada.

5.1.2 openssh-server já não lê ~/.pam_environment

O daemon Secure Shell (SSH) que é disponibilizado pelo pacote **openssh-server** e que permite logins de sistemas remotos, já não lê, por predefinição, o ficheiro `~/.pam_environment`; esta funcionalidade tem um histórico de problemas de segurança e ficou obsoleta nas versões atuais da biblioteca Pluggable Authentication Modules (PAM). Se desejar utilizar esta funcionalidade, deve deixar de definir variáveis em `~/.pam_environment` e passar a defini-las nos ficheiros de inicialização da sua shell (e.g. `~/.bash_profile` ou `~/.bashrc`) ou outro mecanismo idêntico em vez disso.

As ligações de SSH existentes não serão afetadas, mas as novas ligações podem comportar-se de forma diferente após a atualização. Se estiver a atualizar remotamente, normalmente é boa ideia assegurar que tem outra forma de entrar no sistema antes de iniciar a atualização; veja *Preparar para recuperação*.

5.1.3 OpenSSH já não suporta chaves DSA

As chaves Digital Signature Algorithm (DSA), conforme especificadas no protocolo Secure Shell (SSH), são inerentemente fracas: são limitadas a chaves privadas de 160-bit e a digest SHA-1. A implementação SSH disponibilizada pelos pacotes **openssh-client** e **openssh-server** tem o suporte desabilitado para chaves DSA desde OpenSSH 7.0p1 em 2015, lançado com Debian 9 ("stretch"), apesar de poder ser possível habilitar utilizando as opções de configuração `HostKeyAlgorithms` e `PubkeyAcceptedAlgorithms` respetivamente para as chaves de host e de utilizador.

Nesta altura as únicas utilizações que restam com DSA será ligar a dispositivos muito antigos. Para todas as outras utilizações, os outros tipos de chaves suportados por OpenSSH (RSA, ECDSA e Ed5519) são superiores.

Na altura de OpenSSH 9.8p1 em trixie, as chaves DSA já não são suportadas mesmo com as opções de configuração acima. Se tiver um dispositivo a que apenas se possa ligar utilizando DSA, então para o fazer pode utilizar o comando `ssh1` disponibilizado pelo pacote **openssh-client-ssh1**.

No evento improvável de ainda necessitar utilizar chaves DSA para ligar a um servidor Debian (se não tiver a certeza, pode verificar acrescentando a opção `-v` à linha de comandos `ssh` que utiliza para ligar a esse servidor e ver a linha "Server accepts key:"), então terá de gerar chaves de subsituição antes de atualizar. Por exemplo, para gerar uma nova chave Ed25519 e habilitar logins para um servidor que a utilize, corra isto no cliente, substituindo `username@server` com os nomes apropriados de user e host:

```
$ ssh-keygen -t ed25519
$ ssh-copy-id username@server
```

5.1.4 Os comandos last, lastb e lastlog foram substituidos

O pacote **util-linux** já não disponibiliza os comandos `last` ou `lastb` e o pacote **login** já não disponibiliza `lastlog`. Estes comandos disponibilizavam informação acerca de tentativas anteriores de login utilizando `/var/log/wtmp`, `/var/log/btmp`, `/var/run/utmp` e `/var/log/lastlog`, mas estes ficheiros não serão utilizáveis depois de 2038 porque não alocam espaço suficiente para guardar o tempo de login (o Problema do Ano 2038), e os autores não querem mudar o formato dos ficheiros. A maioria dos utilizadores não terá de substituir estes comandos por outra coisa, mas o pacote **util-linux** disponibiliza o comando `lslogins` que pode dizer quando foi a última vez que foram utilizadas as contas.

Estão disponíveis dois substitutos diretos: `last` pode ser substituido por `wtmpdb` do pacote **wtmpdb** (o pacote **libpam-wtmpdb** também necessita ser instalado) e `lastlog` pode ser substituido por `lastlog2` do pacote **lastlog2** (**libpam-lastlog2** também tem de ser instalado). Se quiser utilizar estes, terá de instalar os novos pacotes após a atualização, para mais informação veja NEWS.Debian de util-linux. O comando `lslogins --failed` disponibiliza informação similar a `lastb`.

Se não instalar **wtmpdb** então recomendamos que remova os ficheiros de log antigos em `/var/log/wtmp*`. Se instalar **wtmpdb**, este irá atualizar `/var/log/wtmp` e poderá ler ficheiros wtmp antigos com `wtmpdb import -f <dest>`.

Não existe ferramenta para ler ficheiros `/var/log/lastlog*` ou `/var/log/btmp*`: podem ser apagados após a atualização.

5.1.5 RabbitMQ já não suporta filas HA

Já não são suportadas filas de high-availability (HA) por **rabitmq-server** a partir de trixie. Para continuar com uma configuração HA, estas filas têm de ser mudadas para "quorum queues".

De tiver uma instalação de OpenStack, por favor mude as filas para quorum antes de atualizar. Por favor note também que desde o lançamento "Caracal" de OpenStack em trixie, OpenStack apenas suporta files quorum.

5.1.6 RabbitMQ não pode ser atualizado diretamente desde bookworm

Não existe caminho direto de atualização e fácil para RabbitMQ de bookworm para trixie. Os detalhes acerca deste problema podem ser encontrados no bug 1100165.

O caminho de atualização recomendado é limpar completamente a base de dados rabbitmq e reiniciar o serviço (após a atualização para trixie). Isto pode ser feito ao apagar `/var/lib/rabbitmq/mnesia` e todo o seu conteúdo.

5.1.7 Atualizações maiores de versão de MariaDB só funcionam bem após ser corretamente desligado

MariaDB não suporta recuperação de erros em versões maiores. Por exemplo, se um servidor de MariaDB 10.11 sofrer uma paragem abrupta devido a falha de enegia ou por defeito de software, a base de dados tem de ser reiniciada com os mesmos binários de MariaDB 10.11 para que possa fazer uma recuperação de erros bem sucedida e reconciliar os ficheiros de dados e de log para avançar ou reverter as transações que foram interrompidas.

Se tentar recuperar de um crash com MariaDB 11.8 utilizando o directório de dados de uma instância de MariaDB 10.11 que tenha crashado, o novo servidor MariaDB irá recusar-se a iniciar.

Para assegurar que um servidor MariaDB seja corretamente desligado antes de ir para um upgrade de versão maior, páre o serviço com

```
# service mariadb stop
```

e de seguida verifique os logs do servidor e procure por `Shutdown complete` para confirmar que todos os dados e buffers foram esvaziados para o disco com sucesso.

Se não parou corretamente, reinicie-o para despoletar a recuperação de crash, aguarde, páre novamente e verifique que a segunda paragem foi correta.

Para informação adicional para administradores de sistema sobre como fazer backups e outra informação relevante, por favor veja /usr/share/doc/mariadb-server/README.Debian.gz.

5.1.8 Ping já não corre com privilégios elevados

A versão predefinida de ping (disponibilizada por **iputils-ping**) já não é instalada com acesso à capacidade linux *CAP_NET_RAW*, mas em vez disso utiliza sockets datagram `ICMP_PROTO` para comunicação de rede. O acesso a esses sockets é controlado de acordo com os grupos Unix do utilizador utilizando o sysctl `net.ipv4.ping_group_range`. Em instalações normais, o pacote **linux-sysctl-defaults** irá definir este valor para um valor largamente permissivo, permitindo que utilizadores não-privilegiados utilizem ping como esperado, mas alguns cenarios de atualização podem não instalar este pacote automaticamente. Para mais informação veja `/usr/lib/sysctl.d/50-default.conf` e a documentação do kernel para mais informação acerca da semântica desta variável.

5.1.9 Alterações na configuração de dovecot

O conjunto de servidor de email **dovecot** utiliza um formato de configuração que é incompatível com as versões anteriores. Os detalhes acerca das alterações de configuração estão disponíveis em docs.dovecot.org.

De modo a evitar uma paragem potencialmente longa, é fortemente encorajado a converter a configuração num ambiente de teste antes de começar a atualização de um sistema de email em produção.

5.1.10 Alterações significativas ao empacotamente de libvirt

O pacote **libvirt-daemon**, que disponibiliza uma API e toolkit para gerir plataformas de virtualização, foi revista em trixie. Cada driver e backend de armazenamento agora vem num pacote binário separado, que permite uma flexibilidade muito maior.

É tomado cuidado durante as atualizações a partir de bookworm para reter os componentes existentes, mas em alguns casos a funcionalidade pode ser temporariamente perdida. Nós recomendamos que após a atualização reveja cuidadosamente a lista de pacotes binários instalados para se certificar que todos os esperados estão presentes; isto é também um óptimo momento para considerar desinstalar os componentes indesejados.

Além disso, alguns conffiles podem acabar marcados como "obsolete" após a atualização. O ficheiro `/usr/share/doc/libvirt-common/NEWS.Debian.gz` contém informação adicional acerca de como verificar se o seu sistema está afetado por este problema e como o endereçar.

5.1.11 Coisas a fazer antes de reiniciar

Quando o `apt full-upgrade` terminar, a atualização "formal" estará completa. Para a atualização da trixie, não é necessária nenhuma ação especial antes de executar uma reinicialização.

5.2 Itens não limitados ao processo de atualização

5.2.1 Os diretórios /tmp e /var/tmp agora são regularmente limpos

Nas novas instalações, *systemd-tmpfile* irá agora apagar regularmente os ficheiros antigos que estejam em `/tmp` e em `/var/tmp`, enquando o sistema estiver em execução. Esta alteração torna Debian consistente com outras distribuições. Como existe um pequeno risco de perda de informação, foi feito como "opt-in": a atualização para trixie irá criar um ficheiro /etc/tmpfiles.d/tmp.conf que repõe o comportamente antigo. Este ficheiro pode ser apagado para adoptar a nova predefinição, ou editado para definir regras personalizadas. O resto desta seção explica a nova predefinição e como a personalizar.

O novo comportamento predefinido é para os ficheiros em `/tmp` serem automaticamente apagados após 10 dias desde que foram utilizados pela última vez (assim como após um reinicio). Os ficheiros em `/var/tmp` serão apagados após 30 dias (mas não após um reinicio).

Antes de adotar a nova predefinição. deverá adaptar quaisquer programas locais que guardem dados em `/tmp` ou em `/var/tmp` por longos períodos para utilizarem uma localização alternativa, tal como `~/tmp/`, ou dizer a *systemd-tmpfiles* para ter uma exceção no ficheiro de dados e não o apagar, para isso criar um ficheiro `local-tmp-files.conf`` em ``/etc/tmpfiles.d` contendo linhas como:

```
x /var/tmp/my-precious-file.pdf
x /tmp/foo
```

Para mais informação, por favor veja systemd-tmpfiles(8) e tmpfiles.d(5).

5.2.2 Limitações no suporte de segurança

Há alguns pacotes onde o Debian não pode prometer fornecer portes retroativos mínimos para problemas de segurança. Esses são abordados nas subseções a seguir.

Nota: O pacote **debian-security-support** ajuda a acompanhar a situação do suporte de segurança dos pacotes instalados.

Situação da segurança dos navegadores web e seus motores de renderização

Debian 13 inclui vários motores de navegador da web que são afectados por um fluxo regular de vulnerabilidades de segurança. A alta taxa de vulnerabilidades e a parcial falta de suporte dos autores sob a forma de branches de longo termo torna muito difícil suportar estes navegadores e motores com backports de correções de segurança. Além disso, as interdependências entre bibliotecas tornam extremamente difícil atualizar para novos lançamentos de originais mais recentes. As aplicações que utilizam o pacote fonte **webkit2gtk** (e.g. **epiphany** estão cobertas por suporte de segurança, mas as aplicações que utilizam qtwebkit (pacotes fonte **qtwebkit-opensource-src** não estão.

Como navegador da web recomendamos Firefox ou Chromium. Estes irão manter-se atualizados ao recompilar os atuais lançamentos ESR para a stable. A mesma estratégia pode ser aplicada a Thunderbird.

Assim que um lançamento se tornar `oldstable`, os browsers suportados oficialmente poderão não continuar a receber atualizações para o período standard de cobertura. Por exemplo, o Chromium apenas irá receber suporte de segurança por 6 meses em `oldstable` em vez dos típicos 12 meses.

Pacotes baseados em Go e em Rust

Atualmente, a infraestrutura do Debian apresenta problemas para reconstruir pacotes de tipos que sistematicamente usam ligação estática. Antes da buster, isso não era um problema na prática, mas com o crescimento do ecossistema Go, isso significa que os pacotes baseados em Go serão cobertos por suporte de segurança limitado até que a infraestrutura seja aprimorada para lidar com eles de forma a facilitar a sua manutenção.

Na maioria dos casos se forem garantidas as atualizações às bibliotecas de desenvolvimento de Go ou de Rust, estas apenas poderão vir através dos lançamentos pontuais.

5.3 Obsolescência e depreciação

5.3.1 Pacotes obsoletos dignos de nota

A seguinte lista é de pacotes conhecidos e obsoletos dignos de nota (veja *Pacotes obsoletos* para uma descrição).

A lista de pacotes obsoletos inclui:

- O pacote **libnss-gw-name** foi removido de trixie. Em vez disso, o autor sugere utilizar **libnss-myhostname**.
- O pacote **pcregrep** foi removido de trixie. Pode ser substituido por `grep -P` (`--perl-regexp`) ou `pcre2grep` (de **pcre2-utils**).

5.3.2 Componentes obsoletos para a trixie

Com a próxima versão do Debian 14 (codinome forky), alguns recursos ficarão obsoletos. Os usuários precisarão migrar para outras alternativas para evitar problemas quando atualizarem para o Debian 14.

Isso inclui os seguintes recursos:

- O pacote **sudo-ldap** será removido em forky. A equipa sudo de Debian decidiu descontinuar devido às dificuldades de manutenção e utilização limitada. Os sistemas novos e existentes devem, em vez disso, utilizar **libss-sudo**.

  Atualizar Debian trixie para forky sem completar esta migração poderá resultar na perda da escalada de privilégios esperada.

  Para mais detalhes, por favor refira-se ao bug 1033728 e ao ficheiro NEWS no pacote **sudo**.

- A funcionalidade **sudo_logsrvd**, utilizada para registo de input/output de sudo, poderá ser removida em Debian forky a menos que algum maintainer avance. Este componente é de uso limitado no contexto Debian, e mantê-lo acrescenta complexidade desnecessária ao pacote sudo básico.

  Para discussões que estão a decorrer, veja bug 1101451 e o ficheiro NEWS no pacote **sudo**.

- O pacote **libnss-docker** já não é desenvolvido pelos autores e necessita da versão 1.21 da Docker API. A versão obsoleta da API ainda é suportada por Docker Engine v26 (distribuida por Debian trixie) mas será removida em Docker Engine v27+ (distribuido por Debian forky). A menos que volte a haver desenvolvimento pelos autores, o pacote será removido em Debian forky.

- Os pacotes **openssh-client** e **openssh-server** atualmente suportam autenticação e troca de chaves GSS-API, que é normalmente utilizada para autenticar serviços Kerberos. Isto causou alguns problemas, especialmente do lado do servidor onde acrescenta uma nova superfície de ataque de pré-autenticação, e por isso os pacotes OpenSSH principais de Debian irão, por isso, deixar de o suportar a partir de forky.

  Se estiver a utilizar autenticação GSS-API ou troca de chaves (procure por opções que começem com `GSSAPI` nos seus ficheiros de configuração de OpenSSH) então deverá instalar agora o pacote **openssh-client-gssapi** (nos clientes) ou **openssh-server-gssapi** (em servidores). Em trixie, estes são pacotes vazios que dependem respetivamente de **openssh-client** e **openssh-server**; em forky, serão compilados separadamente.

- sbuild-debian-developer-setup foi depreceado a favor de sbuild+unshare

  sbuild, a ferramenta para compilar pacotes Debian num ambiente mínimo, teve uma grande atualização e agora deve funcionar fora da caixa. Como resultado, o pacote **sbuild-debian-developer-setup** já não é necessário e foi tornado obsoleto. Pode testar a nova versão com:

```
$ sbuild --chroot-mode=unshare --dist=unstable hello
```

- Os pacotes **fcitx** foram depreceados em favor de **fcitx5**

  A framework **fcitx** de método de entrada, também conhecido como **fcitx4** ou **fcitx 4.x**, já não é mantida pelos autores originais. Como resultado, todos os pacotes relacionados de método de entrada foram agora depreceados. O pacote **fcitx** e os pacotes com nome começado por **fcitx-** serão removidos em Debian forky.

  Os utilizadores atuais de **fcitx** são encorajados a mudar para **fcitx5** seguindo o guia de migração dos autores de fcitx e a página do Wiki Debian.

5.4 Bugs severos conhecidos

Apesar de o Debian ser lançado quando está pronto, isso infelizmente não significa que não existam bugs conhecidos. Como parte do processo de lançamento, todos os bugs com severidade séria ou mais alta são ativamente acompanhados pela Equipe de Lançamento, assim uma visão geral desses bugs que foram marcados para serem ignorados na última parte do lançamento da trixie podem ser encontrados no Sistema de Acompanhamento de Bugs do Debian. Os seguintes bugs afetavam a trixie no momento do lançamento e merecem menção neste documento:

Número do bug	Pacote (fonte ou binário)	Descrição
1032240	**akonadi-backend-mysql**	servidor akonado falha o arranque já que não consegue ligar a base de dados mysql
1032177	**faketime**	faketime não finge a hora (em i386)
918984	**src:fuse3**	disponibiliza caminho para atualização fuse -> fuse3 para bookworm
1016903	**g++-12**	tree-vectorize: Código errado no nível O2 (-fno-tree-vectorize está a funcionar)
1034752	**src:gluegen2**	incorpora non-free headers

CAPÍTULO 6

Mais informações sobre o Debian

6.1 Leitura complementar

Além destas notas de lançamento e do guia de instalação (at https://www.debian.org/releases/trixie/installmanual), está disponível mais documentação acerca de Debian a partir do Debian Documentation Project (DDP), cujo objectivo é criar documentação de alta qualidade para os utilizadores e desenvolvedores de Debian, tal como Debian Reference, Debian New Maintainers Guide, Debian FAQ, e muito mais. Para todos os detalhes acerca dos recursos existentes veja o website da Documentação Debian e Debian Wiki.

Documentação para pacotes individuais é instalada em `/usr/share/doc/pacote`. Isso pode incluir informação de copyright, detalhes específicos do Debian e documentação do autor do software.

6.2 Obtendo ajuda

Há várias fontes de ajuda, aconselhamento e suporte para usuários Debian, no entanto, essas só deveriam ser consideradas depois de pesquisar a questão na documentação disponível. Esta seção fornece uma pequena introdução para essas fontes que podem ser úteis para novos usuários Debian.

6.2.1 Listas de discussão

As listas de discussão de maior interesse para usuários Debian são as listas debian-user (em inglês) e outras listas debian-user-*idioma* (para outros idiomas). Por exemplo, a debian-user-portuguese para usuários que falam o idioma português do Brasil. Para informações sobre essas listas e detalhes sobre como se inscrever, veja https://lists.debian.org/. Por favor, verifique no histórico de mensagens se já existem respostas para suas perguntas antes de enviar algo e também respeite a etiqueta padrão para listas.

6.2.2 Internet Relay Chat

O Debian possui um canal IRC dedicado para o suporte e ajuda de usuários Debian, localizado na rede de IRC OFTC. Para acessar o canal, aponte seu cliente de IRC favorito para irc.debian.org e entre no canal `#debian` (em inglês). Também é possível usar o canal `#debian-br` para obter suporte em português do Brasil.

Por favor, siga as regras de conduta do canal, respeitando os outros usuários. As regras de conduta estão disponíveis no Wiki do Debian.

Para mais informação sobre OFTC por favor visite o website.

6.3 Relatando bugs

Nos empenhamos para tornar o Debian um sistema operacional de alta qualidade; porém, isso não significa que os pacotes que disponibilizamos sejam totalmente livres de bugs. Coerentes com a filosofia de "desenvolvimento aberto" do Debian e como um serviço aos nossos usuários, nós fornecemos toda a informação sobre bugs relatados em nosso próprio Sistema de Rastreamento de Bugs (BTS). O BTS pode ser acessado em https://bugs.debian.org/.

Caso você encontre um bug na distribuição ou no software empacotado que faz parte dela, por favor, relate-o para que possa ser corrigido adequadamente em futuros lançamentos. Para relatar bugs é necessário um endereço de e-mail válido. Nós pedimos isso para que possamos seguir os bugs e os desenvolvedores possam entrar em contato com quem os submeteu, caso seja necessário obter informação adicional.

Você pode submeter um relatório de bug utilizando o programa `reportbug` ou manualmente usando e-mail. Você pode descobrir mais a respeito do Sistema de Rastreamento de Bugs (BTS) e como utilizá-lo lendo a documentação de referência (disponível em `/usr/share/doc/debian`, caso você tenha instalado o **doc-debian**) ou online no Sistema de Rastreamento de Bugs.

6.4 Contribuindo para o Debian

Você não precisa ser um especialista para contribuir com o Debian. Ao ajudar outros usuários com problemas nas várias listas de suporte a usuário você está contribuindo com a comunidade. Identificar (e também resolver) problemas relacionados com o desenvolvimento da distribuição através da participação nas listas de desenvolvimento é também extremamente útil. Para manter a alta qualidade da distribuição Debian, submeta relatórios de bugs e ajude os desenvolvedores a encontrá-los e a corrigi-los. A ferramenta `how-can-i-help` ajuda você a encontrar bugs relatados adequados para trabalhar. Caso você tenha jeito com as palavras então pode contribuir mais ativamente ajudando a escrever documentação ou traduzir a documentação existente para o seu próprio idioma.

Caso você possa dedicar mais tempo, poderá administrar uma parte da coleção de Software Livre dentro do Debian. É especialmente útil se as pessoas adotarem ou mantiverem itens que foram pedidos para serem incluídos no Debian. A base de dados de Pacotes Possíveis e que Necessitam de Trabalho detalha essa informação. Caso você tenha interesse em grupos específicos então poderá achar agradável contribuir para alguns dos subprojetos do Debian que incluem portes para arquiteturas específicas e Misturas Puras do Debian ("Debian Pure Blends") para grupos específicos de usuários, entre muitos outros.

Em todo caso, se você estiver trabalhando na comunidade de software livre de qualquer forma, como utilizador, programador, escritor ou tradutor, você já está ajudando o esforço do software livre. A contribuição é recompensadora e divertida, além disso permite-lhe conhecer novas pessoas, dando-lhe aquela estranha sensação calorosa por dentro.

CAPÍTULO 7

Gerenciando seu sistema bookworm antes da atualização

Este apêndice contém informações sobre como assegurar-se de que você consegue instalar ou atualizar pacotes da bookworm antes de atualizar para a trixie.

7.1 Atualizando seu sistema bookworm

Basicamente isto não é diferente de qualquer outra atualização bookworm que tem vindo a fazer. A única diferença é que primeiro tem que se certificar que a sua lista de pacotes ainda contém referências a bookworm conforme é explicado em *Checking your APT source-list files*.

Caso você atualize o seu sistema usando um espelho Debian, ele automaticamente será atualizado para a última versão pontual do bookworm.

7.2 Verificando seus arquivos source-list do APT

Se qualquer uma das linhas nos seus arquivos source-list do APT (veja sources.list(5)) contiver referências a "stable", você já está efetivamente "apontando" para a trixie. Isso pode não ser o que você quer caso você ainda não esteja pronto para a atualização. Caso você já tenha executado `apt update`, você ainda pode voltar atrás sem problemas seguindo o procedimento abaixo.

Caso você também já tenha instalado pacotes do trixie, provavelmente não há razão para instalar pacotes do bookworm. Neste caso, você terá que decidir por você mesmo se quer continuar ou não. É possível rebaixar a versão dos pacotes ("downgrade"), mas isso não é abordado neste documento.

Como root, abra o ficheiro source-list APT relevante (tal como `/etc/apt/sources.list`) com o seu editor favorito e verifique todas as linhas que comecem por

- `deb http:`
- `deb https:`
- `deb tor+http:`

- deb tor+https:
- URIs: http:
- URIs: https:
- URIs: tor+http:
- URIs: tor+https:

para uma referência a "stable". Se encontrar alguma, altere de "stable" para "bookworm".

Caso você tenha linhas começando com deb file: ou URIs: file:, você mesmo terá que verificar por você mesmo se o local indicado contém um repositório da bookworm ou da trixie.

Importante: Não mude nenhuma linha que comece com deb cdrom: ou URIs: cdrom:. Fazer isso invalidaria a linha e você teria que executar o apt-cdrom novamente. Não se preocupe se uma linha para uma fonte do tipo cdrom: apontar para "unstable". Embora confuso, isso é normal.

Caso você tenha feito quaisquer mudanças, salve o arquivo e execute

```
# apt update
```

para atualizar a lista de pacotes.

7.3 Fazer a atualização para o último lançamento bookworm

Para atualizar todos os pacotes para o estado do último lançamento pontual de bookworm, faça

```
# apt full-upgrade
```

7.4 Removendo arquivos de configuração obsoletos

Antes de atualizar o seu sistema para trixie, é recomendado remover arquivos de configuração antigos (tais como arquivos *.dpkg-{new,old} em /etc) do sistema.

CAPÍTULO 8

Colaboradores das notas de lançamento

Várias pessoas ajudaram com as notas de lançamento, incluindo, mas não se limitando a:

- Adam D. Barrat (várias correções em 2013),
- Adam Di Carlo (versões anteriores),
- Andreas Barth aba (versões anteriores: 2005 - 2007),
- Andrei Popescu (várias contribuições),
- Anne Bezemer (versão anterior),
- Bob Hilliard (versão anterior),
- Charles Plessy (descrição do problema GM965),
- Christian Perrier bubulle (instalação do Lenny),
- Christoph Berg (problemas específicos do PostgreSQL),
- Daniel Baumann (Debian Live),
- David Prévot taffit (versão Wheezy),
- Eddy Petrișor (várias contribuições),
- Emmanuel Kasper (backports),
- Esko Arajärvi (retrabalho na atualização do X11),
- Frans Pop fjp (versão anterior Etch),
- Giovanni Rapagnani (inumeráveis contribuições),
- Gordon Farquharson (problemas com o porte ARM),
- Hideki Yamane henrich (contribuiu e contribuindo desde 2006),
- Holger Wansing holgerw (contribuiu e contribuindo desde 2009),
- Javier Fernández-Sanguino Peña jfs (versão Etch, versão Squeeze),
- Jens Seidel (tradução alemã, inumeráveis contribuições),

- Jonas Meurer (problemas com o syslog),
- Jonathan Nieder (versão Squeeze, versão Wheezy),
- Joost van Baal-Ilić joostvb (versão Wheezy, versão Jessie),
- Josip Rodin (versões anteriores),
- Julien Cristau jcristau (versão Squeeze, versão Wheezy),
- Justin B Rye (correções do inglês),
- LaMont Jones (descrição dos problemas com NFS),
- Luk Claes (gerente de motivação dos editores),
- Martin Michlmayr (problemas com o porte ARM),
- Michael Biebl (problemas com o syslog),
- Moritz Mühlenhoff (várias contribuições),
- Niels Thykier nthykier (versão Jessie),
- Noah Meyerhans (inumeráveis contribuições),
- Noritada Kobayashi (tradução japonesa (coordenação), inumeráveis contribuições),
- Osamu Aoki (várias contribuições),
- Paul Gevers elbrus (versão Buster),
- Peter Green (observação sobre a versão do kernel),
- Rob Bradford (versão Etch),
- Samuel Thibault (descrição do suporte a Braille no d-i),
- Simon Bienlein (descrição do suporte a Braille no d-i),
- Simon Paillard spaillar-guest (inumeráveis contribuições),
- Stefan Fritsch (descrição dos problemas com o Apache),
- Steve Langasek (versão Etch),
- Steve McIntyre (CDs do Debian),
- Tobias Scherer (descrição do "proposed-update"),
- victory victory-guest (correções de marcação, contribuiu e contribuindo desde 2006),
- Vincent McIntyre (descrição do "proposed-update"),
- W. Martin Borgert (edição da versão para Lenny, mudança para DocBook XML).

Este documento foi traduzido em vários idiomas. Muito obrigado aos tradutores! Traduzido para português do Brasil por: Adriano Gomes (revisão das versões Wheezy e Jessie, tradução da versão Stretch), Chanely Marques (revisão da versão Squeeze), Daniel Lenharo (tradução da versão Stretch), Éverton Arruda (revisão da versão Squeeze), Felipe van de Wiel (tradução da versão Lenny) e Marcelo Santana (tradução das versões Squeeze, Wheezy e Jessie).