

Red Hat Enterprise Linux 8

Considerações ao adotar a RHEL 8

Principais diferenças entre o Red Hat Enterprise Linux 7 e o Red Hat Enterprise Linux 8

Last Updated: 2021-02-26

Red Hat Enterprise Linux 8 Considerações ao adotar a RHEL 8

Principais diferenças entre o Red Hat Enterprise Linux 7 e o Red Hat Enterprise Linux 8

Enter your first name here. Enter your surname here.
Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.
Enter your email address here.

Nota Legal

Copyright © 2021 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Considerations_in_adopting_RHEL_8.ent file | This material may only be distributed subject to the terms and conditions set forth in the GNU Free Documentation License (GFDL), V1.2 or later (the latest version is presently available at http://www.gnu.org/licenses/fdl.txt).

Resumo

Este documento fornece uma visão geral das mudanças no Red Hat Enterprise Linux 8 desde o Red Hat Enterprise Linux 7 para ajudá-lo a avaliar a migração para o Red Hat Enterprise Linux 8.

Índice

TORNANDO O CÓDIGO ABERTO MAIS INCLUSIVO 9

FORNECENDO FEEDBACK SOBRE A DOCUMENTAÇÃO DA RED HAT 10

CAPÍTULO 1. PREFÁCIO 11

CAPÍTULO 2. ARQUITETURAS 12

CAPÍTULO 3. REPOSITÓRIOS 13

CAPÍTULO 4. FLUXOS DE APLICAÇÃO 14

CAPÍTULO 5. INSTALADOR E CRIAÇÃO DE IMAGEM 15
5.1. COMPLEMENTOS 15
5.1.1. OSCAP 15
5.1.2. Kdump 15
5.2. REDE DO INSTALADOR 15
5.2.1. Esquema de nomenclatura de dispositivos 15
5.3. IMAGENS E PACOTES DE INSTALAÇÃO 15
5.3.1. Capacidade de registrar seu sistema, anexar assinaturas RHEL, e instalar a partir do Red Hat CDN 15
5.3.2. Capacidade de registrar seu sistema no Red Hat Insights durante a instalação 15
5.3.3. ISO unificada 15
5.3.4. Imagem Stage2 16
5.3.5. parâmetro inst.addrepo 16
5.3.6. Instalação a partir de uma ISO expandida 16
5.4. INTERFACE GRÁFICA DO USUÁRIO DO INSTALADOR 16
5.4.1. A janela Resumo da Instalação 16
5.5. SISTEMA OBJETIVO NOVO NA RHEL 16
5.5.1. Sistema Suporte de propósito na instalação gráfica 16
5.5.2. Sistema Suporte de propósito em Pykickstart 17
5.6. SUPORTE DO MÓDULO INSTALADOR 17
5.6.1. Instalação de módulos usando Kickstart 17
5.7. MUDANÇAS DE PONTAPÉ DE SAÍDA 17
5.7.1. auth ou authconfig é depreciado no RHEL 8 17
5.7.2. O Kickstart não suporta mais Btrfs 17
5.7.3. Usando arquivos Kickstart de lançamentos anteriores da RHEL 17
5.7.4. Comandos e opções de Kickstart descontinuados 17
5.7.5. Removidos os comandos e opções de Kickstart 18
5.7.6. Novos comandos e opções de Kickstart 18
5.8. CRIAÇÃO DE IMAGENS 19
5.8.1. Criação de imagens personalizadas do sistema com o Image Builder 19

CAPÍTULO 6. GESTÃO DE SOFTWARE 20
6.1. MUDANÇAS NOTÁVEIS NA PILHA YUM 20
6.1.1. Vantagens do YUM v4 sobre o YUM v3 20
6.1.2. Como usar o YUM v4 20
Instalação de software 20
Disponibilidade de plug-ins 20
Disponibilidade de APIs 20
6.1.3. Disponibilidade das opções do arquivo de configuração YUM 20
6.1.4. Características do YUM v4 que se comportam de maneira diferente 28
6.1.4.1. a lista yum apresenta entradas duplicadas 28
6.1.5. Mudanças nos arquivos de histórico de transações 29

6.2. CARACTERÍSTICAS E MUDANÇAS NOTÁVEIS DO RPM 29

CAPÍTULO 7. SERVIÇOS DE INFRA-ESTRUTURA 31
7.1. SINCRONIZAÇÃO DE TEMPO 31
7.1.1. Implementação do NTP 31
7.1.2. Introdução à suíte chrony 31
7.1.2.1. Diferenças entre o chrony e a ntp 31
7.1.2.1.1. Chrony aplica uma segunda correção por padrão 31
7.1.3. Informações adicionais 32
7.2. BIND - IMPLEMENTAÇÃO DO DNS 32
7.3. RESOLUÇÃO DNS 33
7.4. IMPRESSÃO 33
7.4.1. Ferramentas de configuração de impressão 33
7.4.2. Localização dos logs dos CUPs 34
7.4.3. Informações adicionais 34
7.5. OPÇÕES DE GERENCIAMENTO DE DESEMPENHO E ENERGIA 34
7.5.1. Mudanças notáveis no perfil afinado recomendado 34
7.6. OUTRAS MUDANÇAS NOS COMPONENTES DOS SERVIÇOS DE INFRA-ESTRUTURA 34

CAPÍTULO 8. SEGURANÇA 40
8.1. MUDANÇAS NOS COMPONENTES CRIPTOGRÁFICOS PRINCIPAIS 40
8.1.1. As políticas criptográficas de todo o sistema são aplicadas por padrão 40
8.1.2. Padrões criptográficos fortes através da remoção de conjuntos e protocolos criptográficos inseguros 40
8.1.3. Suítes de cifras e protocolos desabilitados em todos os níveis de políticas 40
8.1.4. Mudando o sistema para o modo FIPS 41
8.1.5. TLS 1.0 e TLS 1.1 são depreciados 41
8.1.6. TLS 1.3 suporte em bibliotecas criptográficas 41
8.1.7. A DSA é depreciada no RHEL 8 41
8.1.8. SSL2 Client Hello foi depreciado em NSS 41
8.1.9. NSS agora usa SQL por padrão 42
8.2. SSH 42
8.2.1. OpenSSH rebaseado para a versão 7.8p1 42
8.2.2. libssh implementa o SSH como um componente criptográfico central 42
8.2.3. libssh2 não está disponível no RHEL 8 43
8.3. RSYSLOG 43
8.3.1. O formato padrão do arquivo de configuração rsyslog é agora não-legacy 43
8.3.2. A opção imjournal e a configuração do sistema de registro com uso minimizado journald 43
8.3.3. Efeitos negativos da configuração padrão de registro sobre o desempenho 43
8.4. OPENSCAP 43
8.4.1. OpenSCAP API consolidado 43
8.4.2. oscap-podman substitui oscap-docker para segurança e verificação de conformidade de contêineres 44
8.5. AUDIT 44
8.5.1. Auditoria 3.0 substitui audispd por auditd 44
8.6. SELINUX 44
8.6.1. Pacotes SELinux migraram para Python 3 44
8.6.2. Mudanças nos sub-pacotes SELinux 44
8.6.3. Mudanças nas booleanas SELinux 44
8.6.3.1. Novas booleans SELinux 44
8.6.3.2. Removido o SELinux booleans 45
8.6.3.3. Mudanças de valores padrão 45
8.6.4. Mudanças nos tipos de portas SELinux 45
8.6.5. Mudanças no uso do sesearch 46

8.7. REMOVIDA A FUNCIONALIDADE DE SEGURANÇA 46
8.7.1. shadow-utils não permite mais nomes de usuários e grupos totalmente numéricos 46
8.7.2. securetty agora está desativado por padrão 47
8.7.3. O pino HTTP Clevis foi removido 47
8.7.3.1. Coolkey foi removido 47
8.7.3.2. crypto-utils foram removidos 47
8.7.3.3. A KLIPS foi removida de Libreswan 47

CAPÍTULO 9. TRABALHO EM REDE 48
9.1. NETWORKMANAGER 48
9.1.1. Suporte a scripts de rede legados 48
9.1.2. O NetworkManager suporta as funções virtuais SR-IOV 48
9.1.3. O NetworkManager suporta um wildcard de nome de interface compatível para conexões 48
9.1.4. O NetworkManager suporta a configuração de recursos de descarga de etool 48
9.1.5. O NetworkManager agora usa o plug-in interno DHCP por padrão 49
9.1.6. O pacote NetworkManager-config-server não é instalado por padrão no RHEL 8 49
9.2. FILTRAGEM DE PACOTES 49
9.2.1. nftables substitui iptables como a estrutura padrão de filtragem de pacotes de rede 49
9.2.2. Arptables FORWARD é removido das tabelas de filtro no RHEL 8 50
9.2.3. A saída de iptables-ebtables não é 100compatível com ebtables 50
9.2.4. Novas ferramentas para converter iptables para nftables 50
9.3. MUDANÇAS EM WPA_SUPPLICANT 51
9.3.1. journalctl pode agora ler o log wpa_supplicant 51
9.3.2. O suporte de tempo de compilação para extensões sem fio em wpa_supplicant está desativado 51
9.4. UM NOVO TIPO DE PEDAÇO DE DADOS, I-DATA, ADICIONADO AO SCTP 51
9.5. CARACTERÍSTICAS NOTÁVEIS DO TCP NO RHEL 8 51
9.5.1. Suporte TCP BBR em RHEL 8 51
9.6. MUDANÇAS RELACIONADAS À VLAN 52
9.6.1. Os drivers de rede virtual IPVLAN são agora suportados 52
9.6.2. Alguns adaptadores de rede requerem uma atualização de firmware para suportar totalmente o 802.1ad 52
9.7. MUDANÇA DO NOME DA INTERFACE DE REDE 52
9.8. OS PARÂMETROS DO KERNEL IPV6, NETMASK, GATEWAY, E HOSTNAME FORAM REMOVIDOS 52
9.9. A OPÇÃO -OK DO COMANDO TC FOI REMOVIDA 52

CAPÍTULO 10. KERNEL 54
10.1. CONTROLE DE RECURSOS 54
10.1.1. Grupo de controle v2 disponível como Technology Preview no RHEL 8 54
10.2. GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA 54
10.2.1. PA de 52 bits para ARM de 64 bits disponível 54
10.2.2. Tabelas de 5 níveis de página x86_64 55
10.3. FERRAMENTAS DE ANÁLISE DE DESEMPENHO E OBSERVABILIDADE 55
10.3.1. bpftool adicionado ao grão 55
10.3.2. eBPF disponível como uma prévia de tecnologia 55
10.3.3. O BCC está disponível como uma Pré-visualização Tecnológica 55
10.4. PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO 55
10.4.1. Como instalar e botar kernels personalizados no RHEL 8 56
10.4.2. Suporte inicial de kdump no RHEL 8 56

CAPÍTULO 11. HABILITAÇÃO DO HARDWARE 57
11.1. SUPORTE DE HARDWARE REMOVIDO 57
11.1.1. Removidos os drivers dos dispositivos 57
11.1.2. Adaptadores removidos 60
11.1.3. Other removed hardware support 66

11.1.3.1. AGP graphics cards are no longer supported 66
11.1.3.2. Remoção do software FCoE 66
11.1.3.3. O driver da rede e1000 não é suportado no RHEL 8 67
11.1.3.4. RHEL 8 não suporta o motorista tulip 67
11.1.3.5. O driver qla2xxx não suporta mais o modo alvo 67

CAPÍTULO 12. SISTEMAS DE ARQUIVO E ARMAZENAMENTO 68
12.1. SISTEMAS DE ARQUIVO 68
12.1.1. Btrfs foi removido 68
12.1.2. XFS agora suporta extensões de dados compartilhados de cópia-em-escrita 68
12.1.3. O sistema de arquivos ext4 agora suporta checksums de metadados 69
12.1.4. O arquivo /etc/sysconfig/nfs e os nomes antigos dos serviços NFS não estão mais disponíveis 69
12.2. ARMAZENAMENTO 69
12.2.1. O gerenciador de boot BOOM simplifica o processo de criação de entradas de boot 69
12.2.2. Stratis está agora disponível 70
12.2.3. LUKS2 é agora o formato padrão para encriptar volumes 70
12.2.4. Programação de múltiplas filas em dispositivos de bloco 70
12.2.5. VDO agora suporta todas as arquiteturas 71
12.2.6. VDO não suporta mais o cache de leitura 71
12.2.7. O pacote dmraid foi removido 71
12.2.8. Software FCoE e Fibre Channel não suportam mais o modo alvo 71
12.2.9. A detecção de caminhos marginais em DM Multipath foi melhorada 71
12.2.10. Nova seção overrides do arquivo de configuração DM Multipath 72
12.2.11. NVMe/FC é totalmente compatível com os adaptadores Broadcom Emulex e Marvell Qlogic Fibre Channel 72
12.2.12. Suporte para Integridade de Dados Campo / Extensão de Integridade de Dados (DIF/DIX) 72
12.2.13. o plugin de plugin do tipo libstoragem-netapp foi removido 73
12.3. LVM 73
12.3.1. Remoção de clvmd para o gerenciamento de dispositivos de armazenamento compartilhado 73
12.3.2. Remoção do daemon lvmetad 73
12.3.3. A LVM não pode mais gerenciar dispositivos formatados com o gerenciador de volume do pool GFS ou com o formato lvm1 metadados. 73
12.3.4. Bibliotecas LVM e encadernações LVM Python foram removidas 74
12.3.5. A capacidade de espelhar o registro para os espelhos LVM foi removida 74

CAPÍTULO 13. ALTA DISPONIBILIDADE E CLUSTERS 75
13.1. NOVOS FORMATOS PARA OS COMANDOS PCS CLUSTER SETUP, PCS CLUSTER NODE ADD E PCS CLUSTER NODE REMOVE 75
13.2. RECURSOS MESTRES RENOMEADOS PARA RECURSOS DE CLONAGEM PROMOCIONAIS 75
13.3. NOVOS COMANDOS PARA AUTENTICAR OS NÓS EM UM CLUSTER 76
13.4. VOLUMES LVM EM UM CLUSTER ATIVO/PASSIVO DE ALTA DISPONIBILIDADE RED HAT HIGH AVAILABILITY 76
13.5. VOLUMES COMPARTILHADOS DE LVM EM UM CLUSTER ATIVO/ATIVO RED HAT HIGH AVAILABILITY 77
13.6. SISTEMAS DE ARQUIVO GFS2 EM UM CLUSTER DE MARCAPASSOS RHEL 8 77

CAPÍTULO 14. CONCHAS E FERRAMENTAS DE LINHA DE COMANDO 78
14.1. A LOCALIZAÇÃO É DISTRIBUÍDA EM MÚLTIPLOS PACOTES 78
14.2. REMOVIDO O SUPORTE PARA NOMES DE USUÁRIOS E GRUPOS TOTALMENTE NUMÉRICOS 78
14.3. O USUÁRIO NINGUÉM SUBSTITUI O NFSNOBODY 78
14.4. SISTEMAS DE CONTROLE DE VERSÃO 78
14.4.1. Mudanças notáveis em Subversion 1.10 78
14.5. OS PACOTES PASSARAM DAS ENTRADAS DE CRONTAB PARA O TEMPORIZADOR SYSTEMD 79

CAPÍTULO 15. LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO DINÂMICA, SERVIDORES WEB, SERVIDORES DE BANCO

DE DADOS 80
15.1. LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO DINÂMICA 80
15.1.1. Mudanças notáveis em Python 80
15.1.1.1. Python 3 é o padrão Python implementação no RHEL 8 80
15.1.1.2. Migrando de Python 2 para Python 3 80
15.1.2. Configurando o Python não versionado 80
15.1.2.1. Configurando o comando python não versionado diretamente 80
15.1.2.2. Configurando o comando python não versionado para a versão Python requerida interativamente 81
15.1.2.3. Os scripts Python devem especificar a versão principal em hashbangs no tempo de construção RPM 81
15.1.2.4. Python não está disponível o pacote net-snmp 82
15.1.2.5. Recursos adicionais 82
15.1.3. Mudanças notáveis em PHP 82
15.1.4. Mudanças notáveis em Perl 82
15.1.5. Mudanças notáveis em Ruby 83
15.1.6. Mudanças notáveis em SWIG 84
15.1.7. Node.js novo na RHEL 84
15.1.8. Tcl 84
15.1.8.1. Mudanças notáveis no Tcl/Tk 8.6 85
15.2. SERVIDORES WEB 85
15.2.1. Mudanças notáveis no Servidor HTTP Apache 85
15.2.2. O servidor web nginx novo na RHEL 87
15.2.3. O Apache Tomcat foi removido 87
15.3. SERVIDORES DE CACHE PROXY 88
15.3.1. Varnish Cache novo na RHEL 88
15.3.2. Mudanças notáveis em Squid 88
15.4. SERVIDORES DE BANCO DE DADOS 88
Os servidores de banco de dados não podem ser instalados em paralelo 89
15.4.1. Mudanças notáveis em MariaDB 10.3 89
15.4.2. Mudanças notáveis em MySQL 8.0 89
15.4.3. Mudanças notáveis em PostgreSQL 90

CAPÍTULO 16. COMPILADORES E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO 92
16.1. MUDANÇAS NA CADEIA DE FERRAMENTAS DESDE A RHEL 7 92
16.1.1. Mudanças no GCC em RHEL 8 92
16.1.2. Melhorias de segurança no GCC em RHEL 8 94
16.1.3. Mudanças de compatibilidade no GCC em RHEL 8 97
C ABI muda em std::string e std::list 97
O GCC não constrói mais código Ada, Go e Objective C/C 97
16.2. CONJUNTOS DE FERRAMENTAS DE COMPILAÇÃO 97
16.3. IMPLEMENTAÇÕES JAVA E FERRAMENTAS JAVA NO RHEL 8 98
16.4. MUDANÇAS NA GDB QUEBRAS DE COMPATIBILIDADE 98
O GDBserver agora começa inferiors com shell 98
gcj suporte removido 99
Nova sintaxe para comandos de manutenção de dumping de símbolos 99
Os números de rosca não são mais globais 99
A memória para conteúdos de valor pode ser limitada 100
A versão Sun do formato de facadas não é mais suportada 100
Mudanças no manuseio do sistema 100
HISTSIZE não controla mais o tamanho do histórico de comando da GDB 101
Limitação de conclusão adicionada 101
Modo de compatibilidade HP-UX XDB removido 101
Manuseio de sinais para roscas 101

Modos de ponto de parada sempre fora de linha e auto-moldados 101
comandos remotebaud não são mais suportados 101
16.5. MUDANÇAS DE COMPATIBILIDADE EM COMPILADORES E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO 101
librtkaio removido 102
Interfaces Sun RPC e NIS removidas de glibc 102
As bibliotecas nosegneg de 32 bits Xen foram removidas 102
make novo operador != causa uma interpretação diferente de certas sintaxes de makefile existentes 102
Biblioteca Valgrind para suporte de depuração MPI removida 103
Cabeçalhos de desenvolvimento e bibliotecas estáticas removidas de valgrind-devel 103

CAPÍTULO 17. GESTÃO DA IDENTIDADE 104
17.1. OS PACOTES DE GERENCIAMENTO DE IDENTIDADE SÃO INSTALADOS COMO UM MÓDULO 104
17.2. OS USUÁRIOS DO ACTIVE DIRECTORY AGORA PODEM ADMINISTRAR A GESTÃO DE IDENTIDADE 104
17.3. ADICIONADA SOLUÇÃO DE GRAVAÇÃO DE SESSÃO PARA RHEL 8 105
17.4. REMOVIDA A FUNCIONALIDADE DE GERENCIAMENTO DE IDENTIDADE 105
17.4.1. Não NTP Server Função do servidor IdM 105
17.4.2. Bancos de dados NSS não suportados no OpenLDAP 105
17.4.3. Os pacotes Python Kerberos selecionados foram substituídos 105
17.5. SSSD 106
17.5.1. Os GPOs AD são agora aplicados por padrão 106
17.5.2. authselect substitui authconfig 106
17.5.3. A KCM substitui a KEYRING como o armazenamento padrão de credenciais 106
17.5.4. sssctl imprime um relatório de regras HBAC para um domínio IdM 106
17.5.5. Os usuários locais são armazenados em cache pelo SSSD e atendidos através do módulo nss_sss 107
17.5.6. SSSD agora permite que você selecione um dos múltiplos dispositivos de autenticação de cartão inteligente 107
17.6. REMOÇÃO DA FUNCIONALIDADE SSSD 107
17.6.1. sssd-secrets foi removido 108

CAPÍTULO 18. O CONSOLE WEB 109
18.1. O CONSOLE WEB AGORA ESTÁ DISPONÍVEL POR PADRÃO 109
18.2. NOVA INTERFACE DE FIREWALL 109
18.3. GESTÃO DE ASSINATURAS 109
18.4. MELHOR INTEGRAÇÃO IDM PARA O CONSOLE WEB 109
18.5. O CONSOLE WEB AGORA É COMPATÍVEL COM NAVEGADORES MÓVEIS 110
18.6. A PÁGINA INICIAL DO CONSOLE WEB AGORA EXIBE ATUALIZAÇÕES E ASSINATURAS EM FALTA 110
18.7. O CONSOLE WEB AGORA SUPORTA A INSCRIÇÃO DE PBD 110
18.8. APOIO LUKS V2 110
18.9. MÁQUINAS VIRTUAIS AGORA PODEM SER GERENCIADAS USANDO O CONSOLE WEB 110
18.10. INTERNET EXPLORER SEM O SUPORTE DO CONSOLE WEB 111

CAPÍTULO 19. VIRTUALIZAÇÃO 112
19.1. MÁQUINAS VIRTUAIS AGORA PODEM SER GERENCIADAS USANDO O CONSOLE WEB 112
19.2. O TIPO DE MÁQUINA Q35 É AGORA SUPORTADO PELA VIRTUALIZAÇÃO 112
19.3. REMOVIDA A FUNCIONALIDADE DE VIRTUALIZAÇÃO 112
O modelo de CPU cpu64-rhel6 foi depreciado e removido 112
O IVSHMEM foi desativado 113
virt-install não pode mais usar locais NFS 113
RHEL 8 não suporta o motorista da tulipa 113
LSI Logic SAS e drivers SCSI paralelos não são suportados 113
A instalação do virtio-win não cria mais uma imagem de disquete com os drivers do Windows 113

CAPÍTULO 20. CONTÊINERES **114**

CAPÍTULO 21. INTERNACIONALIZAÇÃO **115**
21.1. RHEL 8 IDIOMAS INTERNACIONAIS 115
21.2. MUDANÇAS NOTÁVEIS NA INTERNACIONALIZAÇÃO DA RHEL 8 115

CAPÍTULO 22. RED HAT ENTERPRISE LINUX PARA SOLUÇÕES SAP **117**

CAPÍTULO 23. INFORMAÇÕES RELACIONADAS **118**

APÊNDICE A. MUDANÇAS NAS EMBALAGENS **119**
A.1. NOVAS EMBALAGENS 119
A.1.1. Pacotes adicionados no RHEL 8 versões menores 119
A.1.2. Pacotes novos em RHEL 8.0 322
A.2. SUBSTITUIÇÕES DE PACOTES 330
A.3. MOVED PACKAGES 383
A.4. PACOTES REMOVIDOS 386
A.5. PACKAGES WITH REMOVED SUPPORT 495

TORNANDO O CÓDIGO ABERTO MAIS INCLUSIVO

A Red Hat tem o compromisso de substituir a linguagem problemática em nosso código, documentação e propriedades da web. Estamos começando com estes quatro termos: master, slave, blacklist e whitelist. Por causa da enormidade deste esforço, estas mudanças serão implementadas gradualmente ao longo de vários lançamentos futuros. Para mais detalhes, veja a mensagem de nosso CTO Chris Wright.

FORNECENDO FEEDBACK SOBRE A DOCUMENTAÇÃO DA RED HAT

Agradecemos sua contribuição em nossa documentação. Por favor, diga-nos como podemos melhorá-la. Para fazer isso:

- Para comentários simples sobre passagens específicas:
  1. Certifique-se de que você está visualizando a documentação no formato *Multi-page HTML*. Além disso, certifique-se de ver o botão **Feedback** no canto superior direito do documento.
  2. Use o cursor do mouse para destacar a parte do texto que você deseja comentar.
  3. Clique no pop-up **Add Feedback** que aparece abaixo do texto destacado.
  4. Siga as instruções apresentadas.
- Para enviar comentários mais complexos, crie um bilhete Bugzilla:
  1. Ir para o site da Bugzilla.
  2. Como Componente, use **Documentation**.
  3. Preencha o campo **Description** com sua sugestão de melhoria. Inclua um link para a(s) parte(s) relevante(s) da documentação.
  4. Clique em **Submit Bug**.

CAPÍTULO 1. PREFÁCIO

Este documento fornece uma visão geral das diferenças entre duas versões principais do Red Hat Enterprise Linux: RHEL 7 e RHEL 8. Ele fornece uma lista de mudanças relevantes para avaliar a migração para o RHEL 8 em vez de uma lista exaustiva de todas as alterações.

Capacidades e limites do RHEL 8 em comparação com outras versões do sistema estão disponíveis no artigo Knowledgebase Red Hat Enterprise Linux capacidades e limites da tecnologia .

Informações sobre o ciclo de vida da RHEL são fornecidas no documento do Red Hat Enterprise Linux Life Cycle.

O documento de manifesto de pacotes fornece uma listagem de pacotes para a RHEL 8.

Para detalhes sobre o uso do RHEL 8, consulte a documentação do produto RHEL 8 .

Para orientação a respeito de uma atualização de RHEL 7 para RHEL 8, consulte Atualização de RHEL 7 para RHEL 8.

Para informações sobre as principais diferenças entre a RHEL 6 e a RHEL 7, consulte o RHEL 7 Migration Planning Guide.

CAPÍTULO 2. ARQUITETURAS

O Red Hat Enterprise Linux 8 é distribuído com o kernel versão 4.18, que fornece suporte para as seguintes arquiteturas:

- Arquiteturas AMD e Intel de 64 bits
- A arquitetura ARM de 64 bits
- IBM Power Systems, pequeno fabricante
- IBM Z

Certifique-se de adquirir a assinatura apropriada para cada arquitetura. Para mais informações, veja Get Started with Red Hat Enterprise Linux - arquiteturas adicionais. Para uma lista de assinaturas disponíveis, consulte Utilização de Assinaturas no Portal do Cliente.

Note que todas as arquiteturas são suportadas pelos pacotes padrão **kernel** no RHEL 8; nenhum pacote **kernel-alt** é necessário.

CAPÍTULO 3. REPOSITÓRIOS

O Red Hat Enterprise Linux 8 é distribuído através de dois repositórios principais:

- BaseOS
- AppStream

Ambos os repositórios são necessários para uma instalação básica da RHEL, e estão disponíveis com todas as assinaturas RHEL.

O conteúdo no repositório BaseOS destina-se a fornecer o conjunto central da funcionalidade do SO subjacente que fornece a base para todas as instalações. Este conteúdo está disponível no formato RPM e está sujeito a termos de suporte semelhantes aos de versões anteriores da RHEL. Para uma lista de pacotes distribuídos através do BaseOS, veja o manifesto de pacotes.

O conteúdo no repositório Application Stream inclui aplicações adicionais de espaço do usuário, linguagens de tempo de execução e bancos de dados em apoio às diversas cargas de trabalho e casos de uso. Os fluxos de aplicações estão disponíveis no familiar formato RPM, como uma extensão do formato RPM chamado *modules*, ou como Coleções de Software. Para uma lista de pacotes disponíveis no AppStream, veja o manifesto de pacotes.

Além disso, o repositório CodeReady Linux Builder está disponível com todas as assinaturas RHEL. Ele fornece pacotes adicionais para uso dos desenvolvedores. Os pacotes incluídos no repositório do CodeReady Linux Builder não são suportados.

Para mais informações sobre os repositórios RHEL 8, consulte o manifesto do pacote.

CAPÍTULO 4. FLUXOS DE APLICAÇÃO

O Red Hat Enterprise Linux 8 introduz o conceito de Fluxos de Aplicação. Múltiplas versões de componentes de espaço do usuário são agora entregues e atualizadas com mais freqüência do que os pacotes do sistema operacional principal. Isto proporciona maior flexibilidade para personalizar o Red Hat Enterprise Linux sem impactar a estabilidade subjacente da plataforma ou implementações específicas.

Os componentes disponibilizados como Application Streams podem ser empacotados como módulos ou pacotes RPM e são entregues através do repositório AppStream no RHEL 8. Cada componente do Application Stream tem um determinado ciclo de vida, seja o mesmo do RHEL 8 ou mais curto. Para detalhes, veja o Ciclo de Vida do Red Hat Enterprise Linux .

Os módulos são coleções de pacotes que representam uma unidade lógica: uma aplicação, uma pilha de idiomas, um banco de dados ou um conjunto de ferramentas. Estes pacotes são construídos, testados e lançados juntos.

Os fluxos de módulos representam versões dos componentes do Application Stream. Por exemplo, dois fluxos (versões) do servidor de banco de dados PostgreSQL estão disponíveis no módulo postgresql: PostgreSQL 10 (o fluxo padrão) e PostgreSQL 9.6. Apenas um fluxo de módulo pode ser instalado no sistema. Versões diferentes podem ser utilizadas em containers separados.

Os comandos detalhados do módulo são descritos no documento Instalar, gerenciar e remover componentes de espaço do usuário. Para uma lista de módulos disponíveis no AppStream, veja o manifesto de pacotes.

CAPÍTULO 5. INSTALADOR E CRIAÇÃO DE IMAGEM

5.1. COMPLEMENTOS

5.1.1. OSCAP

O OSCAP add-on é habilitado por default no Red Hat Enterprise Linux 8.

5.1.2. Kdump

O add-on Kdump adiciona suporte para configurar o despejo do kernel durante a instalação. Este add-on tem suporte total ao Kickstart (usando o comando **don com_redhat_kdump** e suas opções), e é totalmente integrado como uma janela adicional nas interfaces gráficas e de texto do usuário.

5.2. REDE DO INSTALADOR

5.2.1. Esquema de nomenclatura de dispositivos

Um novo esquema de nomenclatura de dispositivos de rede que gera nomes de interface de rede baseados em um prefixo definido pelo usuário está disponível no Red Hat Enterprise Linux 8. A opção boot **net.ifnames.prefix** permite que o esquema de nomenclatura de dispositivos seja usado pelo programa de instalação e pelo sistema instalado. Veja a página de manual **dracut.cmdline(7)** para informações.

5.3. IMAGENS E PACOTES DE INSTALAÇÃO

5.3.1. Capacidade de registrar seu sistema, anexar assinaturas RHEL, e instalar a partir do Red Hat CDN

Desde o Red Hat Enterprise Linux 8.2, você pode registrar seu sistema, anexar assinaturas RHEL e instalar a partir da Red Hat Content Delivery Network (CDN) antes da instalação do pacote. Instalações interativas GUI, bem como instalações Kickstart automatizadas, suportam este recurso. Para mais informações, consulte o documento Notas de Lançamento RHEL 8.2 .

5.3.2. Capacidade de registrar seu sistema no Red Hat Insights durante a instalação

Desde o Red Hat Enterprise Linux 8.2, você pode registrar seu sistema no Red Hat Insights durante a instalação. Instalações interativas GUI, bem como instalações Kickstart automatizadas, suportam este recurso. Para mais informações, consulte o documento RHEL 8.2 Notas de Lançamento .

5.3.3. ISO unificada

No Red Hat Enterprise Linux 8, uma ISO unificada carrega automaticamente os repositórios de fontes de instalação **BaseOS** e **AppStream**. Este recurso funciona para o primeiro repositório base que é carregado durante a instalação. Por exemplo, se você iniciar a instalação sem nenhum repositório configurado e tiver a ISO unificada como repositório base na interface gráfica do usuário (GUI), ou se você iniciar a instalação usando a opção **inst.repo=** que aponta para a ISO unificada.

Como resultado, o repositório AppStream está habilitado na seção **Additional Repositories** da janela da GUI **Installation Source**. Você não pode remover o repositório AppStream ou alterar suas configurações, mas você pode desativá-lo em **Installation Source**. Este recurso não funciona se você

iniciar a instalação usando um repositório base diferente e depois alterá-lo para a ISO unificada. Se você fizer isso, o repositório base é substituído. Entretanto, o repositório AppStream não é substituído e aponta para o arquivo original.

5.3.4. Imagem Stage2

No Red Hat Enterprise Linux 8, múltiplas localizações de rede do **stage2** ou arquivos Kickstart podem ser especificados para evitar falhas na instalação. Esta atualização permite a especificação de múltiplas opções de inicialização **inst.stage2** e **inst.ks** com localizações de rede de **stage2** e um arquivo Kickstart. Isto evita a situação em que os arquivos solicitados não podem ser alcançados e a instalação falha porque o servidor contatado com o **stage2** ou o arquivo Kickstart está inacessível.

Com esta nova atualização, a falha de instalação pode ser evitada se forem especificados vários locais. Se todos os locais definidos forem URLs, a saber **HTTP**, **HTTPS**, ou **FTP**, eles serão testados sequencialmente até que o arquivo solicitado seja obtido com sucesso. Se houver um local que não seja um URL, somente o último local especificado será tentado. Os demais locais são ignorados.

5.3.5. parâmetro inst.addrepo

Anteriormente, você só podia especificar um repositório base a partir dos parâmetros de inicialização do kernel. No Red Hat Enterprise Linux 8, um novo parâmetro do kernel, **inst.addrepo=<name>,<url>**, permite que você especifique um repositório adicional durante a instalação. Este parâmetro tem dois valores obrigatórios: o nome do repositório e a URL que aponta para o repositório. Para maiores informações, veja o uso instadd-adrepo.

5.3.6. Instalação a partir de uma ISO expandida

O Red Hat Enterprise Linux 8 suporta a instalação a partir de um repositório em um disco rígido local. Anteriormente, o único método de instalação a partir de um disco rígido era usar uma imagem ISO como fonte de instalação. Entretanto, a imagem ISO do Red Hat Enterprise Linux 8 pode ser muito grande para alguns sistemas de arquivo; por exemplo, o sistema de arquivo FAT32 não pode armazenar arquivos maiores que 4 GiB. No Red Hat Enterprise Linux 8, você pode habilitar a instalação a partir de um repositório em um disco rígido local; você só precisa especificar o diretório ao invés da imagem ISO. Por exemplo: **inst.repo=hd:<device>:<path to the repository>**.

Para mais informações sobre os repositórios Red Hat Enterprise Linux 8 BaseOS e AppStream, veja a seção *Repositories* deste documento.

5.4. INTERFACE GRÁFICA DO USUÁRIO DO INSTALADOR

5.4.1. A janela Resumo da Instalação

A janela Resumo da Instalação da instalação gráfica do Red Hat Enterprise Linux 8 foi atualizada para um novo layout de três colunas que fornece uma melhor organização das configurações gráficas da instalação.

5.5. SISTEMA OBJETIVO NOVO NA RHEL

5.5.1. Sistema Suporte de propósito na instalação gráfica

Anteriormente, o programa de instalação do Red Hat Enterprise Linux não fornecia informações sobre o propósito do sistema ao Gerente de Assinaturas. No Red Hat Enterprise Linux 8, você pode definir o propósito pretendido do sistema durante uma instalação gráfica, usando a janela **System Purpose**, ou

em um arquivo de configuração Kickstart, usando o comando **syspurpose**. Quando você define o propósito de um sistema, o servidor de direitos recebe informações que auxiliam na auto-instalação de uma assinatura que satisfaz o uso pretendido do sistema.

5.5.2. Sistema Suporte de propósito em Pykickstart

Anteriormente, não era possível para a biblioteca **pykickstart** fornecer informações sobre a finalidade do sistema ao Gerente de Assinaturas. No Red Hat Enterprise Linux 8, **pykickstart** analisa o novo comando **syspurpose** e registra o propósito pretendido do sistema durante a instalação automatizada e parcialmente automatizada. As informações são então passadas ao programa de instalação, salvas no sistema recém-instalado e disponíveis para o Gerente de Assinaturas ao assinar o sistema.

5.6. SUPORTE DO MÓDULO INSTALADOR

5.6.1. Instalação de módulos usando Kickstart

No Red Hat Enterprise Linux 8, o programa de instalação foi estendido para lidar com todas as características modulares. Os Kickstart scripts podem agora habilitar combinações de módulos e fluxos, instalar perfis de módulos e instalar pacotes modulares.

5.7. MUDANÇAS DE PONTAPÉ DE SAÍDA

As seções seguintes descrevem as mudanças nos comandos e opções de Kickstart no Red Hat Enterprise Linux 8.

5.7.1. auth ou authconfig é depreciado no RHEL 8

O comando **auth** ou **authconfig** Kickstart é depreciado no Red Hat Enterprise Linux 8 porque a ferramenta e o pacote **authconfig** foram removidos.

Da mesma forma que **authconfig** comandos emitidos na linha de comando, **authconfig** comandos em Kickstart scripts agora usam a ferramenta **authselect-compat** para executar a nova ferramenta **authselect**. Para uma descrição desta camada de compatibilidade e de seus problemas conhecidos, consulte a página do manual **authselect-migration(7)**. O programa de instalação detectará automaticamente o uso dos comandos depreciados e instalará no sistema o pacote **authselect-compat** para fornecer a camada de compatibilidade.

5.7.2. O Kickstart não suporta mais Btrfs

O sistema de arquivo Btrfs não é mais suportado no Red Hat Enterprise Linux 8. Como resultado, a Interface Gráfica do Usuário (GUI) e os comandos Kickstart não suportam mais o Btrfs.

5.7.3. Usando arquivos Kickstart de lançamentos anteriores da RHEL

Se você estiver usando arquivos Kickstart de lançamentos anteriores da RHEL, consulte a seção *Repositories* do *Considerations in adopting RHEL 8* documento para mais informações sobre os repositórios Red Hat Enterprise Linux 8 BaseOS e AppStream.

5.7.4. Comandos e opções de Kickstart descontinuados

Os seguintes comandos e opções de Kickstart foram depreciados no Red Hat Enterprise Linux 8.

Onde apenas opções específicas são listadas, o comando base e suas outras opções ainda estão disponíveis e não são depreciadas.

- **auth** ou **authconfig** - uso **authselect instead**
- **device**
- **deviceprobe**
- **dmraid**
- **install** - usar os subcomandos ou métodos diretamente como comandos
- **multipath**
- **bootloader --upgrade**
- **ignoredisk --interactive**
- **partition --active**
- **reboot --kexec**

Com exceção do comando **auth** ou **authconfig**, o uso dos comandos nos arquivos Kickstart imprime um aviso nos logs.

Você pode transformar os avisos de comando depreciados em erros com a opção de inicialização **inst.ksstrict**, exceto para o comando **auth** ou **authconfig**.

5.7.5. Removidos os comandos e opções de Kickstart

Os seguintes comandos e opções de Kickstart foram completamente removidos no Red Hat Enterprise Linux 8. O uso deles nos arquivos Kickstart causará um erro.

- **upgrade** (Este comando já havia sido depreciado anteriormente)
- **btrfs**
- **part/partition btrfs**
- **part --fstype btrfs** ou **partition --fstype btrfs**
- **logvol --fstype btrfs**
- **raid --fstype btrfs**
- **unsupported_hardware**

Onde apenas opções e valores específicos são listados, o comando base e suas outras opções ainda estão disponíveis e não são removidos.

5.7.6. Novos comandos e opções de Kickstart

Os seguintes comandos e opções foram adicionados no Red Hat Enterprise Linux 8.2.

RHEL 8.2

- **rhsm**
- **zipl**

Os seguintes comandos e opções foram adicionados no Red Hat Enterprise Linux 8.

RHEL 8.0

- **authselect**
- **module**

5.8. CRIAÇÃO DE IMAGENS

5.8.1. Criação de imagens personalizadas do sistema com o Image Builder

A ferramenta Image Builder permite que os usuários criem imagens RHEL personalizadas. A partir do Red Hat Enterprise Linux 8.3, o Image Builder é executado como um serviço de sistema **osbuild-composer** pacote.

Com o Image Builder, os usuários podem criar imagens personalizadas do sistema que incluem pacotes adicionais. A funcionalidade do Image Builder pode ser acessada através dele:

- uma interface gráfica do usuário no console web
- uma interface de linha de comando na ferramenta **composer-cli**.

Os formatos de saída do Image Builder incluem, entre outros:

- Arquivo TAR
- arquivo qcow2 para uso direto com uma máquina virtual ou OpenStack
- QEMU QCOW2 Imagem
- imagens de nuvens para Azure, VMWare e AWS

Para saber mais sobre o Image Builder, veja o título da documentação Composição de uma imagem personalizada do sistema RHEL.

CAPÍTULO 6. GESTÃO DE SOFTWARE

6.1. MUDANÇAS NOTÁVEIS NA PILHA YUM

No Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8, a instalação do software é assegurada pela nova versão da ferramenta **YUM**, que é baseada na tecnologia **DNF** (**YUM v4**).

6.1.1. Vantagens do YUM v4 sobre o YUM v3

YUM v4 tem as seguintes vantagens em relação ao anterior **YUM v3** utilizado no RHEL 7:

- Aumento do desempenho
- Suporte para conteúdo modular
- API estável e bem projetada para integração com ferramentas

Para informações detalhadas sobre as diferenças entre a nova ferramenta **YUM v4** e a versão anterior **YUM v3** da RHEL 7, veja Mudanças no DNF CLI em comparação com o YUM.

6.1.2. Como usar o YUM v4

Instalação de software
YUM v4 é compatível com **YUM v3** ao usar da linha de comando, editar ou criar arquivos de configuração.

Para instalar o software, você pode usar o comando **yum** e suas opções particulares da mesma forma que no RHEL 7.

Veja informações mais detalhadas sobre a instalação de software com yum.

Disponibilidade de plug-ins
O legado **YUM v3** plug-ins são incompatíveis com a nova versão de **YUM v4**. Os plug-ins e utilitários selecionados foram portados para o novo DNF back end, e podem ser instalados com os mesmos nomes que no RHEL 7. Eles também fornecem links simbólicos de compatibilidade, para que os binários, arquivos de configuração e diretórios possam ser encontrados nos locais habituais.

Caso um plug-in não esteja mais incluído, ou um substituto não atenda a uma necessidade de usabilidade, por favor entre em contato com o Suporte da Red Hat para solicitar um Aperfeiçoamento de Recursos conforme descrito em Como eu abro e administro um caso de suporte no Portal do Cliente?

Para mais informações, consulte Interface Plugin.

Disponibilidade de APIs
Note que o API Python API legado fornecido por **YUM v3** não está mais disponível. Os usuários são aconselhados a migrar seus plug-ins e scripts para a nova API fornecida por **YUM v4** (DNF Python API), que é estável e totalmente suportada. O projeto upstream documenta o novo DNF Python API - veja o DNF API Reference.

Os APIs Libdnf e Hawkey (ambos C e Python) devem ser considerados instáveis, e provavelmente mudarão durante o ciclo de vida do RHEL 8.

6.1.3. Disponibilidade das opções do arquivo de configuração YUM

Esta seção resume as mudanças nas opções dos arquivos de configuração entre o RHEL 7 e o RHEL 8 para os arquivos **/etc/yum.conf** e **/etc/yum.repos.d/*.repo**.

Tabela 6.1. Mudanças nas opções do arquivo de configuração do arquivo /etc/yum.conf

Opção RHEL 7	Status RHEL 8
alwaysprompt	removed
assumeno	available
assumeyes	available
autocheck_running_kernel	available
autosavets	removed
bandwidth	available
bugtracker_url	available
cachedir	available
check_config_file_age	available
clean_requirements_on_remove	available
color	available
color_list_available_downgrade	available
color_list_available_install	available
color_list_available_reinstall	available
color_list_available_running_kernel	removed
color_list_available_upgrade	available
color_list_installed_extra	available
color_list_installed_newer	available
color_list_installed_older	available
color_list_installed_reinstall	available
color_list_installed_running_kernel	removed

Opção RHEL 7	Status RHEL 8
color_search_match	available
color_update_installed	available
color_update_local	available
color_update_remote	available
commands	removed
config_file_path	available
debuglevel	available
deltarpm	available
deltarpm_metadata_percentage	removed
deltarpm_percentage	available
depsolve_loop_limit	removed
disable_excludes	available
diskspacecheck	available
distroverpkg	removed
enable_group_conditionals	removed
errorlevel	available
exactarchlist	removed
exclude	available
exit_on_lock	available
fssnap_abort_on_errors	removed
fssnap_automatic_keep	removed
fssnap_automatic_post	removed
fssnap_automatic_pre	removed

Opção RHEL 7	Status RHEL 8
fssnap_devices	removed
fssnap_percentage	removed
ftp_disable_epsv	removed
gpgcheck	available
group_command	removed
group_package_types	available
groupremove_leaf_only	removed
history_list_view	available
history_record	available
history_record_packages	available
http_caching	removed
include	removed
installonly_limit	available
installonlypkgs	available
installrootkeep	removed
ip_resolve	available
keepalive	removed
keepcache	available
kernelpkgnames	removed
loadts_ignoremissing	removed
loadts_ignorenewrpm	removed
loadts_ignorerpm	removed
localpkg_gpgcheck	available

Opção RHEL 7	Status RHEL 8
logfile	removed
max_connections	removed
mddownloadpolicy	removed
mdpolicy	removed
metadata_expire	available
metadata_expire_filter	removed
minrate	available
mirrorlist_expire	removed
multilib_policy	available
obsoletes	available
override_install_langs	removed
overwrite_groups	removed
password	available
payload_gpgcheck	removed
persistdir	available
pluginconfpath	available
pluginpath	available
plugins	available
protected_multilib	removed
protected_packages	available
proxy	available
proxy_password	available
proxy_username	available

Opção RHEL 7	Status RHEL 8
query_install_excludes	removed
recent	available
recheck_installed_requires	removed
remove_leaf_only	removed
repo_gpgcheck	available
repopkgsremove_leaf_only	removed
reposdir	available
reset_nice	available
retries	available
rpmverbosity	available
shell_exit_status	removed
showdupesfromrepos	available
skip_broken	available
skip_missing_names_on_install	removed
skip_missing_names_on_update	removed
ssl_check_cert_permissions	removed
sslcacert	available
sslclientcert	available
sslclientkey	available
sslverify	available
syslog_device	removed
syslog_facility	removed
syslog_ident	removed

Opção RHEL 7	Status RHEL 8
throttle	available
timeout	available
tolerant	removed
tsflags	available
ui_repoid_vars	removed
upgrade_group_objects_upgrade	available
upgrade_requirements_on_install	removed
usercache	removed
username	available
usr_w_check	removed

Tabela 6.2. Mudanças nas opções do arquivo de configuração do arquivo /etc/yum.repos.d/*.repo

Opção RHEL 7	Status RHEL 8
async	removed
bandwidth	available
baseurl	available
compare_providers_priority	removed
cost	available
deltarpm_metadata_percentage	removed
deltarpm_percentage	available
enabled	available
enablegroups	available

Opção RHEL 7	Status RHEL 8
exclude	available
failovermethod	removed
ftp_disable_epsv	removed
gpgcakey	removed
gpgcheck	available
gpgkey	available
http_caching	removed
includepkgs	available
ip_resolve	available
keepalive	removed
metadata_expire	available
metadata_expire_filter	removed
metalink	available
mirrorlist	available
mirrorlist_expire	removed
name	available
password	available
proxy	available
proxy_password	available
proxy_username	available
repo_gpgcheck	available
repositoryid	removed
retries	available

Opção RHEL 7	Status RHEL 8
skip_if_unavailable	available
ssl_check_cert_permissions	removed
sslcacert	available
sslclientcert	available
sslclientkey	available
sslverify	available
throttle	available
timeout	available
ui_repoid_vars	removed
username	available

6.1.4. Características do YUM v4 que se comportam de maneira diferente

Algumas das características do **YUM v3** podem ter um comportamento diferente em **YUM v4**. Se qualquer mudança desse tipo impactar negativamente seus fluxos de trabalho, favor abrir um caso com o Suporte Red Hat, conforme descrito em Como abro e administro um caso de suporte no Portal do Cliente?

6.1.4.1. a lista yum apresenta entradas duplicadas

Ao listar pacotes usando o comando **yum list**, podem ser apresentadas entradas duplicadas, uma para cada repositório onde reside um pacote com o mesmo nome e versão.

Isto é intencional, e permite aos usuários distinguir tais pacotes quando necessário.

Por exemplo, se a embalagem 1,2 estiver disponível tanto na repo1 como na repo2, **YUM v4** imprimirá ambas as instâncias:

```
[…]
package-1.2    repo1
package-1.2    repo2
[…]
```

Em contraste, o comando herdado **YUM v3** filtrava tais duplicatas para que apenas uma instância fosse mostrada:

```
[…]
package-1.2    repo1
[…]
```

6.1.5. Mudanças nos arquivos de histórico de transações

Esta seção resume as mudanças nos arquivos de histórico de transações entre a RHEL 7 e a RHEL 8.

Na RHEL 7, o arquivo **/var/log/yum.log** armazena:

- Registro das instalações, atualizações e remoções dos pacotes de software
- Transações de yum e **PackageKit**

No RHEL 8, não há um equivalente direto ao arquivo **/var/log/yum.log**. Para exibir as informações sobre as transações, incluindo o **PackageKit** e **microdnf**, use o comando **yum history**.

Alternativamente, você pode pesquisar o arquivo **/var/log/dnf.rpm.log**, mas este arquivo de log não inclui as transações do PackageKit e microdnf, e tem uma rotação de log que fornece a remoção periódica das informações armazenadas.

6.2. CARACTERÍSTICAS E MUDANÇAS NOTÁVEIS DO RPM

O Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8 é distribuído com RPM 4.14. Esta versão introduz muitas melhorias em relação ao RPM 4.11, que está disponível no RHEL 7.

As características notáveis incluem:

- Os pacotes de debuginfo podem ser instalados em paralelo
- Apoio para dependências fracas
- Apoio para dependências ricas ou booleanas
- Suporte para arquivos de embalagem acima de 4 GB de tamanho
- Suporte para acionadores de arquivos
- Novo **--nopretrans** e **--noposttrans** muda para desativar a execução dos scriptlets **%pretrans** e **%posttrans**, respectivamente.
- Novo **--noplugins** para desativar o carregamento e execução de todos os plug-ins RPM.
- Novo plug-in **syslog** para registro de qualquer atividade RPM pelo protocolo System Logging (syslog).
- O comando **rpmbuild** pode agora fazer todas as etapas de construção a partir de um pacote fonte diretamente.
  Isto é possível se **rpmbuild** for usado com qualquer uma das opções **-r[abpcils]**.
- Suporte para o modo de reinstalação.
  Isto é garantido pela nova opção **--reinstall**. Para reinstalar um pacote previamente instalado, use a sintaxe abaixo:

  ```
  rpm {--reinstalar} [install-opções] PACKAGE_FILE
  ```

  Esta opção garante uma instalação adequada do novo pacote e a remoção do pacote antigo.
- Suporte para o modo de conservação SSD.

Isto é garantido pela nova macro **%_minimize_writes**, que está disponível no arquivo **/usr/lib/rpm/macros**. A macro está, por padrão, definida como 0. Para minimizar a escrita em discos SSD, defina **%_minimize_writes** como 1.

- Novo utilitário **rpm2archive** para converter a carga útil de rpm em arquivos de alcatrão

Veja mais informações sobre os novos recursos de RPM na RHEL 8 .

As mudanças notáveis incluem:

- Mais estrito para os parcerios de especificações
- Assinatura simplificada verificando a saída em modo não-verbose
- Melhor suporte para construções reproduzíveis (construções que criam um pacote idêntico):
  - Tempo de construção
  - Configuração do arquivo mtime (tempo de modificação do arquivo)
  - Estabelecendo o edifício
- O uso da opção **-p** para consulta de um PACKAGE_FILE desinstalado é agora opcional. Para este caso de uso, o comando **rpm** agora retorna o mesmo resultado com ou sem a opção **-p**. O único caso de uso em que a opção **-p** é necessária é verificar se o nome do arquivo não corresponde a nenhum **Provides** no banco de dados **rpmdb**.
- Adições e depreciações em macros
  - A macro **%makeinstall** foi depreciada. Para instalar um programa, use a macro **%make_install** em seu lugar.
- O comando **rpmbuild --sign** foi depreciado.
  Observe que o uso da opção **--sign** com o comando **rpmbuild** foi depreciado. Para adicionar uma assinatura a um pacote já existente, use **rpm --addsign** em seu lugar.

CAPÍTULO 7. SERVIÇOS DE INFRA-ESTRUTURA

7.1. SINCRONIZAÇÃO DE TEMPO

A precisão do tempo é importante por uma série de razões. Nos sistemas Linux, o protocolo **Network Time Protocol (NTP)** é implementado por um daemon rodando no espaço do usuário.

7.1.1. Implementação do NTP

A RHEL 7 suportou duas implementações do protocolo **NTP ntp** e **chrony**.

No RHEL 8, o protocolo **NTP** é implementado apenas pelo daemon **chronyd**, fornecido pelo pacote **chrony**.

O daemon **ntp** não está mais disponível. Se você usou **ntp** em seu sistema RHEL 7, talvez você precise migrar para chrony.

Possíveis substituições para os anteriores **ntp** características que não são suportadas por **chrony** estão documentados em Alcançar alguns ambientes anteriormente suportados pela ntp em chrony .

7.1.2. Introdução à suíte chrony

chrony é uma implementação do **NTP**, que funciona bem em uma ampla gama de condições, incluindo conexões de rede intermitentes, redes muito congestionadas, temperaturas variáveis (os relógios comuns de computador são sensíveis à temperatura), e sistemas que não funcionam continuamente, ou funcionam em uma máquina virtual.

Você pode usar **chrony**:

- Para sincronizar o relógio do sistema com os servidores **NTP**
- Para sincronizar o relógio do sistema com um relógio de referência, por exemplo, um receptor GPS
- Para sincronizar o relógio do sistema com uma entrada de tempo manual
- Como um servidor **NTPv4(RFC 5905)** ou par para fornecer um serviço de tempo a outros computadores na rede

Para mais informações sobre **chrony**ver Configuração das configurações básicas do sistema .

7.1.2.1. Diferenças entre o chrony e a ntp

Consulte os seguintes recursos para obter informações sobre as diferenças entre **chrony** e **ntp**:

- Configuring basic system settings
- Comparison of NTP implementations

7.1.2.1.1. Chrony aplica uma segunda correção por padrão

No RHEL 8, o padrão **chrony** arquivo de configuração, **/etc/chrony.conf**, inclui a diretiva **leapsectz**.

A diretiva **leapsectz** permite **chronyd** a:

- Obtenha informações sobre os segundos bissextos no banco de dados do sistema tz (**tzdata**)
- Configurar a compensação TAI-UTC do relógio do sistema para que o sistema forneça um relógio de Tempo Atômico Internacional (TAI) preciso (CLOCK_TAI)

A diretiva não é compatível com servidores que escondem segundos de seus clientes usando um **leap smear**, como **chronyd** servidores configurados com as diretivas **leapsecmode** e **smoothtime**. Se um cliente **chronyd** estiver configurado para sincronizar com tais servidores, remova **leapsectz** do arquivo de configuração.

7.1.3. Informações adicionais

Para mais informações sobre como configurar **NTP** usando o **chrony** veja Configurando as configurações básicas do sistema.

7.2. BIND - IMPLEMENTAÇÃO DO DNS

RHEL 8 inclui o BIND (Berkeley Internet Name Domain) na versão 9.11. Esta versão do servidor DNS introduz múltiplas novas características e mudanças de características em comparação com a versão 9.10.

Novas características:

- Um novo método de provisionamento de servidores secundários chamado **Catalog Zones** foi adicionado.
- Os Cookies do Sistema de Nomes de Domínio são agora enviados pelo serviço **named** e pelo utilitário **dig**.
- O recurso **Response Rate Limiting** agora pode ajudar na mitigação dos ataques de amplificação do DNS.
- O desempenho da zona de política de resposta (RPZ) foi melhorado.
- Um novo formato de arquivo de zona chamado **map** foi adicionado. Os dados de zona armazenados neste formato podem ser mapeados diretamente na memória, o que permite que as zonas sejam carregadas significativamente mais rápido.
- Uma nova ferramenta chamada **delv** (busca e validação de entidades de domínio) foi adicionada, com semântica semelhante à escavação para procurar dados DNS e realizar a validação interna de Extensões de Segurança DNS (DNSSEC).
- Um novo comando **mdig** já está disponível. Este comando é uma versão do comando **dig** que envia várias consultas pipelinadas e depois espera por respostas, em vez de enviar uma consulta e esperar pela resposta antes de enviar a próxima consulta.
- Uma nova opção **prefetch**, que melhora o desempenho do resolvedor recursivo, foi adicionada.
- Uma nova opção de zona **in-view**, que permite que os dados da zona sejam compartilhados entre os pontos de vista, foi adicionada. Quando esta opção é utilizada, várias visões podem servir as mesmas zonas com autoridade, sem armazenar várias cópias na memória.
- Uma nova opção **max-zone-ttl**, que impõe o máximo de TTLs para zonas, foi adicionada. Quando uma zona contendo uma TTL superior é carregada, a carga falha. As atualizações do DNS dinâmico (DDNS) com TTLs superiores são aceitas, mas a TTL é truncada.

- Novas cotas foram adicionadas para limitar consultas que são enviadas por resolvedores recursivos para servidores autorizados que sofrem ataques de negação de serviço.
- O utilitário **nslookup** agora procura por padrão tanto endereços IPv6 quanto IPv4.
- O serviço **named** agora verifica se outros processos de servidor de nomes estão sendo executados antes de iniciar.
- Ao carregar uma zona assinada, **named** agora verifica se o tempo de início de uma Assinatura de Registro de Recursos (RSIG) está no futuro e, em caso afirmativo, regenera o RRSIG imediatamente.
- As transferências de zonas agora usam tamanhos de mensagem menores para melhorar a compressão de mensagens, o que reduz o uso da rede.

Mudanças nas características:

- A versão **3 XML** esquema para o canal de estatísticas, incluindo novas estatísticas e uma árvore XML achatada para uma análise mais rápida, é fornecida pela interface HTTP. A versão herdada **2 XML** schema não é mais suportada.
- O serviço **named** agora ouve tanto em interfaces IPv6 como IPv4 por padrão.
- O serviço **named** não suporta mais o GeoIP. Listas de controle de acesso (ACLs) definidas pela localização presumida do remetente da consulta não estão disponíveis.

7.3. RESOLUÇÃO DNS

Na RHEL 7, os utilitários **nslookup** e **host** puderam aceitar qualquer resposta sem a bandeira **recursion available** de qualquer servidor de nome listado. Na RHEL 8, **nslookup** e **host** ignoram respostas de servidores de nomes com recursividade não disponíveis a menos que seja o servidor de nomes que esteja configurado pela última vez. No caso do último servidor de nomes configurado, a resposta é aceita mesmo sem a bandeira **recursion available**.

Entretanto, se o último servidor de nomes configurado não responder ou for inalcançável, a resolução do nome falha. Para evitar tal falha, você pode usar uma das seguintes abordagens:

- Certifique-se de que os servidores de nomes configurados sempre respondam com o conjunto de bandeiras **recursion available**.
- Permitir a recorrência para todos os clientes internos.

Opcionalmente, você também pode usar o utilitário **dig** para detectar se a recursividade está disponível ou não.

7.4. IMPRESSÃO

7.4.1. Ferramentas de configuração de impressão

O **Print Settings** ferramenta de configuração, que era usada no RHEL 7, não está mais disponível.

Para realizar várias tarefas relacionadas à impressão, você pode escolher uma das seguintes ferramentas:

- **CUPS web user interface (UI)**

- **GNOME Control center**

Para mais informações sobre as ferramentas de configuração de impressão no RHEL 8, consulte Implantação de diferentes tipos de servidores .

7.4.2. Localização dos logs dos CUPs

A CUPS fornece três tipos de troncos:

- Registro de erros
- Log de acesso
- Log de página

No RHEL 8, os logs não são mais armazenados em arquivos específicos dentro do diretório /var/log/cups, que foi usado no RHEL 7. Em vez disso, todos os três tipos são registrados centralmente em sistema-jornald junto com os logs de outros programas.

Para mais informações sobre como usar os logs CUPS no RHEL 8, consulte Implantação de diferentes tipos de servidores.

7.4.3. Informações adicionais

Para mais informações sobre como configurar a impressão no RHEL 8, consulte Implantação de diferentes tipos de servidores.

7.5. OPÇÕES DE GERENCIAMENTO DE DESEMPENHO E ENERGIA

7.5.1. Mudanças notáveis no perfil afinado recomendado

No RHEL 8, o perfil Tuned recomendado, reportado pelo comando **tuned-adm recommend**, é selecionado com base nas seguintes regras:

- Se a função **syspurpose** (reportada pelo comando **syspurpose show**) contém **atomic**, e ao mesmo tempo:
  - se Tuned estiver rodando sobre metal nu, o perfil **atomic-host** é selecionado
  - se a Tuned estiver funcionando em uma máquina virtual, o perfil **atomic-guest** é selecionado
- Se a Tuned estiver funcionando em uma máquina virtual, o perfil **virtual-guest** é selecionado
- Se a função **syspurpose** contém **desktop** ou **workstation** e o tipo de chassi (relatado por **dmidecode**) é **Notebook**, **Laptop**, ou **Portable**, então o perfil **balanced** é selecionado
- Se nenhuma das regras acima corresponder, o perfil **throughput-performance** é selecionado

Observe que a primeira regra que combina entra em vigor.

7.6. OUTRAS MUDANÇAS NOS COMPONENTES DOS SERVIÇOS DE INFRA-ESTRUTURA

Esta seção resume outras mudanças notáveis em determinados componentes de serviços de infra-estrutura.

Tabela 7.1. Mudanças notáveis nos componentes dos serviços de infra-estrutura

Nome	Tipo de mudança	Informações adicionais
acpid	Mudança de opção	**-d** (debug) não mais implica **-f** (primeiro plano)
bind	Remoção da opção de configuração	**dnssec-lookaside auto** removido; use **no** em seu lugar
brltty	Mudança de opção de configuração	**--message-delay brltty** renomeado para **--message-timeout**
brltty	Remoção da opção de configuração	**-U [--update-interval=]** removido
brltty	Mudança de opção de configuração	Um endereço de dispositivo Bluetooth pode agora conter traços (-) em vez de colões (:). Os apelidos de qualificadores de dispositivos **bth:** e **bluez:** não são mais suportados.
copos	Remoção de funcionalidade	O suporte de scripts de interface foi removido por razões de segurança. Uso de ppds e drivers fornecidos pelo sistema operacional ou de propriedade.
copos	Remoção das opções da diretriz	Removidos **Digest** e **BasicDigest** tipos de autenticação para as diretrizes AuthType e DefaultAuthType em **/etc/cups/cupsd.conf**. Migrar para **Basic**.
copos	Remoção das opções da diretriz	Removido **Include** de **cupsd.conf**
copos	Remoção das opções da diretriz	Removido **ServerCertificate** e **ServerKey** de **cups-files.conf** use **Serverkeychain** em seu lugar
copos	Diretrizes movidas entre arquivos conf	**SetEnv** e **PassEnv** mudaram-se de **cupsd.conf** para **cups-files.conf**
copos	Diretrizes movidas entre arquivos conf	**PrintcapFormat** passou de **cupsd.conf** para **cups-files.conf**
copos-filtros	Mudança de configuração padrão	Nomes de filas de impressão remota descobertas por cups-browsed são agora criados com base na identificação do dispositivo da impressora, não no nome da fila de impressão remota.

Nome	Tipo de mudança	Informações adicionais
copos-filtros	Mudança de configuração padrão	**CreateIPPPrinterQueues** deve ser ajustado para **All** para a criação automática de filas de impressão IPP
cyrus-imapd	Mudança de formato dos dados	O Cyrus-imapd 3.0.7 tem um formato de dados diferente.
dhcp	Mudança de comportamento	**dhclient** envia o endereço do hardware como um identificador de cliente por padrão. A opção **client-id** é configurável. Para mais informações, consulte o arquivo **/etc/dhcp/dhclient.conf**.
dhcp	Incompatibilidade das opções	A opção **-I** é agora utilizada para atualizações padrão. Para a funcionalidade anterior (dhcp-client-identifier), use a nova opção **-C**.
dosfstools	Mudança de comportamento	As estruturas de dados são agora automaticamente alinhadas ao tamanho do cluster. Para desabilitar o alinhamento, use a opção **-a**. **fsck.fat** agora, por padrão, para o modo de reparo interativo que anteriormente tinha que ser selecionado com a opção **-r**.
finger	Remoção de funcionalidade	
GeoIP	Remoção de funcionalidade	
grep	Mudança de comportamento	**grep** agora trata os arquivos que contêm dados codificados incorretamente para o local atual como binários.
grep	Mudança de comportamento	**grep -P** não relata mais um erro e sai quando recebe dados UTF-8 inválidos
grep	Mudança de comportamento	**grep** agora adverte se a variável de ambiente GREP_OPTIONS é agora utilizada. Use um pseudônimo ou script em seu lugar.
grep	Mudança de comportamento	**grep -P** apresenta um erro e sai em locais com codificações de caracteres multibyte diferentes de UTF-8
grep	Mudança de comportamento	Ao pesquisar dados binários, **grep** pode tratar bytes não textuais como terminadores de linha, o que afeta significativamente o desempenho.
grep	Mudança de comportamento	**grep -z** não trata mais automaticamente o byte "200" como dados binários.

Nome	Tipo de mudança	Informações adicionais
grep	Mudança de comportamento	O contexto não exclui mais as linhas selecionadas omitidas por causa do **-m**.
irssi	Mudança de comportamento	**SSLv2** e **SSLv3** não são mais suportados
lftp	Mudança de opções	**xfer:log** e **xfer:log-file`deprecated; now available under `log:enabled** e **log:file** comandos
ntp	Remoção de funcionalidade	ntp foi removido; em vez disso, use o chrony
postfix	Mudança de configuração	3.x versão têm uma rede de segurança de compatibilidade que executa programas Postfix com configurações padrão retrocompatíveis após uma atualização.
postfix	Mudança de configuração	No cliente de banco de dados Postfix MySQL, o valor padrão da opção_group mudou para **client**, definindo-o como um valor vazio para comportamento retrocompatível.
postfix	Mudança de configuração	O comando **postqueue** não obriga mais a informar todas as horas de chegada das mensagens no UTC. Para obter o comportamento antigo, defina **TZ=UTC** no main.cf.
postfix	Mudança de configuração	O ECDHE - **smtpd_tls_eecdh_grade** tem como padrão **auto**; novo parâmetro **tls_eecdh_auto_curves** com os nomes das curvas que podem ser negociadas
postfix	Mudança de configuração	Padrões alterados para **append_dot_mydomain** (novo: não, antigo: sim), **master.cf chroot** (novo: n, antigo: y), **smtputf8** (novo: sim, antigo: não).
postfix	Mudança de configuração	Padrões alterados para **relay_domains** (novo: vazio, velho: $mydestination).
postfix	Mudança de configuração	O valor padrão **mynetworks_style** foi alterado de **subnet** para **host**.
powertop	Opção de remoção	**-d** removido
powertop	Mudança de opção	**-h** não é mais um nome falso para **--html**. Agora é um pseudônimo para **--help**.
powertop	Opção de remoção	**-u** removido

Nome	Tipo de mudança	Informações adicionais
quagga	Remoção de funcionalidade	
sendmail	Mudança de configuração	o sendmail utiliza endereços IPv6 não compactados por padrão, o que permite que uma sub-rede zero tenha uma correspondência mais específica. Os dados de configuração devem usar o mesmo formato, portanto, certifique-se de que padrões como **IPv6:[0-9a-fA-F:]*::** e **IPv6::** sejam atualizados antes de usar o 8.15.
spamassasin	Remoção da opção de linha de comando	Removido **--ssl-version** em spamd.
spamassasin	Mudança de opção de linha de comando	Em spamc, a opção de linha de comando **-S**/**--ssl** não pode mais ser usada para especificar a versão SSL/TLS. A opção agora só pode ser usada sem um argumento para habilitar o TLS.
spamassasin	Mudança nas versões SSL suportadas	Em spamc e spamd, o SSLv3 não é mais suportado.
spamassasin	Remoção de funcionalidade	**sa-update** não suporta mais a validação SHA1 das regras de filtragem, e utiliza a validação SHA256/SHA512 em seu lugar.
vim	Mudança de configurações padrão	O Vim executa o script default.vim, se não houver um arquivo ~/.vimrc disponível.
vim	Mudança de configurações padrão	A Vim agora suporta a pasta de bracketed a partir do terminal. Incluir 'set t_BE=' em vimrc para o comportamento anterior.
vsftpd	Mudança de configuração padrão	**anonymous_enable** desativado
vsftpd	Mudança de configuração padrão	**strict_ssl_read_eof** agora não atende a SIM
vsftpd	Remoção de funcionalidade	**tcp_wrappers** não mais suportado
vsftpd	Mudança de configuração padrão	TLSv1 e TLSv1.1 são desativados por padrão

Nome	Tipo de mudança	Informações adicionais
wireshark	Remoção de amarrações Python	Os dissecadores não podem mais ser escritos em Python, use C em seu lugar.
wireshark	Opção de remoção	**-C** subopção para **-N** opção para resolução assíncrona de nomes DNS removida
wireshark	Mudança de outono	Com a opção **-H**, a saída não mostra mais hashes SHA1, RIPEMD160 e MD5. Agora mostra os hashes SHA256, RIPEMD160 e SHA1.
wvdial	Remoção de funcionalidade	

CAPÍTULO 8. SEGURANÇA

8.1. MUDANÇAS NOS COMPONENTES CRIPTOGRÁFICOS PRINCIPAIS

8.1.1. As políticas criptográficas de todo o sistema são aplicadas por padrão

Crypto-policies é um componente do Red Hat Enterprise Linux 8, que configura os subsistemas criptográficos centrais, cobrindo os protocolos TLS, IPsec, DNSSEC, Kerberos e a suíte OpenSSH. Ele fornece um pequeno conjunto de políticas, que o administrador pode selecionar usando o comando **update-crypto-policies**.

A política criptográfica do sistema **DEFAULT** oferece configurações seguras para os modelos de ameaça atuais. Ela permite os protocolos TLS 1.2 e 1.3, assim como os protocolos IKEv2 e SSH2. As chaves RSA e os parâmetros Diffie-Hellman são aceitos se forem maiores que 2047 bits.

Veja o artigo Segurança consistente por políticas criptográficas no Red Hat Enterprise Linux 8 no Blog da Red Hat e na página de manual **update-crypto-policies(8)** para mais informações.

8.1.2. Padrões criptográficos fortes através da remoção de conjuntos e protocolos criptográficos inseguros

A lista a seguir contém conjuntos de cifras e protocolos removidos das bibliotecas criptográficas centrais no RHEL 8. Eles não estão presentes nas fontes, ou seu suporte é desativado durante a construção, de modo que as aplicações não podem usá-los.

- DES (desde RHEL 7)
- Todas as suítes de cifras de grau de exportação (desde RHEL 7)
- MD5 em assinaturas (desde RHEL 7)
- SSLv2 (desde RHEL 7)
- SSLv3 (desde RHEL 8)
- Todas as curvas ECC < 224 bits (desde RHEL 6)
- Todas as curvas ECC de campo binário (desde RHEL 6)

8.1.3. Suítes de cifras e protocolos desabilitados em todos os níveis de políticas

Os seguintes conjuntos de cifras e protocolos são desativados em todos os níveis da política criptográfica. Eles só podem ser habilitados através de uma configuração explícita de aplicações individuais.

- DH com parâmetros < 1024 bits
- RSA com chave de tamanho < 1024 bits
- Camellia
- ARIA
- SEED

- IDEA
- Suítes de cifras somente de integridade
- TLS CBC modo criptográfico usando SHA-384 HMAC
- AES-CCM8
- Todas as curvas ECC incompatíveis com o TLS 1.3, incluindo o secp256k1
- IKEv1 (desde RHEL 8)

8.1.4. Mudando o sistema para o modo FIPS

As políticas criptográficas de todo o sistema contêm um nível de política que permite a auto-verificação dos módulos criptográficos de acordo com os requisitos da Publicação 140-2 do Federal Information Processing Standard (FIPS). A ferramenta **fips-mode-setup** que habilita ou desabilita o modo FIPS internamente usa o nível de política criptográfica em todo o sistema **FIPS**.

Para mudar o sistema para o modo FIPS no RHEL 8, digite o seguinte comando e reinicie seu sistema:

```
# fips-mode-setup --enable
```

Consulte a página de manual **fips-mode-setup(8)** para mais informações.

8.1.5. TLS 1.0 e TLS 1.1 são depreciados

Os protocolos TLS 1.0 e TLS 1.1 estão desabilitados no nível da política criptográfica do sistema **DEFAULT**. Se seu cenário, por exemplo, uma aplicação de videoconferência no navegador Firefox, exigir o uso dos protocolos depreciados, mude a política de criptografia de todo o sistema para o nível **LEGACY**:

```
# update-crypto-policies --set LEGACY
```

Para maiores informações, veja o artigo da Base de Conhecimento de criptografia forte no RHEL 8 e a depreciação de algoritmos criptográficos fracos no Portal do Cliente da Red Hat e na página de manual **update-crypto-policies(8)**.

8.1.6. TLS 1.3 suporte em bibliotecas criptográficas

Esta atualização permite a Segurança da Camada de Transporte (TLS) 1.3 por padrão em todas as principais bibliotecas de criptografia back-end. Isto permite baixa latência em toda a camada de comunicação do sistema operacional e aumenta a privacidade e segurança das aplicações, aproveitando novos algoritmos, como RSA-PSS ou X25519.

8.1.7. A DSA é depreciada no RHEL 8

O Algoritmo de Assinatura Digital (DSA) é considerado depreciado no Red Hat Enterprise Linux 8. Os mecanismos de autenticação que dependem das chaves DSA não funcionam na configuração default. Note que os clientes **OpenSSH** não aceitam chaves de host DSA, mesmo no nível da política de criptografia do sistema **LEGACY**.

8.1.8. SSL2 Client Hello foi depreciado em NSS

A Camada de Segurança de Transporte (**TLS**) versão 1.2 e anterior permite iniciar uma negociação com uma mensagem **Client Hello** formatada de forma retrocompatível com a Camada de Tomadas Seguras (**SSL**) versão 2 do protocolo. O suporte a este recurso na biblioteca Network Security Services (**NSS**) foi depreciado e está desativado por padrão.

As aplicações que requerem suporte para este recurso precisam usar o novo **SSL_ENABLE_V2_COMPATIBLE_HELLO** API para habilitá-lo. O suporte a este recurso pode ser removido completamente em futuros lançamentos do Red Hat Enterprise Linux 8.

8.1.9. NSS agora usa SQL por padrão

As bibliotecas dos Network Security Services (NSS) agora usam o formato de arquivo SQL para o banco de dados de confiança por padrão. O formato de arquivo DBM, que era usado como formato padrão de banco de dados em versões anteriores, não suporta acesso simultâneo ao mesmo banco de dados por vários processos e tem sido depreciado no upstream. Como resultado, aplicações que usam o banco de dados de confiança NSS para armazenar chaves, certificados e informações de revogação agora criam bancos de dados no formato SQL por padrão. Tentativas de criar bancos de dados no formato DBM antigo falham. Os bancos de dados DBM existentes são abertos em modo somente leitura, e são automaticamente convertidos para o formato SQL. Note que o NSS suporta o formato de arquivo SQL desde o Red Hat Enterprise Linux 6.

8.2. SSH

8.2.1. OpenSSH rebaseado para a versão 7.8p1

Os pacotes **openssh** foram atualizados para a versão upstream 7.8p1. Mudanças notáveis incluem:

- Removido o suporte para o protocolo **SSH version 1**.
- Removido o suporte para o código de autenticação da mensagem **hmac-ripemd160**.
- Removido o suporte para as cifras RC4 (**arcfour**).
- Removido o suporte para **Blowfish** ciphers.
- Removido o suporte para **CAST** ciphers.
- Alterou o valor padrão da opção **UseDNS** para **no**.
- Desabilitado **DSA** algoritmos de chave pública por padrão.
- Mudou o tamanho do módulo mínimo para os parâmetros **Diffie-Hellman** para 2048 bits.
- Mudança da semântica da opção de configuração **ExposeAuthInfo**.
- A opção **UsePrivilegeSeparation=sandbox** é agora obrigatória e não pode ser desativada.
- Defina o tamanho mínimo aceito **RSA** para 1024 bits.

8.2.2. libssh implementa o SSH como um componente criptográfico central

Esta mudança introduz **libssh** como um componente criptográfico central no Red Hat Enterprise Linux 8. A biblioteca **libssh** implementa o protocolo Secure SHell (SSH).

Note que **libssh** não está de acordo com a política de criptografia do sistema.

8.2.3. libssh2 não está disponível no RHEL 8

A obsoleta biblioteca **libssh2** perde recursos, tais como suporte para curvas elípticas ou Interface de Programa de Aplicação de Serviços Genéricos de Segurança (GSSAPI), e foi removida da RHEL 8 em favor de **libssh**

8.3. RSYSLOG

8.3.1. O formato padrão do arquivo de configuração rsyslog é agora não-legacy

Os arquivos de configuração nos pacotes **rsyslog** agora usam o formato não legado por padrão. O formato legado ainda pode ser usado, embora a mistura de declarações de configuração atual e legado tenha várias restrições. As configurações realizadas a partir de versões anteriores da RHEL devem ser revisadas. Consulte a página de manual **rsyslog.conf(5)** para mais informações.

8.3.2. A opção imjournal e a configuração do sistema de registro com uso minimizado journald

Para evitar a duplicação de registros que poderiam aparecer quando **journald** rotacionou seus arquivos, a opção **imjournal** foi adicionada. Note que o uso desta opção pode afetar o desempenho.

Note que o sistema com **rsyslog** pode ser configurado para proporcionar melhor desempenho conforme descrito no artigo Configuring system logging without journald or with minimized journald use Knowledgebase article.

8.3.3. Efeitos negativos da configuração padrão de registro sobre o desempenho

A configuração padrão do ambiente de registro pode consumir 4 GB de memória ou até mais e os ajustes dos valores-limite de taxa são complexos quando **systemd-journald** está rodando com **rsyslog**.

Veja os efeitos negativos da configuração de registro padrão da RHEL sobre o desempenho e suas mitigações Artigo da Base de Conhecimento para mais informações.

8.4. OPENSCAP

8.4.1. OpenSCAP API consolidado

Esta atualização fornece a biblioteca compartilhada API do OpenSCAP que foi consolidada. 63 símbolos foram removidos, 14 foram adicionados e 4 têm uma assinatura atualizada. Os símbolos removidos no OpenSCAP 1.3.0 incluem:

- símbolos que foram marcados como depreciados na versão 1.2.0
- Símbolos do protocolo SEAP
- funções de ajuda interna
- símbolos de biblioteca não utilizados
- símbolos não implementados

8.4.2. oscap-podman substitui oscap-docker para segurança e verificação de conformidade de contêineres

No RHEL 8.2, foi introduzido um novo utilitário para segurança e verificação de conformidade de contêineres. A ferramenta **oscap-podman** fornece um equivalente do utilitário **oscap-docker** que serve para escaneamento de imagens de contêineres e contêineres no RHEL 7.

Para mais informações, consulte a seção Scanning container e imagens de container para ver as vulnerabilidades.

8.5. AUDIT

8.5.1. Auditoria 3.0 substitui audispd por auditd

Com esta atualização, a funcionalidade de **audispd** foi movida para **auditd**. Como resultado, **audispd** opções de configuração agora fazem parte de **auditd.conf**. Além disso, o diretório **plugins.d** foi movido para /**etc**/**audit**. O status atual de **auditd** e seus plug-ins podem agora ser verificados executando o comando **service auditd state**.

8.6. SELINUX

8.6.1. Pacotes SELinux migraram para Python 3

- O **policycoreutils-python** foi substituído pelos pacotes **policycoreutils-python-utils** e **python3-policycoreutils**.
- A funcionalidade do pacote **libselinux-python** é agora fornecida pelo pacote **python3-libselinux**.
- A funcionalidade do pacote **setools-libs** é agora fornecida pelo pacote **python3-setools**.
- A funcionalidade do pacote **libsemanage-python** é agora fornecida pelo pacote **python3-libsemanage**.

8.6.2. Mudanças nos sub-pacotes SELinux

- O **libselinux-static**, **libsemanage-static**, **libsepol-static**, e **setools-libs-tcl** foi removido.
- Os sites **setools-gui** e **setools-console-analyses** não estão disponíveis em RHEL 8.0 e 8.1. RHEL 8.2 é a primeira versão menor da RHEL 8 que contém estes sub-pacotes.

8.6.3. Mudanças nas booleanas SELinux

8.6.3.1. Novas booleans SELinux

Esta atualização da política do sistema SELinux introduz as seguintes booleans:

- **colord_use_nfs**
- **deny_bluetooth**
- **httpd_use_opencryptoki**

- **logrotate_use_fusefs**
- **mysql_connect_http**
- **pdns_can_network_connect_db**
- **ssh_use_tcpd**
- **sslh_can_bind_any_port**
- **sslh_can_connect_any_port**
- **tor_can_onion_services**
- **unconfined_dyntrans_all**
- **use_virtualbox**
- **virt_sandbox_share_apache_content**
- **virt_use_pcscd**

8.6.3.2. Removido o SELinux booleans

A política da RHEL 8 SELinux não fornece as seguintes booleans que estavam disponíveis no lançamento anterior:

- **container_can_connect_any**
- **ganesha_use_fusefs**

8.6.3.3. Mudanças de valores padrão

No RHEL 8, as seguintes booleanas SELinux são definidas para um valor padrão diferente do que no lançamento anterior:

- **domain_can_map_files** é agora **off** por padrão.
- **httpd_graceful_shutdown** é agora **off** por padrão.
- **mozilla_plugin_can_network_connect** é agora **on** por padrão.
- **named_write_master_zones** é agora **on** por padrão.

Além disso, as descrições do **antivirus_use_jit** e **ssh_chroot_rw_homedirs** booleans foram alteradas.

Para obter uma lista de booleanos incluindo seu significado, e para descobrir se eles estão habilitados ou desabilitados, instale o pacote **selinux-policy-devel** e use:

```
# semanage boolean -l
```

8.6.4. Mudanças nos tipos de portas SELinux

A política da RHEL 8 SELinux fornece os seguintes tipos de portas adicionais:

- **appswitch_emp_port_t**

- **babel_port_t**
- **bfd_control_port_t**
- **conntrackd_port_t**
- **firepower_port_t**
- **nmea_port_t**
- **nsca_port_t**
- **openqa_port_t**
- **openqa_websockets_port_t**
- **priority_e_com_port_t**
- **qpasa_agent_port_t**
- **rkt_port_t**
- **smntubootstrap_port_t**
- **statsd_port_t**
- **versa_tek_port_t**

Além disso, as definições dos tipos de portos **dns_port_t** e **ephemeral_port_t** foram alteradas, e o tipo de porto **gluster_port_t** foi removido.

8.6.5. Mudanças no uso do **sesearch**

- O comando **sesearch** não usa mais a opção **-C**, e requer a inclusão de expressões condicionais.
- A opção **-T**, **--type** foi mudada para:
  - **-T**, **--type_trans** - encontrar regras de type_transition.
  - **--type_member** - encontrar type_member rules.
  - **--type_change** - encontrar type_change rules.

8.7. REMOVIDA A FUNCIONALIDADE DE SEGURANÇA

8.7.1. **shadow-utils** não permite mais nomes de usuários e grupos totalmente numéricos

Os comandos **useradd** e **groupadd** não permitem nomes de usuários e grupos que consistem puramente de caracteres numéricos. A razão para não permitir tais nomes é que isto pode confundir potencialmente muitas ferramentas que funcionam com nomes de usuários e grupos e ids de usuários e grupos (que são números). Observe que os nomes totalmente numéricos de usuários e grupos são depreciados no Red Hat Enterprise Linux 7 e seu suporte é completamente removido no Red Hat Enterprise Linux 8.

8.7.2. securetty agora está desativado por padrão

Devido à natureza dinâmica dos arquivos de dispositivos **tty** nos sistemas Linux modernos, o módulo **securetty** PAM foi desativado por padrão e o arquivo de configuração **/etc/securetty** não está mais incluído no RHEL. Como **/etc/securetty** listou muitos dispositivos possíveis para que o efeito prático na maioria dos casos fosse permitir por padrão, esta mudança tem apenas um impacto menor. Entretanto, se você usar uma configuração mais restritiva, você precisa adicionar uma linha que permita o módulo **pam_securetty.so** aos arquivos apropriados no diretório **/etc/pam.d**, e criar um novo arquivo **/etc/securetty**.

8.7.3. O pino HTTP Clevis foi removido

O pino **Clevis** HTTP foi removido do RHEL 8, e o sub-comando **clevis encrypt http** não está mais disponível.

8.7.3.1. Coolkey foi removido

O driver **Coolkey** para cartões inteligentes foi removido do RHEL 8, e **OpenSC** agora fornece sua funcionalidade.

8.7.3.2. crypto-utils foram removidos

Os pacotes **crypto-utils** foram removidos da RHEL 8. Você pode usar as ferramentas fornecidas pelos pacotes **openssl**, **gnutls-utils** e **nss-tools** em seu lugar.

8.7.3.3. A KLIPS foi removida de Libreswan

No Red Hat Enterprise Linux 8, o suporte ao Kernel IP Security (KLIPS) IPsec stack foi removido de **Libreswan**.

CAPÍTULO 9. TRABALHO EM REDE

9.1. NETWORKMANAGER

9.1.1. Suporte a scripts de rede legados

Os scripts de rede são depreciados no Red Hat Enterprise Linux 8 e não são mais fornecidos por default. A instalação básica fornece uma nova versão dos scripts **ifup** e **ifdown** que chamam **NetworkManager** através do **nmcli** ferramenta. No Red Hat Enterprise Linux 8, para executar os scripts **ifup** e **ifdown**, **NetworkManager** deve estar funcionando.



NOTA

Os comandos personalizados em **/sbin/ifup-local**, **ifdown-pre-local** e **ifdown-local** scripts não são executados.

Se algum destes scripts for necessário, a instalação dos scripts de rede depreciados no sistema ainda é possível com o seguinte comando:

```
~]# yum instalar os roteiros de rede
```

Os scripts **ifup** e o **ifdown** link para os scripts de rede legados instalados.

Chamando os scripts da rede legada mostra um aviso sobre sua desvalorização.

9.1.2. O NetworkManager suporta as funções virtuais SR-IOV

No Red Hat Enterprise Linux 8, **NetworkManager** permite configurar o número de funções virtuais (VF) para interfaces que suportam virtualização de E/S de raiz única (SR-IOV). Além disso, **NetworkManager** permite configurar alguns atributos das VFs, como o endereço MAC, VLAN, a configuração **spoof checking** e bitrates permitidos. Observe que todas as propriedades relacionadas à SR-IOV estão disponíveis na configuração de conexão **sriov**. Para mais detalhes, consulte a página de manual **nm-settings(5)**.

9.1.3. O NetworkManager suporta um wildcard de nome de interface compatível para conexões

Anteriormente, era possível restringir uma conexão a uma determinada interface usando apenas uma correspondência exata no nome da interface. Com esta atualização, as conexões têm uma nova propriedade match.interface-name que suporta wildcards. Esta atualização permite aos usuários escolher a interface para uma conexão de uma forma mais flexível usando um padrão curinga.

9.1.4. O NetworkManager suporta a configuração de recursos de descarga de etool

Com este aprimoramento, **NetworkManager** suporta a configuração de recursos offload **ethtool**, e os usuários não precisam mais usar scripts init ou um script do despachante **NetworkManager**. Como resultado, os usuários podem agora configurar o recurso de offload como parte do perfil de conexão usando um dos seguintes métodos:

- Utilizando a utilidade **nmcli**
- Editando arquivos-chave no diretório **/etc/NetworkManager/system-connections/**

- Editando os arquivos **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-***

Note que este recurso não é atualmente suportado em interfaces gráficas e no utilitário **nmtui**.

9.1.5. O NetworkManager agora usa o plug-in interno DHCP por padrão

NetworkManager apóia os plug-ins **internal** e **dhclient** DHCP. Por default, **NetworkManager** no Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7 usa o **dhclient** e RHEL 8 o plug-in **internal**. Em certas situações, os plug-ins se comportam de forma diferente. Por exemplo, **dhclient** pode usar configurações adicionais especificadas no diretório **/etc/dhcp/**.

Se você atualizar de RHEL 7 para RHEL 8 e **NetworkManager** se comportar de forma diferente, adicione a seguinte configuração à seção **[main]** no arquivo **/etc/NetworkManager/NetworkManager.conf** para usar o plug-in **dhclient**:

```
[main]
dhcp=dhclient
```

9.1.6. O pacote NetworkManager-config-server não é instalado por padrão no RHEL 8

O pacote **NetworkManager-config-server** só é instalado por padrão se você selecionar o ambiente base **Server** ou **Server with GUI** durante a configuração. Se você selecionou um ambiente diferente, use o comando **yum install NetworkManager-config-server** para instalar o pacote.

9.2. FILTRAGEM DE PACOTES

9.2.1. nftables substitui iptables como a estrutura padrão de filtragem de pacotes de rede

A estrutura **nftables** oferece facilidades de classificação de pacotes e é o sucessor designado para as ferramentas **iptables**, **ip6tables**, **arptables**, e **ebtables**. Ela oferece inúmeras melhorias em conveniência, características e desempenho em relação às ferramentas de filtragem de pacotes anteriores, mais notadamente:

- tabelas de pesquisa em vez de processamento linear
- uma estrutura única para ambos os protocolos **IPv4** e **IPv6**
- regras todas aplicadas atomicamente em vez de buscar, atualizar e armazenar um conjunto completo de regras
- suporte para depuração e rastreamento no conjunto de regras (**nftrace**) e monitoramento de eventos de rastreamento (na ferramenta **nft**)
- sintaxe mais consistente e compacta, sem extensões específicas de protocolo
- uma API Netlink para aplicações de terceiros

Da mesma forma que **iptables**, **nftables** utiliza tabelas para o armazenamento de correntes. As cadeias contêm regras individuais para a realização de ações. A ferramenta **nft** substitui todas as ferramentas das estruturas anteriores de filtragem de pacotes. A biblioteca **libnftables** pode ser usada para interação de baixo nível com **nftables** Netlink API sobre a biblioteca **libmnl**.

As ferramentas **iptables**, **ip6tables**, **ebtables** e **arptables** são substituídas por ferramentas drop-in baseadas em nftables com o mesmo nome. Enquanto o comportamento externo é idêntico ao de suas contrapartes legadas, internamente eles usam **nftables** com módulos de kernel legados **netfilter** através de uma interface de compatibilidade onde for necessário.

O efeito dos módulos sobre o conjunto de regras **nftables** pode ser observado usando o comando **nft list ruleset**. Como estas ferramentas adicionam tabelas, correntes e regras ao conjunto de regras **nftables**, esteja ciente de que as operações do conjunto de regras **nftables**, como o comando **nft flush ruleset**, podem afetar os conjuntos de regras instalados usando os comandos herdados anteriormente separados.

Para identificar rapidamente qual variante da ferramenta está presente, as informações da versão foram atualizadas para incluir o nome do back-end. No RHEL 8, a ferramenta nftables baseada em **iptables** imprime a seguinte seqüência de versões:

```
$ iptables --version
iptables v1.8.0 (nf_tables)
```

Para comparação, as seguintes informações da versão são impressas se a ferramenta **iptables** estiver presente:

```
$ iptables --version
iptables v1.8.0 (legacy)
```

9.2.2. Arptables FORWARD é removido das tabelas de filtro no RHEL 8

A funcionalidade da cadeia **arptables** FORWARD foi removida no Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8. Agora você pode usar a cadeia FORWARD da ferramenta **ebtables** adicionando as regras a ela.

9.2.3. A saída de iptables-ebtables não é 100compatível com ebtables

No RHEL 8, o comando **ebtables** é fornecido pelo pacote **iptables-ebtables**, que contém uma reimplementação da ferramenta baseada em **nftables**. Esta ferramenta tem uma base de código diferente, e sua saída se desvia em aspectos que são negligenciáveis ou escolhas deliberadas de projeto.

Conseqüentemente, ao migrar seus scripts analisando alguma saída do **ebtables**, ajuste os scripts para refletir o seguinte:

- A formatação do endereço MAC foi alterada para ser fixada em comprimento. Quando necessário, os valores de bytes individuais contêm um zero inicial para manter o formato de dois caracteres por octeto.
- A formatação de prefixos IPv6 foi alterada para estar em conformidade com a RFC 4291. A parte móvel após o caractere de barra não contém mais uma máscara de rede no formato de endereço IPv6, mas um comprimento de prefixo. Esta alteração se aplica somente a máscaras válidas (contíguas à esquerda), enquanto outras ainda são impressas na formatação antiga.

9.2.4. Novas ferramentas para converter iptables para nftables

Esta atualização acrescenta as ferramentas **iptables-translate** e **ip6tables-translate** para converter as regras existentes **iptables** ou **ip6tables** nas equivalentes para **nftables**. Note que algumas extensões carecem de suporte de tradução. Se tal extensão existir, a ferramenta imprime a regra não traduzida prefixada com o sinal **#**. Por exemplo, a regra não traduzida:

```
| % iptables-translate -A INPUT -j CHECKSUM --checksum-fill
| nft # -A INPUT -j CHECKSUM --checksum-fill
```

Além disso, os usuários podem usar as ferramentas **iptables-restore-translate** e **ip6tables-restore-translate** para traduzir um lixão de regras. Note que antes disso, os usuários podem usar os comandos **iptables-save** ou **ip6tables-save** para imprimir um dump das regras atuais. Por exemplo:

```
| % sudo iptables-save >/tmp/iptables.dump
| % iptables-restore-translate -f /tmp/iptables.dump
| # Translated by iptables-restore-translate v1.8.0 on Wed Oct 17 17:00:13 2018
| add table ip nat
| ...
```

9.3. MUDANÇAS EM WPA_SUPPLICANT

9.3.1. journalctl pode agora ler o log wpa_supplicant

No Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8, o pacote **wpa_supplicant** é construído com **CONFIG_DEBUG_SYSLOG** habilitado. Isto permite a leitura do log **wpa_supplicant** usando o utilitário **journalctl** ao invés de verificar o conteúdo do arquivo **/var/log/wpa_supplicant.log**.

9.3.2. O suporte de tempo de compilação para extensões sem fio em wpa_supplicant está desativado

O pacote **wpa_supplicant** não suporta extensões sem fio. Quando um usuário está tentando usar **wext** como argumento de linha de comando, ou tentando usá-lo em adaptadores antigos que só suportam extensões sem fio, não será capaz de executar o daemon **wpa_supplicant**.

9.4. UM NOVO TIPO DE PEDAÇO DE DADOS,I-DATA, ADICIONADO AO SCTP

Esta atualização adiciona um novo tipo de pedaço de dados, **I-DATA**, e programadores de fluxo ao Stream Control Transmission Protocol (SCTP). Anteriormente, o SCTP enviava mensagens de usuário na mesma ordem em que eram enviadas por um usuário. Consequentemente, uma grande mensagem de usuário SCTP bloqueou todas as outras mensagens em qualquer stream até que fossem completamente enviadas. Ao utilizar **I-DATA** pedaços, o campo Número de Sequência de Transmissão (TSN) não está sobrecarregado. Como resultado, o SCTP agora pode programar os fluxos de diferentes maneiras, e **I-DATA** permite a intercalação de mensagens do usuário (RFC 8260). Note que ambos os pares devem suportar o tipo de trecho **I-DATA**.

9.5. CARACTERÍSTICAS NOTÁVEIS DO TCP NO RHEL 8

O Red Hat Enterprise Linux 8 é distribuído com a pilha de rede TCP versão 4.18, que oferece maior desempenho, melhor escalabilidade e maior estabilidade. Os desempenhos são aumentados especialmente para servidores TCP ocupados com uma alta taxa de conexão de entrada.

Além disso, dois novos algoritmos de congestionamento TCP, **BBR** e **NV**, estão disponíveis, oferecendo menor latência, e melhor rendimento do que o cúbico na maioria dos cenários.

9.5.1. Suporte TCP BBR em RHEL 8

Um novo algoritmo de controle de congestionamento TCP, largura de banda de gargalo e tempo de ida e volta (BBR) é agora suportado no Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8. BBR tenta determinar a largura de banda do link de gargalo e o tempo de viagem de ida e volta (RTT). A maioria dos algoritmos de congestionamento é baseada na perda de pacotes (incluindo CUBIC, o algoritmo padrão de controle de congestionamento TCP do Linux), que tem problemas em links de alta produtividade. O BBR não reage diretamente a eventos de perda, ele ajusta a taxa de pacotes TCP para corresponder com a largura de banda disponível. Os usuários do TCP BBR devem mudar para a configuração de fila de espera **fq** em todas as interfaces envolvidas.

Note que os usuários devem usar explicitamente **fq** e não **fq_codel**.

Para mais detalhes, consulte a página de manual **tc-fq**.

9.6. MUDANÇAS RELACIONADAS À VLAN

9.6.1. Os drivers de rede virtual IPVLAN são agora suportados

No Red Hat Enterprise Linux 8.0, o kernel inclui suporte a drivers de rede virtual IPVLAN. Com esta atualização, as placas de interface de rede virtual IPVLAN (NICs) permitem a conectividade de rede para múltiplos containers expondo um único endereço MAC à rede local. Isto permite que um único host tenha muitos containers superando a possível limitação do número de endereços MAC suportados pelo equipamento de rede peer.

9.6.2. Alguns adaptadores de rede requerem uma atualização de firmware para suportar totalmente o 802.1ad

O firmware de certos adaptadores de rede não suporta totalmente o padrão 802.1ad, que também é chamado de Q-in-Q ou redes locais virtuais empilhadas (VLANs). Contate seu fornecedor de hardware para saber como verificar se seu adaptador de rede utiliza um firmware que suporta o padrão 802.1ad e como atualizar o firmware. Como resultado, com o firmware correto, configurar as VLANs empilhadas na RHEL 8.0 funcionam como esperado.

9.7. MUDANÇA DO NOME DA INTERFACE DE REDE

No Red Hat Enterprise Linux 8, o mesmo esquema consistente de nomenclatura de dispositivos de rede é usado por default como no RHEL 7. Entretanto, alguns drivers do kernel, como **e1000e**, **nfp**, **qede**, **sfc**, **tg3** e **bnxt_en** mudaram seu nome consistente em uma nova instalação do RHEL 8. Entretanto, os nomes são preservados na atualização a partir do RHEL 7.

9.8. OS PARÂMETROS DO KERNEL IPV6, NETMASK, GATEWAY, E HOSTNAME FORAM REMOVIDOS

Os parâmetros do kernel **ipv6**, **netmask**, **gateway**, e **hostname** para configurar a rede na linha de comando do kernel não estão mais disponíveis desde o RHEL 8.3. Em vez disso, use o parâmetro **ip** consolidado que aceita formatos diferentes, como os seguintes:

```
ip=IP_address:peer:gateway_IP_address:net_mask:host_name:interface_nameconfiguration_method
```

Para mais detalhes sobre os campos individuais e outros formatos que este parâmetro aceita, veja a descrição do parâmetro **ip** na página de manual **dracut.cmdline(7)**.

9.9. A OPÇÃO -OK DO COMANDO TC FOI REMOVIDA

A opção **-ok** do comando **tc** foi removida no Red Hat Enterprise Linux 8. Como alternativa, os usuários podem implementar código para se comunicar diretamente via netlink com o kernel. As mensagens de resposta recebidas, indicam a conclusão e o status das solicitações enviadas. Uma maneira alternativa para aplicações com menos tempo crítico é ligar para **tc** para cada comando separadamente. Isto pode acontecer com um script personalizado que simula o comportamento **tc -batch**, imprimindo **OK** para cada invocação bem sucedida **tc**.

CAPÍTULO 10. KERNEL

10.1. CONTROLE DE RECURSOS

10.1.1. Grupo de controle v2 disponível como Technology Preview no RHEL 8

o mecanismo**Control group v2** é um grupo de controle unificado de hierarquia. **Control group v2** organiza os processos hierarquicamente e distribui os recursos do sistema ao longo da hierarquia de forma controlada e configurável.

Ao contrário da versão anterior, **control group v2** tem apenas uma única hierarquia. Esta hierarquia única permite que o kernel Linux o faça:

- Categorizar os processos com base no papel de seu proprietário.
- Eliminar problemas com políticas conflitantes de múltiplas hierarquias.

Control group v2 suporta numerosos controladores:

- O controlador de CPU regula a distribuição dos ciclos da CPU. Este controlador implementa:
  - Modelos de limite de peso e largura de banda absoluta para a política normal de programação.
  - Modelo absoluto de alocação de largura de banda para política de programação em tempo real.
- O controlador de memória regula a distribuição da memória. Atualmente, os seguintes tipos de utilização de memória são rastreados:
  - Memória do espaço do usuário - cache de páginas e memória anônima.
  - Estruturas de dados do núcleo, tais como amolgadelas e inodes.
  - Tampões de soquete TCP.
- O controlador de E/S regula a distribuição dos recursos de E/S.
- O controlador Remote Direct Memory Access (RDMA) limita os recursos específicos RDMA/IB que certos processos podem utilizar. Estes processos são agrupados através do controlador RDMA.
- O controlador de número de processo permite que o grupo de controle impeça que qualquer nova tarefa seja feita **fork()**'d ou **clone()**'d após um certo limite.
- O controlador de retorno funciona como um mecanismo, que equilibra os conflitos entre as E/S e os controladores de memória.

As informações acima foram baseadas em *cgroups-v2 online documentation*. Você pode consultar o mesmo link para obter mais informações sobre determinados controladores **control group v2**.

10.2. GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA

10.2.1. PA de 52 bits para ARM de 64 bits disponível

Com esta atualização, está disponível suporte para endereçamento físico de 52 bits (PA) para a arquitetura ARM de 64 bits. Isto proporciona um espaço de endereçamento físico maior do que o anterior PA de 48 bits.

10.2.2. Tabelas de 5 níveis de página x86_64

Com o Red Hat Enterprise Linux 7, o barramento de memória existente tinha 48/46 bits de capacidade de endereçamento de memória virtual/física, e o kernel Linux implementou 4 níveis de tabelas de páginas para gerenciar esses endereços virtuais para endereços físicos. A linha de endereçamento do barramento físico colocou a capacidade limite superior de memória física em 64 TB.

Estes limites foram estendidos para 57/52 bits de endereçamento de memória virtual/física com 128 PiB de espaço de endereço virtual (64PB usuário/64PB kernel) e 4 PB de capacidade de memória física.

Com a faixa de endereços ampliada, o gerenciamento de memória no Red Hat Enterprise Linux 8 adiciona suporte para a implementação da tabela de 5 níveis de página, para poder lidar com a faixa de endereços ampliada. Por default, o RHEL8 desabilitará o suporte à tabela de 5 níveis de página, mesmo em sistemas que suportam este recurso. Isto é devido a uma degradação potencial de desempenho ao usar tabelas de 5 níveis de páginas se não for necessário um espaço de endereço físico ou virtual estendido. Um argumento de inicialização permitirá que sistemas com hardware que suporta este recurso o utilizem.

10.3. FERRAMENTAS DE ANÁLISE DE DESEMPENHO E OBSERVABILIDADE

10.3.1. bpftool adicionado ao grão

O utilitário **bpftool** que serve para inspeção e manipulação simples de programas e mapas baseados na Filtragem de Pacotes Berkeley estendida (eBPF) foi adicionado ao kernel Linux. **bpftool** é uma parte da árvore de fontes do kernel, e é fornecido pelo pacote **bpftool**, que está incluído como um sub-pacote do pacote **kernel**.

10.3.2. eBPF disponível como uma prévia de tecnologia

O recurso **extended Berkeley Packet Filtering (eBPF)**está disponível como uma Technology Preview tanto para rede quanto para rastreamento. **eBPF** permite ao espaço do usuário anexar programas personalizados em uma variedade de pontos (soquetes, pontos de rastreamento, recepção de pacotes) para receber e processar dados. O recurso inclui uma nova chamada de sistema **bpf()**, que suporta a criação de vários tipos de mapas, e também a inserção de vários tipos de programas no kernel. Note que o syscall **bpf()** pode ser usado com sucesso somente por um usuário com a capacidade **CAP_SYS_ADMIN**, como um usuário root. Veja a página de manual **bpf**(2) para mais informações.

10.3.3. O BCC está disponível como uma Pré-visualização Tecnológica

BPF Compiler Collection (BCC) é um kit de ferramentas de espaço do usuário para criar programas eficientes de rastreamento e manipulação de kernel, disponível como Technology Preview no Red Hat Enterprise Linux 8. **BCC** fornece ferramentas para análise de E/S, rede e monitoramento de sistemas operacionais Linux usando o **extended Berkeley Packet Filtering (eBPF)**.

10.4. PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO

10.4.1. Como instalar e botar kernels personalizados no RHEL 8

A especificação do carregador de inicialização (BLS) define um esquema e um formato de arquivo para gerenciar as configurações do carregador de inicialização para cada opção de inicialização em um diretório drop-in. Não há necessidade de manipular os arquivos de configuração individuais do carregador de inicialização. Esta premissa é particularmente relevante no Red Hat Enterprise Linux 8 porque nem todas as arquiteturas usam o mesmo bootloader:

- **x86_64**, **aarch64** e **ppc64le** com uso de firmware aberto **GRUB2**
- **ppc64le** com Open Power Abstraction Layer (OPAL) usa **Petitboot**
- **s390x** utiliza **zipl**

Cada bootloader tem um arquivo de configuração e formato diferente que deve ser modificado quando um novo kernel é instalado ou removido. Nas versões anteriores do Red Hat Enterprise Linux, o componente que permitia este trabalho era o utilitário **grubby**. No entanto, para o Red Hat Enterprise Linux 8, a configuração do carregador de inicialização foi padronizada pela implementação do formato de arquivo BLS, onde **grubby** funciona como um invólucro fino em torno das operações BLS.

10.4.2. Suporte inicial de kdump no RHEL 8

Anteriormente, o serviço **kdump** começou tarde demais para registrar as falhas de kernel que ocorreram nos estágios iniciais do processo de inicialização. Como resultado, as informações sobre o travamento, juntamente com uma chance de solução de problemas, foram perdidas.

Para resolver este problema, a RHEL 8 introduziu um suporte em **early kdump**. Para saber mais sobre este mecanismo, consulte o arquivo **/usr/share/doc/kexec-tools/early-kdump-howto.txt**. Veja também O que é suporte inicial do kdump e como eu o configuro?

CAPÍTULO 11. HABILITAÇÃO DO HARDWARE

11.1. SUPORTE DE HARDWARE REMOVIDO

Esta seção lista os drivers e adaptadores de dispositivos que eram suportados no RHEL 7 mas não estão mais disponíveis no RHEL 8.0.

11.1.1. Removidos os drivers dos dispositivos

O suporte para os seguintes drivers de dispositivos foi removido no RHEL 8:

- 3w-9xxx
- 3w-sas
- aic79xx
- aoe
- arcmsr
- ata drivers:
  - acard-ahci
  - sata_mv
  - sata_nv
  - sata_promise
  - sata_qstor
  - sata_sil
  - sata_sil24
  - sata_sis
  - sata_svw
  - sata_sx4
  - sata_uli
  - sata_via
  - sata_vsc
- bfa
- cxgb3
- cxgb3i
- e1000

- floppy
- hptiop
- initio
- isci
- iw_cxgb3
- mptbase - Este driver é deixado no lugar para o caso de uso de virtualização e fácil transição do desenvolvedor. No entanto, não é suportado.
- mptctl
- mptsas - Este driver é deixado no lugar para o caso de uso de virtualização e fácil transição do desenvolvedor. No entanto, não é suportado.
- mptscsih - Este driver é deixado no lugar para o caso de uso de virtualização e fácil transição do desenvolvedor. No entanto, não é suportado.
- mptspi - Este driver é deixado no lugar para o caso de uso de virtualização e fácil transição do desenvolvedor. No entanto, não é suportado.
- mthca
- mtip32xx
- mvsas
- mvumi
- OSD drivers:
  - osd
  - libosd
- osst
- pata drivers:
  - pata_acpi
  - pata_ali
  - pata_amd
  - pata_arasan_cf
  - pata_artop
  - pata_atiixp
  - pata_atp867x
  - pata_cmd64x

  - pata_cs5536
  - pata_hpt366
  - pata_hpt37x
  - pata_hpt3x2n
  - pata_hpt3x3
  - pata_it8213
  - pata_it821x
  - pata_jmicron
  - pata_marvell
  - pata_netcell
  - pata_ninja32
  - pata_oldpiix
  - pata_pdc2027x
  - pata_pdc202xx_old
  - pata_piccolo
  - pata_rdc
  - pata_sch
  - pata_serverworks
  - pata_sil680
  - pata_sis
  - pata_via
  - pdc_adma
- pm80xx(pm8001)
- pmcraid
- qla3xxx - Este driver é deixado no lugar para o caso de uso de virtualização e fácil transição do desenvolvedor. No entanto, não é suportado.
- qlcnic
- qlge
- stex
- sx8

- tulip
- ufshcd
- motoristas sem fio:
  - carl9170
  - iwl4965
  - iwl3945
  - mwl8k
  - rt73usb
  - rt61pci
  - rtl8187
  - wil6210

11.1.2. Adaptadores removidos

O suporte para os adaptadores listados abaixo foi removido no RHEL 8. O suporte para outros adaptadores além dos listados dos drivers mencionados permanece inalterado.

Os PCI IDs estão no formato de *vendor:device:subvendor:subdevice*. Se a entrada *subdevice* ou *subvendor:subdevice* não estiver listada, os dispositivos com quaisquer valores de tais entradas em falta foram removidos.

Para verificar as IDs PCI do hardware em seu sistema, execute o comando **lspci -nn**.

- Os seguintes adaptadores do motorista do **aacraid** foram removidos:
  - PERC 2/Si (Iguana/PERC2Si), PCI ID 0x1028:0x0001:0x1028:0x0001
  - PERC 3/Di (Opal/PERC3Di), PCI ID 0x1028:0x0002:0x1028:0x0002
  - PERC 3/Si (SlimFast/PERC3Si), PCI ID 0x1028:0x0003:0x1028:0x0003
  - PERC 3/Di (Iguana FlipChip/PERC3DiF), PCI ID 0x1028:0x0004:0x1028:0x00d0
  - PERC 3/Di (Viper/PERC3DiV), PCI ID 0x1028:0x0002:0x1028:0x00d1
  - PERC 3/Di (Lexus/PERC3DiL), PCI ID 0x1028:0x0002:0x1028:0x00d9
  - PERC 3/Di (Jaguar/PERC3DiJ), PCI ID 0x1028:0x000a:0x1028:0x0106
  - PERC 3/Di (Dagger/PERC3DiD), PCI ID 0x1028:0x000a:0x1028:0x011b
  - PERC 3/Di (Boxster/PERC3DiB), PCI ID 0x1028:0x000a:0x1028:0x0121
  - catapult, PCI ID 0x9005:0x0283:0x9005:0x0283
  - tomcat, PCI ID 0x9005:0x0284:0x9005:0x0284
  - Adaptec 2120S (Crusader), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0286

- Adaptec 2200S (Vulcan), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0285
- Adaptec 2200S (Vulcan-2m), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0287
- Legend S220 (Legend Crusader), PCI ID 0x9005:0x0285:0x17aa:0x0286
- Legend S230 (Legend Vulcan), PCI ID 0x9005:0x0285:0x17aa:0x0287
- Adaptec 3230S (Harrier), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0288
- Adaptec 3240S (Tornado), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0289
- ASR-2020ZCR SCSI PCI-X ZCR (Skyhawk), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x028a
- ASR-2025ZCR SCSI SO-DIMM PCI-X ZCR (Terminator), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x028b
- ASR-2230S + ASR-2230SLP PCI-X (Lancer), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x028c
- ASR-2130S (Lancer), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x028d
- AAR-2820SA (Intruder), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x029b
- AAR-2620SA (Intruder), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x029c
- AAR-2420SA (Intruder), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x029d
- ICP9024RO (Lancer), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x029e
- ICP9014RO (Lancer), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x029f
- ICP9047MA (Lancer), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x02a0
- ICP9087MA (Lancer), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x02a1
- ICP5445AU (Hurricane44), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x02a3
- ICP9085LI (Marauder-X), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x02a4
- ICP5085BR (Marauder-E), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x02a5
- ICP9067MA (Intruder-6), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x02a6
- Themisto Jupiter Platform, PCI ID 0x9005:0x0287:0x9005:0x0800
- Themisto Jupiter Platform, PCI ID 0x9005:0x0200:0x9005:0x0200
- Callisto Jupiter Platform, PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x0800
- ASR-2020SA SATA PCI-X ZCR (Skyhawk), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x028e
- ASR-2025SA SATA SO-DIMM PCI-X ZCR (Terminator), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x028f
- AAR-2410SA PCI SATA 4ch (Jaguar II), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0290
- CERC SATA RAID 2 PCI SATA 6ch (DellCorsair), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0291

  - AAR-2810SA PCI SATA 8ch (Corsair-8), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0292
  - AAR-21610SA PCI SATA 16ch (Corsair-16), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0293
  - ESD SO-DIMM PCI-X SATA ZCR (Prowler), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0294
  - AAR-2610SA PCI SATA 6ch, PCI ID 0x9005:0x0285:0x103C:0x3227
  - ASR-2240S (SabreExpress), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0296
  - ASR-4005, PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0297
  - IBM 8i (AvonPark), PCI ID 0x9005:0x0285:0x1014:0x02F2
  - IBM 8i (AvonPark Lite), PCI ID 0x9005:0x0285:0x1014:0x0312
  - IBM 8k/8k-l8 (Aurora), PCI ID 0x9005:0x0286:0x1014:0x9580
  - IBM 8k/8k-l4 (Aurora Lite), PCI ID 0x9005:0x0286:0x1014:0x9540
  - ASR-4000 (BlackBird), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0298
  - ASR-4800SAS (Marauder-X), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x0299
  - ASR-4805SAS (Marauder-E), PCI ID 0x9005:0x0285:0x9005:0x029a
  - ASR-3800 (Hurricane44), PCI ID 0x9005:0x0286:0x9005:0x02a2
  - Perc 320/DC, PCI ID 0x9005:0x0285:0x1028:0x0287
  - Adaptec 5400S (Mustang), PCI ID 0x1011:0x0046:0x9005:0x0365
  - Adaptec 5400S (Mustang), PCI ID 0x1011:0x0046:0x9005:0x0364
  - Dell PERC2/QC, PCI ID 0x1011:0x0046:0x9005:0x1364
  - HP NetRAID-4M, PCI ID 0x1011:0x0046:0x103c:0x10c2
  - Dell Catchall, PCI ID 0x9005:0x0285:0x1028
  - Legend Catchall, PCI ID 0x9005:0x0285:0x17aa
  - Adaptec Catch All, PCI ID 0x9005:0x0285
  - Adaptec Rocket Catch All, PCI ID 0x9005:0x0286
  - Adaptec NEMER/ARK Catch All, PCI ID 0x9005:0x0288
- Os seguintes adaptadores Mellanox Gen2 e ConnectX-2 do driver **mlx4_core** foram removidos:
  - PCI ID 0x15B3:0x1002
  - PCI ID 0x15B3:0x676E
  - PCI ID 0x15B3:0x6746
  - PCI ID 0x15B3:0x6764

  - PCI ID 0x15B3:0x675A
  - PCI ID 0x15B3:0x6372
  - PCI ID 0x15B3:0x6750
  - PCI ID 0x15B3:0x6368
  - PCI ID 0x15B3:0x673C
  - PCI ID 0x15B3:0x6732
  - PCI ID 0x15B3:0x6354
  - PCI ID 0x15B3:0x634A
  - PCI ID 0x15B3:0x6340
- Os seguintes adaptadores do motorista do **mpt2sas** foram removidos:
  - SAS2004, PCI ID 0x1000:0x0070
  - SAS2008, PCI ID 0x1000:0x0072
  - SAS2108_1, PCI ID 0x1000:0x0074
  - SAS2108_2, PCI ID 0x1000:0x0076
  - SAS2108_3, PCI ID 0x1000:0x0077
  - SAS2116_1, PCI ID 0x1000:0x0064
  - SAS2116_2, PCI ID 0x1000:0x0065
  - SSS6200, PCI ID 0x1000:0x007E
- Os seguintes adaptadores do motorista do **megaraid_sas** foram removidos:
  - Dell PERC5, PCI ID 0x1028:0x0015
  - SAS1078R, PCI ID 0x1000:0x0060
  - SAS1078DE, PCI ID 0x1000:0x007C
  - SAS1064R, PCI ID 0x1000:0x0411
  - VERDE_ZCR, PCI ID 0x1000:0x0413
  - SAS1078GEN2, PCI ID 0x1000:0x0078
  - SAS0079GEN2, PCI ID 0x1000:0x0079
  - SAS0073SKINNY, PCI ID 0x1000:0x0073
  - SAS0071SKINNY, PCI ID 0x1000:0x0071
- Os seguintes adaptadores do motorista do **qla2xxx** foram removidos:
  - ISP24xx, PCI ID 0x1077:0x2422

    - ISP24xx, PCI ID 0x1077:0x2432
    - ISP2422, PCI ID 0x1077:0x5422
    - QLE220, PCI ID 0x1077:0x5432
    - QLE81xx, PCI ID 0x1077:0x8001
    - QLE10000, PCI ID 0x1077:0xF000
    - QLE84xx, PCI ID 0x1077:0x8044
    - QLE8000, PCI ID 0x1077:0x8432
    - QLE82xx, PCI ID 0x1077:0x8021
- Os seguintes adaptadores do motorista do **qla4xxx** foram removidos:
    - QLOGIC_ISP8022, PCI ID 0x1077:0x8022
    - QLOGIC_ISP8324, PCI ID 0x1077:0x8032
    - QLOGIC_ISP8042, PCI ID 0x1077:0x8042
- Os seguintes adaptadores do motorista do **be2iscsi** foram removidos:
    - Dispositivos BladeEngine 2 (BE2)
        - BladeEngine2 10Gb iSCSI Initiator (generic), PCI ID 0x19a2:0x212
        - OneConnect OCe10101, OCm10101, OCe10102, OCm10102 BE2 adapter family, PCI ID 0x19a2:0x702
        - Família de adaptadores OCe10100 BE2, PCI ID 0x19a2:0x703
    - Dispositivos BladeEngine 3 (BE3)
        - OneConnect TOMCAT iSCSI, PCI ID 0x19a2:0x0712
        - BladeEngine3 iSCSI, PCI ID 0x19a2:0x0222
- Os seguintes adaptadores Ethernet, controlados pelo driver **be2net**, foram removidos:
    - Dispositivos BladeEngine 2 (BE2)
        - OneConnect TIGERSHARK NIC, PCI ID 0x19a2:0x0700
        - BladeEngine2 Network Adapter, PCI ID 0x19a2:0x0211
    - Dispositivos BladeEngine 3 (BE3)
        - OneConnect TOMCAT NIC, PCI ID 0x19a2:0x0710
        - BladeEngine3 Network Adapter, PCI ID 0x19a2:0x0221
- Os seguintes adaptadores do motorista do **lpfc** foram removidos:
    - Dispositivos BladeEngine 2 (BE2)

        - OneConnect TIGERSHARK FCoE, PCI ID 0x19a2:0x0704
    - Dispositivos BladeEngine 3 (BE3)
        - OneConnect TOMCAT FCoE, PCI ID 0x19a2:0x0714
    - Fibre Channel (FC) devices
        - FIREFLY, PCI ID 0x10df:0x1ae5
        - PROTEUS_VF, PCI ID 0x10df:0xe100
        - BALIUS, PCI ID 0x10df:0xe131
        - PROTEUS_PF, PCI ID 0x10df:0xe180
        - RFLY, PCI ID 0x10df:0xf095
        - PFLY, PCI ID 0x10df:0xf098
        - LP101, PCI ID 0x10df:0xf0a1
        - TFLY, PCI ID 0x10df:0xf0a5
        - BSMB, PCI ID 0x10df:0xf0d1
        - BMID, PCI ID 0x10df:0xf0d5
        - ZSMB, PCI ID 0x10df:0xf0e1
        - ZMID, PCI ID 0x10df:0xf0e5
        - NEPTUNE, PCI ID 0x10df:0xf0f5
        - NEPTUNE_SCSP, PCI ID 0x10df:0xf0f6
        - NEPTUNE_DCSP, PCI ID 0x10df:0xf0f7
        - FALCON, PCI ID 0x10df:0xf180
        - SUPERFLY, PCI ID 0x10df:0xf700
        - DRAGONFLY, PCI ID 0x10df:0xf800
        - CENTAUR, PCI ID 0x10df:0xf900
        - PEGASUS, PCI ID 0x10df:0xf980
        - THOR, PCI ID 0x10df:0xfa00
        - VIPER, PCI ID 0x10df:0xfb00
        - LP10000S, PCI ID 0x10df:0xfc00
        - LP11000S, PCI ID 0x10df:0xfc10
        - LPE11000S, PCI ID 0x10df:0xfc20

        - PROTEUS_S, PCI ID 0x10df:0xfc50
        - HELIOS, PCI ID 0x10df:0xfd00
        - HELIOS_SCSP, PCI ID 0x10df:0xfd11
        - HELIOS_DCSP, PCI ID 0x10df:0xfd12
        - ZEPHYR, PCI ID 0x10df:0xfe00
        - HORNET, PCI ID 0x10df:0xfe05
        - ZEPHYR_SCSP, PCI ID 0x10df:0xfe11
        - ZEPHYR_DCSP, PCI ID 0x10df:0xfe12
    - Lancer FCoE CNA devices
        - OCe15104-FM, PCI ID 0x10df:0xe260
        - OCe15102-FM, PCI ID 0x10df:0xe260
        - OCm15108-F-P, PCI ID 0x10df:0xe260

11.1.3. Other removed hardware support

11.1.3.1. AGP graphics cards are no longer supported

Placas gráficas usando o barramento Accelerated Graphics Port (AGP) não são suportadas no Red Hat Enterprise Linux 8. Use as placas gráficas com o barramento PCI Express como a substituição recomendada.

11.1.3.2. Remoção do software FCoE

O software Fibre Channel over Ethernet (FCoE) foi removido do Red Hat Enterprise Linux 8. Especificamente, o módulo do kernel **fcoe.ko** não está mais disponível para criar interfaces FCoE de software sobre adaptadores e drivers Ethernet. Esta mudança deve-se à falta de adoção do FCoE gerenciado por software pela indústria.

As mudanças específicas na Red Hat Enterprise 8 incluem:

- O módulo do kernel **fcoe.ko** não está mais disponível. Isto remove o suporte ao software FCoE com adaptadores e drivers Ethernet habilitados para o Data Center Bridging.
- A configuração do software de nível de ligação via Data Center Bridging eXchange (DCBX) usando **lldpad** não é mais suportada pelo FCoE.
    - As ferramentas **fcoe-utils** (especificamente **fcoemon**) são configuradas por padrão para não validar a configuração da DCB ou não se comunicar com **lldpad**.
    - A integração do site **lldpad** em **fcoemon** pode ser desativada permanentemente.
- As bibliotecas **libhbaapi** e **libhbalinux** não são mais utilizadas por **fcoe-utils**, e não serão submetidas a nenhum teste direto da Red Hat.

O suporte para o seguinte permanece inalterado:

- Os adaptadores FCoE atualmente suportados que aparecem como adaptadores Fibre Channel para o sistema operacional e não utilizam as ferramentas de gerenciamento **fcoe-utils**, a menos que indicado em uma nota separada. Isto se aplica a adaptadores selecionados suportados pelo driver do FC **lpfc**. Note que o driver **bfa** não está incluído no Red Hat Enterprise Linux 8.

- Atualmente, os adaptadores FCoE suportados que utilizam as ferramentas de gerenciamento **fcoe-utils**, mas têm seus próprios drivers de kernel em vez de **fcoe.ko** e gerenciam a configuração DCBX em seus drivers e/ou firmware, a menos que indicado em uma nota separada. Os drivers **fnic**, **bnx2fc**, e **qedf** continuarão a ser totalmente suportados no Red Hat Enterprise Linux 8.

- Os módulos do kernel **libfc.ko** e **libfcoe.ko** que são necessários para alguns dos drivers suportados, cobertos pela declaração anterior.

Para mais informações, veja Seção 12.2.8, “Software FCoE e Fibre Channel não suportam mais o modo alvo”.

11.1.3.3. O driver da rede e1000 não é suportado no RHEL 8

No Red Hat Enterprise Linux 8, o driver de rede **e1000** não é suportado. Isto afeta tanto o ambiente de metal nu quanto o virtual. No entanto, o mais novo driver de rede **e1000e** continua a ser totalmente suportado no RHEL 8.

11.1.3.4. RHEL 8 não suporta o motorista tulip

Com esta atualização, o driver da rede **tulip** não é mais suportado. Como conseqüência, ao utilizar o RHEL 8 em uma máquina virtual de Geração 1 (VM) no hipervisor Microsoft Hyper-V, o dispositivo "Legacy Network Adapter" não funciona, o que faz com que a instalação PXE de tais VMs falhe.

Para que a instalação PXE funcione, instale o RHEL 8 em um Hyper-V VM Geração 2. Se você precisar de uma RHEL 8 Geração 1 VM, use a instalação ISO.

11.1.3.5. O driver qla2xxx não suporta mais o modo alvo

qla2xxx O suporte para o modo alvo com o driver do canal QLogic Fibre Channel foi desativado. Os efeitos desta mudança são:

- O núcleo não fornece mais o módulo **tcm_qla2xxx**.

- A biblioteca **rtslib** e o utilitário **targetcli** não suportam mais **qla2xxx**.

O modo iniciador com **qla2xxx** ainda é suportado.

CAPÍTULO 12. SISTEMAS DE ARQUIVO E ARMAZENAMENTO

12.1. SISTEMAS DE ARQUIVO

12.1.1. Btrfs foi removido

O sistema de arquivo Btrfs foi removido no Red Hat Enterprise Linux 8, o que inclui os seguintes componentes:

- O módulo do kernel **btrfs.ko**
- O pacote **btrfs-progs**
- O pacote **snapper**

Você não pode mais criar, montar ou instalar em sistemas de arquivo Btrfs no Red Hat Enterprise Linux 8. O instalador Anaconda e os comandos Kickstart não suportam mais o Btrfs.

12.1.2. XFS agora suporta extensões de dados compartilhados de cópia-em-escrita

O sistema de arquivos XFS suporta a funcionalidade compartilhada de cópia-em-escrita de dados. Esta funcionalidade permite que dois ou mais arquivos compartilhem um conjunto comum de blocos de dados. Quando um dos arquivos que compartilham blocos comuns muda, o XFS quebra o link para blocos comuns e cria um novo arquivo. Isto é similar à funcionalidade copy-on-write (COW) encontrada em outros sistemas de arquivos.

As extensões de dados compartilhados por meio de cópia-em-escrita são:

Rápido
A criação de cópias compartilhadas não utiliza a E/S em disco.

Eficiente em termos de espaço
Os blocos compartilhados não consomem espaço adicional em disco.

Transparente
Os arquivos que compartilham blocos comuns agem como arquivos regulares.

Os utilitários de espaço do usuário podem usar extensões de dados compartilhadas de cópia-em-escrita para:

- Clonagem eficiente de arquivos, como por exemplo com o comando **cp --reflink**
- Snapshots por arquivo

Esta funcionalidade também é utilizada pelos subsistemas de kernel como Overlayfs e NFS para uma operação mais eficiente.

As extensões de dados compartilhados de cópia-em-escrita são agora ativadas por padrão ao criar um sistema de arquivos XFS, começando com a versão do pacote **xfsprogs 4.17.0-2.el8** .

Observe que os dispositivos de Acesso Direto (DAX) atualmente não suportam XFS com extensões de dados compartilhados de cópia-em-escrita. Para criar um sistema de arquivo XFS sem este recurso, use o seguinte comando:

```
# mkfs.xfs -m reflink=0 block-device
```

O Red Hat Enterprise Linux 7 pode montar sistemas de arquivo XFS com extensões de dados compartilhadas de cópia-em-escrita somente no modo somente-leitura.

12.1.3. O sistema de arquivos ext4 agora suporta checksums de metadados

Com esta atualização, os metadados ext4 são protegidos por checksums. Isto permite que o sistema de arquivos reconheça os metadados corruptos, o que evita danos e aumenta a resiliência do sistema de arquivos.

12.1.4. O arquivo **/etc/sysconfig/nfs** e os nomes antigos dos serviços NFS não estão mais disponíveis

No Red Hat Enterprise Linux 8.0, a configuração do NFS passou do arquivo de configuração **/etc/sysconfig/nfs**, que foi usado no Red Hat Enterprise Linux 7, para **/etc/nfs.conf**.

O arquivo **/etc/nfs.conf** usa uma sintaxe diferente. O Red Hat Enterprise Linux 8 tenta converter automaticamente todas as opções de **/etc/sysconfig/nfs** para **/etc/nfs.conf** ao atualizar a partir do Red Hat Enterprise Linux 7.

Ambos os arquivos de configuração são suportados no Red Hat Enterprise Linux 7. A Red Hat recomenda que você use o novo arquivo **/etc/nfs.conf** para tornar a configuração NFS em todas as versões do Red Hat Enterprise Linux compatível com sistemas de configuração automatizada.

Além disso, os seguintes aliases de serviço NFS foram removidos e substituídos por seus nomes a montante:

- **nfs.service**, substituído por **nfs-server.service**
- **nfs-secure.service**, substituído por **rpc-gssd.service**
- **rpcgssd.service**, substituído por **rpc-gssd.service**
- **nfs-idmap.service**, substituído por **nfs-idmapd.service**
- **rpcidmapd.service**, substituído por **nfs-idmapd.service**
- **nfs-lock.service**, substituído por **rpc-statd.service**
- **nfslock.service**, substituído por **rpc-statd.service**

12.2. ARMAZENAMENTO

12.2.1. O gerenciador de boot BOOM simplifica o processo de criação de entradas de boot

BOOM é um gerenciador de inicialização para sistemas Linux que utilizam carregadores de inicialização que suportam a especificação BootLoader para configuração de entrada de inicialização. Ele permite uma configuração de inicialização flexível e simplifica a criação de entradas de inicialização novas ou modificadas: por exemplo, para inicializar imagens instantâneas do sistema criado usando LVM.

BOOM não modifica a configuração existente do carregador de inicialização, e apenas insere entradas adicionais. A configuração existente é mantida, e qualquer integração de distribuição, como scripts de instalação e atualização do kernel, continua a funcionar como antes.

BOOM tem uma interface simplificada de linha de comando (CLI) e API que facilitam a tarefa de criar entradas de inicialização.

12.2.2. Stratis está agora disponível

Stratis é um novo gerente de armazenamento local. Ele fornece sistemas de arquivos gerenciados em cima de pools de armazenamento com características adicionais para o usuário.

Stratis permite realizar mais facilmente tarefas de armazenamento como, por exemplo

- Gerenciar snapshots e provisionamento fino
- Aumentar automaticamente os tamanhos dos sistemas de arquivo conforme necessário
- Manter sistemas de arquivo

Para administrar o armazenamento do Stratis, use o utilitário **stratis**, que se comunica com o serviço de fundo **stratisd**.

Stratis é fornecido como uma Pré-visualização Tecnológica.

Para mais informações, consulte a documentação do Stratis: Gerenciamento de armazenamento local em camadas com Stratis.

12.2.3. LUKS2 é agora o formato padrão para encriptar volumes

No RHEL 8, o formato LUKS versão 2 (LUKS2) substitui o formato antigo LUKS (LUKS1). O subsistema **dm-crypt** e a ferramenta **cryptsetup** usam agora o LUKS2 como o formato padrão para volumes criptografados. O LUKS2 fornece volumes criptografados com redundância de metadados e auto-recuperação no caso de um evento de corrupção parcial de metadados.

Devido ao layout flexível interno, LUKS2 é também um capacitador de características futuras. Ele suporta o desbloqueio automático através do token genérico de kernel-keyring construído em **libcryptsetup** que permite aos usuários desbloquear volumes LUKS2 usando uma senha armazenada no serviço de retenção de kernel-keyring.

Outras melhorias notáveis incluem:

- A configuração da chave protegida usando o esquema de cifra de chave embrulhada.
- Integração mais fácil com a Decriptação Baseada em Políticas (Clevis).
- Até 32 ranhuras de chave - LUKS1 fornece apenas 8 ranhuras de chave.

Para mais detalhes, consulte as páginas de manual **cryptsetup(8)** e **cryptsetup-reencrypt(8)**.

12.2.4. Programação de múltiplas filas em dispositivos de bloco

Os dispositivos de bloco agora usam o agendamento de múltiplas filas no Red Hat Enterprise Linux 8. Isto permite que o desempenho da camada de bloco seja bem dimensionado com drives de estado sólido rápido (SSDs) e sistemas multi-core.

O driver SCSI Multiqueue (**scsi-mq**) está agora habilitado por padrão, e o kernel boots com a opção **scsi_mod.use_blk_mq=Y**. Esta mudança é consistente com o kernel Linux upstream.

O Device Mapper Multipath (DM Multipath) requer que o driver **scsi-mq** esteja ativo.

12.2.5. VDO agora suporta todas as arquiteturas

O Virtual Data Optimizer (VDO) está agora disponível em todas as arquiteturas suportadas pela RHEL 8.

12.2.6. VDO não suporta mais o cache de leitura

A funcionalidade de cache de leitura foi removida do Virtual Data Optimizer (VDO). O cache de leitura está sempre desabilitado nos volumes do VDO, e você não pode mais ativá-lo usando a opção **--readCache** do utilitário **vdo**.

A Red Hat pode reintroduzir o cache de leitura VDO em um lançamento posterior do Red Hat Enterprise Linux, usando uma implementação diferente.

12.2.7. O pacote **dmraid** foi removido

O pacote **dmraid** foi removido do Red Hat Enterprise Linux 8. Os usuários que requerem suporte para hardware e software combinados RAID host bus adapters (HBA) devem usar o utilitário **mdadm**, que suporta software nativo RAID MD, o SNIA RAID Common Disk Data Format (DDF), e os formatos Intel® Matrix Storage Manager (IMSM).

12.2.8. Software FCoE e Fibre Channel não suportam mais o modo alvo

- Software FCoE: A funcionalidade de alvo FCoE do software NIC é removida no Red Hat Enterprise Linux 8.0.
- O Fibre Channel não suporta mais o modo alvo. **qla2xxx** O modo alvo está desativado para o driver do QLogic Fibre Channel no Red Hat Enterprise Linux 8.0.

Para mais informações, veja Seção 11.1.3.2, “Remoção do software FCoE” .

12.2.9. A detecção de caminhos marginais em DM Multipath foi melhorada

O serviço **multipathd** agora suporta a melhor detecção de caminhos marginais. Isto ajuda os dispositivos multicaminhos a evitar caminhos que podem falhar repetidamente, e melhora o desempenho. Os caminhos marginais são caminhos com erros de E/S persistentes mas intermitentes.

As seguintes opções no arquivo **/etc/multipath.conf** controlam o comportamento dos caminhos marginais:

- **marginal_path_double_failed_time**
- **marginal_path_err_sample_time**
- **marginal_path_err_rate_threshold**
- **marginal_path_err_recheck_gap_time**

DM Multipath desabilita um caminho e o testa com E/S repetidas para o tempo de amostragem configurado se:

- as opções listadas **multipath.conf** estão definidas,
- um caminho falha duas vezes no tempo configurado, e

- outros caminhos estão disponíveis.

Se o caminho tiver mais do que a taxa de erro configurado durante este teste, a DM Multipath o ignora durante o tempo de intervalo configurado, e então o retesta para ver se está funcionando bem o suficiente para ser restabelecido.

Para mais informações, consulte a página de manual **multipath.conf**.

12.2.10. Nova seção **overrides** do arquivo de configuração DM Multipath

O arquivo **/etc/multipath.conf** agora inclui uma seção **overrides** que lhe permite definir um valor de configuração para todos os seus dispositivos. Estes atributos são usados pela DM Multipath para todos os dispositivos a menos que sejam sobrescritos pelos atributos especificados na seção **multipaths** do arquivo **/etc/multipath.conf** para os caminhos que contêm o dispositivo. Esta funcionalidade substitui o parâmetro **all_devs** da seção **devices** do arquivo de configuração, que não é mais suportado.

12.2.11. NVMe/FC é totalmente compatível com os adaptadores Broadcom Emulex e Marvell Qlogic Fibre Channel

O tipo de transporte NVMe sobre Fibre Channel (NVMe/FC) agora é totalmente suportado em modo iniciador quando usado com Broadcom Emulex e Marvell Qlogic Fibre Channel 32Gbit adaptadores que apresentam suporte NVMe.

O NVMe sobre canal de fibra é um tipo adicional de transporte de tecido para o protocolo Nonvolatile Memory Express (NVMe), além do protocolo Remote Direct Memory Access (RDMA), que foi introduzido anteriormente no Red Hat Enterprise Linux.

Habilitação de NVMe/FC:

- Para habilitar o NVMe/FC no driver **lpfc**, edite o arquivo **/etc/modprobe.d/lpfc.conf** e adicione a seguinte opção:

```
lpfc_enable_fc4_type=3
```

- Para habilitar o NVMe/FC no driver **qla2xxx**, edite o arquivo **/etc/modprobe.d/qla2xxx.conf** e adicione a seguinte opção:

```
qla2xxx.ql2xnvmeenable=1
```

Restrições adicionais:

- O Multipath não é suportado com NVMe/FC.
- O agrupamento NVMe não é suportado com NVMe/FC.
- Com os adaptadores Marvell Qlogic, o Red Hat Enterprise Linux não suporta o uso de NVMe/FC e SCSI/FC em uma porta iniciadora ao mesmo tempo.
- **kdump** não é suportado com NVMe/FC.
- O Booting from Storage Area Network (SAN) NVMe/FC não é suportado.

12.2.12. Suporte para Integridade de Dados Campo / Extensão de Integridade de Dados (DIF/DIX)

DIF/DIX é uma adição ao padrão SCSI. Ele permanece em Technology Preview para todos os HBAs e arrays de armazenamento, exceto para aqueles especificamente listados como suportados.

DIF/DIX aumenta o tamanho do bloco de disco de 512 bytes comumente usado de 512 para 520 bytes, adicionando o Campo de Integridade de Dados (DIF). O DIF armazena um valor de soma de controle para o bloco de dados que é calculado pelo Adaptador de Barramento Host (HBA) quando ocorre uma gravação. O dispositivo de armazenamento confirma então o checksum no recebimento e armazena tanto os dados quanto o checksum. Por outro lado, quando ocorre uma leitura, o checksum pode ser verificado pelo dispositivo de armazenamento, e pelo HBA receptor.

12.2.13. o plugin de plugin do tipo libstoragem-netapp foi removido

O pacote **libstoragemgmt-netapp-plugin** utilizado pela biblioteca **libStorageMgmt** foi removido. Ele não é mais suportado porque:

- O pacote requer a API de 7 modos da NetApp, que está sendo gradualmente eliminada pela NetApp.
- A RHEL 8 removeu o suporte padrão para o protocolo TLSv1.0 com a cifra **TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA**, usando este plug-in com TLS não funciona.

12.3. LVM

12.3.1. Remoção de clvmd para o gerenciamento de dispositivos de armazenamento compartilhado

A LVM não usa mais **clvmd** (cluster lvm daemon) para o gerenciamento de dispositivos de armazenamento compartilhado. Em vez disso, a LVM agora usa **lvmlockd** (daemon lvm lock).

- Para detalhes sobre o uso de **lvmlockd**, consulte a página de manual **lvmlockd(8)**. Para detalhes sobre o uso do armazenamento compartilhado em geral, veja a página de manual **lvmsystemid(7)**.
- Para informações sobre o uso de LVM em um cluster de Pacemaker, consulte a tela de ajuda para o agente de recursos **LVM-activate**.
- Para um exemplo de procedimento para configurar um volume lógico compartilhado em um cluster Red Hat High Availability, veja Configurando um sistema de arquivo GFS2 em um cluster .

12.3.2. Remoção do daemon lvmetad

A LVM não usa mais o daemon **lvmetad** para cachar metadados, e sempre lerá metadados do disco. A leitura em disco LVM foi reduzida, o que reduz os benefícios do caching.

Anteriormente, a ativação automática dos volumes lógicos estava ligada indiretamente à configuração **use_lvmetad** no arquivo de configuração **lvm.conf**. A forma correta de desativar a auto-ativação continua a ser a configuração **auto_activation_volume_list** no arquivo **lvm.conf**.

12.3.3. A LVM não pode mais gerenciar dispositivos formatados com o gerenciador de volume do pool GFS ou com o formato lvm1 metadados.

O LVM não pode mais gerenciar dispositivos formatados com o GFS pool volume manager ou o formato`lvm1` metadados. se você criou seu volume lógico antes da introdução do Red Hat Enterprise Linux 4, então isto pode afetá-lo. Grupos de volume usando o formato **lvm1** devem ser convertidos

para o formato **lvm2** usando o comando **vgconvert**.

12.3.4. Bibliotecas LVM e encadernações LVM Python foram removidas

A biblioteca **lvm2app** e as ligações Python da LVM, que foram fornecidas pelo pacote **lvm2-python-libs**, foram removidas. A Red Hat recomenda, ao invés disso, as seguintes soluções:

- O LVM D-Bus API em combinação com o serviço **lvm2-dbusd**. Isto requer o uso da versão 3 do Python.
- As utilidades da linha de comando LVM com formatação JSON; esta formatação está disponível desde o pacote **lvm2** versão 2.02.158.
- A biblioteca **libblockdev**, incluída no AppStream, para C/C

Você deve portar quaisquer aplicações usando as bibliotecas removidas e as ligações para o D-Bus API antes de atualizar para o Red Hat Enterprise Linux 8.

12.3.5. A capacidade de espelhar o registro para os espelhos LVM foi removida

A característica de registro espelhado de volumes LVM espelhados foi removida. O Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8 não suporta mais a criação ou ativação de volumes LVM com um registro espelhado de espelho.

As substituições recomendadas são:

- Volumes RAID1 LVM. A principal vantagem dos volumes RAID1 é sua capacidade de trabalhar mesmo em modo degradado e de se recuperar após uma falha transitória.
- Registro espelho de disco. Para converter um registro espelho para registro espelho de disco, use o seguinte comando: **lvconvert --mirrorlog disk my_vg/my_lv**.

CAPÍTULO 13. ALTA DISPONIBILIDADE E CLUSTERS

No Red Hat Enterprise Linux 8, **pcs** suporta totalmente o motor de cluster Corosync 3 e a camada de abstração de rede Kronosnet (knet) para comunicação em cluster. Ao planejar uma atualização para um cluster RHEL 8 de um cluster RHEL 7 existente, algumas das considerações que você deve levar em conta são as seguintes:

- **Application versions:** Qual versão da aplicação altamente disponível será necessária para o grupo RHEL 8?
- **Application process order:** O que pode ser necessário alterar nos processos de início e término da aplicação?
- **Cluster infrastructure:** Como **pcs** suporta múltiplas conexões de rede no RHEL 8, o número de DNIs conhecidos para o cluster muda?
- **Needed packages:** Você precisa instalar todos os mesmos pacotes no novo cluster?

Devido a estas e outras considerações para executar um cluster de Pacemaker no RHEL 8, não é possível executar atualizações no local do RHEL 7 para clusters RHEL 8 e você deve configurar um novo cluster no RHEL 8. Você não pode executar um cluster que inclua nós rodando tanto o RHEL 7 quanto o RHEL 8.

Além disso, você deve planejar o seguinte antes de realizar uma atualização:

- **Final cutover:** Qual é o processo para parar a aplicação em execução no agrupamento antigo e iniciá-la no novo agrupamento para reduzir o tempo de inatividade da aplicação?
- **Testing:** É possível testar sua estratégia de migração antes do tempo em um ambiente de desenvolvimento/teste?

As principais diferenças na criação e administração de clusters entre a RHEL 7 e a RHEL 8 estão listadas nas seções seguintes.

13.1. NOVOS FORMATOS PARA OS COMANDOS PCS CLUSTER SETUP, PCS CLUSTER NODE ADD E PCS CLUSTER NODE REMOVE

No Red Hat Enterprise Linux 8, **pcs** suporta totalmente o uso de nomes de nós, que agora são necessários e substituem os endereços dos nós no papel de identificador de nó. Os endereços dos nós agora são opcionais.

- No comando **pcs host auth**, os endereços dos nós são os nomes dos nós por padrão.
- Nos comandos **pcs cluster setup** e **pcs cluster node add**, os endereços de nó padrão para os endereços de nó especificados no comando **pcs host auth**.

Com estas mudanças, os formatos dos comandos para configurar um agrupamento, adicionar um nó a um agrupamento e remover um nó de um agrupamento foram alterados. Para informações sobre estes novos formatos de comando, consulte a exibição de ajuda para os comandos **pcs cluster setup**, **pcs cluster node add** e **pcs cluster node remove**.

13.2. RECURSOS MESTRES RENOMEADOS PARA RECURSOS DE CLONAGEM PROMOCIONAIS

O Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8 suporta Pacemaker 2.0, no qual um recurso mestre/escravo não é mais um tipo de recurso separado, mas um recurso clone padrão com um conjunto de meta-atributos **promotable** para **true**. As seguintes mudanças foram implementadas em apoio a esta atualização:

- Não é mais possível criar recursos mestres com o comando **pcs**. Em vez disso, é possível criar recursos clonados com o comando **promotable**. As palavras-chave e comandos relacionados foram alterados de **master** para **promotable**.
- Todos os recursos mestres existentes são exibidos como recursos de clonagem promocionais.
- Ao gerenciar um cluster RHEL7 na Web UI, os recursos mestre ainda são chamados de master, já que os clusters RHEL7 não suportam clones promovíveis.

13.3. NOVOS COMANDOS PARA AUTENTICAR OS NÓS EM UM CLUSTER

O Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8 incorpora as seguintes mudanças nos comandos usados para autenticar os nós em um cluster.

- O novo comando de autenticação é **pcs host auth**. Este comando permite aos usuários especificar nomes de host, endereços e portas **pcsd**.
- O comando **pcs cluster auth** autentica apenas os nós de um cluster local e não aceita uma lista de nós
- Agora é possível especificar um endereço para cada nó. **pcs**/**pcsd** se comunicará então com cada nó usando o endereço especificado. Estes endereços podem ser diferentes dos que **corosync** utiliza internamente.
- O comando **pcs pcsd clear-auth** foi substituído pelos comandos **pcs pcsd deauth** e **pcs host deauth**. Os novos comandos permitem aos usuários desautenticar um único host, assim como todos os hosts.
- Anteriormente, a autenticação do nó era bidirecional, e executar o comando **pcs cluster auth** fazia com que todos os nós especificados fossem autenticados uns contra os outros. O comando **pcs host auth**, entretanto, faz com que apenas o host local seja autenticado contra os nós especificados. Isto permite um melhor controle de qual nó é autenticado contra quais outros nós ao executar este comando. Na própria configuração do cluster, e também ao adicionar um nó, **pcs** sincroniza automaticamente os tokens no cluster, assim todos os nós no cluster ainda são automaticamente autenticados como antes e os nós do cluster podem se comunicar uns com os outros.

Observe que estas mudanças não são retrocompatíveis. Os nós que foram autenticados em um sistema RHEL 7 precisarão ser autenticados novamente.

13.4. VOLUMES LVM EM UM CLUSTER ATIVO/PASSIVO DE ALTA DISPONIBILIDADE RED HAT HIGH AVAILABILITY

Ao configurar os volumes LVM como recursos em um cluster ativo/passivo Red Hat HA no RHEL 8, você configura os volumes como um recurso **LVM-activate**. No RHEL 7, você configurou os volumes como um recurso **LVM**. Para um exemplo de procedimento de configuração de um cluster que inclui configurar um volume LVM como um recurso em um cluster ativo/passivo no RHEL 8, consulte Configurando um servidor HTTP Apache ativo/passivo em um cluster Red Hat High Availability .

13.5. VOLUMES COMPARTILHADOS DE LVM EM UM CLUSTER ATIVO/ATIVO RED HAT HIGH AVAILABILITY

No RHEL 8, a LVM usa o daemon de bloqueio LVM **lvmlockd** em vez de **clvmd** para gerenciar dispositivos de armazenamento compartilhado em um cluster ativo/ativo. Isto requer que você configure os volumes lógicos nos quais você monta um sistema de arquivos GFS2 como volumes lógicos compartilhados.

Além disso, isto requer que você utilize o agente de recursos **LVM-activate** para gerenciar um volume de LVM e que você utilize o agente de recursos **lvmlockd** para gerenciar o daemon **lvmlockd**.

Para um procedimento completo de configuração de um cluster de Pacemaker RHEL 8 que inclui sistemas de arquivos GFS2 usando volumes lógicos compartilhados, consulte Configuração de um sistema de arquivos GFS2 em um cluster.

13.6. SISTEMAS DE ARQUIVO GFS2 EM UM CLUSTER DE MARCAPASSOS RHEL 8

Na RHEL 8, a LVM usa o daemon de bloqueio LVM **lvmlockd** em vez de **clvmd** para gerenciar dispositivos de armazenamento compartilhado em um cluster ativo/ativo, conforme descrito em Seção 12.3.1, "Remoção de **clvmd** para o gerenciamento de dispositivos de armazenamento compartilhado".

Para usar os sistemas de arquivo GFS2 que foram criados em um sistema RHEL 7 em um cluster RHEL 8, você deve configurar os volumes lógicos nos quais eles são montados como volumes lógicos compartilhados em um sistema RHEL 8, e você deve começar a travar para o grupo de volumes. Para um exemplo do procedimento que configura os volumes lógicos RHEL 7 existentes como volumes lógicos compartilhados para uso em um cluster de Pacemaker RHEL 8, consulte Migrando um sistema de arquivo GFS2 do RHEL7 para o RHEL8.

CAPÍTULO 14. CONCHAS E FERRAMENTAS DE LINHA DE COMANDO

14.1. A LOCALIZAÇÃO É DISTRIBUÍDA EM MÚLTIPLOS PACOTES

No RHEL 8, os locais e traduções não são mais fornecidos pelo pacote único **glibc-common**. Em vez disso, cada locale e idioma está disponível em um **glibc-langpack-*CODE*** pacote. Além disso, nem todos os locais são instalados por padrão, apenas estes selecionados no instalador. Os usuários devem instalar todos os outros pacotes de locale que precisam separadamente.

Os meta-pacotes que instalam pacotes adicionais contendo traduções, dicionários e locales para cada pacote instalado no sistema são chamados de langpacks.

Para mais informações, consulte Instalando e usando lancheiras.

14.2. REMOVIDO O SUPORTE PARA NOMES DE USUÁRIOS E GRUPOS TOTALMENTE NUMÉRICOS

No Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8, os comandos **useradd** e **groupadd** não permitem o uso de nomes de usuários e grupos que consistem puramente de caracteres numéricos. A razão para não permitir tais nomes é que isto pode confundir ferramentas que funcionam com nomes de usuários e grupos e ids de usuários e grupos, que são números.

Veja mais informações sobre como gerenciar usuários usando ferramentas de linha de comando .

14.3. O USUÁRIO NINGUÉM SUBSTITUI O NFSNOBODY

O Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7 usou o par de usuário e grupo **nobody** com o ID de 99 e o par de usuário e grupo **nfsnobody** com o ID de 65534, que também é o ID padrão de sobrecarga do kernel.

Na RHEL 8, ambos os pares foram fundidos no par **nobody** de usuários e grupos, que usa o ID de 65534. O par **nfsnobody** não é criado na RHEL 8.

Esta mudança reduz a confusão sobre arquivos que pertencem a **nobody**, mas não estão relacionados ao NFS.

14.4. SISTEMAS DE CONTROLE DE VERSÃO

A RHEL 8 fornece os seguintes sistemas de controle de versão:

- **Git 2.18**, um sistema de controle de revisão distribuído com uma arquitetura descentralizada.
- **Mercurial 4.8**, um sistema de controle de versão distribuída leve, projetado para o manuseio eficiente de grandes projetos.
- **Subversion 1.10**, um sistema de controle de versão centralizado.

Observe que o Sistema de Versões Concorrentes (CVS) e o Sistema de Controle de Revisão (RCS), disponíveis no RHEL 7, não são distribuídos com o RHEL 8.

14.4.1. Mudanças notáveis em Subversion 1.10

Subversion 1.10 introduz uma série de novas características desde a versão 1.7 distribuída na RHEL 7, bem como as seguintes alterações de compatibilidade:

- Devido a incompatibilidades nas bibliotecas do site **Subversion** utilizadas para apoiar encadernações lingüísticas, **Python 3** encadernações para **Subversion 1.10** não estão disponíveis. Como conseqüência, as aplicações que requerem o **Python** bindings para **Subversion** não são suportadas.

- Os repositórios baseados em **Berkeley DB** não são mais suportados. Antes de migrar, faça o backup dos repositórios criados com **Subversion 1.7** usando o comando **svnadmin dump**. Após a instalação do RHEL 8, restaure os repositórios usando o comando **svnadmin load**.

- As cópias de trabalho existentes verificadas pelo cliente **Subversion 1.7** na RHEL 7 devem ser atualizadas para o novo formato antes de poderem ser utilizadas a partir de **Subversion 1.10**. Após a instalação do RHEL 8, executar o comando **svn upgrade** em cada cópia de trabalho.

- A autenticação Smartcard para acessar os repositórios usando **https:**// não é mais suportada.

14.5. OS PACOTES PASSARAM DAS ENTRADAS DE CRONTAB PARA O TEMPORIZADOR SYSTEMD

Os pacotes utilizados em **crontab** agora utilizam timers **systemd**. Execute os seguintes comandos para encontrar pacotes com as entradas do temporizador **systemd**:

```
$ repoquery --qf %{nome} -f '/usr/lib/systemd/system/*.timer
```

```
$ repoquery --qf %{nome} -f '/etc/cron.*/*'
```

CAPÍTULO 15. LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO DINÂMICA, SERVIDORES WEB, SERVIDORES DE BANCO DE DADOS

15.1. LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO DINÂMICA

15.1.1. Mudanças notáveis em Python

15.1.1.1. Python 3 é o padrão Python implementação no RHEL 8

O Red Hat Enterprise Linux 8 é distribuído com **Python 3.6**. O pacote pode não ser instalado por default. Para instalar **Python 3.6**, use o comando **yum install python3**.

Python 2.7 está disponível no pacote **python2**. Entretanto, **Python 2** terá um ciclo de vida mais curto e seu objetivo é facilitar uma transição mais suave para **Python 3** para os clientes.

Nem o pacote padrão **python** nem o executável não versionado **/usr/bin/python** são distribuídos com o RHEL 8. Os clientes são aconselhados a usar diretamente **python3** ou **python2**. Alternativamente, os administradores podem configurar o comando **python** não versionado usando o comando **alternatives**.

Para detalhes, veja Usando o Python no Red Hat Enterprise Linux 8 .

15.1.1.2. Migrando de Python 2 para Python 3

Como desenvolvedor, você pode querer migrar seu antigo código escrito em Python 2 para Python 3. Para mais informações sobre como migrar grandes bases de código para Python 3, veja The Conservative Python 3 Porting Guide.

Note que após esta migração, o código Python 2 original torna-se interpretável pelo intérprete Python 3 e permanece interpretável também para o intérprete Python 2.

15.1.2. Configurando o Python não versionado

Os administradores do sistema podem configurar o comando **python** não versionado, localizado em **/usr/bin/python**, usando o comando **alternatives**. Note que o pacote necessário, **python3**, **python38**, ou **python2**, precisa ser instalado antes de configurar o comando não versionado para a respectiva versão.



IMPORTANTE

O executável **/usr/bin/python** é controlado pelo sistema **alternatives**. Quaisquer alterações manuais podem ser sobrescritas após uma atualização.

Comandos adicionais relacionados ao Python, tais como **pip3**, não possuem variantes não versionadas configuráveis.

15.1.2.1. Configurando o comando python não versionado diretamente

Para configurar o comando não versionado **python** diretamente para uma versão selecionada do Python, use este procedimento.

Procedimento

- Para configurar o comando não versionado **python** para Python 3.6, execute este comando:

```
# alternativas --set python /usr/bin/python3
```

- Para configurar o comando não versionado **python** para Python 3.8, use o seguinte comando:

```
# alternativas --set python /usr/bin/python3.8
```

- Para configurar o comando não versionado **python** para Python 2, use:

```
# alternativas --set python /usr/bin/python2
```

15.1.2.2. Configurando o comando python não versionado para a versão Python requerida interativamente

Você também pode configurar o comando **python** não versionado para a versão Python exigida de forma interativa.

Para configurar o comando não versionado **python** de forma interativa, use este procedimento.

Procedimento

1. Executar o seguinte comando:

```
# alternativas --config python
```

2. Selecione a versão desejada da lista fornecida.
3. Para reiniciar esta configuração e remover o comando **python** não versionado, execute:

```
# alternativas --auto python
```

15.1.2.3. Os scripts Python devem especificar a versão principal em hashbangs no tempo de construção RPM

No RHEL 8, os scripts Python executáveis devem usar hashbangs (shebangs) especificando explicitamente pelo menos a principal versão Python.

O script **/usr/lib/rpm/redhat/brp-mangle-shebangs** buildroot policy (BRP) é executado automaticamente ao construir qualquer pacote RPM. Este script tenta corrigir hashbangs em todos os arquivos executáveis. Quando o script encontra hashbangs Python ambíguos que não especificam a versão principal do Python, ele gera erros e a construção do RPM falha. Exemplos de tais hashbangs ambíguos incluem:

- **#! /usr/bin/python**
- **#! /usr/bin/env python**

Para modificar hashbangs nos scripts Python causando estes erros de construção em tempo de construção RPM, use o script **pathfix.py** do pacote **platform-python-devel**:

```
pathfix.py -pn -i %{__python3} PATH ...
```

Múltiplos *PATH*s podem ser especificados. Se um *PATH* é um diretório, **pathfix.py** escaneia recursivamente qualquer script Python que corresponda ao padrão **^[a-zA-Z0-9_] \.py$**, e não apenas aqueles com um hashbang ambíguo. Adicione o comando para rodar **pathfix.py** à seção **%prep** ou ao final da seção **%install**.

Para mais informações, consulte Manuseio de hashbangs em scripts Python.

15.1.2.4. Python não está disponível o pacote net-snmp

O conjunto de ferramentas **Net-SNMP** não oferece vínculo para **Python 3**, que é a implementação padrão **Python** no RHEL 8. Consequentemente, **python-net-snmp**, **python2-net-snmp**, ou **python3-net-snmp** pacotes não estão disponíveis no RHEL 8.

15.1.2.5. Recursos adicionais

- Embalagem de Python 3 RPMs

15.1.3. Mudanças notáveis em PHP

O Red Hat Enterprise Linux 8 é distribuído com **PHP 7.2**. Esta versão introduz as seguintes mudanças principais sobre **PHP 5.4**, que está disponível no RHEL 7:

- **PHP** utiliza o FastCGI Process Manager (FPM) por padrão (seguro para uso com um threaded **httpd**)
- As variáveis **php_value** e **php-flag** não devem mais ser usadas nos arquivos de configuração **httpd**; em vez disso, elas devem ser definidas na configuração do pool **/etc/php-fpm.d/*.conf**
- **PHP** os erros de script e avisos são registrados no arquivo **/var/log/php-fpm/www-error.log** ao invés de **/var/log/httpd/error.log**
- Ao alterar a variável de configuração do PHP **max_execution_time**, a configuração **httpd ProxyTimeout** deve ser aumentada para corresponder
- O usuário executando scripts **PHP** agora está configurado na configuração do pool FPM (o arquivo **/etc/php-fpm.d/www.conf**; o usuário **apache** é o padrão)
- O serviço **php-fpm** precisa ser reiniciado após uma mudança de configuração ou após a instalação de uma nova extensão
- A extensão **zip** foi movida do pacote **php-common** para um pacote separado, **php-pecl-zip**

As seguintes extensões foram removidas:

- **aspell**
- **mysql** (note que as extensões **mysqli** e **pdo_mysql** ainda estão disponíveis, fornecidas pelo pacote **php-mysqlnd**)
- **memcache**

15.1.4. Mudanças notáveis em Perl

Perl 5.26, distribuído com a RHEL 8, introduz as seguintes mudanças em relação à versão disponível na RHEL 7:

- **Unicode 9.0** é agora suportado.
- São fornecidas novas sondas **op-entry**, **loading-file**, e **loaded-file SystemTap** .
- O mecanismo de cópia-em-escrita é usado ao atribuir escalares para melhorar o desempenho.
- O módulo **IO::Socket::IP** para lidar com soquetes IPv4 e IPv6 foi adicionado de forma transparente.
- O módulo **Config::Perl::V** para acessar os dados **perl -V** de forma estruturada foi adicionado.
- Um novo pacote **perl-App-cpanminus** foi adicionado, que contém o utilitário **cpanm** para obter, extrair, construir e instalar módulos do repositório Comprehensive Perl Archive Network (CPAN).
- O diretório atual **.** foi removido do caminho de busca do módulo **@INC** por razões de segurança.
- A declaração **do** agora retorna uma advertência de depreciação quando falha em carregar um arquivo por causa da mudança de comportamento descrita acima.
- A chamada **do subroutine(LIST)** não é mais suportada e resulta em um erro de sintaxe.
- Os hashes são randomizados por padrão agora. A ordem na qual chaves e valores são retornados de um hash muda em cada execução **perl**. Para desabilitar a randomização, defina a variável de ambiente **PERL_PERTURB_KEYS** para **0**.
- Não é mais permitido o uso de caracteres não-formatados no formato **{** em padrões de expressão regular.
- O suporte de escopo léxico para a variável **$_** foi removido.
- A utilização do operador **defined** em uma matriz ou hash resulta em um erro fatal.
- A importação de funções do módulo **UNIVERSAL** resulta em um erro fatal.
- As ferramentas **find2perl**, **s2p**, **a2p**, **c2ph**, e **pstruct** foram removidas.
- A instalação **${^ENCODING}** foi removida. O modo padrão do pragma **encoding** não é mais suportado. Para escrever o código fonte em outras codificações além de **UTF-8**, use a opção de codificação **Filter**.
- A embalagem **perl** está agora alinhada com o upstream. O pacote **perl** também instala módulos centrais, enquanto o intérprete **/usr/bin/perl** é fornecido pelo pacote **perl-interpreter**. Em versões anteriores, o pacote **perl** incluía apenas um intérprete mínimo, enquanto que o pacote **perl-core** incluía tanto o intérprete quanto os módulos principais.
- O módulo **IO::Socket::SSL** Perl não carrega mais um certificado de autoridade de certificado do arquivo **./certs/my-ca.pem** ou do diretório **./ca**, uma chave privada do servidor do arquivo **./certs/server-key.pem**, um certificado do servidor do arquivo **./certs/server-cert.pem**, uma chave privada do cliente do arquivo **./certs/client-key.pem**, e um certificado do cliente do arquivo **./certs/client-cert.pem**. Especifique os caminhos para os arquivos explicitamente em seu lugar.

15.1.5. Mudanças notáveis em Ruby

A RHEL 8 fornece **Ruby 2.5**, que introduz inúmeras novas características e melhorias em relação a **Ruby 2.0.0**, disponível na RHEL 7. As mudanças notáveis incluem:

- Foi adicionado um coletor de lixo incremental.
- A sintaxe **Refinements** foi adicionada.
- Os símbolos são agora coletados de lixo.
- Os níveis de segurança **$SAFE=2** e **$SAFE=3** estão agora obsoletos.
- As classes **Fixnum** e **Bignum** foram unificadas na classe **Integer**.
- O desempenho foi melhorado otimizando a classe **Hash**, melhorando o acesso às variáveis de instância, e a classe **Mutex** sendo menor e mais rápida.
- Certas APIs antigas foram depreciadas.
- Bibliotecas agrupadas, tais como **RubyGems**, **Rake**, **RDoc**, **Psych**, **Minitest**, e **test-unit**, foram atualizadas.
- Outras bibliotecas, como **mathn**, **DL**, **ext/tk**, e **XMLRPC**, que anteriormente eram distribuídas com **Ruby**, são depreciadas ou não estão mais incluídas.
- O esquema de versão **SemVer** é agora usado para a versão **Ruby**.

15.1.6. Mudanças notáveis em SWIG

RHEL 8 inclui o Empacotador Simplificado e o Gerador de Interface (SWIG) versão 3.0, que fornece inúmeras novas características, melhorias e correções de bugs sobre a versão 2.0 distribuída no RHEL 7. Mais notavelmente, o suporte ao padrão C 11 foi implementado. **SWIG** agora suporta também **Go 1.6**, **PHP 7**, **Octave 4.2**, e **Python 3.5**.

15.1.7. Node.js novo na RHEL

Node.js, uma plataforma de desenvolvimento de software para a construção de aplicações de rede rápidas e escaláveis na linguagem de programação JavaScript, é fornecida pela primeira vez na RHEL. Anteriormente, estava disponível apenas como uma Coleção de Software. A RHEL 8 fornece **Node.js 10**.

15.1.8. Tcl

Tool command language (Tcl) é uma linguagem de programação dinâmica. O intérprete para esta linguagem, juntamente com a biblioteca C, é fornecido pelo pacote **tcl**.

Usando **Tcl** emparelhado com **Tk** (**Tcl/Tk**) permite a criação de aplicações GUI em várias plataformas **Tk** é fornecido pelo pacote **tk**.

Note que **Tk** pode se referir a qualquer um dos seguintes itens:

- Um kit de ferramentas de programação para várias linguagens
- Uma biblioteca Tk C disponível para várias línguas, tais como C, Ruby, Perl e Python
- Um intérprete de desejos que instancia um console Tk
- Uma extensão Tk que acrescenta uma série de novos comandos a um determinado intérprete Tcl

15.1.8.1. Mudanças notáveis no Tcl/Tk 8.6

O RHEL 8 é distribuído com **Tcl/Tk version 8.6**que proporciona múltiplas mudanças notáveis sobre **Tcl/Tk version 8.5**:

- Apoio à programação orientada a objetos
- Implementação de avaliação sem empilhamento
- Tratamento melhorado de exceções
- Coleta de pacotes de terceiros construídos e instalados com Tcl
- Operações com múltiplas roscas habilitadas
- Suporte a scripts com base em banco de dados SQL
- Suporte a redes IPv6
- Compressão Zlib embutida
- Processamento de listas
  Dois novos comandos, **lmap** e **dict map** estão disponíveis, que permitem a expressão de transformações sobre **Tcl** contêineres.
- Canais empilhados por roteiro
  Dois novos comandos, **chan push** e **chan pop** estão disponíveis, que permitem adicionar ou remover transformações de ou para os canais de E/S.

Para informações mais detalhadas sobre **Tcl/Tk version 8.6** mudanças e novas resistências, veja os seguintes recursos:

- Configuração das configurações básicas do sistema
- Mudanças no Tcl/Tk 8.6

Se você precisar migrar para **Tcl/Tk 8.6**ver Migrando para Tcl/Tk 8.6 .

15.2. SERVIDORES WEB

15.2.1. Mudanças notáveis no Servidor HTTP Apache

O **Apache HTTP Server**Esta versão atualizada inclui várias novas características, mas mantém compatibilidade com a versão RHEL 7 no nível de configuração e Interface Binária de Aplicação (ABI) dos módulos externos.

As novas características incluem:

- **HTTP/2** agora é fornecido pelo pacote **mod_http2**, que faz parte do módulo **httpd**.
- é suportada a ativação do soquete systemd. Consulte a página de manual **httpd.socket(8)** para mais detalhes.
- Múltiplos novos módulos foram adicionados:
  - **mod_proxy_hcheck** - um módulo de verificação de saúde por procuração

- **mod_proxy_uwsgi** - um proxy de interface Web Server Gateway (WSGI)
- **mod_proxy_fdpass** - fornece suporte para a passagem do soquete do cliente para outro processo
- **mod_cache_socache** - um cache HTTP usando, por exemplo, o backend memcache
- **mod_md** - um serviço de certificado do protocolo ACME SSL/TLS

- Os seguintes módulos agora são carregados por padrão:
  - **mod_request**
  - **mod_macro**
  - **mod_watchdog**

- Um novo subpacote, **httpd-filesystem**, foi adicionado, que contém o layout básico do diretório para o **Apache HTTP Server** incluindo as permissões corretas para os diretórios.

- O suporte de serviço instantâneo, **httpd@.service** foi introduzido. Veja a página de manual **httpd.service** para mais informações.

- Um novo **httpd-init.service** substitui o **%post script** para criar um par de chaves autoassinado **mod_ssl**.

- O provisionamento e renovação automatizada de certificados TLS usando o protocolo ACME (Automatic Certificate Management Environment) é agora suportado com o pacote **mod_md** (para uso com provedores de certificados como **Let's Encrypt**).

- O **Apache HTTP Server** agora suporta o carregamento de certificados TLS e chaves privadas a partir de fichas de segurança de hardware diretamente dos módulos **PKCS#11**. Como resultado, uma configuração **mod_ssl** pode agora usar **PKCS#11** URLs para identificar a chave privada do TLS e, opcionalmente, o certificado TLS nas diretivas **SSLCertificateKeyFile** e **SSLCertificateFile**.

- Uma nova diretiva **ListenFree** no arquivo **/etc/httpd/conf/httpd.conf** é agora suportada. De forma similar à diretiva **Listen**, **ListenFree** fornece informações sobre endereços IP, portas ou endereços IP - e combinações de portas que o servidor ouve. Entretanto, com **ListenFree**, a opção de soquete **IP_FREEBIND** é ativada por padrão. Assim, **httpd** é permitido vincular a um endereço IP não local ou a um endereço IP que ainda não existe. Isto permite que **httpd** escute em um socket sem exigir que a interface de rede subjacente ou o endereço IP dinâmico especificado esteja em alta no momento em que **httpd** estiver tentando ligar-se a ele.

  Note que a diretiva **ListenFree** está atualmente disponível apenas na RHEL 8.

  Para mais detalhes em **ListenFree**, consulte a tabela a seguir:

  Tabela 15.1. Sintaxe, status e módulos da diretriz ListenFree

Sintaxe	Status	Módulos
ListenFree [IP-address:]número de porta [protocolo]	MPM	evento, trabalhador, prefork, mpm_winnt, mpm_netware, mpmt_os2

Outras mudanças notáveis incluem:

- Os seguintes módulos foram removidos:
  - **mod_file_cache**
  - **mod_nss**
    Use **mod_ssl** como um substituto. Para detalhes sobre a migração de **mod_nss**, veja Exportar uma chave privada e certificados de um banco de dados NSS para utilizá-los em uma seção de configuração do servidor web Apache na documentação **Deploying different types of servers**.
  - **mod_perl**
- O tipo padrão do banco de dados de autenticação DBM utilizado pelo **Apache HTTP Server** no RHEL 8 foi alterado de **SDBM** para **db5**.
- O módulo **mod_wsgi** para o **Apache HTTP Server** foi atualizado para Python 3. As aplicações WSGI agora são suportadas somente com Python 3, e devem ser migradas a partir de Python 2.
- O módulo multi-processamento (MPM) configurado por padrão com o **Apache HTTP Server** mudou de um modelo multi-processo, bifurcado (conhecido como **prefork**) para um modelo multi-rosca de alto desempenho, **event**.
  Qualquer módulo de terceiros que não seja seguro para a rosca precisa ser substituído ou removido. Para alterar o MPM configurado, edite o arquivo **/etc/httpd/conf.modules.d/00-mpm.conf**. Consulte a página de manual **httpd.service(8)** para mais informações.
- Os mínimos UID e GID permitidos aos usuários pelo suEXEC são agora 1000 e 500, respectivamente (anteriormente 100 e 100).
- O arquivo **/etc/sysconfig/httpd** não é mais uma interface suportada para definir variáveis de ambiente para o serviço **httpd**. A página de manual **httpd.service(8)** foi adicionada para o serviço systemd.
- A interrupção do serviço **httpd** agora usa uma "parada graciosa" por padrão.
- O módulo **mod_auth_kerb** foi substituído pelo módulo **mod_auth_gssapi**.

Para instruções sobre como implantar, consulte Configurando o servidor web Apache HTTP .

15.2.2. O servidor web nginx novo na RHEL

A RHEL 8 apresenta **nginx 1.14**, um servidor web e proxy que suporta HTTP e outros protocolos, com foco em alta concorrência, desempenho e baixo uso de memória. **nginx** estava anteriormente disponível apenas como uma Coleção de Software.

O servidor web **nginx** agora suporta o carregamento de chaves privadas TLS a partir de tokens de segurança de hardware diretamente dos módulos **PKCS#11**. Como resultado, uma configuração **nginx** pode usar **PKCS#11** URLs para identificar a chave privada do TLS na diretiva **ssl_certificate_key**.

15.2.3. O Apache Tomcat foi removido

O servidor Apache Tomcat foi removido do Red Hat Enterprise Linux. O Apache Tomcat é um recipiente servlet para as tecnologias Java Servlet e JavaServer Pages (JSP). A Red Hat recomenda que os usuários que requerem um recipiente de servlet usem o Servidor Web JBoss.

15.3. SERVIDORES DE CACHE PROXY

15.3.1. **Varnish Cache** novo na RHEL

Varnish Cache, um proxy HTTP reverso de alto desempenho, é fornecido pela primeira vez na RHEL. Anteriormente estava disponível apenas como uma Coleção de Software. **Varnish Cache** armazena arquivos ou fragmentos de arquivos em memória que são usados para reduzir o tempo de resposta e o consumo de largura de banda da rede em futuras solicitações equivalentes. O RHEL 8.0 é distribuído com **Varnish Cache 6.0**.

15.3.2. Mudanças notáveis em **Squid**

O RHEL 8.0 é distribuído com **Squid 4.4**, um servidor proxy de cache de alto desempenho para clientes web, suportando FTP, Gopher, e objetos de dados HTTP. Este lançamento fornece inúmeras novas características, melhorias e correções de bugs sobre a versão 3.5 disponível no RHEL 7.

As mudanças notáveis incluem:

- Tamanho da fila de ajuda configurável
- Mudanças nos canais de concorrência de ajuda
- Mudanças no binário do ajudante
- Protocolo de Adaptação de Conteúdo Seguro da Internet (ICAP)
- Melhor suporte para o multiprocessamento simétrico (SMP)
- Melhoria da gestão de processos
- Removido o suporte para SSL
- Lado da Borda Removida Inclui (ESI) analisador personalizado
- Mudanças múltiplas de configuração

15.4. SERVIDORES DE BANCO DE DADOS

A RHEL 8 fornece os seguintes servidores de banco de dados:

- **MySQL 8.0**, um servidor de banco de dados SQL multiusuário e multithreaded. Ele consiste no daemon **MySQL** server, **mysqld**, e muitos programas de clientes.
- **MariaDB 10.3**, um servidor de banco de dados SQL multiusuário e multithreaded. Para todos os fins práticos, **MariaDB** é binario-compatível com **MySQL**.
- **PostgreSQL 10** e **PostgreSQL 9.6**, um sistema avançado de gerenciamento de banco de dados objeto-relacional (SGBD).
- **Redis 5**, uma loja de valores-chave avançada. É freqüentemente referido como um servidor de estrutura de dados porque as chaves podem conter cadeias, hashes, listas, conjuntos e conjuntos ordenados. **Redis** é fornecido pela primeira vez na RHEL.

Note que o servidor de banco de dados NoSQL **MongoDB** não está incluído no RHEL 8.0 porque utiliza a Licença Pública do Lado do Servidor (SSPL).

Os servidores de banco de dados não podem ser instalados em paralelo
Os módulos **mariadb** e **mysql** não podem ser instalados em paralelo no RHEL 8.0 devido a pacotes de RPM conflitantes.

Por projeto, é impossível instalar mais de uma versão (fluxo) do mesmo módulo em paralelo. Por exemplo, você precisa escolher apenas um dos fluxos disponíveis do módulo **postgresql**, seja **10** (padrão) ou **9.6**. A instalação paralela de componentes é possível na Red Hat Software Collections para RHEL 6 e RHEL 7. No RHEL 8, diferentes versões de servidores de banco de dados podem ser usadas em containers.

15.4.1. Mudanças notáveis em MariaDB 10.3

MariaDB 10.3 oferece inúmeras novidades sobre a versão 5.5 distribuída na RHEL 7, como por exemplo:

- Expressões comuns da tabela
- Mesas de sistema-versão
- **FOR** loops
- Colunas invisíveis
- Sequências
- Instantâneo **ADD COLUMN** para **InnoDB**
- Compressão de coluna independente do motor de armazenagem
- Replicação paralela
- Replicação de várias fontes

Além disso, os novos pacotes **mariadb-connector-c** oferecem uma biblioteca comum de clientes para **MySQL** e **MariaDB**. Esta biblioteca é utilizável com qualquer versão dos servidores de banco de dados **MySQL** e **MariaDB**. Como resultado, o usuário é capaz de conectar um build de uma aplicação a qualquer um dos servidores **MySQL** e **MariaDB** distribuídos com a RHEL 8.

Outras mudanças notáveis incluem:

- **MariaDB Galera Cluster**, um cluster síncrono multi-mestre, é agora uma parte padrão do **MariaDB**.
- **InnoDB** é usado como o motor de armazenamento padrão em vez de **XtraDB**.
- O subpacote mariadb-bench foi removido.
- O nível padrão permitido de maturidade do plug-in foi alterado para um nível a menos do que a maturidade do servidor. Como resultado, os plug-ins com um nível de maturidade mais baixo que estavam funcionando anteriormente, não serão mais carregados.

Veja também Usando o MariaDB no Red Hat Enterprise Linux 8 .

15.4.2. Mudanças notáveis em MySQL 8.0

A RHEL 8 é distribuída com **MySQL 8.0**, que fornece, por exemplo, os seguintes aperfeiçoamentos:

- **MySQL** agora incorpora um dicionário de dados transacionais, que armazena informações sobre objetos do banco de dados.
- **MySQL** agora apóia papéis, que são coleções de privilégios.
- O conjunto de caracteres padrão foi alterado de **latin1** para **utf8mb4**.
- Foi adicionado suporte para expressões comuns de tabela, tanto não-recorrentes como recursivas.
- **MySQL** agora suporta funções de janela, que realizam um cálculo para cada linha a partir de uma consulta, usando linhas relacionadas.
- **InnoDB** agora suporta as opções **NOWAIT** e **SKIP LOCKED** com declarações de leitura de bloqueio.
- As funções relacionadas ao SIG foram melhoradas.
- A funcionalidade do JSON foi melhorada.
- Os novos pacotes **mariadb-connector-c** oferecem uma biblioteca comum para os clientes **MySQL** e **MariaDB**. Esta biblioteca é utilizável com qualquer versão dos servidores de banco de dados **MySQL** e **MariaDB**. Como resultado, o usuário é capaz de conectar um build de uma aplicação a qualquer um dos servidores **MySQL** e **MariaDB** distribuídos com a RHEL 8.

Além disso, o servidor **MySQL 8.0** distribuído com o RHEL 8 está configurado para usar **mysql_native_password** como o plug-in de autenticação padrão porque as ferramentas e bibliotecas do cliente no RHEL 8 são incompatíveis com o método **caching_sha2_password**, que é usado por padrão na versão upstream **MySQL 8.0**.

Para alterar o plug-in de autenticação padrão para **caching_sha2_password**, edite o arquivo **/etc/my.cnf.d/mysql-default-authentication-plugin.cnf** da seguinte forma:

```
[mysqld]
default_authentication_plugin=caching_sha2_password
```

15.4.3. Mudanças notáveis em PostgreSQL

RHEL 8.0 fornece duas versões do servidor de banco de dados **PostgreSQL**, distribuído em dois fluxos do módulo **postgresql**: **PostgreSQL 10** (o fluxo padrão) e **PostgreSQL 9.6**. O RHEL 7 inclui **PostgreSQL** versão 9.2.

As mudanças notáveis em **PostgreSQL 9.6** são, por exemplo:

- Execução paralela das operações seqüenciais: **scan**, **join**, e **aggregate**
- Melhorias para a replicação síncrona
- Melhoria da pesquisa de texto completo permitindo aos usuários pesquisar frases
- O driver da federação de dados **postgres_fdw** agora suporta operações remotas **join**, **sort**, **UPDATE**, e **DELETE**
- Melhorias substanciais de desempenho, especialmente em relação à escalabilidade em servidores com várias CPUs

As principais melhorias em **PostgreSQL 10** incluem:

- Replicação lógica usando as palavras-chave **publish** e **subscribe**
- Autenticação mais forte da senha com base no mecanismo **SCRAM-SHA-256**
- Divisória de mesa declarativa
- Paralelismo de consultas melhorado
- Melhorias significativas no desempenho geral
- Melhor monitoramento e controle

Veja também Usando o PostgreSQL no Red Hat Enterprise Linux 8 .

CAPÍTULO 16. COMPILADORES E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

16.1. MUDANÇAS NA CADEIA DE FERRAMENTAS DESDE A RHEL 7

As seguintes seções listam as mudanças na cadeia de ferramentas desde o lançamento dos componentes descritos no Red Hat Enterprise Linux

16.1.1. Mudanças no GCC em RHEL 8

No Red Hat Enterprise Linux 8, o conjunto de ferramentas GCC é baseado na série de lançamentos GCC 8.2. Mudanças notáveis desde o Red Hat Enterprise Linux 7 incluem:

- Numerosas otimizações gerais foram adicionadas, tais como análise de alias, melhorias de vetorizadores, dobramento de código idêntico, análise inter-processal, passe de otimização de fusão de lojas, e outras.
- O endereço Sanitizer foi melhorado.
- Foi adicionado o Saneante de vazamento para detecção de vazamentos de memória.
- Foi adicionado o Higienizador de Comportamento Indefinido para detecção de comportamento indefinido.
- As informações de depuração podem agora ser produzidas no formato DWARF5. Esta capacidade é experimental.
- A ferramenta de análise de cobertura de código fonte GCOV foi ampliada com várias melhorias.
- O suporte para a especificação OpenMP 4.5 foi adicionado. Além disso, as características de descarga da especificação OpenMP 4.0 são agora suportadas pelos compiladores C, C , e Fortran.
- Novos avisos e diagnósticos melhorados foram acrescentados para a detecção estática de certos erros de programação prováveis.
- Os locais de origem são agora rastreados como intervalos e não como pontos, o que permite diagnósticos muito mais ricos. O compilador agora oferece dicas "fix-it", sugerindo possíveis modificações de código. Um corretor ortográfico foi adicionado para oferecer nomes alternativos e facilitar a detecção de erros de digitação.

Segurança

O GCC foi ampliado para fornecer ferramentas para garantir o endurecimento adicional do código gerado. As melhorias relacionadas à segurança incluem:

- Foram acrescentadas as funções embutidas para aritmética com verificação de transbordo: **__builtin_add_overflow**, **__builtin_sub_overflow** e **__builtin_mul_overflow**.
- A opção **-fstack-clash-protection** foi adicionada para gerar um código adicional de proteção contra o choque da pilha.
- A opção **-fcf-protection** foi introduzida para verificar os endereços-alvo das instruções de fluxo de controle para aumentar a segurança do programa.

- A nova opção de aviso **-Wstringop-truncation** lista chamadas para funções de manipulação de cordas delimitadas como **strncat**, **strncpy**, ou **stpncpy** que podem truncar a corda copiada ou deixar o destino inalterado.

- A opção de aviso **-Warray-bounds** foi melhorada para detectar índices de matriz fora de limites e compensações de ponteiro melhor.

- A opção de aviso **-Wclass-memaccess** foi adicionada para alertar sobre a manipulação potencialmente insegura de objetos de classes não triviais por funções de acesso à memória bruta, como **memcpy** ou **realloc**.

Arquitetura e suporte de processador

As melhorias na arquitetura e no suporte do processador incluem:

- Várias novas opções específicas de arquitetura para a arquitetura Intel AVX-512, várias de suas microarquiteturas e Extensões de Proteção de Software Intel (SGX) foram adicionadas.

- A geração de códigos pode agora visar as extensões LSE de arquitetura ARM de 64 bits, ARMv8.2-A Extensões de ponto flutuante de 16 bits (FPE) e ARMv8.2-A, ARMv8.3-A, e ARMv8.4-A versões de arquitetura.

- O manuseio da opção **-march=native** nas arquiteturas ARM e ARM de 64 bits foi corrigido.

- Foi adicionado suporte para os processadores z13 e z14 da arquitetura IBM Z.

Idiomas e normas

As mudanças notáveis relacionadas a idiomas e normas incluem:

- O padrão padrão usado na compilação de código na linguagem C mudou para C17 com extensões GNU.

- O padrão padrão usado na compilação de código na linguagem C mudou para C 14 com extensões GNU.

- A biblioteca de tempo de execução C agora suporta as normas C 11 e C 14.

- O compilador C agora implementa o padrão C 14 com muitas características novas, tais como modelos variáveis, agregados com inicializadores de dados não estáticos, o especificador estendido **constexpr**, funções de desalocação de tamanho, lambdas genéricas, matrizes de comprimento variável, separadores de dígitos e outros.

- O suporte ao padrão de linguagem C11 foi melhorado: Atomics ISO C11, seleções genéricas e armazenamento local de fios estão agora disponíveis.

- A nova extensão **__auto_type** GNU C fornece um subconjunto da funcionalidade da palavra-chave C 11 **auto** na linguagem C.

- Os nomes dos tipos **_FloatN** e **_FloatNx** especificados pela norma ISO/IEC TS 18661-3:2015 são agora reconhecidos pelo front end C.

- O padrão padrão usado na compilação de código na linguagem C mudou para C17 com extensões GNU. Isto tem o mesmo efeito que o uso da opção **--std=gnu17**. Anteriormente, o padrão era C89 com extensões GNU.

- A GCC pode agora compilar experimentalmente o código usando o padrão de linguagem C 17 e certas características do padrão C 20.

- Passar uma classe vazia como argumento agora não ocupa espaço nas arquiteturas Intel 64 e AMD64, como exigido pela plataforma ABI. Passar ou devolver uma classe com apenas uma cópia eliminada e mover construtores agora usa a mesma convenção de chamada que uma classe com uma cópia não trivial ou mover construtores.
- O valor retornado pelo operador C 11 **alignof** foi corrigido para combinar com o operador C **_Alignof** e retornar alinhamento mínimo. Para encontrar o alinhamento preferido, use a extensão GNU **__alignof__**.
- A versão principal da biblioteca **libgfortran** para o código do idioma Fortran foi alterada para 5.
- O suporte para os idiomas Ada (GNAT), GCC Go e Objective C/C foi removido. Use o conjunto de ferramentas Go para o desenvolvimento do código Go.

Recursos adicionais

- Veja também as Notas de Lançamento do Red Hat Enterprise Linux 8 .
- Usando o Go Toolset

16.1.2. Melhorias de segurança no GCC em RHEL 8

Esta seção descreve em detalhes as mudanças no GCC relacionadas à segurança e acrescentadas desde o lançamento do Red Hat Enterprise Linux

Novos avisos

Estas opções de advertência foram acrescentadas:

Opção	Exibe avisos para
-Wstringop-truncation	Chamadas para funções de manipulação de cordas delimitadas tais como **strncat**, **strncpy** e **stpncpy** que podem truncar a corda copiada ou deixar o destino inalterado.
-Wclass-memaccess	Objetos de classes não triviais manipulados de maneiras potencialmente inseguras por funções de memória bruta, como **memcpy** ou **realloc**. O aviso ajuda a detectar chamadas que contornam construtores ou operadores de atribuição de cópia definidos pelo usuário, indicadores de tabela virtual corruptos, membros de dados de tipos ou referências constantes-qualificados, ou indicadores de membros. O aviso também detecta chamadas que contornariam os controles de acesso aos membros dos dados.
-Wmisleading-indentation	Lugares onde a recuo do código dá uma idéia enganosa da estrutura do bloco do código a um leitor humano.

Opção	Exibe avisos para
-Walloc-size-larger-than=*size*	Chamadas para funções de alocação de memória onde a quantidade de memória a ser alocada ultrapassa *size*. Funciona também com funções onde a alocação é especificada multiplicando dois parâmetros e com qualquer função decorada com atributo **alloc_size**.
-Walloc-zero	Chamadas para funções de alocação de memória que tentam alocar uma quantidade zero de memória. Funciona também com funções onde a alocação é especificada multiplicando dois parâmetros e com qualquer função decorada com atributo **alloc_size**.
-Walloca	Todas as chamadas para a função **alloca**.
-Walloca-larger-than=*size*	Chamadas para a função **alloca** onde a memória solicitada é superior a *size*.
-Wvla-larger-than=*size*	Definições de matrizes de comprimento variável (VLA) que podem ou exceder o tamanho especificado ou cujo limite não é conhecido para ser suficientemente limitado.
-Wformat-overflow=*level*	Tanto certo e provável excesso de buffer em chamadas para a família **sprintf** de funções de saída formatadas. Para mais detalhes e explicação do valor *level*, consulte a página do manual*gcc(1)*.
-Wformat-truncation=*level*	Truncagem de saída certa e provável nas chamadas para a família **snprintf** de funções de saída formatadas. Para mais detalhes e explicação do valor *level*, consulte a página do manual*gcc(1)*.
-Wstringop-overflow=*type*	O excesso de buffer em chamadas para funções de manuseio de strings, como **memcpy** e **strcpy**. Para mais detalhes e explicação do valor *level*, consulte a página do manual *gcc(1)*.

Melhorias de advertência

Estas advertências do GCC foram melhoradas:

- A opção **-Warray-bounds** foi melhorada para detectar mais instâncias de índices de matriz fora dos limites e offsets de ponteiro. Por exemplo, índices negativos ou excessivos em membros de matriz flexível e literais de cordas são detectados.

- A opção **-Wrestrict** introduzida no GCC 7 foi aprimorada para detectar muito mais casos de sobreposição de acessos a objetos através de argumentos restritos a memória padrão e funções de manipulação de cordas, como **memcpy** e **strcpy**.
- A opção **-Wnonnull** foi aperfeiçoada para detectar um conjunto mais amplo de casos de passagem de indicações nulas para funções que esperam um argumento não-nulo (decorado com atributo **nonnull**).

Novo Anti-Comportamento Não Definido

Foi adicionado um novo higienizador de tempo de execução para detectar comportamento indefinido chamado UndefinedBehaviorSanitizer. As seguintes opções são dignas de nota:

Opção	Verifique
-fsanitize=float-divide-by-zero	Detectar divisão de ponto flutuante por zero.
-fsanitize=float-cast-overflow	Verifique se o resultado das conversões de ponto flutuante para inteiro não transborda.
-fsanitize=bounds	Permitir a instrumentação de limites de matriz e detectar acessos fora dos limites.
-fsanitize=alignment	Permitir a verificação do alinhamento e detectar vários objetos desalinhados.
-fsanitize=object-size	Permitir a verificação do tamanho do objeto e detectar vários acessos fora dos limites.
-fsanitize=vptr	Permitir a verificação das chamadas de funções de membros C, acessos de membros e algumas conversões entre apontadores para classes base e derivadas. Além disso, detectar quando os objetos referenciados não têm o tipo dinâmico correto.
-fsanitize=bounds-strict	Permitir uma verificação rigorosa dos limites da matriz. Isto permite **-fsanitize=bounds** e a instrumentação de matrizes flexíveis como matrizes de membros.
-fsanitize=signed-integer-overflow	Diagnosticar transbordos aritméticos mesmo em operações aritméticas com vetores genéricos.
-fsanitize=builtin	Diagnosticar em tempo de execução argumentos inválidos para **__builtin_clz** ou **__builtin_ctz** prefixados construídos. Inclui cheques de **-fsanitize=undefined**.
-fsanitize=pointer-overflow	Realizar testes de tempo de execução baratos para embrulho de ponteiro. Inclui cheques do site **-fsanitize=undefined**.

Novas opções para o AddressSanitizer

Estas opções foram adicionadas ao AddressSanitizer:

Opção	Verifique
-fsanitize=pointer-compare	Advertir sobre a comparação de ponteiros que apontam para um objeto de memória diferente.
-fsanitize=pointer-subtract	Advertir sobre a subtração de ponteiros que apontam para um objeto de memória diferente.
-fsanitize-address-use-after-scope	Sanitizar variáveis cujo endereço é tomado e utilizado após um escopo onde a variável é definida.

Outros higienizadores e instrumentação

- A opção **-fstack-clash-protection** foi adicionada para inserir sondas quando o espaço da pilha é alocado de forma estática ou dinâmica para detectar de forma confiável os transbordamentos da pilha e assim mitigar o vetor de ataque que depende de saltar sobre uma página de proteção da pilha fornecida pelo sistema operacional.

- Uma nova opção **-fcf-protection=[full|branch|return|none]** foi adicionada para executar a instrumentação de código e aumentar a segurança do programa, verificando se os endereços-alvo das instruções de transferência de fluxo de controle (tais como chamada de função indireta, retorno de função, salto indireto) são válidos.

Recursos adicionais

- Para mais detalhes e explicação dos valores fornecidos a algumas das opções acima, consulte a página do manual *gcc(1)*:

```
$ homem gcc
```

16.1.3. Mudanças de compatibilidade no GCC em RHEL 8

C ABI muda em std::string e std::list
A Interface Binária de Aplicação (ABI) das classes **std::string** e **std::list** da biblioteca **libstdc** mudou entre a RHEL 7 (GCC 4.8) e a RHEL 8 (GCC 8) para estar em conformidade com o padrão C 11. A biblioteca **libstdc** suporta tanto a antiga como a nova ABI, mas algumas outras bibliotecas do sistema C não suportam. Como conseqüência, as aplicações que se ligam dinamicamente a essas bibliotecas precisarão ser reconstruídas. Isto afeta todos os modos padrão C, incluindo o C 98. Também afeta as aplicações construídas com compiladores Red Hat Developer Toolset para RHEL 7, que mantiveram a antiga ABI para manter a compatibilidade com as bibliotecas do sistema.

O GCC não constrói mais código Ada, Go e Objective C/C
A capacidade de construir código no Ada (GNAT), GCC Go e Objective C/C languages foi removida do compilador GCC.

Para construir o código Go, use o Go Toolset em seu lugar.

16.2. CONJUNTOS DE FERRAMENTAS DE COMPILAÇÃO

A RHEL 8.0 fornece os seguintes conjuntos de ferramentas de compilação como Fluxos de Aplicação:

- LLVM Toolset 9.0.1, que fornece a estrutura de infra-estrutura do compilador LLVM, o compilador Clang para os idiomas C e C, o depurador LLDB, e ferramentas relacionadas para análise de código. Veja o guia Using LLVM Toolset (Usando o conjunto de ferramentas LLVM).
- Rust Toolset 1.41, que fornece o compilador da linguagem de programação Rust **rustc**, o **cargo** build tool and dependency manager, o plugin **cargo-vendor** e as bibliotecas necessárias. Veja o guia Using Rust Toolset (Usando o Rust Toolset).
- Go Toolset 1.13, que fornece as ferramentas da linguagem de programação Go e bibliotecas. Go é conhecida alternativamente como **golang**. Veja o guia Using Go Toolset.

16.3. IMPLEMENTAÇÕES JAVA E FERRAMENTAS JAVA NO RHEL 8

O repositório AppStream RHEL 8 inclui:

- Os pacotes **java-11-openjdk**, que fornecem o OpenJDK 11 Java Runtime Environment e o OpenJDK 11 Java Software Development Kit.
- Os pacotes **java-1.8.0-openjdk**, que fornecem o OpenJDK 8 Java Runtime Environment e o OpenJDK 8 Java Software Development Kit.
- Os pacotes **icedtea-web**, que fornecem uma implementação do Java Web Start.
- O módulo **ant**, fornecendo uma biblioteca Java e uma ferramenta de linha de comando para compilar, montar, testar e executar aplicações Java. **Ant** foi atualizado para a versão 1.10.
- O módulo **maven**, fornecendo uma ferramenta de gerenciamento e compreensão de projetos de software. **Maven** estava anteriormente disponível apenas como uma Coleção de Software ou no canal Opcional não suportado.
- O módulo **scala**, fornecendo uma linguagem de programação de propósito geral para a plataforma Java. **Scala** estava anteriormente disponível apenas como uma Coleção de Software.

Além disso, os pacotes **java-1.8.0-ibm** são distribuídos através do repositório suplementar. Note que os pacotes neste repositório não são suportados pela Red Hat.

16.4. MUDANÇAS NA GDB QUEBRAS DE COMPATIBILIDADE

A versão do GDB fornecida no Red Hat Enterprise Linux 8 contém uma série de mudanças que quebram a compatibilidade, especialmente para casos em que a saída do GDB é lida diretamente do terminal. As seções seguintes fornecem mais detalhes sobre estas mudanças.

Não se recomenda a saída da GDB para análise. Preferir scripts usando o Python GDB API ou a Interface de Máquina GDB (MI).

O GDBserver agora começa inferiors com shell

Para permitir expansão e substituição de variáveis em argumentos de linha de comando inferior, o GDBserver agora inicia o inferior em uma concha, o mesmo que o GDB.

Para desativar o uso da casca:

- Ao usar o comando **target extended-remote** GDB, desabilite o shell com o comando **set startup-with-shell off**.

- Ao utilizar o comando **target remote** GDB, desabilite o shell com a opção **--no-startup-with-shell** do GDBserver.

Exemplo 16.1. Exemplo de expansão de conchas em inferiors remotos de GDB

Este exemplo mostra como a execução do comando /**bin**/**echo** /* através do GDBserver difere nas versões 7 e 8 do Red Hat Enterprise Linux:

- Sobre a RHEL 7:

```
$ gdbserver --multi :1234
$ gdb -batch -ex 'target extended-remote :1234' -ex 'set remote exec-file /bin/echo' -ex
'file /bin/echo' -ex 'run /*'
/*
```

- Sobre a RHEL 8:

```
$ gdbserver --multi :1234
$ gdb -batch -ex 'target extended-remote :1234' -ex 'set remote exec-file /bin/echo' -ex
'file /bin/echo' -ex 'run /*'
/bin /boot (...) /tmp /usr /var
```

gcj suporte removido

O suporte para depuração de programas Java compilados com o Compilador GNU para Java (**gcj**) foi removido.

Nova sintaxe para comandos de manutenção de dumping de símbolos

A sintaxe dos comandos de manutenção de dumping de símbolos agora inclui opções antes dos nomes dos arquivos. Como resultado, comandos que funcionavam com GDB no RHEL 7 não funcionam no RHEL 8.

Como exemplo, o seguinte comando não mais armazena símbolos em um arquivo, mas produz uma mensagem de erro:

```
(gdb) símbolos de impressão de manutenção /tmp/out main.c
```

A nova sintaxe para os comandos de manutenção do símbolo dumping é:

```
maint print symbols [-pc address] [--] [filename]
maint print symbols [-objfile objfile] [-source source] [--] [filename]
maint print psymbols [-objfile objfile] [-pc address] [--] [filename]
maint print psymbols [-objfile objfile] [-source source] [--] [filename]
maint print msymbols [-objfile objfile] [--] [filename]
```

Os números de rosca não são mais globais

Anteriormente, a GDB utilizava apenas a numeração global de linhas. A numeração foi estendida para ser exibida por inferior no formulário **inferior_num.thread_num**, como por exemplo **2.1**. Como conseqüência, a numeração de segmentos na variável de conveniência **$_thread** e no atributo **InferiorThread.num** Python não são mais únicos entre os inferiores.

A GDB agora armazena um segundo ID de linha por linha, chamado de ID global de linha, que é o novo equivalente dos números de linha nos lançamentos anteriores. Para acessar o número global de thread, use a variável de conveniência **$_gthread** e o atributo **InferiorThread.global_num** Python.

Para compatibilidade com versões anteriores, as identificações de linha da Interface de Máquina (MI) sempre contêm as identificações globais.

Exemplo 16.2. Exemplo de mudanças no número de fios da GDB

No Red Hat Enterprise Linux 7:

```
# debuginfo-install coreutils
$ gdb -batch -ex 'file echo' -ex start -ex 'add-inferior' -ex 'inferior 2' -ex 'file echo' -ex start -ex 'info
threads' -ex 'pring $_thread' -ex 'inferior 1' -ex 'pring $_thread'
(...)
  Id   Target Id         Frame
* 2    process 203923 "echo" main (argc=1, argv=0x7fffffffdb88) at src/echo.c:109
  1    process 203914 "echo" main (argc=1, argv=0x7fffffffdb88) at src/echo.c:109
$1 = 2
(...)
$2 = 1
```

No Red Hat Enterprise Linux 8:

```
# dnf debuginfo-install coreutils
$ gdb -batch -ex 'file echo' -ex start -ex 'add-inferior' -ex 'inferior 2' -ex 'file echo' -ex start -ex 'info
threads' -ex 'pring $_thread' -ex 'inferior 1' -ex 'pring $_thread'
(...)
  Id   Target Id         Frame
  1.1  process 4106488 "echo" main (argc=1, argv=0x7fffffffce58) at ../src/echo.c:109
* 2.1  process 4106494 "echo" main (argc=1, argv=0x7fffffffce58) at ../src/echo.c:109
$1 = 1
(...)
$2 = 1
```

A memória para conteúdos de valor pode ser limitada

Anteriormente, a GDB não limitava a quantidade de memória alocada para o conteúdo de valores. Como conseqüência, a depuração de programas incorretos poderia fazer com que a GDB alocasse demasiada memória. A configuração **max-value-size** foi adicionada para permitir limitar a quantidade de memória alocada. O valor padrão deste limite é 64 KiB. Como resultado, o GDB no Red Hat Enterprise Linux 8 não exibirá valores muito grandes, mas informará que o valor é muito grande em seu lugar.

Como exemplo, a impressão de um valor definido como **char s[128*1024];** produz resultados diferentes:

- No Red Hat Enterprise Linux 7, **$1 = 'A' <repeats 131072 times>**
- No Red Hat Enterprise Linux 8, **value requires 131072 bytes, which is more than max-value-size**

A versão Sun do formato de facadas não é mais suportada

O suporte para a versão Sun do formato de arquivo de debug **stabs** foi removido. O formato **stabs** produzido pela GCC em RHEL com a opção **gcc -gstabs** ainda é suportado pela GDB.

Mudanças no manuseio do sistema

O **set sysroot *path*** especifica a raiz do sistema ao procurar por arquivos necessários para a depuração. Os nomes de diretórios fornecidos a este comando podem agora ser prefixados com a string **target:** para fazer o GDB ler as bibliotecas compartilhadas do sistema alvo (tanto local quanto remoto). O

prefixo anteriormente disponível **remote:** é agora tratado como **target:**. Além disso, o valor padrão da raiz do sistema mudou de uma string vazia para **target:** para compatibilidade retroativa.

A raiz do sistema especificado é prefixada ao nome do arquivo do executável principal, quando o GDB inicia processos remotamente, ou quando ele se liga a processos já em execução (tanto locais quanto remotos). Isto significa que para processos remotos, o valor padrão **target:** faz com que a GDB sempre tente carregar as informações de depuração a partir do sistema remoto. Para evitar isto, execute o comando **set sysroot** antes do comando **target remote** para que os arquivos de símbolos locais sejam encontrados antes dos remotos.

HISTSIZE não controla mais o tamanho do histórico de comando da GDB

Anteriormente, a GDB utilizava a variável de ambiente **HISTSIZE** para determinar quanto tempo o histórico de comando deveria ser mantido. A GDB foi alterada para usar a variável de ambiente **GDBHISTSIZE** em seu lugar. Esta variável é específica apenas para a GDB. Os valores possíveis e seus efeitos são:

- um número positivo - use um histórico de comando deste tamanho,
- **-1** ou uma corda vazia - manter o histórico de todos os comandos,
- valores não-numéricos - ignorados.

Limitação de conclusão adicionada

O número máximo de candidatos considerados durante a conclusão pode agora ser limitado usando o comando **set max-completions**. Para mostrar o limite atual, execute o comando **show max-completions**. O valor padrão é 200. Este limite evita que a GDB gere listas de conclusão excessivamente grandes e se torne insensível.

Como exemplo, a saída após a entrada **p <tab><tab>** é:

- na RHEL 7 **Display all 29863 possibilities? (y or n)**
- no RHEL 8 **Display all 200 possibilities? (y or n)**

Modo de compatibilidade HP-UX XDB removido

A opção **-xdb** para o modo de compatibilidade HP-UX XDB foi removida da GDB.

Manuseio de sinais para roscas

Anteriormente, a GDB podia fornecer um sinal para a linha atual em vez da linha para a qual o sinal era realmente enviado. Este erro foi corrigido e agora a GDB sempre passa o sinal para a linha correta ao retomar a execução.

Além disso, o comando **signal** agora sempre entrega corretamente o sinal solicitado para a linha atual. Se o programa for interrompido por um sinal e o usuário trocar de linha, a GDB pede confirmação.

Modos de ponto de parada sempre fora de linha e auto-moldados

A configuração **breakpoint always-inserted** foi alterada. O valor **auto** e o comportamento correspondente foi removido. O valor padrão agora é **off**. Além disso, o valor **off** agora faz com que a GDB não remova os pontos de parada do alvo até que todos os threads parem.

comandos remotebaud não são mais suportados

Os comandos **set remotebaud** e **show remotebaud** não são mais suportados. Use os comandos **set serial baud** e **show serial baud** em seu lugar.

16.5. MUDANÇAS DE COMPATIBILIDADE EM COMPILADORES E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

librtkaio removido

Com esta atualização, a biblioteca **librtkaio** foi removida. Esta biblioteca forneceu acesso de E/S assíncrona em tempo real de alto desempenho para alguns arquivos, que foi baseada no suporte de E/S assíncrona do kernel Linux (KAIO).

Como resultado da remoção:

- As aplicações usando o método **LD_PRELOAD** para carregar **librtkaio** exibem um aviso sobre uma biblioteca ausente, carregam a biblioteca **librt** em seu lugar e funcionam corretamente.
- Aplicações que utilizam o método **LD_LIBRARY_PATH** para carregar **librtkaio** carregam a biblioteca **librt** e funcionam corretamente, sem qualquer aviso.
- Aplicações usando a chamada do sistema **dlopen()** para acessar **librtkaio** diretamente carregar a biblioteca **librt**.

Os usuários do site **librtkaio** têm as seguintes opções:

- Usar o mecanismo de emergência descrito acima, sem nenhuma alteração em suas aplicações.
- Alterem o código de suas aplicações para usar a biblioteca **librt**, que oferece uma API compatível com o POSIX.
- Alterem o código de suas aplicações para usar a biblioteca **libaio**, que oferece uma API compatível.

Tanto **librt** quanto **libaio** podem fornecer características e desempenho comparáveis sob condições específicas.

Note que o pacote **libaio** tem o nível 2 de compatibilidade da Red Hat, enquanto **librtk** e o removido **librtkaio** nível 1.

Para mais detalhes, veja https://fedoraproject.org/wiki/Changes/GLIBC223_librtkaio_removal

Interfaces Sun RPC e NIS removidas de glibc

A biblioteca **glibc** não fornece mais interfaces Sun RPC e NIS para novas aplicações. Estas interfaces agora estão disponíveis apenas para a execução de aplicações legadas. Os desenvolvedores devem mudar suas aplicações para usar a biblioteca **libtirpc** em vez da Sun RPC e **libnsl2** em vez da NIS. As aplicações podem se beneficiar do suporte a IPv6 nas bibliotecas de substituição.

As bibliotecas nosegneg de 32 bits Xen foram removidas

Anteriormente, os pacotes **glibc** i686 continham um build alternativo **glibc**, que evitava o uso do registro do segmento de descritores de linha com offsets negativos (**nosegneg**). Esta construção alternativa só foi utilizada na versão 32-bit do hypervisor do Projeto Xen sem suporte de virtualização de hardware, como uma otimização para reduzir o custo de paravirtualização total. Estas construções alternativas não são mais utilizadas e foram removidas.

make novo operador != causa uma interpretação diferente de certas sintaxes de makefile existentes

O operador de atribuição de shell **!=** foi adicionado ao GNU **make** como uma alternativa à função **$(shell ...)** para aumentar a compatibilidade com os makefiles BSD. Como conseqüência, variáveis com nome terminando em ponto de exclamação e imediatamente seguidas por atribuição como **variable!=value** são agora interpretadas como a atribuição de shell. Para restaurar o comportamento anterior, adicionar um espaço após o ponto de exclamação, tal como **variable! =value**.

Para mais detalhes e diferenças entre o operador e a função, consulte o manual do GNU **make**.

Biblioteca Valgrind para suporte de depuração MPI removida

A biblioteca de invólucros **libmpiwrap.so** para **Valgrind** fornecida pelo pacote **valgrind-openmpi** foi removida. Esta biblioteca habilitou **Valgrind** para depurar programas usando a Interface de Passagem de Mensagens (MPI). Esta biblioteca era específica para a versão de implementação Open MPI nas versões anteriores do Red Hat Enterprise Linux.

Os usuários de **libmpiwrap.so** são encorajados a construir sua própria versão a partir de fontes a montante específicas para sua implementação e versão de MPI. Forneça estas bibliotecas personalizadas para **Valgrind** usando a técnica **LD_PRELOAD**.

Cabeçalhos de desenvolvimento e bibliotecas estáticas removidas de valgrind-devel

Anteriormente, o sub-pacote **valgrind-devel** era usado para incluir arquivos de desenvolvimento para o desenvolvimento de ferramentas de valgrind personalizadas. Esta atualização remove estes arquivos porque eles não têm uma API garantida, têm que ser ligados estaticamente e não têm suporte. O pacote **valgrind-devel** ainda contém os arquivos de desenvolvimento para programas e arquivos de cabeçalho com reconhecimento de valor, como **valgrind.h**, **callgrind.h**, **drd.h**, **helgrind.h**, e **memcheck.h**, que são estáveis e bem suportados.

CAPÍTULO 17. GESTÃO DA IDENTIDADE

17.1. OS PACOTES DE GERENCIAMENTO DE IDENTIDADE SÃO INSTALADOS COMO UM MÓDULO

No RHEL 8, os pacotes necessários para instalação de um servidor e cliente de Gerenciamento de Identidade (IdM) são distribuídos como um módulo. O fluxo **client** é o fluxo padrão do módulo **idm**, e você pode baixar os pacotes necessários para a instalação do cliente sem habilitar o fluxo.

O fluxo do módulo servidor IdM é chamado **DL1** e contém vários perfis que correspondem aos diferentes tipos de servidores IdM:

- **server**: um servidor IdM sem DNS integrado
- **dns**: um servidor IdM com DNS integrado
- **adtrust**: um servidor IdM que tem um acordo de confiança com o Active Directory
- **client**: um cliente da IdM

Para baixar os pacotes em um perfil específico do fluxo **DL1**:

1. Habilite o fluxo:

```
# yum module enable idm:DL1
```

2. Mudar para as RPMs entregues através do fluxo:

```
# yum distro-sync
```

3. Instalar o perfil selecionado:

```
# yum module install idm:DL1/profile
```

   Substituir *profile* por um dos perfis específicos definidos acima.

Para detalhes, consulte Instalação de pacotes necessários para um servidor de Gerenciamento de Identidade e Pacotes necessários para instalar um cliente de Gerenciamento de Identidade .

17.2. OS USUÁRIOS DO ACTIVE DIRECTORY AGORA PODEM ADMINISTRAR A GESTÃO DE IDENTIDADE

No Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7, a afiliação externa em grupo permite que usuários e grupos AD acessem recursos IdM em um ambiente POSIX com a ajuda do System Security Services Daemon (SSSD).

O servidor IdM LDAP tem seus próprios mecanismos para garantir o controle de acesso. A RHEL 8 introduz uma atualização que permite adicionar uma substituição de usuário ID para um usuário AD como membro de um grupo IdM. Uma substituição de ID é um registro que descreve como um usuário específico do Active Directory ou propriedades do grupo deve se parecer dentro de uma visualização de ID específica, neste caso, a Visualização de Confiança Padrão. Como conseqüência da atualização, o servidor IdM LDAP é capaz de aplicar regras de controle de acesso para o grupo IdM ao usuário AD.

Os usuários AD agora são capazes de usar os recursos de autoatendimento da IdM UI, por exemplo, para carregar suas chaves SSH, ou alterar seus dados pessoais. Um administrador de AD é capaz de administrar completamente o IdM sem ter duas contas e senhas diferentes.



NOTA

Atualmente, recursos selecionados na IdM ainda podem não estar disponíveis para os usuários AD. Por exemplo, definir senhas para usuários do IdM como um usuário AD do grupo IdM **admins** pode falhar.

17.3. ADICIONADA SOLUÇÃO DE GRAVAÇÃO DE SESSÃO PARA RHEL 8

Uma solução de gravação de sessão foi adicionada ao Red Hat Enterprise Linux 8 (RHEL 8). Um novo pacote **tlog** e seu leitor de sessão associado ao console web permitem gravar e reproduzir as sessões do terminal do usuário. A gravação pode ser configurada por usuário ou grupo de usuários através do serviço System Security Services Daemon (SSSD). Todas as entradas e saídas do terminal são capturadas e armazenadas em um formato de texto em um diário do sistema. A entrada é inativa por padrão por razões de segurança para não interceptar senhas brutas e outras informações sensíveis.

A solução pode ser usada para auditoria de sessões de usuários em sistemas sensíveis à segurança. No caso de uma quebra de segurança, as sessões gravadas podem ser revisadas como parte de uma análise forense. Os administradores do sistema agora são capazes de configurar a gravação da sessão localmente e visualizar o resultado da interface do console web RHEL 8 ou da interface da linha de comando usando o utilitário **tlog-play**.

17.4. REMOVIDA A FUNCIONALIDADE DE GERENCIAMENTO DE IDENTIDADE

17.4.1. Não NTP Server Função do servidor IdM

Como **ntpd** foi depreciado em favor de **chronyd** no RHEL 8, os servidores IdM não são mais configurados como servidores Network Time Protocol (NTP) e são configurados apenas como clientes NTP. O papel do servidor IdM da RHEL 7 **NTP Server** também foi depreciado na RHEL 8.

17.4.2. Bancos de dados NSS não suportados no OpenLDAP

O conjunto OpenLDAP nas versões anteriores do Red Hat Enterprise Linux (RHEL) utilizava o Mozilla Network Security Services (NSS) para fins criptográficos. Com o RHEL 8, o OpenSSL, que é suportado pela comunidade OpenLDAP, substitui o NSS. O OpenSSL não suporta bancos de dados NSS para armazenamento de certificados e chaves. Entretanto, ele ainda suporta arquivos de correio com privacidade aprimorada (PEM) que servem ao mesmo propósito.

17.4.3. Os pacotes Python Kerberos selecionados foram substituídos

No Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8, o pacote **python-gssapi** substituiu os pacotes Python Kerberos tais como **python-krbV**, **python-kerberos**, **python-requests-kerberos**, e **python-urllib2_kerberos**. Os benefícios notáveis incluem:

- **python-gssapi** é mais fácil de usar do que **python-kerberos** e **python-krbV**.
- **python-gssapi** apóia tanto **python 2** como **python 3** enquanto **python-krbV** não o faz.

- Pacotes Kerberos adicionais, **python-requests-gssapi** e **python-urllib-gssapi**, estão atualmente disponíveis no repositório Extra Packages for Enterprise Linux (EPEL).

Os pacotes baseados em GSSAPI permitem o uso de outros mecanismos API de Serviços Genéricos de Segurança (GSSAPI) além do Kerberos, tais como o NT LAN Manager **NTLM** por razões de compatibilidade retroativa.

Esta atualização melhora a capacidade de manutenção e depuração da GSSAPI no RHEL 8.

17.5. SSSD

17.5.1. Os GPOs AD são agora aplicados por padrão

No RHEL 8, a configuração padrão para a opção **ad_gpo_access_control** é **enforcing**, o que garante que as regras de controle de acesso baseadas nos Objetos de Políticas de Grupo do Active Directory (GPOs) sejam avaliadas e aplicadas.

Em contraste, o padrão para esta opção no RHEL 7 é **permissive**, que avalia mas não aplica regras de controle de acesso baseadas em GPO. Com o modo **permissive**, uma mensagem do syslog é gravada toda vez que um usuário seria negado o acesso por um GPO, mas esses usuários ainda têm permissão para fazer o login.



NOTA

A Red Hat recomenda garantir que os GPOs sejam configurados corretamente no Active Directory antes de atualizar da RHEL 7 para a RHEL 8.

Os GPOs mal configurados que não afetam a autorização nos hosts padrão RHEL 7 podem afetar os hosts padrão RHEL 8.

Para mais informações sobre os GPOs, consulte Aplicando o controle de acesso a objetos de política de grupo na RHEL e a entrada **ad_gpo_access_control** na página **sssd-ad** do Manual.

17.5.2. authselect substitui authconfig

No RHEL 8, o utilitário **authselect** substitui o utilitário **authconfig**. **authselect** vem com uma abordagem mais segura ao gerenciamento de pilha PAM que torna as mudanças de configuração do PAM mais simples para os administradores do sistema. **authselect** pode ser usado para configurar métodos de autenticação como senhas, certificados, cartões inteligentes e impressão digital. **authselect** não configura os serviços necessários para entrar em domínios remotos. Esta tarefa é realizada por ferramentas especializadas, tais como **realmd** ou **ipa-client-install**.

17.5.3. A KCM substitui a KEYRING como o armazenamento padrão de credenciais

No RHEL 8, o armazenamento padrão do cache de credenciais é o Kerberos Credential Manager (KCM), que é apoiado pelo deamon **sssd-kcm**. O KCM supera as limitações do KEYRING usado anteriormente, tais como sua dificuldade de uso em ambientes de contêineres por não ser espaçado por nomes, e para visualizar e gerenciar cotas.

Com esta atualização, o RHEL 8 contém um cache de credenciais que é mais adequado para ambientes de contêineres e que fornece uma base para a construção de mais recursos em lançamentos futuros.

17.5.4. sssctl imprime um relatório de regras HBAC para um domínio IdM

Com esta atualização, a utilidade **sssctl** da Daemon System Security Services (SSSD) pode imprimir um relatório de controle de acesso para um domínio de Gerenciamento de Identidade (IdM). Este recurso atende à necessidade de certos ambientes de ver, por razões regulatórias, uma lista de usuários e grupos que podem acessar uma máquina cliente específica. Executando **sssctl access-report domain_name** em um cliente IdM imprime o subconjunto de regras de controle de acesso baseado em host (HBAC) no domínio IdM que se aplicam à máquina cliente.

Note que nenhum outro fornecedor além da IdM suporta esta característica.

17.5.5. Os usuários locais são armazenados em cache pelo SSSD e atendidos através do módulo nss_sss

No RHEL 8, o System Security Services Daemon (SSSD) atende usuários e grupos dos arquivos **/etc/passwd** e **/etc/groups** por padrão. O módulo **sss** nsswitch precede os arquivos do arquivo **/etc/nsswitch.conf**.

A vantagem de servir os usuários locais através do SSSD é que o módulo **nss_sss** tem um rápido **memory-mapped cache** que acelera as consultas ao Name Service Switch (NSS) em comparação com o acesso ao disco e a abertura dos arquivos em cada solicitação NSS. Anteriormente, o daemon de cache do Name Service (**nscd**) ajudava a acelerar o processo de acesso ao disco. Entretanto, usar **nscd** em paralelo com o SSSD é complicado, já que tanto o SSSD quanto o **nscd** usam seu próprio cache independente. Consequentemente, a utilização do **nscd** em configurações onde o SSSD também serve usuários de um domínio remoto, por exemplo LDAP ou Active Directory, pode causar um comportamento imprevisível.

Com esta atualização, a resolução dos usuários e grupos locais é mais rápida no RHEL 8. Note que o usuário **root** nunca é tratado pelo SSSD, portanto a resolução **root** não pode ser impactada por um possível bug no SSSD. Note também que se o SSSD não estiver rodando, o módulo **nss_sss** lida com a situação graciosamente, caindo de volta para **nss_files** para evitar problemas. Não é necessário configurar o SSSD de forma alguma, o domínio dos arquivos é adicionado automaticamente.

17.5.6. SSSD agora permite que você selecione um dos múltiplos dispositivos de autenticação de cartão inteligente

Por padrão, o System Security Services Daemon (SSSD) tenta detectar automaticamente um dispositivo para autenticação de cartão inteligente. Se houver vários dispositivos conectados, o SSSD seleciona o primeiro que ele detecta. Consequentemente, não é possível selecionar um determinado dispositivo, o que às vezes leva a falhas.

Com esta atualização, você pode configurar uma nova opção **p11_uri** para a seção **[pam]** do arquivo de configuração **sssd.conf**. Esta opção permite definir qual dispositivo é usado para autenticação de cartão inteligente.

Por exemplo, para selecionar um leitor com o slot id **2** detectado pelo módulo OpenSC PKCS#11, adicionar:

```
p11_uri = biblioteca-descrição=estrutura do smartcard OpenSC;slot-id=2
```

para a seção **[pam]** de **sssd.conf**.

Para mais detalhes, consulte a página **man sssd.conf**.

17.6. REMOÇÃO DA FUNCIONALIDADE SSSD

17.6.1. sssd-secrets foi removido

O componente **sssd-secrets** do System Security Services Daemon (SSSD) foi removido no Red Hat Enterprise Linux 8. Isto porque a Custodia, um provedor de serviços secretos, não está mais ativamente desenvolvida. Use outras ferramentas de Gerenciamento de Identidade para armazenar segredos, por exemplo, o Cofre de Gerenciamento de Identidade.

CAPÍTULO 18. O CONSOLE WEB

18.1. O CONSOLE WEB AGORA ESTÁ DISPONÍVEL POR PADRÃO

Os pacotes para o console web RHEL 8, também conhecido como Cockpit, agora fazem parte dos repositórios default do Red Hat Enterprise Linux, e podem, portanto, ser imediatamente instalados em um sistema RHEL 8 registrado.

Além disso, em uma instalação não mínima do RHEL 8, o console web é instalado automaticamente e as portas de firewall exigidas pelo console são automaticamente abertas.

Uma mensagem do sistema também foi adicionada antes do login que fornece informações sobre como habilitar ou acessar o console web.

18.2. NOVA INTERFACE DE FIREWALL

A guia **Networking** no console web RHEL 8 agora inclui as configurações **Firewall**. Nesta seção, os usuários podem:

- Habilitar/desabilitar firewall
- Adicionar/remover serviços

Para detalhes, consulte Utilização do console web para gerenciar o firewall .

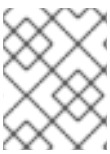
18.3. GESTÃO DE ASSINATURAS

O console web RHEL 8 fornece uma interface para usar o Gerenciador de Assinaturas Red Hat instalado em seu sistema local. O Gerenciador de Assinaturas conecta-se ao Portal do Cliente da Red Hat e verifica todos os disponíveis:

- Assinaturas ativas
- Assinaturas vencidas
- Assinaturas renovadas

Se você quiser renovar a assinatura ou obter uma assinatura diferente no Portal do Cliente da Red Hat, você não precisa atualizar os dados do Gerenciador de Assinaturas manualmente. O Gerenciador de Assinaturas sincroniza os dados com o Portal do Cliente da Red Hat automaticamente.

Este parágrafo é a introdução da assembléia. Ele explica o que o usuário realizará ao trabalhar através dos módulos na montagem e estabelece o contexto para a história do usuário na qual a montagem se baseia. Pode incluir mais de um parágrafo. Considere usar as informações da história do usuário.



NOTA

A página de Assinaturas do console web é agora fornecida pelo novo pacote de gerenciador de assinaturas-cockpit.

Para obter detalhes, consulte Gerenciando assinaturas no console web .

18.4. MELHOR INTEGRAÇÃO IDM PARA O CONSOLE WEB

Se seu sistema estiver registrado em um domínio de Gerenciamento de Identidade (IdM), o console web RHEL 8 agora utiliza os recursos de gerenciamento central de IdM do domínio por padrão. Isto inclui os seguintes benefícios:

- Os administradores do domínio IdM podem usar o console web para gerenciar a máquina local.
- O servidor web do console muda automaticamente para um certificado emitido pela autoridade certificadora da IdM (CA) e aceito pelos navegadores.
- Os usuários com um bilhete Kerberos no domínio IdM não precisam fornecer credenciais de login para acessar o console web.
- Os hosts SSH conhecidos para o domínio IdM são acessíveis ao console web sem a necessidade de adicionar manualmente uma conexão SSH.

Note que para que a integração do IdM com o console web funcione corretamente, o usuário primeiro precisa executar o utilitário ipa-advise com a opção enable-admins-sudo no sistema mestre do IdM.

18.5. O CONSOLE WEB AGORA É COMPATÍVEL COM NAVEGADORES MÓVEIS

Com esta atualização, os menus e páginas do console web podem ser navegados em variantes de navegadores móveis. Isto torna possível gerenciar sistemas usando o console web RHEL 8 a partir de um dispositivo móvel.

18.6. A PÁGINA INICIAL DO CONSOLE WEB AGORA EXIBE ATUALIZAÇÕES E ASSINATURAS EM FALTA

Se um sistema gerenciado pelo console web RHEL 8 tiver pacotes desatualizados ou uma assinatura caducada, um aviso é agora exibido na página principal do console web do sistema.

18.7. O CONSOLE WEB AGORA SUPORTA A INSCRIÇÃO DE PBD

Com esta atualização, você pode usar a interface do console web RHEL 8 para aplicar as regras de Decriptação Baseada em Políticas (PBD) a discos em sistemas gerenciados. Isto utiliza o cliente de decriptação Clevis para facilitar uma variedade de funções de gerenciamento de segurança no console web, como o desbloqueio automático de partições de disco criptografadas pelo LUKS.

18.8. APOIO LUKS V2

Na aba **Storage** do console web, você pode agora criar, bloquear, desbloquear, redimensionar e configurar dispositivos criptografados usando o formato LUKS (Linux Unified Key Setup) versão 2.

Esta nova versão da LUKS oferece:

- Políticas mais flexíveis de desbloqueio
- Criptografia mais forte
- Melhor compatibilidade com mudanças futuras

18.9. MÁQUINAS VIRTUAIS AGORA PODEM SER GERENCIADAS USANDO O CONSOLE WEB

A página de Máquinas Virtuais pode agora ser adicionada à interface do console web RHEL 8, que permite ao usuário criar e gerenciar máquinas virtuais baseadas em libvírus.

Para informações sobre as diferenças em recursos de gerenciamento virtual entre o console web e o Virtual Machine Manager, veja Diferenças em recursos de virtualização no Virtual Machine Manager e no console web.

18.10. INTERNET EXPLORER SEM O SUPORTE DO CONSOLE WEB

O suporte para o navegador Internet Explorer foi removido do console web RHEL 8. A tentativa de abrir o console web no Internet Explorer agora exibe uma tela de erro com uma lista de navegadores recomendados que podem ser usados em seu lugar.

CAPÍTULO 19. VIRTUALIZAÇÃO

19.1. MÁQUINAS VIRTUAIS AGORA PODEM SER GERENCIADAS USANDO O CONSOLE WEB

A página de Máquinas Virtuais pode agora ser adicionada à interface do console web RHEL 8, que permite ao usuário criar e gerenciar máquinas virtuais (VMs) baseadas em libvírus.

Além disso, o aplicativo Virtual Machine Manager (**virt-manager**) foi depreciado, e pode não ter suporte em um futuro grande lançamento da RHEL.

Observe, entretanto, que o console web não oferece atualmente todas as funções de gerenciamento virtual que o **virt-manager** oferece. Para detalhes sobre as diferenças de recursos disponíveis entre o console web RHEL 8 e o Gerenciador de Máquina Virtual, veja o documento Configurando e gerenciando a virtualização.

19.2. O TIPO DE MÁQUINA Q35 É AGORA SUPORTADO PELA VIRTUALIZAÇÃO

A Red Hat Enterprise Linux 8 apresenta o suporte para **Q35**, um tipo de máquina mais moderno baseado em PCI Express. Isto proporciona uma variedade de melhorias nas características e desempenho dos dispositivos virtuais, e garante que uma gama mais ampla de dispositivos modernos seja compatível com a virtualização. Além disso, as máquinas virtuais criadas no Red Hat Enterprise Linux 8 são configuradas para usar o Q35 por default.

Note que o tipo de máquina anteriormente padrão **PC** tornou-se obsoleto e pode não ter suporte em um futuro grande lançamento da RHEL. Entretanto, a mudança do tipo de máquina das VMs existentes de **PC** para **Q35** não é recomendada.

As diferenças notáveis entre **PC** e **Q35** incluem:

- Sistemas operacionais mais antigos, como o Windows XP, não suportam Q35 e não inicializarão se usados em um Q35 VM.
- Atualmente, ao utilizar o RHEL 6 como sistema operacional em uma VM Q35, a conexão a quente de um dispositivo PCI a essa VM, em alguns casos, não funciona. Além disso, certos dispositivos de virtio legados não funcionam corretamente em VMs RHEL 6 Q35. Portanto, o uso do tipo de máquina PC é recomendado para RHEL 6 VMs.
- Q35 emula barramentos PCI Express (PCI-e) em vez de PCI. Como resultado, uma topologia de dispositivo e um esquema de endereçamento diferentes são apresentados ao sistema operacional convidado.
- Q35 tem um controlador SATA/AHCI incorporado, ao invés de um controlador IDE.
- O recurso SecureBoot só funciona em VMs Q35.

19.3. REMOVIDA A FUNCIONALIDADE DE VIRTUALIZAÇÃO

O modelo de CPU cpu64-rhel6 foi depreciado e removido

O modelo de CPU virtual **cpu64-rhel6** QEMU foi depreciado na RHEL 8.1, e foi removido da RHEL 8.2. Recomenda-se o uso dos outros modelos de CPU fornecidos pela QEMU e **libvirt**, de acordo com a CPU presente na máquina hospedeira.

O IVSHMEM foi desativado

O recurso de memória compartilhada interVM (IVSHMEM), que fornece memória compartilhada entre múltiplas máquinas virtuais, está agora desabilitado no Red Hat Enterprise Linux 8. Uma máquina virtual configurada com este dispositivo falhará ao inicializar. Da mesma forma, a tentativa de ligar tal dispositivo em hot-plug também falhará.

virt-install não pode mais usar locais NFS

Com esta atualização, o utilitário **virt-install** não pode montar locais de NFS. Como conseqüência, tentar instalar uma máquina virtual usando **virt-install** com um endereço NFS como valor da opção **--location** falha. Para contornar esta mudança, monte seu compartilhamento NFS antes de usar **virt-install**, ou use um local HTTP.

RHEL 8 não suporta o motorista da tulipa

Com esta atualização, o driver da rede tulipa não é mais suportado. Como conseqüência, ao utilizar o RHEL 8 em uma máquina virtual de Geração 1 (VM) no hipervisor Microsoft Hyper-V, o dispositivo "Legacy Network Adapter" não funciona, o que faz com que a instalação PXE de tais VMs falhe.

Para que a instalação PXE funcione, instale o RHEL 8 em um Hyper-V VM Geração 2. Se você precisar de uma RHEL 8 Geração 1 VM, use a instalação ISO.

LSI Logic SAS e drivers SCSI paralelos não são suportados

O driver LSI Logic SAS (**mptsas**) e o driver LSI Logic Parallel (**mptspi**) para SCSI não são mais suportados. Como conseqüência, os drivers podem ser usados para instalar o RHEL 8 como um sistema operacional convidado em um VMWare hypervisor para um disco SCSI, mas a VM criada não será suportada pela Red Hat.

A instalação do virtio-win não cria mais uma imagem de disquete com os drivers do Windows

Devido à limitação das disquetes, as disquetes virgens não são mais fornecidas como imagens. Os usuários devem usar a imagem ISO em seu lugar.

CAPÍTULO 20. CONTÊINERES

Um conjunto de imagens de containers está disponível para o Red Hat Enterprise Linux 8. As mudanças notáveis incluem:

- O Docker não está incluído no RHEL 8.0. Para trabalhar com containers, use as ferramentas **podman**, **buildah**, **skopeo**, e **runc**.
  Para informações sobre essas ferramentas e sobre o uso de containers no RHEL 8, consulte Construção, funcionamento e gerenciamento de containers.

- A ferramenta **podman** foi lançada como um recurso totalmente suportado.
  A ferramenta **podman** gerencia cápsulas, imagens de contêineres e contêineres em um único nó. Ela é construída sobre a biblioteca **libpod**, que permite o gerenciamento de containers e grupos de containers, chamados de pods.

  Para saber como utilizar **podman**, consulte Construção, funcionamento e gerenciamento de containers.

- No RHEL 8 GA, as Imagens de Base Universal da Red Hat (UBI) estão disponíveis recentemente. As UBIs substituem algumas das imagens anteriormente fornecidas pela Red Hat, tais como as imagens base padrão e as imagens base RHEL mínimas.
  Ao contrário das imagens mais antigas da Red Hat, as UBIs são livremente redistribuíveis. Isto significa que elas podem ser usadas em qualquer ambiente e compartilhadas em qualquer lugar. Você pode usá-las, mesmo que não seja cliente da Red Hat.

  Para a documentação da UBI, consulte Construção, funcionamento e gerenciamento de contêineres.

- Na RHEL 8 GA, estão disponíveis imagens de contêineres adicionais que fornecem componentes AppStream, para os quais são distribuídas imagens de contêineres com **Red Hat Software Collections** na RHEL 7. Todas estas imagens RHEL 8 são baseadas na imagem base **ubi8**.

- As imagens dos contêineres ARM para a arquitetura ARM de 64 bits são totalmente suportadas no RHEL 8.

- O recipiente **rhel-tools** foi removido no RHEL 8. As ferramentas **sos** e **redhat-support-tool** são fornecidas no recipiente **support-tools**. Os administradores do sistema também podem usar esta imagem como base para construir a imagem do contêiner de ferramentas do sistema.

- O suporte para recipientes sem raiz está disponível como uma previsão tecnológica no RHEL 8. Recipientes sem raiz são recipientes que são criados e gerenciados por usuários regulares do sistema sem permissões administrativas.

CAPÍTULO 21. INTERNACIONALIZAÇÃO

21.1. RHEL 8 IDIOMAS INTERNACIONAIS

O Red Hat Enterprise Linux 8 suporta a instalação de múltiplos idiomas e a mudança de idiomas com base em suas exigências.

- Línguas do leste asiático - japonês, coreano, chinês simplificado e chinês tradicional.
- Línguas européias - inglês, alemão, espanhol, francês, italiano, português e russo.

A tabela a seguir lista as fontes e os métodos de entrada fornecidos para vários idiomas principais.

Idioma	Fonte padrão (Font Package)	Métodos de entrada
Inglês	dejavu-sans-fonts	
Francês	dejavu-sans-fonts	
Alemão	dejavu-sans-fonts	
Italiano	dejavu-sans-fonts	
Russo	dejavu-sans-fonts	
Espanhol	dejavu-sans-fonts	
Português	dejavu-sans-fonts	
Chinês simplificado	google-noto-sans-cjk-ttc-fonts, google-noto-serif-cjk-ttc-fonts	ibus-libpinyin, libpinyin
Chinês Tradicional	google-noto-sans-cjk-ttc-fonts, google-noto-serif-cjk-ttc-fonts	ibus-libzhuyin, libzhuyin
Japonês	google-noto-sans-cjk-ttc-fonts, google-noto-serif-cjk-ttc-fonts	ibus-kkc, libkkc
Coreano	google-noto-sans-cjk-ttc-fonts, google-noto-serif-cjk-ttc-fonts	ibus-hangul, libhangu

21.2. MUDANÇAS NOTÁVEIS NA INTERNACIONALIZAÇÃO DA RHEL 8

A RHEL 8 introduz as seguintes mudanças na internacionalização em comparação com a RHEL 7:

- Foi adicionado o suporte para o padrão da indústria de computação **Unicode 11**.
- A internacionalização é distribuída em múltiplos pacotes, o que permite instalações com menor espaço físico. Para mais informações, consulte Utilizando lancheiras.

- As atualizações do pacote **glibc** para múltiplos locais estão agora sincronizadas com o Common Locale Data Repository (CLDR).

CAPÍTULO 22. RED HAT ENTERPRISE LINUX PARA SOLUÇÕES SAP

O Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions fornece uma base consistente para as cargas de trabalho do SAP. Para uma lista de recursos e benefícios fornecidos pela assinatura da RHEL for SAP Solutions para cenários de TI críticos para os negócios, como ambientes SAP, veja Visão Geral da assinatura do Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions. Os recursos a seguir fornecem uma visão geral das mudanças entre a RHEL 7 e a RHEL 8.

- Para informações a respeito do ciclo de vida da RHEL for SAP Solutions, consulte o Red Hat Enterprise Linux Life Cycle.
- Para detalhes sobre o uso do RHEL 8, consulte a documentação do produto RHEL 8 .
- Para orientação a respeito de uma atualização de RHEL 7 para RHEL 8, consulte Atualização de RHEL 7 para RHEL 8.

Além dos dois principais repositórios RHEL, BaseOS e AppStream, a assinatura RHEL 8 for SAP Solutions inclui os repositórios SAP Solutions e SAP NetWeaver. Ambos os repositórios são necessários para ambientes SAP e cargas de trabalho.

Mudança do nome do repositório entre RHEL 7 e RHEL 8

A tabela a seguir lista os repositórios que foram renomeados entre RHEL 7 para SAP HANA / Solutions, e RHEL 8 para SAP Solutions:

Nome(s) do(s) repositório(s) original(ais)	Novo(s) nome(s) do(s) repositório(s)*	Mudou desde	Nota
rhel-sap-hana-for-rhel-7-<server|for-power-le>-rpms	rhel-8-for-*<arch>*-sap-solutions-rpms	RHEL 8.0	Também se aplica aos repositórios de Suporte Estendido de Atualização (EUS) e Serviços de Atualização para Soluções SAP (E4S)
rhel-sap-for-rhel-7-<server|for-power-le>-rpms	rhel-8-for-*<arch>*-sap-netweaver-rpms	RHEL 8.0	Também se aplica aos repositórios de Suporte Estendido de Atualização (EUS) e Serviços de Atualização para Soluções SAP (E4S)

*Esta tabela usa exemplos para ajudar a identificar a identificação completa do repositório, onde *<arch>* é a arquitetura específica.

CAPÍTULO 23. INFORMAÇÕES RELACIONADAS

- Capacidades e limites da tecnologia Red Hat Enterprise Linux
- Documento sobre o Ciclo de Vida do Red Hat Enterprise Linux
- Documentação do produto RHEL 8
- RHEL 8.0 Notas de Lançamento
- RHEL 8 Manifesto do pacote
- Atualização de RHEL 7 para RHEL 8
- Guia de Compatibilidade de Aplicações
- Guia de Planejamento Migratório RHEL 7
- Laboratórios do Portal do Cliente
- Visões sobre o Chapéu Vermelho
- Tirar o máximo proveito de sua experiência de apoio

APÊNDICE A. MUDANÇAS NAS EMBALAGENS

Este capítulo lista mudanças de pacotes entre o RHEL 7 e o RHEL 8, assim como mudanças entre versões menores do RHEL 8.

A.1. NOVAS EMBALAGENS

A.1.1. Pacotes adicionados no RHEL 8 versões menores

Os seguintes pacotes foram adicionados no RHEL 8 relases menores a partir do RHEL 8.1:

Pacote	Repositório	Novo em
alsa-sof-firmware	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
alsa-sof-firmware-debug	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3
annobin-annocheck	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
ansible-freeipa	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
asio-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.1
asio-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
aspnetcore-runtime-3.1	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
aspnetcore-runtime-5.0	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
aspnetcore-targeting-pack-3.1	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
aspnetcore-targeting-pack-5.0	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
autogen-libopts-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
bcc-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
chan	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
compat-exiv2-026	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
compat-sap-c++-10	rhel8-SAP	RHEL 8.3
conmon	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
crit	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
crun	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
crypto-policies-scripts	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3
delve	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
directory-maven-plugin-javadoc	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
directory-maven-plugin	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
dotnet-apphost-pack-3.1	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
dotnet-apphost-pack-5.0	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
dotnet-hostfxr-3.1	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
dotnet-hostfxr-5.0	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
dotnet-runtime-3.1	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
dotnet-runtime-5.0	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
dotnet-sdk-3.1	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
dotnet-sdk-5.0	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
dotnet-targeting-pack-3.1	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
dotnet-targeting-pack-5.0	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
dotnet-templates-3.1	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
dotnet-templates-5.0	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
dwarves	rhel8-CRB	RHEL 8.2
ee4j-parent	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
elfutils-debuginfod	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
elfutils-debuginfod-client-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
elfutils-debuginfod-client	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
fapolicyd	rhel8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
fapolicyd-selinux	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
flatpak-selinux	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
flatpak-session-helper	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
gcc-toolset-10	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-annobin	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-binutils	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-binutils-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-build	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
gcc-toolset-10-dwz	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-dyninst	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-dyninst-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-elfutils	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-elfutils-debuginfod-client	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-elfutils-debuginfod-client-de	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
virt-top	AppStream	RHEL 8.3
xfsprogs-devel	CodeReady Linkdomain	

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-elfutils-libelf	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-elfutils-libelf-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-elfutils-libs	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-gcc	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
gcc-toolset-10-gcc-c++	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-gcc-gdb-plugin	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-gcc-gfortran	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-gdb	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
gcc-toolset-10-gdb-doc	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-gdb-gdbserver	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-libasan-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-libatomic-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-libitm-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-libsan-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-libquadmath-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-libstdc++-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-libstdc++-docs	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-libtsan-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-libubsan-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-ltrace	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
gcc-toolset-10-make	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-make-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-perftools	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-runtime	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-strace	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-systemtap	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-systemtap-client	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-systemtap-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-systemtap-initscript	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-systemtap-runtime	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-systemtap-sdt-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-systemtap-server	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-toolchain	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-valgrind	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-10-valgrind-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-9-libasan-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-9-libatomic-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-9-libsan-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-9-libtsan-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
gcc-toolset-9-libubsan-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
git-credential-libsecret	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
git-lfs	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
grafana-pcp	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
graphviz-python3	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
grenboot	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
grenboot-grub2	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
greenboot-reboot	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
grub2-rpm-ostree-grub2	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
greenboot-status	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
guava	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
HdrHistogram	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
HdrHistogram_c	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
HdrHistogram-javadoc	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
http-parser-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
idn2	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
ipa-client-epn	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
ipa-client-samba	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
ipa-healthcheck	rhel8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
ipa-healthcheck-core	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
ipa-selinux	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
iscsi-initiator-utils-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
jaf-javadoc	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
jaf	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
java-11-openjdk-static-libs	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
jmc-core-javadoc	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
jmc-core	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
jmc	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
jolokia-jvm-agent	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
js-d3-flame-graph	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
Judy-devel	rhel8-BaseOS	RHEL 8.1
Judy-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libabeltrace-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
libblockdev-crypto-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libblockdev-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
libblockdev-fs-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libblockdev-loop-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
libblockdev-lvm-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em

Pacote	Repositório	Novo em
libblockdev-mdraid-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libblockdev-part-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libblockdev-swap-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libblockdev-utils-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
libblockdev-vdo-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libbpf-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.2
libbpf-static	rhel8-CRB	RHEL 8.2
libbpf	rhel8-BaseOS	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
libbytesize-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
libdwarves1	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
libnbd	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
libnbd-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libnftnl-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.2
libpsl-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libsemanage-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
libslirp	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libslirp-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
libssh-config	rhel8-BaseOS	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
libstoragemgmt-devel	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3
libstoragemgmt-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libudisks2-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
liburing-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
liburing	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
libvirt-daemon-driver-storage-iscsi-direct	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libxdp	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
libxkbfile-1.1.0-1.el8	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
libxmlb	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3
libXvMC-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
libzstd-devel	rhel8-BaseOS	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
libzstd	rhel8-BaseOS	RHEL 8.2
lld-test	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
lmdb-libs	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
maven-openjdk11	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
maven-openjdk8	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
mdevctl	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
memstrack	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3
mingw32-spice-vdagent	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
mingw64-spice-vdagent	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
mod_auth_mellon-diagnostics	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
nbdfuse	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
nbdkit-basic-filters	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
nbdkit-curl-plugin	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
nbdkit-gzip-plugin	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
nbdkit-linuxdisk-plugin	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
nbdkit-python-plugin	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
nbdkit-server	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
nbdkit-ssh-plugin	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
nbdkit-vddk-plugin	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
nbdkit-xz-filter	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
net-snmp-perl	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
NetworkManager-cloud-setup	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
nmstate-plugin-ovsdb	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
nodejs-full-i18n	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
numatop	rhel8-BaseOS	RHEL 8.2
ocaml-libnbd	rhel8-CRB	RHEL 8.3
ocaml-libnbd-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
oci-seccomp-bpf-hook	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
oci-seccomp-bpf-hook	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
opae	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3
open-vm-tools-sdmp	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
osbuild	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
osbuild-composer	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
osbuild-composer-worker	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
osbuild-ostree	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
osbuild-selinux	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
owasp-java-encoder-javadoc	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
owasp-java-encoder	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
pcp-export-pcp2elasticsearch	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
pcp-export-pcp2spark	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
pcp-pmda-bpftrace	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
pcp-pmda-mssql	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
pcp-pmda-netcheck	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
pcp-pmda-openmetrics	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
pcp-pmda-openvswitch	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
pcp-pmda-rabbitmq	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
pcp-pmda-statsd	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
pcre2-tools	rhel8-CRB	RHEL 8.3
perl-Convert-ASN1	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
perl-LDAP	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
perl-Mail-Sender	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
perl-Object-HashBase	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
perl-Object-HashBase-tools	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
pgaudit	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
php-ffi	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
php-pecl-rrd	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
php-pecl-xdebug	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
pipewire0.2	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
pipewire0.2-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
pipewire0.2-libs	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
pmix-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
podman-catatonit	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
postfix-cdb	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
postfix-pcre	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
postfix-sqlite	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
postgres-decoderbufs	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
prometheus-jmx-exporter	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
protobuf-lite-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
python2-pip-wheel	rhel8-Modules	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
python2-setuptools-wheel	rhel8-Modules	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
python2-wheel-wheel	rhel8-Modules	RHEL 8.1
python3-brotli	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
python3-criu	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python3-dasbus	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
python3-distro	rhel8-Modules	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
python3-dnf-plugin-post-transaction-actions	rhel8-BaseOS	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python3-freeradius	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
python3-libmodulemd	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
python3-libmount	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
python3-libnbd	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
python3-networkx-core	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python3-networkx	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python3-nftables	rhel8-BaseOS	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python3-osbuild	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
python3-pip-wheel	rhel8-BaseOS	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
python3-protobuf	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python3-setuptools-wheel	rhel8-BaseOS	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
python3-solv	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3
python3-wheel-wheel	rhel8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
python3-wx-siplib	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
python38-asn1crypto	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-atomicwrites	rhel8-CRB	RHEL 8.2
python38-attrs	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-babel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-cffi	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-chardet	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-cryptography	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-Cython	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-debug	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-idle	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-idna	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-jinja2	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-libs	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-lxml	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-marshmallow-sqlalchemy	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-mod_wsgi	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-more-itertools	rhel8-CRB	RHEL 8.2
python38-numpy-doc	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-numpy-f2py	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-numpy	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-packaging	rhel8-CRB	RHEL 8.2
python38-pip-wheel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-pip	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-pluggy	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-ply	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-psutil	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-psycopg2-doc	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-psycopg2-tests	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-psycopg2	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-py	rhel8-CRB	RHEL 8.2
python38-pycparser	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-PyMySQL	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-pyparsing	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-pysocks	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-pytest	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-pytz	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-pyyaml	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-requests	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-rpm-macros	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-scipy	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-setuptools-wheel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-setuptools	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-six	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-test	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-tkinter	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-urllib3	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-wcwidth	rhel8-CRB	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38-wheel-wheel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
python38-wheel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
python38	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
qt5-qtbase-private-devel	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
rhsm-icons	rhel8-BaseOS	RHEL 8.2
rsyslog-omamqp1	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
ruby-default-gems	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
sblim-cmpi-base	rhel8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
sblim-indication_helper	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
sblim-wbemcli	rhel8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
setools-console-analyses	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
setools-gui	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
sisu	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
spice-client-win-x64	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
spice-client-win-x86	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
spice-qxl-wddm-dod	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
spice-qxl-xddm	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
spice-streaming-agent	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
spice-vdagent-win-x64	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
spice-vdagent-win-x86	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
sssd-polkit-rules	rhel8-BaseOS	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
stress-ng	rhel8-NFV	RHEL 8.3
texlive-context	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
texlive-pst-arrow	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
texlive-pst-tools	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
thermald	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
tigervnc-selinux	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
tracker-devel	rhel8-CRB	RHEL 8.3
udica	rhel8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório	Novo em
udisks2-lsm	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
usbguard-notifier	rhel8-AppStream	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
usbguard-selinux	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
vdo-support	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
whois-nls	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
whois	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Pacote	Repositório	Novo em
xdp-tools	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
xorg-x11-server-source	rhel8-CRB	RHEL 8.3

Pacote	Repositório	Novo em
zstd	rhel8-AppStream	RHEL 8.2

Para uma lista completa dos pacotes disponíveis no atual lançamento menor RHEL 8, consulte o manifesto de pacotes.

A.1.2. Pacotes novos em RHEL 8.0

Os seguintes pacotes são novos no RHEL 8.0:

 # | 389-ds-base-legacy-tools

A | aajohan-comfortaa-fonts, abrt-addon-coredump-helper, abrt-cli-ng, abrt-plugin-machine-id, abrt-plugin-sosreport, adcli-doc, alsa-ucm, alsa-utils-alsabat, anaconda-install-env-deps, annobin, ant-lib, ant-xz, apcu-panel, apr-util-bdb, aspell-en, assertj-core, assertj-core-javadoc, atlas-corei2, atlas-corei2-devel, audispd-plugins-zos, authselect, authselect-compat, authselect-libs

B | bacula-logwatch, beignet, blivet-data, bluez-obexd, bnd-maven-plugin, boom-boot, boom-boot-conf, boom-boot-grub2, boost-container, boost-coroutine, boost-fiber, boost-log, boost-mpich-python3, boost-numpy3, boost-openmpi-python3, boost-python3, boost-python3-devel, boost-stacktrace, boost-type_erasure, brltty-dracut, brltty-espeak-ng, brotli, brotli-devel, bubblewrap, buildah

C | c2esp, cargo, cargo-doc, cargo-vendor, cjose, cjose-devel, clang, clang-analyzer, clang-devel, clang-libs, clang-tools-extra, cldr-emoji-annotation, clippy, cmake-data, cmake-doc, cmake-filesystem, cmake-rpm-macros, cockpit-composer, cockpit-dashboard, cockpit-machines, cockpit-packagekit, cockpit-pcp, cockpit-session-recording, cockpit-storaged, compat-guile18, compat-guile18-devel, compat-libgfortran-48, compat-libpthread-nonshared, compat-openssl10,

compiler-rt, composer-cli, container-exception-logger, container-selinux, containernetworking-plugins, containers-common, coreutils-common, coreutils-single, cppcheck, createrepo_c, createrepo_c-devel, createrepo_c-libs, crypto-policies, CUnit, CUnit-devel, cyrus-imapd-vzic

D | **dbus-c, dbus-c-devel, dbus-c -glib, dbus-common, dbus-daemon, dbus-tools, dhcp-client, dhcp-relay, dhcp-server, dleyna-renderer, dnf, dnf-automatic, dnf-data, dnf-plugin-spacewalk, dnf-plugin-subscription-manager, dnf-plugins-core, dnf-utils, dnssec-trigger-panel, docbook2X, dotnet, dotnet-host, dotnet-host-fxr-2.1, dotnet-runtime-2.1, dotnet-sdk-2.1, dotnet-sdk-2.1.5xx, dpdk, dpdk-devel, dpdk-doc, dpdk-tools, dracut-live, dracut-squash, driverctl, drpm, drpm-devel, dtc**

E | **edk2-aarch64, edk2-ovmf, efi-filesystem, efi-srpm-macros, egl-wayland, eglexternalplatform-devel, eigen3-devel, emacs-lucid, enca, enca-devel, enchant2, enchant2-devel, espeak-ng, evemu, evemu-libs, execstack**

F | **fence-agents-lpar, fence-agents-zvm, fftw-libs-quad, freeradius-rest, fuse-common, fuse-overlayfs, fuse-sshfs, fuse3, fuse3-devel, fuse3-libs**

G | **galera, gcc-gdb-plugin, gcc-offload-nvptx, gdb-headless, gdbm-libs, gdk-pixbuf2-modules, gdk-pixbuf2-xlib, gdk-pixbuf2-xlib-devel, gegl04, gegl04-devel, genwqe-tools, genwqe-vpd, genwqe-zlib, genwqe-zlib-devel, geronimo-jpa, geronimo-jpa-javadoc, gfbgraph, gflags, gflags-devel, ghc-srpm-macros, ghostscript-tools-dvipdf, ghostscript-tools-fonts, ghostscript-tools-printing, ghostscript-x11, git-clang-format, git-core, git-core-doc, git-subtree, glassfish-annotation-api, glassfish-annotation-api-javadoc, glassfish-jax-rs-api, glassfish-jax-rs-api-javadoc, glassfish-jaxb-bom, glassfish-jaxb-bom-ext, glassfish-jaxb-codemodel, glassfish-jaxb-codemodel-annotation-compiler, glassfish-jaxb-codemodel-parent, glassfish-jaxb-core, glassfish-jaxb-external-parent, glassfish-jaxb-parent, glassfish-jaxb-rngom, glassfish-jaxb-runtime, glassfish-jaxb-runtime-parent, glassfish-jaxb-txw-parent, glassfish-jaxb-txw2, glassfish-legal, glassfish-master-pom, glassfish-servlet-api, glassfish-servlet-api-javadoc, glibc-all-langpacks, glibc-langpack-aa, glibc-langpack-af, glibc-langpack-agr, glibc-langpack-ak, glibc-langpack-am, glibc-langpack-an, glibc-langpack-anp, glibc-langpack-ar, glibc-langpack-as, glibc-langpack-ast, glibc-langpack-ayc, glibc-langpack-az, glibc-langpack-be, glibc-langpack-bem, glibc-langpack-ber, glibc-langpack-bg, glibc-langpack-bhb, glibc-langpack-bho, glibc-langpack-bi, glibc-langpack-bn, glibc-langpack-bo, glibc-langpack-br, glibc-langpack-brx, glibc-langpack-bs, glibc-langpack-byn, glibc-langpack-ca, glibc-langpack-ce, glibc-langpack-chr, glibc-langpack-cmn, glibc-langpack-crh, glibc-langpack-cs, glibc-langpack-csb, glibc-langpack-cv, glibc-langpack-cy, glibc-langpack-da, glibc-langpack-de, glibc-langpack-doi, glibc-langpack-dsb, glibc-langpack-dv, glibc-langpack-dz, glibc-langpack-el, glibc-langpack-en, glibc-langpack-eo, glibc-langpack-es, glibc-langpack-et, glibc-langpack-eu, glibc-langpack-fa, glibc-langpack-ff, glibc-langpack-fi, glibc-langpack-fil, glibc-langpack-fo, glibc-langpack-fr, glibc-langpack-fur, glibc-langpack-fy, glibc-langpack-ga, glibc-langpack-gd, glibc-langpack-gez, glibc-langpack-gl, glibc-langpack-gu, glibc-langpack-gv, glibc-langpack-ha, glibc-langpack-hak, glibc-langpack-he, glibc-langpack-hi, glibc-langpack-hif, glibc-langpack-hne, glibc-langpack-hr, glibc-langpack-hsb, glibc-langpack-ht, glibc-langpack-hu, glibc-langpack-hy, glibc-langpack-ia, glibc-langpack-id, glibc-langpack-ig, glibc-langpack-ik, glibc-langpack-is, glibc-langpack-it, glibc-langpack-iu, glibc-langpack-ja, glibc-langpack-ka, glibc-langpack-kab, glibc-langpack-kk, glibc-langpack-kl, glibc-langpack-km, glibc-langpack-kn, glibc-langpack-ko, glibc-langpack-kok, glibc-langpack-ks, glibc-langpack-ku, glibc-langpack-kw, glibc-langpack-ky, glibc-langpack-lb, glibc-langpack-lg, glibc-langpack-li, glibc-langpack-lij, glibc-langpack-ln, glibc-langpack-lo, glibc-langpack-lt, glibc-langpack-lv, glibc-langpack-lzh, glibc-langpack-mag, glibc-langpack-mai, glibc-langpack-mfe, glibc-langpack-mg, glibc-langpack-mhr, glibc-langpack-mi, glibc-langpack-miq, glibc-langpack-mjw, glibc-langpack-mk, glibc-langpack-ml, glibc-langpack-mn, glibc-langpack-mni, glibc-langpack-mr, glibc-langpack-ms, glibc-langpack-mt, glibc-langpack-my, glibc-langpack-nan, glibc-langpack-nb, glibc-langpack-nds, glibc-langpack-ne, glibc-langpack-nhn, glibc-langpack-niu, glibc-langpack-nl, glibc-langpack-nn, glibc-langpack-nr, glibc-langpack-nso, glibc-langpack-oc, glibc-langpack-om, glibc-langpack-or, glibc-langpack-os, glibc-langpack-pa, glibc-langpack-pap,**

glibc-langpack-pl, glibc-langpack-ps, glibc-langpack-pt, glibc-langpack-quz, glibc-langpack-raj, glibc-langpack-ro, glibc-langpack-ru, glibc-langpack-rw, glibc-langpack-sa, glibc-langpack-sah, glibc-langpack-sat, glibc-langpack-sc, glibc-langpack-sd, glibc-langpack-se, glibc-langpack-sgs, glibc-langpack-shn, glibc-langpack-shs, glibc-langpack-si, glibc-langpack-sid, glibc-langpack-sk, glibc-langpack-sl, glibc-langpack-sm, glibc-langpack-so, glibc-langpack-sq, glibc-langpack-sr, glibc-langpack-ss, glibc-langpack-st, glibc-langpack-sv, glibc-langpack-sw, glibc-langpack-szl, glibc-langpack-ta, glibc-langpack-tcy, glibc-langpack-te, glibc-langpack-tg, glibc-langpack-th, glibc-langpack-the, glibc-langpack-ti, glibc-langpack-tig, glibc-langpack-tk, glibc-langpack-tl, glibc-langpack-tn, glibc-langpack-to, glibc-langpack-tpi, glibc-langpack-tr, glibc-langpack-ts, glibc-langpack-tt, glibc-langpack-ug, glibc-langpack-uk, glibc-langpack-unm, glibc-langpack-ur, glibc-langpack-uz, glibc-langpack-ve, glibc-langpack-vi, glibc-langpack-wa, glibc-langpack-wae, glibc-langpack-wal, glibc-langpack-wo, glibc-langpack-xh, glibc-langpack-yi, glibc-langpack-yo, glibc-langpack-yue, glibc-langpack-yuw, glibc-langpack-zh, glibc-langpack-zu, glibc-locale-source, glibc-minimal-langpack, glog, glog-devel, gmock, gmock-devel, gmp-c , gnome-autoar, gnome-backgrounds-extras, gnome-characters, gnome-control-center, gnome-control-center-filesystem, gnome-logs, gnome-photos, gnome-photos-tests, gnome-remote-desktop, gnome-shell-extension-desktop-icons, gnome-tweaks, go-compilers-golang-compiler, go-srpm-macros, go-toolset, golang, golang-bin, golang-docs, golang-misc, golang-race, golang-src, golang-tests, google-droid-kufi-fonts, google-droid-sans-fonts, google-droid-sans-mono-fonts, google-droid-serif-fonts, google-noto-cjk-fonts-common, google-noto-mono-fonts, google-noto-nastaliq-urdu-fonts, google-noto-sans-cjk-jp-fonts, google-noto-sans-cjk-ttc-fonts, google-noto-sans-oriya-fonts, google-noto-sans-oriya-ui-fonts, google-noto-sans-tibetan-fonts, google-noto-serif-bengali-fonts, google-noto-serif-cjk-ttc-fonts, google-noto-serif-devanagari-fonts, google-noto-serif-gujarati-fonts, google-noto-serif-kannada-fonts, google-noto-serif-malayalam-fonts, google-noto-serif-tamil-fonts, google-noto-serif-telugu-fonts, google-roboto-slab-fonts, gpgmepp, gpgmepp-devel, grub2-tools-efi, gssntlmssp, gstreamer1-plugins-good-gtk, gtest, gtest-devel, guava20, guava20-javadoc, guava20-testlib, guice-assistedinject, guice-bom, guice-extensions, guice-grapher, guice-jmx, guice-jndi, guice-multibindings, guice-servlet, guice-testlib, guice-throwingproviders, gutenprint-libs, gutenprint-libs-ui

H | **hamcrest-core, hawtjni-runtime, hexchat, hexchat-devel, httpcomponents-client-cache, httpd-filesystem, hunspell-es-AR, hunspell-es-BO, hunspell-es-CL, hunspell-es-CO, hunspell-es-CR, hunspell-es-CU, hunspell-es-DO, hunspell-es-EC, hunspell-es-ES, hunspell-es-GT, hunspell-es-HN, hunspell-es-MX, hunspell-es-NI, hunspell-es-PA, hunspell-es-PE, hunspell-es-PR, hunspell-es-PY, hunspell-es-SV, hunspell-es-US, hunspell-es-UY, hunspell-es-VE**

I | **i2c-tools-perl, ibus-libzhuyin, ibus-wayland, iio-sensor-proxy, infiniband-diags-compat, integritysetup, ipa-idoverride-memberof-plugin, ipcalc, ipmievd, iproute-tc, iptables-arptables, iptables-ebtables, iptables-libs, isl, isl-devel, isns-utils-devel, isns-utils-libs, istack-commons-runtime, istack-commons-tools, ivy-local**

J | **jackson-annotations, jackson-annotations-javadoc, jackson-core, jackson-core-javadoc, jackson-databind, jackson-databind-javadoc, jackson-jaxrs-json-provider, jackson-jaxrs-providers, jackson-jaxrs-providers-datatypes, jackson-jaxrs-providers-javadoc, jackson-module-jaxb-annotations, jackson-module-jaxb-annotations-javadoc, javapackages-filesystem, javapackages-local, jbig2dec-libs, jboss-annotations-1.2-api, jboss-interceptors-1.2-api, jboss-interceptors-1.2-api-javadoc, jboss-jaxrs-2.0-api, jboss-logging, jboss-logging-tools, jcl-over-slf4j, jdeparser, jdom2, jdom2-javadoc, jimtcl, jimtcl-devel, jq, js-uglify, Judy, jul-to-slf4j, julietaula-montserrat-fonts**

K | **kabi-dw, kdump-anaconda-addon, kernel-core, kernel-cross-headers, kernel-debug-core, kernel-debug-modules, kernel-debug-modules-extra, kernel-modules, kernel-modules-extra, kernel-rpm-macros, kernel-rt-core, kernel-rt-debug-core, kernel-rt-debug-modules, kernel-rt-debug-modules-extra, kernel-rt-modules, kernel-rt-modules-extra, kernelshark, koan, kyotocabinet-libs**

L | lame-devel, lame-libs, langpacks-af, langpacks-am, langpacks-ar, langpacks-as, langpacks-ast, langpacks-be, langpacks-bg, langpacks-bn, langpacks-br, langpacks-bs, langpacks-ca, langpacks-cs, langpacks-cy, langpacks-da, langpacks-de, langpacks-el, langpacks-en, langpacks-en_GB, langpacks-es, langpacks-et, langpacks-eu, langpacks-fa, langpacks-fi, langpacks-fr, langpacks-ga, langpacks-gl, langpacks-gu, langpacks-he, langpacks-hi, langpacks-hr, langpacks-hu, langpacks-ia, langpacks-id, langpacks-is, langpacks-it, langpacks-ja, langpacks-kk, langpacks-kn, langpacks-ko, langpacks-lt, langpacks-lv, langpacks-mai, langpacks-mk, langpacks-ml, langpacks-mr, langpacks-ms, langpacks-nb, langpacks-ne, langpacks-nl, langpacks-nn, langpacks-nr, langpacks-nso, langpacks-or, langpacks-pa, langpacks-pl, langpacks-pt, langpacks-pt_BR, langpacks-ro, langpacks-ru, langpacks-si, langpacks-sk, langpacks-sl, langpacks-sq, langpacks-sr, langpacks-ss, langpacks-sv, langpacks-ta, langpacks-te, langpacks-th, langpacks-tn, langpacks-tr, langpacks-ts, langpacks-uk, langpacks-ur, langpacks-ve, langpacks-vi, langpacks-xh, langpacks-zh_CN, langpacks-zh_TW, langpacks-zu, lato-fonts, lensfun, lensfun-devel, leptonica, leptonica-devel, liba52, libaec, libaec-devel, libatomic_ops, libbabeltrace, libblockdev-lvm-dbus, libcephfs-devel, libcephfs2, libcmocka, libcmocka-devel, libcomps, libcomps-devel, libcurl-minimal, libdap, libdap-devel, libdatrie, libdatrie-devel, libdazzle, libdc1394, libdnf, libEMF, libEMF-devel, libeot, libepubgen, libertas-sd8686-firmware, libertas-sd8787-firmware, libertas-usb8388-firmware, libertas-usb8388-olpc-firmware, libev, libev-devel, libev-libevent-devel, libev-source, libfdisk, libfdisk-devel, libfdt, libfdt-devel, libgit2, libgit2-devel, libgit2-glib, libgit2-glib-devel, libgomp-offload-nvptx, libgudev, libgudev-devel, libi2c, libidn2, libidn2-devel, libijs, libinput-utils, libipt, libisoburn, libisoburn-devel, libkcapi, libkcapi-hmaccalc, libkeepalive, libknet1, libknet1-compress-bzip2-plugin, libknet1-compress-lz4-plugin, libknet1-compress-lzma-plugin, libknet1-compress-lzo2-plugin, libknet1-compress-plugins-all, libknet1-compress-zlib-plugin, libknet1-crypto-nss-plugin, libknet1-crypto-openssl-plugin, libknet1-crypto-plugins-all, libknet1-devel, libknet1-plugins-all, liblangtag-data, libmad, libmad-devel, libmcpp, libmemcached-libs, libmetalink, libmodulemd, libmodulemd-devel, libmodulemd1, libnghttp2, libnghttp2-devel, libnice-gstreamer1, libnsl, libnsl2, libnsl2-devel, liboggz, libomp, libomp-devel, libomp-test, libpeas-loader-python3, libpkgconf, libpq, libpq-devel, libproxy-webkitgtk4, libpsl, libqhull, libqhull_p, libqhull_r, libqxp, librados-devel, libradosstriper-devel, libradosstriper1, librbd-devel, libreoffice-help-en, libreoffice-langpack-af, libreoffice-langpack-ar, libreoffice-langpack-as, libreoffice-langpack-bg, libreoffice-langpack-bn, libreoffice-langpack-br, libreoffice-langpack-ca, libreoffice-langpack-cs, libreoffice-langpack-cy, libreoffice-langpack-da, libreoffice-langpack-de, libreoffice-langpack-dz, libreoffice-langpack-el, libreoffice-langpack-es, libreoffice-langpack-et, libreoffice-langpack-eu, libreoffice-langpack-fa, libreoffice-langpack-fi, libreoffice-langpack-fr, libreoffice-langpack-ga, libreoffice-langpack-gl, libreoffice-langpack-gu, libreoffice-langpack-he, libreoffice-langpack-hi, libreoffice-langpack-hr, libreoffice-langpack-hu, libreoffice-langpack-id, libreoffice-langpack-it, libreoffice-langpack-ja, libreoffice-langpack-kk, libreoffice-langpack-kn, libreoffice-langpack-ko, libreoffice-langpack-lt, libreoffice-langpack-lv, libreoffice-langpack-mai, libreoffice-langpack-ml, libreoffice-langpack-mr, libreoffice-langpack-nb, libreoffice-langpack-nl, libreoffice-langpack-nn, libreoffice-langpack-nr, libreoffice-langpack-nso, libreoffice-langpack-or, libreoffice-langpack-pa, libreoffice-langpack-pl, libreoffice-langpack-pt-BR, libreoffice-langpack-pt-PT, libreoffice-langpack-ro, libreoffice-langpack-ru, libreoffice-langpack-si, libreoffice-langpack-sk, libreoffice-langpack-sl, libreoffice-langpack-sr, libreoffice-langpack-ss, libreoffice-langpack-st, libreoffice-langpack-sv, libreoffice-langpack-ta, libreoffice-langpack-te, libreoffice-langpack-th, libreoffice-langpack-tn, libreoffice-langpack-tr, libreoffice-langpack-ts, libreoffice-langpack-uk, libreoffice-langpack-ve, libreoffice-langpack-xh, libreoffice-langpack-zh-Hans, libreoffice-langpack-zh-Hant, libreoffice-langpack-zu, librhsm, librx, librx-devel, libsass, libsass-devel, libserf, libsigsegv, libsigsegv-devel, libssh, libssh-devel, libstemmer, libstemmer-devel, libubsan, libucil, libucil-devel, libunicap, libunicap-devel, libuv, libvarlink, libvarlink-devel, libvarlink-util, libvirt-dbus, libX11-xcb, libxcam, libxcrypt, libxcrypt-devel, libxcrypt-static, libXNVCtrl, libXNVCtrl-devel, libzhuyin, libzip-tools, lld, lld-devel, lld-libs, lldb, lldb-devel, lldpd, lldpd-devel, llvm, llvm-devel, llvm-doc, llvm-googletest, llvm-libs, llvm-static, llvm-test, llvm-toolset, log4j-over-slf4j, log4j12, log4j12-javadoc, lohit-gurmukhi-fonts, lohit-odia-fonts, lorax-composer, lorax-lmc-novirt, lorax-lmc-virt, lorax-templates-generic, lorax-templates-rhel, lttng-ust, lttng-ust-devel, lua-expat, lua-filesystem, lua-json, lua-libs, lua-lpeg, lua-lunit, lua-posix, lua-socket, lvm2-dbusd, lz4-libs

M | **make-devel, man-db-cron, mariadb-backup, mariadb-common, mariadb-connector-c, mariadb-connector-c-config, mariadb-connector-c-devel, mariadb-connector-odbc, mariadb-errmsg, mariadb-gssapi-server, mariadb-java-client, mariadb-oqgraph-engine, mariadb-server-galera, mariadb-server-utils, maven-artifact-transfer, maven-artifact-transfer-javadoc, maven-lib, maven-resolver, maven-resolver-api, maven-resolver-connector-basic, maven-resolver-impl, maven-resolver-javadoc, maven-resolver-spi, maven-resolver-test-util, maven-resolver-transport-classpath, maven-resolver-transport-file, maven-resolver-transport-http, maven-resolver-transport-wagon, maven-resolver-util, maven-wagon-file, maven-wagon-ftp, maven-wagon-http, maven-wagon-http-lightweight, maven-wagon-http-shared, maven-wagon-provider-api, maven-wagon-providers, mcpp, mecab, mecab-ipadic, mecab-ipadic-EUCJP, mesa-vulkan-devel, meson, metis, metis-devel, microdnf, mingw-binutils-generic, mingw-filesystem-base, mingw32-binutils, mingw32-bzip2, mingw32-bzip2-static, mingw32-cairo, mingw32-cpp, mingw32-crt, mingw32-expat, mingw32-filesystem, mingw32-fontconfig, mingw32-freetype, mingw32-freetype-static, mingw32-gcc, mingw32-gcc-c, mingw32-gettext, mingw32-gettext-static, mingw32-glib2, mingw32-glib2-static, mingw32-gstreamer1, mingw32-harfbuzz, mingw32-harfbuzz-static, mingw32-headers, mingw32-icu, mingw32-libffi, mingw32-libjpeg-turbo, mingw32-libjpeg-turbo-static, mingw32-libpng, mingw32-libpng-static, mingw32-libtiff, mingw32-libtiff-static, mingw32-openssl, mingw32-pcre, mingw32-pcre-static, mingw32-pixman, mingw32-pkg-config, mingw32-readline, mingw32-sqlite, mingw32-sqlite-static, mingw32-termcap, mingw32-win-iconv, mingw32-win-iconv-static, mingw32-winpthreads, mingw32-winpthreads-static, mingw32-zlib, mingw32-zlib-static, mingw64-binutils, mingw64-bzip2, mingw64-bzip2-static, mingw64-cairo, mingw64-cpp, mingw64-crt, mingw64-expat, mingw64-filesystem, mingw64-fontconfig, mingw64-freetype, mingw64-freetype-static, mingw64-gcc, mingw64-gcc-c, mingw64-gettext, mingw64-gettext-static, mingw64-glib2, mingw64-glib2-static, mingw64-gstreamer1, mingw64-harfbuzz, mingw64-harfbuzz-static, mingw64-headers, mingw64-icu, mingw64-libffi, mingw64-libjpeg-turbo, mingw64-libjpeg-turbo-static, mingw64-libpng, mingw64-libpng-static, mingw64-libtiff, mingw64-libtiff-static, mingw64-openssl, mingw64-pcre, mingw64-pcre-static, mingw64-pixman, mingw64-pkg-config, mingw64-readline, mingw64-sqlite, mingw64-sqlite-static, mingw64-termcap, mingw64-win-iconv, mingw64-win-iconv-static, mingw64-winpthreads, mingw64-winpthreads-static, mingw64-zlib, mingw64-zlib-static, mockito, mockito-javadoc, mod_http2, mod_md, mozvoikko, mpich, mpich-devel, mpitests-mvapich2-psm2, multilib-rpm-config, munge, munge-devel, munge-libs, mvapich2, mvapich2-psm2, mysql, mysql-common, mysql-devel, mysql-errmsg, mysql-libs, mysql-server, mysql-test**

N | **nbdkit-bash-completion, nbdkit-plugin-gzip, nbdkit-plugin-python3, nbdkit-plugin-xz, ncurses-c -libs, ncurses-compat-libs, netconsole-service, network-scripts, network-scripts-team, NetworkManager-config-connectivity-redhat, nghttp2, nginx, nginx-all-modules, nginx-filesystem, nginx-mod-http-image-filter, nginx-mod-http-perl, nginx-mod-http-xslt-filter, nginx-mod-mail, nginx-mod-stream, ninja-build, nkf, nodejs, nodejs-devel, nodejs-docs, nodejs-nodemon, nodejs-packaging, npm, npth, nss_db, nss_nis, nss_wrapper, nss-altfiles, ntpstat**

O | **objectweb-pom, objenesis, objenesis-javadoc, ocaml-cppo, ocaml-labltk, ocaml-labltk-devel, oci-systemd-hook, oci-umount, ocl-icd, ocl-icd-devel, ongres-scram, ongres-scram-client, oniguruma, oniguruma-devel, openal-soft, openal-soft-devel, openblas, openblas-devel, openblas-openmp, openblas-openmp64, openblas-openmp64_, openblas-Rblas, openblas-serial64, openblas-serial64_, openblas-srpm-macros, openblas-static, openblas-threads, openblas-threads64, openblas-threads64_, opencl-filesystem, opencl-headers, opencv-contrib, OpenIPMI-lanserv, openscap-python3, openssl-ibmpkcs11, openssl-pkcs11, openwsman-python3, os-maven-plugin, os-maven-plugin-javadoc, osad, osgi-annotation, osgi-annotation-javadoc, osgi-compendium, osgi-compendium-javadoc, osgi-core, osgi-core-javadoc, ostree, ostree-devel, ostree-grub2, ostree-libs, overpass-mono-fonts**

P | **p11-kit-server, pacemaker-schemas, pam_cifscreds, pandoc, pandoc-common, papi-libs, pcaudiolib, pcp-pmda-podman, pcre-cpp, pcre-utf16, pcre-utf32, peripety, perl-AnyEvent, perl-Attribute-Handlers, perl-B-Debug, perl-B-Hooks-EndOfScope, perl-bignum, perl-Canary-Stability, perl-Class-Accessor, perl-Class-Factory-Util, perl-Class-Method-Modifiers, perl-Class-Tiny, perl-**

Class-XSAccessor, perl-common-sense, perl-Compress-Bzip2, perl-Config-AutoConf, perl-Config-Perl-V, perl-CPAN-DistnameInfo, perl-CPAN-Meta-Check, perl-Data-Dump, perl-Data-Section, perl-Data-UUID, perl-Date-ISO8601, perl-DateTime-Format-Builder, perl-DateTime-Format-HTTP, perl-DateTime-Format-ISO8601, perl-DateTime-Format-Mail, perl-DateTime-Format-Strptime, perl-DateTime-TimeZone-SystemV, perl-DateTime-TimeZone-Tzfile, perl-Devel-CallChecker, perl-Devel-Caller, perl-Devel-GlobalDestruction, perl-Devel-LexAlias, perl-Devel-Peek, perl-Devel-PPPort, perl-Devel-SelfStubber, perl-Devel-Size, perl-Digest-CRC, perl-DynaLoader-Functions, perl-encoding, perl-Errno, perl-Eval-Closure, perl-experimental, perl-Exporter-Tiny, perl-ExtUtils-Command, perl-ExtUtils-Miniperl, perl-ExtUtils-MM-Utils, perl-Fedora-VSP, perl-File-BaseDir, perl-File-chdir, perl-File-DesktopEntry, perl-File-Find-Object, perl-File-MimeInfo, perl-File-ReadBackwards, perl-Filter-Simple, perl-generators, perl-Import-Into, perl-Importer, perl-inc-latest, perl-interpreter, perl-IO, perl-IO-All, perl-IO-Multiplex, perl-IPC-System-Simple, perl-IPC-SysV, perl-JSON-XS, perl-libintl-perl, perl-libnet, perl-libnetcfg, perl-List-MoreUtils-XS, perl-Locale-gettext, perl-Math-BigInt, perl-Math-BigInt-FastCalc, perl-Math-BigRat, perl-Math-Complex, perl-Memoize, perl-MIME-Base64, perl-MIME-Charset, perl-MIME-Types, perl-Module-CoreList-tools, perl-Module-CPANfile, perl-Module-Install-AuthorTests, perl-Module-Install-ReadmeFromPod, perl-MRO-Compat, perl-namespace-autoclean, perl-namespace-clean, perl-Net-Ping, perl-Net-Server, perl-NKF, perl-NTLM, perl-open, perl-Params-Classify, perl-Params-ValidationCompiler, perl-Parse-PMFile, perl-Path-Tiny, perl-Perl-Destruct-Level, perl-perlfaq, perl-PerlIO-utf8_strict, perl-PerlIO-via-QuotedPrint, perl-Pod-Html, perl-Pod-Markdown, perl-Ref-Util, perl-Ref-Util-XS, perl-Role-Tiny, perl-Scope-Guard, perl-SelfLoader, perl-Software-License, perl-Specio, perl-Sub-Exporter-Progressive, perl-Sub-Identify, perl-Sub-Info, perl-Sub-Name, perl-SUPER, perl-Term-ANSIColor, perl-Term-Cap, perl-Term-Size-Any, perl-Term-Size-Perl, perl-Term-Table, perl-Test, perl-Test-LongString, perl-Test-Warnings, perl-Test2-Suite, perl-Text-Balanced, perl-Text-Tabs Wrap, perl-Text-Template, perl-Types-Serialiser, perl-Unicode-Collate, perl-Unicode-EastAsianWidth, perl-Unicode-LineBreak, perl-Unicode-Normalize, perl-Unicode-UTF8, perl-Unix-Syslog, perl-utils, perl-Variable-Magic, perl-YAML-LibYAML, php-dbg, php-gmp, php-json, php-opcache, php-pecl-apcu, php-pecl-apcu-devel, php-pecl-zip, pigz, pinentry-emacs, pinentry-gnome3, pipewire, pipewire-devel, pipewire-doc, pipewire-libs, pipewire-utils, pkgconf, pkgconf-m4, pkgconf-pkg-config, pki-servlet-4.0-api, pki-servlet-container, platform-python, platform-python-coverage, platform-python-debug, platform-python-devel, platform-python-pip, platform-python-setuptools, plexus-interactivity-api, plexus-interactivity-jline, plexus-languages, plexus-languages-javadoc, plotutils, plotutils-devel, pmix, pmreorder, podman, podman-docker, policycoreutils-dbus, policycoreutils-python-utils, polkit-libs, poppler-qt5, poppler-qt5-devel, postfix-mysql, postfix-pgsql, postgresql-odbc-tests, postgresql-plpython3, postgresql-server-devel, postgresql-test-rpm-macros, postgresql-upgrade-devel, potrace, powermock-api-easymock, powermock-api-mockito, powermock-api-support, powermock-common, powermock-core, powermock-javadoc, powermock-junit4, powermock-reflect, powermock-testng, prefixdevname, pstoedit, ptscotch-mpich, ptscotch-mpich-devel, ptscotch-mpich-devel-parmetis, ptscotch-openmpi, ptscotch-openmpi-devel, publicsuffix-list, publicsuffix-list-dafsa, python-pymongo-doc, python-qt5-rpm-macros, python-sphinx-locale, python-sqlalchemy-doc, python-virtualenv-doc, python2, python2-attrs, python2-babel, python2-backports, python2-backports-ssl_match_hostname, python2-bson, python2-cairo, python2-cairo-devel, python2-chardet, python2-coverage, python2-Cython, python2-debug, python2-devel, python2-dns, python2-docs, python2-docs-info, python2-docutils, python2-funcsigs, python2-idna, python2-ipaddress, python2-iso8601, python2-jinja2, python2-libs, python2-lxml, python2-markupsafe, python2-mock, python2-nose, python2-numpy, python2-numpy-doc, python2-numpy-f2py, python2-pip, python2-pluggy, python2-psycopg2, python2-psycopg2-debug, python2-psycopg2-tests, python2-py, python2-pygments, python2-pymongo, python2-pymongo-gridfs, python2-PyMySQL, python2-pysocks, python2-pytest, python2-pytest-mock, python2-pytz, python2-pyyaml, python2-requests, python2-scipy, python2-scour, python2-setuptools, python2-setuptools_scm, python2-six, python2-sqlalchemy, python2-talloc, python2-test, python2-tkinter, python2-tools, python2-urllib3, python2-virtualenv, python2-wheel, python3-abrt, python3-abrt-addon, python3-abrt-container-addon, python3-abrt-doc, python3-argcomplete, python3-argh, python3-asn1crypto, python3-attrs, python3-audit, python3-augeas, python3-avahi, python3-azure-sdk, python3-babel, python3-bcc, python3-bind, python3-blivet, python3-blockdev, python3-boom, python3-boto3,

python3-botocore, python3-brlapi, python3-bson, python3-bytesize, python3-cairo, python3-cffi, python3-chardet, python3-click, python3-clufter, python3-configobj, python3-configshell, python3-cpio, python3-createrepo_c, python3-cryptography, python3-cups, python3-custodia, python3-Cython, python3-dateutil, python3-dbus, python3-dbus-client-gen, python3-dbus-python-client-gen, python3-dbus-signature-pyparsing, python3-decorator, python3-dmidecode, python3-dnf, python3-dnf-plugin-spacewalk, python3-dnf-plugin-versionlock, python3-dnf-plugins-core, python3-dns, python3-docs, python3-docutils, python3-enchant, python3-ethtool, python3-evdev, python3-fasteners, python3-firewall, python3-flask, python3-gevent, python3-gflags, python3-gobject, python3-gobject-base, python3-google-api-client, python3-gpg, python3-greenlet, python3-greenlet-devel, python3-gssapi, python3-hawkey, python3-hivex, python3-html5lib, python3-httplib2, python3-humanize, python3-hwdata, python3-hypothesis, python3-idna, python3-imagesize, python3-iniparse, python3-inotify, python3-into-dbus-python, python3-ipaclient, python3-ipalib, python3-ipaserver, python3-iscsi-initiator-utils, python3-iso8601, python3-itsdangerous, python3-jabberpy, python3-javapackages, python3-jinja2, python3-jmespath, python3-jsonpatch, python3-jsonpointer, python3-jsonschema, python3-justbases, python3-justbytes, python3-jwcrypto, python3-jwt, python3-kdcproxy, python3-keycloak-httpd-client-install, python3-kickstart, python3-kmod, python3-koan, python3-langtable, python3-ldap, python3-ldb, python3-lesscpy, python3-lib389, python3-libcomps, python3-libdnf, python3-libguestfs, python3-libipa_hbac, python3-libnl3, python3-libpfm, python3-libproxy, python3-librepo, python3-libreport, python3-libselinux, python3-libsemanage, python3-libsss_nss_idmap, python3-libstoragemgmt, python3-libstoragemgmt-clibs, python3-libuser, python3-libvirt, python3-libvoikko, python3-libxml2, python3-linux-procfs, python3-lit, python3-lldb, python3-louis, python3-lxml, python3-magic, python3-mako, python3-markdown, python3-markupsafe, python3-meh, python3-meh-gui, python3-mock, python3-mod_wsgi, python3-mpich, python3-netaddr, python3-netifaces, python3-newt, python3-nose, python3-nss, python3-ntplib, python3-numpy, python3-numpy-f2py, python3-oauth2client, python3-oauthlib, python3-openipmi, python3-openmpi, python3-ordered-set, python3-osa-common, python3-osad, python3-packaging, python3-pcp, python3-perf, python3-pexpect, python3-pid, python3-pillow, python3-pki, python3-pluggy, python3-ply, python3-policycoreutils, python3-prettytable, python3-productmd, python3-psycopg2, python3-ptyprocess, python3-pwquality, python3-py, python3-pyasn1, python3-pyasn1-modules, python3-pyatspi, python3-pycparser, python3-pycurl, python3-pydbus, python3-pygments, python3-pymongo, python3-pymongo-gridfs, python3-PyMySQL, python3-pyOpenSSL, python3-pyparsing, python3-pyparted, python3-pyqt5-sip, python3-pyserial, python3-pysocks, python3-pytest, python3-pytoml, python3-pytz, python3-pyudev, python3-pyusb, python3-pywbem, python3-pyxattr, python3-pyxdg, python3-pyyaml, python3-qrcode, python3-qrcode-core, python3-qt5, python3-qt5-base, python3-qt5-devel, python3-reportlab, python3-requests, python3-requests-file, python3-requests-ftp, python3-requests-oauthlib, python3-rhn-check, python3-rhn-client-tools, python3-rhn-setup, python3-rhn-setup-gnome, python3-rhn-virtualization-common, python3-rhn-virtualization-host, python3-rhncfg, python3-rhncfg-actions, python3-rhncfg-client, python3-rhncfg-management, python3-rhnlib, python3-rhnpush, python3-rpm, python3-rrdtool, python3-rtslib, python3-s3transfer, python3-samba, python3-samba-test, python3-schedutils, python3-scipy, python3-scons, python3-semantic_version, python3-setools, python3-setuptools_scm, python3-simpleline, python3-sip, python3-sip-devel, python3-six, python3-slip, python3-slip-dbus, python3-snowballstemmer, python3-spacewalk-abrt, python3-spacewalk-backend-libs, python3-spacewalk-koan, python3-spacewalk-oscap, python3-spacewalk-usix, python3-speechd, python3-sphinx, python3-sphinx_rtd_theme, python3-sphinx-theme-alabaster, python3-sphinxcontrib-websupport, python3-sqlalchemy, python3-sss, python3-sss-murmur, python3-sssdconfig, python3-subscription-manager-rhsm, python3-suds, python3-sure, python3-sushy, python3-syspurpose, python3-systemd, python3-talloc, python3-tbb, python3-tdb, python3-tevent, python3-unbound, python3-unittest2, python3-uritemplate, python3-urllib3, python3-urwid, python3-varlink, python3-virtualenv, python3-webencodings, python3-werkzeug, python3-whoosh, python3-yubico, python36, python36-debug, python36-devel, python36-rpm-macros

Q | **qemu-kvm-block-curl, qemu-kvm-block-gluster, qemu-kvm-block-iscsi, qemu-kvm-block-rbd, qemu-kvm-block-ssh, qemu-kvm-core, qemu-kvm-tests, qgpgme, qhull-devel, qt5-devel, qt5-srpm-macros, quota-rpc**

R | **re2c, readonly-root, redhat-backgrounds, redhat-logos-httpd, redhat-logos-ipa, redhat-release, redis, redis-devel, redis-doc, resteasy, resteasy-javadoc, rhel-system-roles, rhn-custom-info, rhn-virtualization-host, rhncfg, rhncfg-actions, rhncfg-client, rhncfg-management, rhnpush, rls, rpcgen, rpcsvc-proto-devel, rpm-mpi-hooks, rpm-ostree, rpm-ostree-libs, rpm-plugin-ima, rpm-plugin-prioreset, rpm-plugin-selinux, rpm-plugin-syslog, rsync-daemon, rubygem-bson, rubygem-bson-doc, rubygem-did_you_mean, rubygem-diff-lcs, rubygem-mongo, rubygem-mongo-doc, rubygem-mysql2, rubygem-mysql2-doc, rubygem-net-telnet, rubygem-openssl, rubygem-pg, rubygem-pg-doc, rubygem-power_assert, rubygem-rspec, rubygem-rspec-core, rubygem-rspec-expectations, rubygem-rspec-mocks, rubygem-rspec-support, rubygem-test-unit, rubygem-xmlrpc, runc, rust, rust-analysis, rust-debugger-common, rust-doc, rust-gdb, rust-lldb, rust-src, rust-srpm-macros, rust-std-static, rust-toolset, rustfmt**

S | **samyak-odia-fonts, sane-backends-daemon, sblim-sfcCommon, scala, scala-apidoc, scala-swing, scotch, scotch-devel, SDL2, SDL2-devel, SDL2-static, sendmail-milter-devel, sil-scheherazade-fonts, sisu-mojos, sisu-mojos-javadoc, skopeo, slf4j-ext, slf4j-jcl, slf4j-jdk14, slf4j-log4j12, slf4j-sources, slirp4netns, smc-tools, socket_wrapper, sombok, sombok-devel, sos-audit, spacewalk-abrt, spacewalk-client-cert, spacewalk-koan, spacewalk-oscap, spacewalk-remote-utils, spacewalk-usix, sparsehash-devel, spec-version-maven-plugin, spec-version-maven-plugin-javadoc, speech-dispatcher-espeak-ng, speexdsp, speexdsp-devel, spice-gtk, spirv-tools-libs, splix, sqlite-libs, sscg, sssd-nfs-idmap, stratis-cli, stratisd, SuperLU, SuperLU-devel, supermin-devel, swig-gdb, switcheroo-control, syslinux-extlinux-nonlinux, syslinux-nonlinux, systemd-container, systemd-journal-remote, systemd-pam, systemd-tests, systemd-udev, systemtap-exporter, systemtap-runtime-python3**

T | **target-restore, tcl-doc, texlive-anyfontsize, texlive-awesomebox, texlive-babel-english, texlive-breqn, texlive-capt-of, texlive-classpack, texlive-ctablestack, texlive-dvisvgm, texlive-environ, texlive-eqparbox, texlive-finstrut, texlive-fontawesome, texlive-fonts-tlwg, texlive-graphics-cfg, texlive-graphics-def, texlive-import, texlive-knuth-lib, texlive-knuth-local, texlive-latex2man, texlive-lib, texlive-lib-devel, texlive-linegoal, texlive-lineno, texlive-ltabptch, texlive-lualibs, texlive-luatex85, texlive-manfnt-font, texlive-mathtools, texlive-mflogo-font, texlive-needspace, texlive-tabu, texlive-tabulary, texlive-tex-ini-files, texlive-texlive-common-doc, texlive-texlive-docindex, texlive-texlive-en, texlive-texlive-msg-translations, texlive-texlive-scripts, texlive-trimspaces, texlive-unicode-data, texlive-updmap-map, texlive-upquote, texlive-wasy2-ps, texlive-xmltexconfig, thai-scalable-laksaman-fonts, timedatex, tinycdb, tinycdb-devel, tinyxml2, tinyxml2-devel, tlog, torque, torque-devel, torque-libs, tpm2-abrmd-selinux, tracker-miners, trousers-lib, tuned-profiles-nfv-host-bin, twolame-libs**

U | **uglify-js, uid_wrapper, usbguard-dbus, userspace-rcu, userspace-rcu-devel, utf8proc, uthash-devel, util-linux-user**

V | **varnish, varnish-devel, varnish-docs, varnish-modules, vulkan-headers, vulkan-loader, vulkan-loader-devel**

W | **WALinuxAgent, web-assets-devel, web-assets-filesystem, webkit2gtk3, webkit2gtk3-devel, webkit2gtk3-jsc, webkit2gtk3-jsc-devel, webkit2gtk3-plugin-process-gtk2, wireshark-cli, woff2**

X | **Xaw3d, Xaw3d-devel, xmlstreambuffer, xmlstreambuffer-javadoc, xmvn-api, xmvn-bisect, xmvn-connector-aether, xmvn-connector-ivy, xmvn-core, xmvn-install, xmvn-minimal, xmvn-mojo, xmvn-parent-pom, xmvn-resolve, xmvn-subst, xmvn-tools-pom, xorg-x11-drv-wacom-serial-support, xterm-resize**

Y | **yasm**

A.2. SUBSTITUIÇÕES DE PACOTES

A tabela a seguir lista pacotes que foram substituídos, renomeados, fundidos ou divididos:

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
389-ds-base	389-ds-base, 389-ds-base-legacy-tools	RHEL 8.0	O pacote **389-ds-base** no RHEL 7 contém Ferramentas Perl para manipulação do Servidor de Diretório. No RHEL 8, um novo conjunto de ferramentas escrito em Python é distribuído dentro do pacote **389-ds-base**. As Ferramentas Perl legadas foram extraídas em um pacote separado, **389-ds-base-legacy-tools**, mas são depreciadas e não são recomendadas para uso.
AAVMF	edk2-aarch64	RHEL 8.0	
abrt-addon-python	python3-abrt-addon	RHEL 8.0	
abrt-python	python3-abrt	RHEL 8.0	
abrt-python-doc	python3-abrt-doc	RHEL 8.0	
adcli	adcli, adcli-doc	RHEL 8.0	
adwaita-qt5	adwaita-qt	RHEL 8.0	
alsa-utils	alsa-utils, alsa-utils-alsabat	RHEL 8.0	
anaconda-core	anaconda-core, anaconda-install-env-deps	RHEL 8.0	
apache-commons-collections-testframework-javadoc	apache-commons-collections-javadoc	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
apr-util	apr-util, apr-util-bdb, apr-util-openssl	RHEL 8.0	Os pacotes **apr-util-bdb** e **apr-util-openssl** foram divididos a partir de **apr-util**. Estes pacotes fornecem o módulo carregável que suporta Berkeley DB na interface **apr_dbm.h**, e OpenSSL na interface **apr_crypto.h**, respectivamente. Tanto os pacotes **apr-util-bdb** e **apr-util-openssl** têm uma fraca dependência de **apr-util**, portanto os pacotes que utilizam estas APIs devem continuar a funcionar sem alterações.
aqute-bndlib-javadoc	aqute-bnd-javadoc	RHEL 8.0	
arptables	iptables-arptables	RHEL 8.0	
authconfig	authselect-compat	RHEL 8.0	O utilitário **authselect** melhora a configuração da autenticação do usuário nos hosts RHEL 8 e é a única forma suportada de configurar a pilha PAM do sistema operacional. Para simplificar a migração de **authconfig**, o pacote **authselect-compat** é fornecido com o respectivo comando de compatibilidade.
bacula-director	bacula-director, bacula-logwatch	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
bind-libs-lite	bind-export-libs, bind-libs-lite	RHEL 8.0	As bibliotecas **bind-libs-lite** foram movidas para o pacote **bind-export-libs**, utilizado pelos pacotes **dhcp-client** e **dhcp-server**. As bibliotecas **bind-libs-lite** agora contêm um subconjunto de **bind-libs**, que depende do pacote **bind-libs-lite**. Os pacotes **dhcp-server** e **dhcp-client** agora dependem do pacote **bind-export-libs**.
bind-lite-devel	bind-export-devel, bind-lite-devel	RHEL 8.0	O pacote **bind-export-devel** fornece um substituto para o pacote **bind-lite-devel**. As bandeiras e as bibliotecas usadas para conexão com as bibliotecas de exportação devem ser obtidas na saída **isc-export-config.sh**. O link com as bibliotecas de **bind-export-libs** deve ser feito usando os parâmetros **isc-export-config.sh**.
bluez	bluez, bluez-obexd	RHEL 8.0	
boost-devel	boost-devel, boost-python3-devel	RHEL 8.0	
boost-mpich-python	boost-mpich-python3	RHEL 8.0	
boost-openmpi-python	boost-openmpi-python3	RHEL 8.0	
boost-python	boost-python3	RHEL 8.0	
brltty-at-spi	brltty-at-spi2	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
cjkuni-uming-fonts	google-noto-serif-cjk-ttc-fonts	RHEL 8.0	
compat-libgfortran-41	compat-libgfortran-48	RHEL 8.0	
compat-locales-sap	compat-locales-sap, compat-locales-sap-common	RHEL 8.1	
compat-locales-sap, compat-locales-sap-common	compat-locales-sap	RHEL 8.0	
control-center	gnome-control-center	RHEL 8.0	
control-center-filesystem	gnome-control-center-filesystem	RHEL 8.0	
coolkey	opensc	RHEL 8.0	
coreutils	coreutils, coreutils-common	RHEL 8.0	
createrepo	createrepo_c, python3-createrepo_c	RHEL 8.0	
Cython	python2-Cython, python3-Cython	RHEL 8.0	
dbus	dbus, dbus-common, dbus-daemon, dbus-tools	RHEL 8.0	
dbus-python	python3-dbus	RHEL 8.0	
deltarpm	drpm	RHEL 8.0	
dhclient	dhcp-client	RHEL 8.0	
dhcp	dhcp-relay, dhcp-server	RHEL 8.0	
dnf-utils	yum-utils	RHEL 8.1	
dnssec-trigger	dnssec-trigger, dnssec-trigger-panel	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
dracut	dracut, dracut-live, dracut-squash	RHEL 8.0	
dstat	pcp-system-tools	RHEL 8.0	
easymock2	easymock	RHEL 8.0	
easymock2-javadoc	easymock-javadoc	RHEL 8.0	
ebtables	iptables-ebtables	RHEL 8.0	
edac-utils	rasdaemon	RHEL 8.0	
emacs-common, emacs-el	emacs-common	RHEL 8.0	
emacs-libidn, libidn	libidn	RHEL 8.0	
emacs-mercurial, emacs-mercurial-el, mercurial	mercurial	RHEL 8.0	
espeak	espeak-ng	RHEL 8.0	O pacote **espeak**, que fornece backends para a síntese da fala, foi substituído por um pacote **espeak-ng** desenvolvido ativamente. **espeak-ng** é em sua maioria compatível com **espeak**.
firstboot	gnome-initial-setup	RHEL 8.0	
foomatic-filters	copos-filtros	RHEL 8.0	
freerdp	freerdp, libwinpr	RHEL 8.0	
freerdp-devel	freerdp-devel, libwinpr-devel	RHEL 8.0	
freerdp-libs, freerdp-plugins	freerdp-libs	RHEL 8.0	
fuse	fuse, fuse-common	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
gdb	gdb, gdb-headless	RHEL 8.0	
gdbm	gdbm, gdbm-libs	RHEL 8.0	
gdk-pixbuf2	gdk-pixbuf2, gdk-pixbuf2-modules, gdk-pixbuf2-xlib	RHEL 8.0	
gdk-pixbuf2-devel	gdk-pixbuf2-devel, gdk-pixbuf2-xlib-devel	RHEL 8.0	
gdm, pulseaudio-gdm-hooks	gdm	RHEL 8.0	
ghostscript	ghostscript, libgs, libijs	RHEL 8.0	
ghostscript-devel	libgs-devel	RHEL 8.0	
ghostscript-fonts	urw-base35-fonts	RHEL 8.0	
git	git, git-core, git-core-doc, git-subtree	RHEL 8.0	
glassfish-el-api-javadoc	glassfish-el-javadoc	RHEL 8.0	
glassfish-fastinfoset	glassfish-fastinfoset, glassfish-fastinfoset-javadoc	RHEL 8.0	
glassfish-jaxb	glassfish-jaxb-bom, glassfish-jaxb-bom-ext, glassfish-jaxb-codemodel, glassfish-jaxb-codemodel-annotation-compiler, glassfish-jaxb-codemodel-parent, glassfish-jaxb-core, glassfish-jaxb-external-parent, glassfish-jaxb-parent, glassfish-jaxb-rngom, glassfish-jaxb-runtime, glassfish-jaxb-runtime-parent, glassfish-jaxb-txw-parent, glassfish-jaxb-txw2	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
glassfish-jaxb-api	glassfish-jaxb-api, glassfish-jaxb-api-javadoc	RHEL 8.0	
glibc	glibc, glibc-all-langpacks, glibc-locale-source, glibc-minimal-langpack, libnsl, libxcrypt, nss_db	RHEL 8.0	Os módulos NSS não essenciais para NIS e outras fontes de dados foram divididos em pacotes separados (**nss_db**, **libnsl**). O suporte de idiomas foi dividido em pacotes de suporte de idiomas (**glibc-all-langpacks**, **glibc-minimal-langpack**, **glibc-locale-source**, e os módulos **glibc-langpack-***). O pacote **libxcrypt** é distinto.
glibc-common	glibc-common, rpcgen	RHEL 8.0	
glibc-devel	compat-libpthread-nonshared, glibc-devel, libnsl2-devel, libxcrypt-devel	RHEL 8.0	
glibc-headers	glibc-headers, rpcsvc-proto-devel	RHEL 8.0	
glibc-static	glibc-static, libxcrypt-static	RHEL 8.0	
gmp	gmp, gmp-c++	RHEL 8.0	
gnome-backgrounds	gnome-backgrounds, gnome-backgrounds-extras	RHEL 8.0	
gnome-session, gnome-session-custom-session	gnome-session	RHEL 8.0	
gnome-system-log	gnome-logs	RHEL 8.0	
gnome-tweak-tool	gnome-tweaks	RHEL 8.0	
golang	go-srpm-macros, golang	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
google-noto-sans-cjk-fonts	google-noto-sans-cjk-ttc-fonts	RHEL 8.0	
google-noto-sans-japanese-fonts	google-noto-sans-cjk-jp-fonts	RHEL 8.0	
grub2-common	efi-filesystem, grub2-common	RHEL 8.0	
grub2-tools	grub2-tools, grub2-tools-efi	RHEL 8.0	
gstreamer1-plugins-bad-free-gtk	gstreamer1-plugins-good-gtk	RHEL 8.0	
guava	guava20	RHEL 8.0	
guava-javadoc	guava20-javadoc	RHEL 8.0	
gutenprint	gutenprint, gutenprint-libs, gutenprint-libs-ui	RHEL 8.0	
hawkey, libhif	libdnf	RHEL 8.0	
hmaccalc	libkcapi-hmaccalc	RHEL 8.0	
hpijs	hplip	RHEL 8.0	
i2c-tools	i2c-tools, i2c-tools-perl	RHEL 8.0	
ibus-chewing	ibus-libzhuyin	RHEL 8.0	
infiniband-diags, libibmad	infiniband-diags	RHEL 8.0	
infiniband-diags-devel, libibmad-devel	infiniband-diags-devel	RHEL 8.0	
infiniband-diags-devel-static, libibmad-static	infiniband-diags-devel-static	RHEL 8.0	
initscripts	initscripts, netconsole-service, network-scripts, readonly-root	RHEL 8.0	
ipmitool	ipmievd, ipmitool	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
iproute	iproute, iproute-tc	RHEL 8.0	
iptables	iptables, iptables-libs	RHEL 8.0	
iscsi-initiator-utils	iscsi-initiator-utils, python3-iscsi-initiator-utils	RHEL 8.0	
istack-commons	istack-commons, istack-commons-runtime, istack-commons-tools	RHEL 8.0	
ivtv-firmware, linux-firmware	linux-firmware	RHEL 8.0	
iwl7260-firmware, iwl7265-firmware	iwl7260-firmware	RHEL 8.0	
jabberpy	python3-jabberpy	RHEL 8.0	
jackson	jackson-annotations, jackson-core, jackson-databind, jackson-jaxrs-json-provider, jackson-jaxrs-providers, jackson-jaxrs-providers-datatypes, jackson-module-jaxb-annotations	RHEL 8.0	
jackson-javadoc	jackson-annotations-javadoc, jackson-core-javadoc, jackson-databind-javadoc, jackson-jaxrs-providers-javadoc, jackson-module-jaxb-annotations-javadoc	RHEL 8.0	
javapackages-tools	ivy-local, javapackages-filesystem, javapackages-tools	RHEL 8.0	
jboss-annotations-1.1-api	jboss-annotations-1.2-api	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
jboss-interceptors-1.1-api	jboss-interceptors-1.2-api	RHEL 8.0	
jboss-interceptors-1.1-api-javadoc	jboss-interceptors-1.2-api-javadoc	RHEL 8.0	
joda-time	java-1.8.0-openjdk-headless	RHEL 8.0	
joda-time-javadoc	java-1.8.0-openjdk-javadoc	RHEL 8.0	
kernel	kernel, kernel-core, kernel-modules, kernel-modules-extra	RHEL 8.0	
kernel-debug	kernel-debug, kernel-debug-core, kernel-debug-modules, kernel-debug-modules-extra	RHEL 8.0	
kernel-rt	kernel-rt, kernel-rt-core, kernel-rt-modules, kernel-rt-modules-extra	RHEL 8.0	
kernel-rt-debug	kernel-rt-debug, kernel-rt-debug-core, kernel-rt-debug-modules, kernel-rt-debug-modules-extra	RHEL 8.0	
kernel-tools, qemu-kvm-tools	kernel-tools	RHEL 8.0	
kexec-tools, kexec-tools-eppic	kexec-tools	RHEL 8.0	
kexec-tools-anaconda-addon	kdump-anaconda-addon	RHEL 8.0	
koan	koan, python3-koan	RHEL 8.0	
langtable-python	python3-langtable	RHEL 8.0	
ldns	ldns, ldns-utils	RHEL 8.0	
libgnome-keyring	libsecret	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
libgudev1	libgudev	RHEL 8.0	
libgudev1-devel	libgudev-devel	RHEL 8.0	
libinput	libinput, libinput-utils	RHEL 8.0	
liblouis-python	python3-louis	RHEL 8.0	
libmemcached	libmemcached, libmemcached-libs	RHEL 8.0	
libmodulemd	libmodulemd, libmodulemd1	RHEL 8.0	
libmusicbrainz	libmusicbrainz5	RHEL 8.0	
libmusicbrainz-devel	libmusicbrainz5-devel	RHEL 8.0	
libnice	libnice, libnice-gstreamer1	RHEL 8.0	
libpeas-loader-python	libpeas-loader-python3	RHEL 8.0	
libpfm-python	python3-libpfm	RHEL 8.0	
libproxy-mozjs	libproxy-webkitgtk4	RHEL 8.0	
libproxy-python	python3-libproxy	RHEL 8.0	
libproxy-webkitgtk3	libproxy-webkitgtk4	RHEL 8.0	
librabbitmq-examples	librabbitmq-tools	RHEL 8.0	
librados2-devel	librados-devel	RHEL 8.0	
librbd1-devel	librbd-devel	RHEL 8.0	
libreoffice-base	libreoffice-base, libreoffice-help-en	RHEL 8.0	
libreoffice-calc	libreoffice-calc, libreoffice-help-en	RHEL 8.0	
libreoffice-core	libreoffice-core, libreoffice-help-en	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
libreoffice-draw	libreoffice-draw, libreoffice-help-en	RHEL 8.0	
libreoffice-gtk2	libreoffice-gtk3	RHEL 8.3	
libreoffice-impress	libreoffice-help-en, libreoffice-impress	RHEL 8.0	
libreoffice-math	libreoffice-help-en, libreoffice-math	RHEL 8.0	
libreoffice-writer	libreoffice-help-en, libreoffice-writer	RHEL 8.0	
libreport-python	python3-libreport	RHEL 8.0	
libselinux-python	python3-libselinux	RHEL 8.0	
libselinux-python	libselinux-python, libselinux-python3	RHEL 7.8	
libselinux-python3	python3-libselinux	RHEL 8.0	
libsemanage-python	python3-libsemanage	RHEL 8.0	
libssh2	libssh, libssh2	RHEL 8.0	O pacote **libssh2** estava temporariamente disponível no RHEL 8.0 devido a uma dependência **qemu-kvm**. A partir do RHEL 8.1, o emulador QEMU utiliza a biblioteca **libssh**, e **libssh2** foi removido.
libstoragemgmt-python	python3-libstoragemgmt	RHEL 8.0	
libstoragemgmt-python-clibs	python3-libstoragemgmt-clibs	RHEL 8.0	
libuser-python	python3-libuser	RHEL 8.0	
libvirt-python	python3-libvirt	RHEL 8.0	
libX11	libX11, libX11-xcb	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
libxml2-python	python3-libxml2	RHEL 8.0	
llvm-private	llvm	RHEL 8.0	
llvm-private-devel	llvm-devel	RHEL 8.0	
log4j	log4j12	RHEL 8.0	
log4j-javadoc	log4j12-javadoc	RHEL 8.0	
lohit-oriya-fonts	lohit-odia-fonts	RHEL 8.0	
lohit-punjabi-fonts	lohit-gurmukhi-fonts	RHEL 8.0	
lua	lua, lua-libs	RHEL 8.0	
lvm2-python-boom	boom-boot, boom-boot-conf, boom-boot-grub2, python3-boom	RHEL 8.0	
lz4	lz4, lz4-libs	RHEL 8.0	
make	make, make-devel	RHEL 8.0	
mariadb-devel	mariadb-connector-c-devel, mariadb-devel	RHEL 8.0	
mariadb-libs	mariadb-connector-c	RHEL 8.0	
mariadb-server	mariadb-server, mariadb-server-utils	RHEL 8.0	
maven	maven, maven-lib	RHEL 8.0	
maven-downloader	maven-artifact-transfer	RHEL 8.0	
maven-downloader-javadoc	maven-artifact-transfer-javadoc	RHEL 8.0	
maven-doxia-tools	maven-doxia-sitetools	RHEL 8.0	
maven-doxia-tools-javadoc	maven-doxia-sitetools-javadoc	RHEL 8.0	
maven-local	javapackages-local, maven-local	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
maven-wagon	maven-wagon, maven-wagon-file, maven-wagon-ftp, maven-wagon-http, maven-wagon-http-lightweight, maven-wagon-http-shared, maven-wagon-provider-api, maven-wagon-providers	RHEL 8.0	
mesa-libEGL-devel	mesa-khr-devel, mesa-libEGL-devel	RHEL 8.0	
mesa-libwayland-egl	libwayland-egl	RHEL 8.0	
mesa-libwayland-egl-devel, wayland-devel	wayland-devel	RHEL 8.0	
mod_auth_kerb	mod_auth_gssapi	RHEL 8.0	
mod_nss	mod_ssl	RHEL 8.0	
mod_wsgi	python3-mod_wsgi	RHEL 8.0	O módulo **mod_wsgi** para o Servidor HTTP Apache foi atualizado para o Python 3. As aplicações WSGI agora são suportadas somente com Python 3, e devem ser migradas a partir de Python 2.
mpich-3.0, mpich-3.2	mpich	RHEL 8.0	
mpich-3.0-devel, mpich-3.2-devel	mpich-devel	RHEL 8.0	
mpitests-mpich, mpitests-mpich32	mpitests-mpich	RHEL 8.0	
mpitests-mvapich2, mpitests-mvapich222, mpitests-mvapich23	mpitests-mvapich2	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
mpitests-mvapich2-psm, mpitests-mvapich222-psm, mpitests-mvapich222-psm2, mpitests-mvapich23-psm, mpitests-mvapich23-psm2	mpitests-mvapich2-psm2	RHEL 8.0	
mpitests-openmpi, mpitests-openmpi3	mpitests-openmpi	RHEL 8.0	
mvapich2-2.0, mvapich2-2.2, mvapich23	mvapich2	RHEL 8.0	
mvapich2-2.0-psm, mvapich2-2.2-psm, mvapich2-2.2-psm2, mvapich23-psm, mvapich23-psm2	mvapich2-psm2	RHEL 8.0	
mysql-connector-java	mariadb-java-client	RHEL 8.0	
mysql-connector-odbc	mariadb-connector-odbc	RHEL 8.0	
MySQL-python	python2-PyMySQL, python3-PyMySQL	RHEL 8.0	
nbdkit-plugin-python2	nbdkit-plugin-python3	RHEL 8.0	
ncurses-libs	ncurses-c++-libs, ncurses-compat-libs, ncurses-libs	RHEL 8.0	
network-manager-applet	libnma, network-manager-applet	RHEL 8.3	
newt-python	python3-newt	RHEL 8.0	
nextgen-yum4	yum	RHEL 8.0	
nhn-nanum-gothic-fonts	google-noto-sans-cjk-ttc-fonts	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
ntp	chrony, ntpstat	RHEL 8.0	Para detalhes, consulte Utilizando o conjunto Chrony para configurar o NTP.
ntpdate	chrony	RHEL 8.0	
numpy	python2-numpy, python3-numpy	RHEL 8.0	
numpy-f2py	python2-numpy-f2py, python3-numpy-f2py	RHEL 8.0	
objectweb-asm4	objectweb-asm	RHEL 8.0	
objectweb-asm4-javadoc	objectweb-asm-javadoc	RHEL 8.0	
opencv	opencv, opencv-contrib, opencv-core	RHEL 8.0	
OpenIPMI	OpenIPMI, OpenIPMI-lanserv	RHEL 8.0	
OpenIPMI-python	python3-openipmi	RHEL 8.0	
openjpeg	openjpeg2	RHEL 8.0	
openjpeg-devel	openjpeg2-devel	RHEL 8.0	
openmpi, openmpi3	openmpi	RHEL 8.0	
openmpi-devel, openmpi3-devel	openmpi-devel	RHEL 8.0	
openscap, openscap-extra-probes	openscap	RHEL 8.0	
openscap-python	openscap-python3	RHEL 8.0	
openwsman-python	openwsman-python3	RHEL 8.0	
oprofile	perf	RHEL 8.0	
osa-common	python3-osa-common	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
osad	osad, python3-osad	RHEL 8.0	
ostree	ostree, ostree-libs	RHEL 8.0	
ostree-fuse	ostree	RHEL 8.0	
OVMF	edk2-ovmf	RHEL 8.0	
p11-kit-doc	p11-kit-devel	RHEL 8.0	
pacemaker-cli	pacemaker-cli, pacemaker-schemas	RHEL 8.0	
PackageKit, PackageKit-yum	PackageKit	RHEL 8.0	
pam_krb5	sssd	RHEL 8.0	Para detalhes sobre a migração de pam_krb5 para sssd, veja Migração de pam_krb5 para sssd na documentação SSSD upstream.
pam_pkcs11	sssd	RHEL 8.0	
papi	papi, papi-libs	RHEL 8.0	
parfait	parfait, parfait-examples, parfait-javadoc, pcp-parfait-agent	RHEL 8.0	
pcp-pmda-kvm	pcp	RHEL 8.0	
pcp-webapi	pcp	RHEL 8.2	
pcp-webapp-blinkenlights	grafana-pcp	RHEL 8.2	
pcp-webapp-grafana	grafana-pcp	RHEL 8.2	
pcp-webapp-graphite	grafana-pcp	RHEL 8.2	
pcp-webapp-vector	grafana-pcp	RHEL 8.2	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
pcp-webjs	grafana-pcp	RHEL 8.2	
pcre	pcre, pcre-cpp, pcre-utf16, pcre-utf32	RHEL 8.0	A biblioteca PCRE **libpcrecpp.so.0** com C API foi movida do pacote **pcre** para o pacote **pcre-cpp**. A biblioteca **libpcre16.so.0** com suporte UTF-16 foi movida do pacote **pcre** para o pacote **pcre-utf16**, e a biblioteca **libpcre32.so.0** com suporte UTF-32 foi movida para o pacote **pcre-utf32**.
perl	perl, perl-Attribute-Handlers, perl-B-Debug, perl-bignum, perl-bignum, perl-Devel-Peek, perl-Devel-PPPort, perl-Devel-SelfStubber, perl-Errno, perl-ExtUtils-Command, perl-ExtUtils-Miniperl, perl-Filter-Simple, perl-interpreter, perl-IO, perl-IPC-SysV, perl-libs, perl-Math-BigInt, perl-Math-BigInt-FastCalc, perl-Math-BigRat, perl-Math-Complex, perl-Memoize, perl-MIME-Base64, perl-Net-Ping, perl-open, perl-perlfaq, perl-PerlIO-via-QuotedPrint, perl-Pod-Html, perl-SelfLoader, perl-Term-ANSIColor, perl-Term-Cap, perl-Test, perl-Text-Balanced, perl-Unicode-Collate, perl-Unicode-Normalize	RHEL 8.0	No RHEL 8, o pacote que fornece o intérprete Perl foi renomeado de **perl** para **perl-interpreter**, enquanto o pacote **perl** é agora apenas um meta-pacote. Os módulos básicos de suporte de idiomas foram movidos para **perl-libs**, e vários outros módulos anteriormente empacotados em **perl** são agora distribuídos como pacotes separados.
perl-core	perl	RHEL 8.0	
perl-gettext	perl-Locale-gettext	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
perl-libintl	perl-libintl-perl	RHEL 8.0	
pexpect	python3-pexpect	RHEL 8.0	
php-common	php-common, php-gmp, php-json, php-pecl-zip, php-xml	RHEL 8.0	
php-mysql	php-mysqlnd	RHEL 8.0	O pacote **php-mysql**, que utiliza a biblioteca **libmysqlclient**, foi substituído pelo pacote **php-mysqlnd**, que utiliza o MySQL Native Driver.
pkgconfig	pkgconf-pkg-config	RHEL 8.0	
pki-base	pki-base, python3-pki	RHEL 8.0	
pki-servlet-container	pki-servlet-engine	RHEL 8.1	
plexus-cdc	plexus-containers-component-metadata	RHEL 8.0	
plexus-cdc-javadoc	plexus-containers-javadoc	RHEL 8.0	
plexus-interactivity	plexus-interactivity, plexus-interactivity-api, plexus-interactivity-jline	RHEL 8.0	
policycoreutils-gui	policycoreutils-dbus, policycoreutils-gui	RHEL 8.0	
policycoreutils-python	policycoreutils-python-utils, python3-policycoreutils	RHEL 8.0	
polkit	polkit, polkit-libs	RHEL 8.0	
postfix	postfix, postfix-mysql	RHEL 8.0	
postfix	postfix, postfix-ldap, postfix-pcre	RHEL 8.2	
postgresql-devel	libpq-devel	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
postgresql-libs	libpq	RHEL 8.0	
postgresql-plpython	postgresql-plpython3	RHEL 8.0	
prelink	execstack	RHEL 8.0	
pth	npth	RHEL 8.0	
pycairo	python2-cairo, python3-cairo	RHEL 8.0	
pycairo-devel	python2-cairo-devel	RHEL 8.0	
PyGreSQL	python3-psycopg2	RHEL 8.0	
pykickstart	pykickstart, python3-kickstart	RHEL 8.0	
pyldb	python3-ldb	RHEL 8.0	
pyOpenSSL	python3-pyOpenSSL	RHEL 8.0	
pyparsing	python3-pyparsing	RHEL 8.0	
pyparted	python3-pyparted	RHEL 8.0	
pyserial	python3-pyserial	RHEL 8.0	
pytalloc	python3-talloc	RHEL 8.0	
pytest	python2-pytest, python3-pytest	RHEL 8.0	
python	platform-python	RHEL 8.0	
python-augeas	python3-augeas	RHEL 8.0	
python-azure-sdk	python3-azure-sdk	RHEL 8.0	
python-babel	python2-babel, python3-babel	RHEL 8.0	
python-backports	python2-backports	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
python-backports-ssl_match_hostname	python2-backports-ssl_match_hostname	RHEL 8.0	
python-bcc	python3-bcc	RHEL 8.0	
python-blivet	python3-blivet	RHEL 8.0	
python-boto3	python3-boto3	RHEL 8.0	
python-brlapi	python3-brlapi	RHEL 8.0	
python-cffi	python3-cffi	RHEL 8.0	
python-chardet	python2-chardet, python3-chardet	RHEL 8.0	
python-clufter	python3-clufter	RHEL 8.0	
python-configobj	python3-configobj	RHEL 8.0	
python-configshell	python3-configshell	RHEL 8.0	
python-coverage	platform-python-coverage, python2-coverage	RHEL 8.0	
python-cpio	python3-cpio	RHEL 8.0	
python-cups	python3-cups	RHEL 8.0	
python-custodia	python3-custodia	RHEL 8.0	
python-custodia-ipa	python3-custodia	RHEL 8.0	
python-dateutil	python3-dateutil	RHEL 8.0	
python-decorator	python3-decorator	RHEL 8.0	
python-devel	python2-devel, python36-devel	RHEL 8.0	
python-dmidecode	python3-dmidecode	RHEL 8.0	
python-dns	python2-dns, python3-dns	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
python-docs	python2-docs, python3-docs	RHEL 8.0	
python-docutils	python2-docutils, python3-docutils	RHEL 8.0	
python-enum34	python3-libs	RHEL 8.0	
python-ethtool	python3-ethtool	RHEL 8.0	
python-firewall	python3-firewall	RHEL 8.0	
python-flask	python3-flask	RHEL 8.0	
python-gevent	python3-gevent	RHEL 8.0	
python-gobject	python3-gobject	RHEL 8.0	
python-gobject-base	python3-gobject-base	RHEL 8.0	
python-greenlet	python3-greenlet	RHEL 8.0	
python-greenlet-devel	python3-greenlet-devel	RHEL 8.0	
python-gssapi	python3-gssapi	RHEL 8.0	
python-hivex	python3-hivex	RHEL 8.0	
python-httplib2	python3-httplib2	RHEL 8.0	
python-hwdata	python3-hwdata	RHEL 8.0	
python-idna	python2-idna, python3-idna	RHEL 8.0	
python-iniparse	python3-iniparse	RHEL 8.0	
python-inotify	python3-inotify	RHEL 8.0	
python-ipaddress	python2-ipaddress, python3-libs	RHEL 8.0	
python-itsdangerous	python3-itsdangerous	RHEL 8.0	
python-javapackages	python3-javapackages	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
python-jinja2	python2-jinja2, python3-jinja2	RHEL 8.0	
python-jsonpatch	python3-jsonpatch	RHEL 8.0	
python-jsonpointer	python3-jsonpointer	RHEL 8.0	
python-jwcrypto	python3-jwcrypto	RHEL 8.0	
python-jwt	python3-jwt	RHEL 8.0	
python-kdcproxy	python3-kdcproxy	RHEL 8.0	
python-kerberos	python3-gssapi	RHEL 8.0	
python-kmod	python3-kmod	RHEL 8.0	
python-krbV	python3-gssapi	RHEL 8.0	
python-ldap	python3-ldap	RHEL 8.0	
python-libguestfs	python3-libguestfs	RHEL 8.0	
python-libipa_hbac	python3-libipa_hbac	RHEL 8.0	
python-librepo	python3-librepo	RHEL 8.0	
python-libs	python2-libs, python3-libs	RHEL 8.0	
python-libsss_nss_idmap	python3-libsss_nss_idmap	RHEL 8.0	
python-linux-procfs	python3-linux-procfs	RHEL 8.0	
python-lxml	python2-lxml, python3-lxml	RHEL 8.0	
python-magic	python3-magic	RHEL 8.0	
python-mako	python3-mako	RHEL 8.0	
python-markupsafe	python2-markupsafe, python3-markupsafe	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
python-meh	python3-meh	RHEL 8.0	
python-meh-gui	python3-meh-gui	RHEL 8.0	
python-netaddr	python3-netaddr	RHEL 8.0	
python-netifaces	python3-netifaces	RHEL 8.0	
python-nose	python2-nose, python3-nose	RHEL 8.0	
python-nss	python3-nss	RHEL 8.0	
python-ntplib	python3-ntplib	RHEL 8.0	
python-pcp	python3-pcp	RHEL 8.0	
python-perf	python3-perf	RHEL 8.0	
python-pillow	python3-pillow	RHEL 8.0	
python-ply	python3-ply	RHEL 8.0	
python-prettytable	python3-prettytable	RHEL 8.0	
python-psycopg2	python2-psycopg2, python3-psycopg2	RHEL 8.0	
python-psycopg2-debug	python2-psycopg2-debug	RHEL 8.0	
python-pwquality	python3-pwquality	RHEL 8.0	
python-py	python2-py, python3-py	RHEL 8.0	
python-pycparser	python3-pycparser	RHEL 8.0	
python-pycurl	python3-pycurl	RHEL 8.0	
python-pygments	python2-pygments, python3-pygments	RHEL 8.0	
python-pytoml	python3-pytoml	RHEL 8.0	
python-pyudev	python3-pyudev	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
python-qrcode	python3-qrcode	RHEL 8.0	
python-qrcode-core	python3-qrcode-core	RHEL 8.0	
python-reportlab	python3-reportlab	RHEL 8.0	
python-requests	python2-requests, python3-requests	RHEL 8.0	
python-rhsm	python3-subscription-manager-rhsm	RHEL 8.0	
python-rhsm-certificates	subscription-manager-rhsm-certificates	RHEL 8.0	
python-rtslib	python3-rtslib, target-restore	RHEL 8.0	
python-s3transfer	python3-botocore, python3-jmespath, python3-s3transfer	RHEL 8.0	
python-schedutils	python3-schedutils	RHEL 8.0	
python-setuptools	platform-python-setuptools, python2-setuptools, python3-setuptools	RHEL 8.0	
python-six	python2-six, python3-six	RHEL 8.0	
python-slip	python3-slip	RHEL 8.0	
python-slip-dbus	python3-slip-dbus	RHEL 8.0	
python-sphinx	python-sphinx-locale, python3-sphinx	RHEL 8.0	
python-sqlalchemy	python2-sqlalchemy, python3-sqlalchemy	RHEL 8.0	
python-sss	python3-sss	RHEL 8.0	
python-sss-murmur	python3-sss-murmur	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
python-sssdconfig	python3-sssdconfig	RHEL 8.0	
python-suds	python3-suds	RHEL 8.0	
python-syspurpose	python3-syspurpose	RHEL 8.0	
python-tdb	python3-tdb	RHEL 8.0	
python-test	python2-test, python3-test	RHEL 8.0	
python-tevent	python3-tevent	RHEL 8.0	
python-tools	python2-tools	RHEL 8.0	
python-urllib3	python2-urllib3, python3-urllib3	RHEL 8.0	
python-urwid	python3-urwid	RHEL 8.0	
python-virtualenv	python2-virtualenv, python3-virtualenv	RHEL 8.0	
python-werkzeug	python3-werkzeug	RHEL 8.0	
python-yubico	python3-yubico	RHEL 8.0	
python2-blockdev	python3-blockdev	RHEL 8.0	
python2-bytesize	python3-bytesize	RHEL 8.0	
python2-createrepo_c	python3-createrepo_c	RHEL 8.0	
python2-cryptography	python3-cryptography	RHEL 8.0	
python2-dnf	python3-dnf	RHEL 8.0	
python2-dnf-plugin-versionlock	python3-dnf-plugin-versionlock	RHEL 8.0	
python2-dnf-plugins-core	python3-dnf-plugins-core	RHEL 8.0	
python2-hawkey	python3-hawkey	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
python2-ipaclient	python3-ipaclient	RHEL 8.0	
python2-ipalib	python3-ipalib	RHEL 8.0	
python2-ipaserver	python3-ipaserver	RHEL 8.0	
python2-jmespath	python3-jmespath	RHEL 8.0	
python2-keycloak-httpd-client-install	python3-keycloak-httpd-client-install	RHEL 8.0	
python2-libcomps	python3-libcomps	RHEL 8.0	
python2-libdnf	python3-libdnf	RHEL 8.0	
python2-oauthlib	python3-oauthlib	RHEL 8.0	
python2-pyasn1	python3-pyasn1	RHEL 8.0	
python2-pyasn1-modules	python3-pyasn1-modules	RHEL 8.0	
python2-pyatspi	python3-pyatspi	RHEL 8.0	
python2-requests-oauthlib	python3-requests-oauthlib	RHEL 8.0	
pytz	python2-pytz, python3-pytz	RHEL 8.0	
pyusb	python3-pyusb	RHEL 8.0	
pywbem	python3-pywbem	RHEL 8.0	
pyxattr	python3-pyxattr	RHEL 8.0	
PyYAML	python2-pyyaml, python3-pyyaml	RHEL 8.0	
qemu-img-ma	qemu-img	RHEL 8.0	
qemu-img-rhev	qemu-img	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
qemu-kvm	qemu-kvm, qemu-kvm-block-curl, qemu-kvm-block-gluster, qemu-kvm-block-iscsi, qemu-kvm-block-rbd, qemu-kvm-block-ssh, qemu-kvm-core	RHEL 8.0	
qemu-kvm-common-ma	qemu-kvm-common	RHEL 8.0	
qemu-kvm-common-rhev	qemu-kvm-common	RHEL 8.0	
qemu-kvm-ma	qemu-kvm, qemu-kvm-block-curl, qemu-kvm-block-gluster, qemu-kvm-block-iscsi, qemu-kvm-block-rbd, qemu-kvm-block-ssh, qemu-kvm-core	RHEL 8.0	Os pacotes **qemu-kvm-ma**, introduzidos na RHEL 7 para suporte de virtualização nas arquiteturas ARM, IBM POWER e IBM Z, foram substituídos pelos pacotes **qemu-kvm** que dão suporte a todas as arquiteturas.
qemu-kvm-rhev	qemu-kvm, qemu-kvm-block-curl, qemu-kvm-block-gluster, qemu-kvm-block-iscsi, qemu-kvm-block-rbd, qemu-kvm-block-ssh, qemu-kvm-core	RHEL 8.0	
qemu-kvm-tools-ma	qemu-kvm-common, tuned-profiles-nfv-host-bin	RHEL 8.0	
qemu-kvm-tools-rhev	qemu-kvm-common, tuned-profiles-nfv-host-bin	RHEL 8.0	
quagga	frr	RHEL 8.1	
quagga-contrib	frr-contrib	RHEL 8.1	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
quota	quota, quota-rpc	RHEL 8.0	O daemon **rpc.rquotad** foi transferido do pacote **quota** RPM para **quota-rpc**. Para usar os limites de quotas de disco em seu servidor NFS e ter os limites legíveis ou ajustáveis a partir de outras máquinas, instale o pacote **quota-rpc** e habilite e inicie o serviço systemd **rpc-rquotad.service**.
redhat-logos	redhat-backgrounds, redhat-logos, redhat-logos-httpd	RHEL 8.0	
redhat-release-client	redhat-release, redhat-release-eula	RHEL 8.0	
redhat-release-computenode	redhat-release, redhat-release-eula	RHEL 8.0	
redhat-release-server	redhat-release, redhat-release-eula	RHEL 8.0	
redhat-release-workstation	redhat-release, redhat-release-eula	RHEL 8.0	
redhat-rpm-config	kernel-rpm-macros, redhat-rpm-config	RHEL 8.0	
resteasy-base	resteasy	RHEL 8.0	
resteasy-base-atom-provider	resteasy	RHEL 8.0	
resteasy-base-client	resteasy	RHEL 8.0	
resteasy-base-jackson-provider	resteasy	RHEL 8.0	
resteasy-base-javadoc	resteasy-javadoc	RHEL 8.0	
resteasy-base-jaxb-provider	resteasy	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
resteasy-base-jaxrs	resteasy	RHEL 8.0	
resteasy-base-jaxrs-all	resteasy	RHEL 8.0	
resteasy-base-jaxrs-api	resteasy	RHEL 8.0	
resteasy-base-providers-pom	resteasy	RHEL 8.0	
resteasy-base-resteasy-pom	resteasy	RHEL 8.0	
rh-dotnet21-dotnet	dotnet	RHEL 8.0	
rhn-virtualization-common	python3-rhn-virtualization-common	RHEL 8.0	
rhn-virtualization-host	python3-rhn-virtualization-host, rhn-virtualization-host	RHEL 8.0	
rhncfg	python3-rhncfg, rhncfg	RHEL 8.0	
rhncfg-actions	python3-rhncfg-actions, rhncfg-actions	RHEL 8.0	
rhncfg-client	python3-rhncfg-client, rhncfg-client	RHEL 8.0	
rhncfg-management	python3-rhncfg-management, rhncfg-management	RHEL 8.0	
rhnpush	python3-rhnpush, rhnpush	RHEL 8.0	
rpm-python	python3-rpm	RHEL 8.0	
rrdtool-python	python3-rrdtool	RHEL 8.0	
rsync	rsync, rsync-daemon	RHEL 8.0	
samba-python	python3-samba	RHEL 8.0	
samba-python-test	python3-samba-test	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
samyak-oriya-fonts	samyak-odia-fonts	RHEL 8.0	
sane-backends	sane-backends, sane-backends-daemon	RHEL 8.0	
scipy	python2-scipy, python3-scipy	RHEL 8.0	
scons	python3-scons	RHEL 8.0	
selinux-policy-devel	selinux-policy-devel, selinux-policy-doc	RHEL 8.0	
sendmail-devel	sendmail-milter-devel	RHEL 8.0	
setools-libs	python3-setools	RHEL 8.0	
shotwell	gnome-photos	RHEL 8.0	
si-units	si-units, si-units-javadoc	RHEL 8.0	
sip	python3-pyqt5-sip, python3-sip	RHEL 8.0	
sip-devel	python3-sip-devel, sip	RHEL 8.0	
sip-macros	sip	RHEL 8.0	
sisu-bean, sisu-bean-binders, sisu-bean-containers, sisu-bean-converters, sisu-bean-inject, sisu-bean-locators, sisu-bean-reflect, sisu-bean-scanners, sisu-containers, sisu-inject-bean, sisu-osgi-registry, sisu-registries, sisu-spi-registry	sisu-inject	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
sisu-inject-plexus, sisu-plexus-binders, sisu-plexus-converters, sisu-plexus-lifecycles, sisu-plexus-locators, sisu-plexus-metadata, sisu-plexus-scanners, sisu-plexus-shim	sisu-plexus	RHEL 8.0	
sisu-maven-plugin	sisu-mojos	RHEL 8.0	
sisu-maven-plugin-javadoc	sisu-mojos-javadoc	RHEL 8.0	
slf4j	jcl-over-slf4j, jul-to-slf4j, log4j-over-slf4j, slf4j, slf4j-ext, slf4j-jcl, slf4j-jdk14, slf4j-log4j12	RHEL 8.0	
slirp4netns	libslirp, slirp4netns	RHEL 8.3	
spacewalk-abrt	python3-spacewalk-abrt, spacewalk-abrt	RHEL 8.0	
spacewalk-backend-libs	python3-spacewalk-backend-libs	RHEL 8.0	
spacewalk-koan	python3-spacewalk-koan, spacewalk-koan	RHEL 8.0	
spacewalk-oscap	python3-spacewalk-oscap, spacewalk-oscap	RHEL 8.0	
spacewalk-usix	python3-spacewalk-usix, spacewalk-usix	RHEL 8.0	
speech-dispatcher	speech-dispatcher, speech-dispatcher-espeak-ng	RHEL 8.0	
speech-dispatcher-python	python3-speechd	RHEL 8.0	
speex	speex, speexdsp	RHEL 8.0	
speex-devel	speex-devel, speexdsp-devel	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
spice-gtk3	spice-gtk, spice-gtk3	RHEL 8.0	
sssd-common	sssd-common, sssd-nfs-idmap	RHEL 8.0	
stax-ex	stax-ex, stax-ex-javadoc	RHEL 8.0	
strace, strace32	strace	RHEL 8.0	
subscription-manager-gui	subscription-manager-cockpit	RHEL 8.0	
subscription-manager-rhsm	python3-subscription-manager-rhsm	RHEL 8.0	
supermin	supermin	RHEL 8.0	
supermin5	supermin	RHEL 8.0	
supermin5-devel	supermin-devel	RHEL 8.0	
syslinux	syslinux, syslinux-nonlinux	RHEL 8.0	
syslinux-extlinux	syslinux-extlinux, syslinux-extlinux-nonlinux	RHEL 8.0	
system-config-kdump	cockpit-system	RHEL 8.0	
system-config-users	cockpit	RHEL 8.0	
systemd	systemd, systemd-container, systemd-udev, timedatex	RHEL 8.0	
systemd-journal-gateway	systemd-journal-remote	RHEL 8.0	
systemd-libs	systemd-libs, systemd-pam	RHEL 8.0	
systemd-networkd, systemd-resolved	systemd	RHEL 8.0	
systemd-python	python3-systemd	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
systemtap-runtime-python2	systemtap-runtime-python3	RHEL 8.0	
sysvinit-tools	procps-ng, util-linux	RHEL 8.0	
tcl	tcl, tcl-doc	RHEL 8.0	
teamd	network-scripts-team, teamd	RHEL 8.0	
texlive-adjustbox, texlive-adjustbox-doc	texlive-adjustbox	RHEL 8.0	
texlive-ae, texlive-ae-doc	texlive-ae	RHEL 8.0	
texlive-algorithms, texlive-algorithms-doc	texlive-algorithms	RHEL 8.0	
texlive-amscls, texlive-amscls-doc	texlive-amscls	RHEL 8.0	
texlive-amsfonts, texlive-amsfonts-doc	texlive-amsfonts	RHEL 8.0	
texlive-amsmath, texlive-amsmath-doc	texlive-amsmath	RHEL 8.0	
texlive-anysize, texlive-anysize-doc	texlive-anysize	RHEL 8.0	
texlive-appendix, texlive-appendix-doc	texlive-appendix	RHEL 8.0	
texlive-arabxetex, texlive-arabxetex-doc	texlive-arabxetex	RHEL 8.0	
texlive-arphic, texlive-arphic-doc	texlive-arphic	RHEL 8.0	
texlive-attachfile, texlive-attachfile-doc	texlive-attachfile	RHEL 8.0	
texlive-babel, texlive-babel-doc	texlive-babel	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-babelbib, texlive-babelbib-doc	texlive-babelbib	RHEL 8.0	
texlive-beamer, texlive-beamer-doc	texlive-beamer	RHEL 8.0	
texlive-bera, texlive-bera-doc	texlive-bera	RHEL 8.0	
texlive-beton, texlive-beton-doc	texlive-beton	RHEL 8.0	
texlive-bibtex-bin, texlive-bibtex-doc	texlive-bibtex	RHEL 8.0	
texlive-bibtopic, texlive-bibtopic-doc	texlive-bibtopic	RHEL 8.0	
texlive-bidi, texlive-bidi-doc	texlive-bidi	RHEL 8.0	
texlive-bigfoot, texlive-bigfoot-doc	texlive-bigfoot	RHEL 8.0	
texlive-booktabs, texlive-booktabs-doc	texlive-booktabs	RHEL 8.0	
texlive-breakurl, texlive-breakurl-doc	texlive-breakurl	RHEL 8.0	
texlive-caption, texlive-caption-doc	texlive-caption	RHEL 8.0	
texlive-carlisle, texlive-carlisle-doc	texlive-carlisle	RHEL 8.0	
texlive-changebar, texlive-changebar-doc	texlive-changebar	RHEL 8.0	
texlive-changepage, texlive-changepage-doc	texlive-changepage	RHEL 8.0	
texlive-charter, texlive-charter-doc	texlive-charter	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-chngcntr, texlive-chngcntr-doc	texlive-chngcntr	RHEL 8.0	
texlive-cite, texlive-cite-doc	texlive-cite	RHEL 8.0	
texlive-cjk, texlive-cjk-doc	texlive-cjk	RHEL 8.0	
texlive-cm, texlive-cm-doc	texlive-cm	RHEL 8.0	
texlive-cm-lgc, texlive-cm-lgc-doc	texlive-cm-lgc	RHEL 8.0	
texlive-cm-super, texlive-cm-super-doc	texlive-cm-super	RHEL 8.0	
texlive-cmap, texlive-cmap-doc	texlive-cmap	RHEL 8.0	
texlive-cns, texlive-cns-doc	texlive-cns	RHEL 8.0	
texlive-collectbox, texlive-collectbox-doc	texlive-collectbox	RHEL 8.0	
texlive-colortbl, texlive-colortbl-doc	texlive-colortbl	RHEL 8.0	
texlive-crop, texlive-crop-doc	texlive-crop	RHEL 8.0	
texlive-csquotes, texlive-csquotes-doc	texlive-csquotes	RHEL 8.0	
texlive-ctable, texlive-ctable-doc	texlive-ctable	RHEL 8.0	
texlive-currfile, texlive-currfile-doc	texlive-currfile	RHEL 8.0	
texlive-datetime, texlive-datetime-doc	texlive-datetime	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-dvipdfm, texlive-dvipdfm-bin, texlive-dvipdfm-doc, texlive-dvipdfmx, texlive-dvipdfmx-bin, texlive-dvipdfmx-doc	texlive-dvipdfmx	RHEL 8.0	
texlive-dvipdfmx-def	texlive-graphics-def	RHEL 8.0	
texlive-dvipng, texlive-dvipng-bin, texlive-dvipng-doc	texlive-dvipng	RHEL 8.0	
texlive-dvips, texlive-dvips-bin, texlive-dvips-doc	texlive-dvips	RHEL 8.0	
texlive-ec, texlive-ec-doc	texlive-ec	RHEL 8.0	
texlive-eepic, texlive-eepic-doc	texlive-eepic	RHEL 8.0	
texlive-enctex, texlive-enctex-doc	texlive-enctex	RHEL 8.0	
texlive-enumitem, texlive-enumitem-doc	texlive-enumitem	RHEL 8.0	
texlive-epsf, texlive-epsf-doc	texlive-epsf	RHEL 8.0	
texlive-epstopdf, texlive-epstopdf-bin, texlive-epstopdf-doc	texlive-epstopdf	RHEL 8.0	
texlive-eso-pic, texlive-eso-pic-doc	texlive-eso-pic	RHEL 8.0	
texlive-eso-pic, texlive-eso-pic-doc	texlive-eso-pic	RHEL 8.0	
texlive-etex, texlive-etex-doc	texlive-etex	RHEL 8.0	
texlive-etex-pkg, texlive-etex-pkg-doc	texlive-etex-pkg	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-etoolbox, texlive-etoolbox-doc	texlive-etoolbox	RHEL 8.0	
texlive-euenc, texlive-euenc-doc	texlive-euenc	RHEL 8.0	
texlive-euler, texlive-euler-doc	texlive-euler	RHEL 8.0	
texlive-euro, texlive-euro-doc	texlive-euro	RHEL 8.0	
texlive-eurosym, texlive-eurosym-doc	texlive-eurosym	RHEL 8.0	
texlive-extsizes, texlive-extsizes-doc	texlive-extsizes	RHEL 8.0	
texlive-fancybox, texlive-fancybox-doc	texlive-fancybox	RHEL 8.0	
texlive-fancyhdr, texlive-fancyhdr-doc	texlive-fancyhdr	RHEL 8.0	
texlive-fancyref, texlive-fancyref-doc	texlive-fancyref	RHEL 8.0	
texlive-fancyvrb, texlive-fancyvrb-doc	texlive-fancyvrb	RHEL 8.0	
texlive-filecontents, texlive-filecontents-doc	texlive-filecontents	RHEL 8.0	
texlive-filehook, texlive-filehook-doc	texlive-filehook	RHEL 8.0	
texlive-fix2col, texlive-fix2col-doc	texlive-fix2col	RHEL 8.0	
texlive-fixlatvian, texlive-fixlatvian-doc	texlive-fixlatvian	RHEL 8.0	
texlive-float, texlive-float-doc	texlive-float	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-fmtcount, texlive-fmtcount-doc	texlive-fmtcount	RHEL 8.0	
texlive-fncychap, texlive-fncychap-doc	texlive-fncychap	RHEL 8.0	
texlive-fontbook, texlive-fontbook-doc	texlive-fontbook	RHEL 8.0	
texlive-fontspec, texlive-fontspec-doc	texlive-fontspec	RHEL 8.0	
texlive-fontware, texlive-fontware-bin	texlive-fontware	RHEL 8.0	
texlive-fontwrap, texlive-fontwrap-doc	texlive-fontwrap	RHEL 8.0	
texlive-footmisc, texlive-footmisc-doc	texlive-footmisc	RHEL 8.0	
texlive-fp, texlive-fp-doc	texlive-fp	RHEL 8.0	
texlive-fpl, texlive-fpl-doc	texlive-fpl	RHEL 8.0	
texlive-framed, texlive-framed-doc	texlive-framed	RHEL 8.0	
texlive-geometry, texlive-geometry-doc	texlive-geometry	RHEL 8.0	
texlive-graphics, texlive-graphics-doc, texlive-rotating, texlive-rotating-doc	texlive-graphics	RHEL 8.0	
texlive-gsftopk, texlive-gsftopk-bin	texlive-gsftopk	RHEL 8.0	
texlive-hyperref, texlive-hyperref-doc	texlive-hyperref	RHEL 8.0	
texlive-hyph-utf8, texlive-hyph-utf8-doc	texlive-hyph-utf8	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-hyph-utf8, texlive-hyph-utf8-doc	texlive-hyph-utf8	RHEL 8.0	
texlive-hyphenat, texlive-hyphenat-doc	texlive-hyphenat	RHEL 8.0	
texlive-ifetex, texlive-ifetex-doc	texlive-ifetex	RHEL 8.0	
texlive-ifluatex, texlive-ifluatex-doc	texlive-ifluatex	RHEL 8.0	
texlive-ifmtarg, texlive-ifmtarg-doc	texlive-ifmtarg	RHEL 8.0	
texlive-ifoddpage, texlive-ifoddpage-doc	texlive-ifoddpage	RHEL 8.0	
texlive-iftex, texlive-iftex-doc	texlive-iftex	RHEL 8.0	
texlive-ifxetex, texlive-ifxetex-doc	texlive-ifxetex	RHEL 8.0	
texlive-index, texlive-index-doc	texlive-index	RHEL 8.0	
texlive-jadetex, texlive-jadetex-bin, texlive-jadetex-doc	texlive-jadetex	RHEL 8.0	
texlive-jknapltx, texlive-jknapltx-doc	texlive-jknapltx	RHEL 8.0	
texlive-kastrup, texlive-kastrup-doc	texlive-kastrup	RHEL 8.0	
texlive-kerkis, texlive-kerkis-doc	texlive-kerkis	RHEL 8.0	
texlive-kpathsea, texlive-kpathsea-bin, texlive-kpathsea-doc	texlive-kpathsea	RHEL 8.0	
texlive-kpathsea-lib	texlive-lib	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-kpathsea-lib-devel	texlive-lib-devel	RHEL 8.0	
texlive-l3experimental, texlive-l3experimental-doc	texlive-l3experimental	RHEL 8.0	
texlive-l3kernel, texlive-l3kernel-doc	texlive-l3kernel	RHEL 8.0	
texlive-l3packages, texlive-l3packages-doc	texlive-l3packages	RHEL 8.0	
texlive-lastpage, texlive-lastpage-doc	texlive-lastpage	RHEL 8.0	
texlive-latex, texlive-latex-bin, texlive-latex-bin-bin, texlive-latex-doc	texlive-latex	RHEL 8.0	
texlive-latex-fonts, texlive-latex-fonts-doc	texlive-latex-fonts	RHEL 8.0	
texlive-lettrine, texlive-lettrine-doc	texlive-lettrine	RHEL 8.0	
texlive-listings, texlive-listings-doc	texlive-listings	RHEL 8.0	
texlive-lm, texlive-lm-doc	texlive-lm	RHEL 8.0	
texlive-lm-math, texlive-lm-math-doc	texlive-lm-math	RHEL 8.0	
texlive-lua-alt-getopt, texlive-lua-alt-getopt-doc	texlive-lua-alt-getopt	RHEL 8.0	
texlive-lua-alt-getopt, texlive-lua-alt-getopt-doc	texlive-lua-alt-getopt	RHEL 8.0	
texlive-lualatex-math, texlive-lualatex-math-doc	texlive-lualatex-math	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-lualatex-math, texlive-lualatex-math-doc	texlive-lualatex-math	RHEL 8.0	
texlive-luaotfload, texlive-luaotfload-bin, texlive-luaotfload-doc	texlive-luaotfload	RHEL 8.0	
texlive-luatex, texlive-luatex-bin, texlive-luatex-doc	texlive-luatex	RHEL 8.0	
texlive-luatexbase, texlive-luatexbase-doc	texlive-luatexbase	RHEL 8.0	
texlive-makecmds, texlive-makecmds-doc	texlive-makecmds	RHEL 8.0	
texlive-makeindex, texlive-makeindex-bin, texlive-makeindex-doc	texlive-makeindex	RHEL 8.0	
texlive-marginnote, texlive-marginnote-doc	texlive-marginnote	RHEL 8.0	
texlive-marvosym, texlive-marvosym-doc	texlive-marvosym	RHEL 8.0	
texlive-mathpazo, texlive-mathpazo-doc	texlive-mathpazo	RHEL 8.0	
texlive-mathspec, texlive-mathspec-doc	texlive-mathspec	RHEL 8.0	
texlive-mdwtools, texlive-mdwtools-doc	texlive-mdwtools	RHEL 8.0	
texlive-memoir, texlive-memoir-doc	texlive-memoir	RHEL 8.0	
texlive-metafont, texlive-metafont-bin	texlive-metafont	RHEL 8.0	
texlive-metalogo, texlive-metalogo-doc	texlive-metalogo	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-metapost, texlive-metapost-bin, texlive-metapost-doc, texlive-metapost-examples-doc	texlive-metapost	RHEL 8.0	
texlive-mflogo, texlive-mflogo-doc	texlive-mflogo	RHEL 8.0	
texlive-mfnfss, texlive-mfnfss-doc	texlive-mfnfss	RHEL 8.0	
texlive-mfware, texlive-mfware-bin	texlive-mfware	RHEL 8.0	
texlive-microtype, texlive-microtype-doc	texlive-microtype	RHEL 8.0	
texlive-mnsymbol, texlive-mnsymbol-doc	texlive-mnsymbol	RHEL 8.0	
texlive-mparhack, texlive-mparhack-doc	texlive-mparhack	RHEL 8.0	
texlive-mptopdf, texlive-mptopdf-bin	texlive-mptopdf	RHEL 8.0	
texlive-ms, texlive-ms-doc	texlive-ms	RHEL 8.0	
texlive-multido, texlive-multido-doc	texlive-multido	RHEL 8.0	
texlive-multirow, texlive-multirow-doc	texlive-multirow	RHEL 8.0	
texlive-natbib, texlive-natbib-doc	texlive-natbib	RHEL 8.0	
texlive-ncctools, texlive-ncctools-doc	texlive-ncctools	RHEL 8.0	
texlive-ntgclass, texlive-ntgclass-doc	texlive-ntgclass	RHEL 8.0	
texlive-oberdiek, texlive-oberdiek-doc	texlive-oberdiek	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-overpic, texlive-overpic-doc	texlive-overpic	RHEL 8.0	
texlive-paralist, texlive-paralist-doc	texlive-paralist	RHEL 8.0	
texlive-parallel, texlive-parallel-doc	texlive-parallel	RHEL 8.0	
texlive-parskip, texlive-parskip-doc	texlive-parskip	RHEL 8.0	
texlive-pdfpages, texlive-pdfpages-doc	texlive-pdfpages	RHEL 8.0	
texlive-pdftex, texlive-pdftex-bin, texlive-pdftex-doc	texlive-pdftex	RHEL 8.0	
texlive-pdftex-def	texlive-graphics-def	RHEL 8.0	
texlive-pgf, texlive-pgf-doc	texlive-pgf	RHEL 8.0	
texlive-philokalia, texlive-philokalia-doc	texlive-philokalia	RHEL 8.0	
texlive-placeins, texlive-placeins-doc	texlive-placeins	RHEL 8.0	
texlive-polyglossia, texlive-polyglossia-doc	texlive-polyglossia	RHEL 8.0	
texlive-powerdot, texlive-powerdot-doc	texlive-powerdot	RHEL 8.0	
texlive-preprint, texlive-preprint-doc	texlive-preprint	RHEL 8.0	
texlive-psfrag, texlive-psfrag-doc	texlive-psfrag	RHEL 8.0	
texlive-psnfss, texlive-psnfss-doc	texlive-psnfss	RHEL 8.0	
texlive-pspicture, texlive-pspicture-doc	texlive-pspicture	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-pst-3d, texlive-pst-3d-doc	texlive-pst-3d	RHEL 8.0	
texlive-pst-3d, texlive-pst-3d-doc	texlive-pst-3d	RHEL 8.0	
texlive-pst-blur, texlive-pst-blur-doc	texlive-pst-blur	RHEL 8.0	
texlive-pst-coil, texlive-pst-coil-doc	texlive-pst-coil	RHEL 8.0	
texlive-pst-eps, texlive-pst-eps-doc	texlive-pst-eps	RHEL 8.0	
texlive-pst-fill, texlive-pst-fill-doc	texlive-pst-fill	RHEL 8.0	
texlive-pst-grad, texlive-pst-grad-doc	texlive-pst-grad	RHEL 8.0	
texlive-pst-math, texlive-pst-math-doc	texlive-pst-math	RHEL 8.0	
texlive-pst-node, texlive-pst-node-doc	texlive-pst-node	RHEL 8.0	
texlive-pst-plot, texlive-pst-plot-doc	texlive-pst-plot	RHEL 8.0	
texlive-pst-slpe, texlive-pst-slpe-doc	texlive-pst-slpe	RHEL 8.0	
texlive-pst-text, texlive-pst-text-doc	texlive-pst-text	RHEL 8.0	
texlive-pst-tree, texlive-pst-tree-doc	texlive-pst-tree	RHEL 8.0	
texlive-pstricks, texlive-pstricks-doc	texlive-pstricks	RHEL 8.0	
texlive-pstricks-add, texlive-pstricks-add-doc	texlive-pstricks-add	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-ptext, texlive-ptext-doc	texlive-ptext	RHEL 8.0	
texlive-pxfonts, texlive-pxfonts-doc	texlive-pxfonts	RHEL 8.0	
texlive-qstest, texlive-qstest-doc	texlive-qstest	RHEL 8.0	
texlive-rcs, texlive-rcs-doc	texlive-rcs	RHEL 8.0	
texlive-realscripts, texlive-realscripts-doc	texlive-realscripts	RHEL 8.0	
texlive-rsfs, texlive-rsfs-doc	texlive-rsfs	RHEL 8.0	
texlive-sansmath, texlive-sansmath-doc	texlive-sansmath	RHEL 8.0	
texlive-sauerj, texlive-sauerj-doc	texlive-sauerj	RHEL 8.0	
texlive-section, texlive-section-doc	texlive-section	RHEL 8.0	
texlive-sectsty, texlive-sectsty-doc	texlive-sectsty	RHEL 8.0	
texlive-seminar, texlive-seminar-doc	texlive-seminar	RHEL 8.0	
texlive-sepnum, texlive-sepnum-doc	texlive-sepnum	RHEL 8.0	
texlive-setspace, texlive-setspace-doc	texlive-setspace	RHEL 8.0	
texlive-showexpl, texlive-showexpl-doc	texlive-showexpl	RHEL 8.0	
texlive-soul, texlive-soul-doc	texlive-soul	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-stmaryrd, texlive-stmaryrd-doc	texlive-stmaryrd	RHEL 8.0	
texlive-subfig, texlive-subfig-doc	texlive-subfig	RHEL 8.0	
texlive-subfigure, texlive-subfigure-doc	texlive-subfigure	RHEL 8.0	
texlive-svn-prov, texlive-svn-prov-doc	texlive-svn-prov	RHEL 8.0	
texlive-svn-prov, texlive-svn-prov-doc	texlive-svn-prov	RHEL 8.0	
texlive-t2, texlive-t2-doc	texlive-t2	RHEL 8.0	
texlive-tetex, texlive-tetex-bin, texlive-tetex-doc	texlive-tetex	RHEL 8.0	
texlive-tex, texlive-tex-bin	texlive-tex	RHEL 8.0	
texlive-tex-gyre, texlive-tex-gyre-doc	texlive-tex-gyre	RHEL 8.0	
texlive-tex-gyre-math, texlive-tex-gyre-math-doc	texlive-tex-gyre-math	RHEL 8.0	
texlive-tex4ht, texlive-tex4ht-bin, texlive-tex4ht-doc	texlive-tex4ht	RHEL 8.0	
texlive-texconfig, texlive-texconfig-bin	texlive-texconfig	RHEL 8.0	
texlive-texlive.infra, texlive-texlive.infra-bin, texlive-texlive.infra-doc	texlive-texlive.infra	RHEL 8.0	
texlive-textcase, texlive-textcase-doc	texlive-textcase	RHEL 8.0	
texlive-textpos, texlive-textpos-doc	texlive-textpos	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-threeparttable, texlive-threeparttable-doc	texlive-threeparttable	RHEL 8.0	
texlive-thumbpdf, texlive-thumbpdf-bin, texlive-thumbpdf-doc	texlive-thumbpdf	RHEL 8.0	
texlive-tipa, texlive-tipa-doc	texlive-tipa	RHEL 8.0	
texlive-titlesec, texlive-titlesec-doc	texlive-titlesec	RHEL 8.0	
texlive-titling, texlive-titling-doc	texlive-titling	RHEL 8.0	
texlive-tocloft, texlive-tocloft-doc	texlive-tocloft	RHEL 8.0	
texlive-tools, texlive-tools-doc	texlive-tools	RHEL 8.0	
texlive-txfonts, texlive-txfonts-doc	texlive-txfonts	RHEL 8.0	
texlive-type1cm, texlive-type1cm-doc	texlive-type1cm	RHEL 8.0	
texlive-typehtml, texlive-typehtml-doc	texlive-typehtml	RHEL 8.0	
texlive-ucharclasses, texlive-ucharclasses-doc	texlive-ucharclasses	RHEL 8.0	
texlive-ucs, texlive-ucs-doc	texlive-ucs	RHEL 8.0	
texlive-uhc, texlive-uhc-doc	texlive-uhc	RHEL 8.0	
texlive-ulem, texlive-ulem-doc	texlive-ulem	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-underscore, texlive-underscore-doc	texlive-underscore	RHEL 8.0	
texlive-unicode-math, texlive-unicode-math-doc	texlive-unicode-math	RHEL 8.0	
texlive-unicode-math, texlive-unicode-math-doc	texlive-unicode-math	RHEL 8.0	
texlive-unisugar, texlive-unisugar-doc	texlive-unisugar	RHEL 8.0	
texlive-url, texlive-url-doc	texlive-url	RHEL 8.0	
texlive-utopia, texlive-utopia-doc	texlive-utopia	RHEL 8.0	
texlive-varwidth, texlive-varwidth-doc	texlive-varwidth	RHEL 8.0	
texlive-wadalab, texlive-wadalab-doc	texlive-wadalab	RHEL 8.0	
texlive-was, texlive-was-doc	texlive-was	RHEL 8.0	
texlive-wasy, texlive-wasy-doc	texlive-wasy	RHEL 8.0	
texlive-wasysym, texlive-wasysym-doc	texlive-wasysym	RHEL 8.0	
texlive-wrapfig, texlive-wrapfig-doc	texlive-wrapfig	RHEL 8.0	
texlive-xcolor, texlive-xcolor-doc	texlive-xcolor	RHEL 8.0	
texlive-xdvi, texlive-xdvi-bin	texlive-xdvi	RHEL 8.0	
texlive-xecjk, texlive-xecjk-doc	texlive-xecjk	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-xecolor, texlive-xecolor-doc	texlive-xecolor	RHEL 8.0	
texlive-xecyr, texlive-xecyr-doc	texlive-xecyr	RHEL 8.0	
texlive-xeindex, texlive-xeindex-doc	texlive-xeindex	RHEL 8.0	
texlive-xepersian, texlive-xepersian-doc	texlive-xepersian	RHEL 8.0	
texlive-xesearch, texlive-xesearch-doc	texlive-xesearch	RHEL 8.0	
texlive-xetex, texlive-xetex-bin, texlive-xetex-doc	texlive-xetex	RHEL 8.0	
texlive-xetex-def	texlive-graphics-def	RHEL 8.0	
texlive-xetex-itrans, texlive-xetex-itrans-doc	texlive-xetex-itrans	RHEL 8.0	
texlive-xetex-pstricks, texlive-xetex-pstricks-doc	texlive-xetex-pstricks	RHEL 8.0	
texlive-xetex-tibetan, texlive-xetex-tibetan-doc	texlive-xetex-tibetan	RHEL 8.0	
texlive-xetexfontinfo, texlive-xetexfontinfo-doc	texlive-xetexfontinfo	RHEL 8.0	
texlive-xifthen, texlive-xifthen-doc	texlive-xifthen	RHEL 8.0	
texlive-xkeyval, texlive-xkeyval-doc	texlive-xkeyval	RHEL 8.0	
texlive-xltxtra, texlive-xltxtra-doc	texlive-xltxtra	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
texlive-xmltex, texlive-xmltex-bin, texlive-xmltex-doc	texlive-xmltex	RHEL 8.0	
texlive-xstring, texlive-xstring-doc	texlive-xstring	RHEL 8.0	
texlive-xtab, texlive-xtab-doc	texlive-xtab	RHEL 8.0	
texlive-xunicode, texlive-xunicode-doc	texlive-xunicode	RHEL 8.0	
tkinter	python2-tkinter, python3-tkinter	RHEL 8.0	
trace-cmd	kernelshark, trace-cmd	RHEL 8.0	
tracker	tracker, tracker-miners	RHEL 8.0	
trousers	trousers, trousers-lib	RHEL 8.0	
unbound-python	python3-unbound	RHEL 8.0	
unit-api	unit-api, unit-api-javadoc	RHEL 8.0	
uom-lib	uom-lib, uom-lib-javadoc	RHEL 8.0	
uom-se	uom-se, uom-se-javadoc	RHEL 8.0	
uom-systems	uom-systems, uom-systems-javadoc	RHEL 8.0	
urw-fonts	urw-base35-fonts	RHEL 8.0	
util-linux	util-linux, util-linux-user	RHEL 8.0	
vlgothic-fonts	google-noto-sans-cjk-ttc-fonts	RHEL 8.0	
vulkan	vulkan-loader, vulkan-tools, vulkan-validation-layers	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
vulkan-devel	mesa-vulkan-devel, vulkan-headers, vulkan-loader-devel	RHEL 8.0	
vulkan-filesystem	vulkan-loader	RHEL 8.0	
webkitgtk4	webkit2gtk3	RHEL 8.0	
webkitgtk4-devel	webkit2gtk3-devel	RHEL 8.0	
webkitgtk4-jsc	webkit2gtk3-jsc	RHEL 8.0	
webkitgtk4-jsc-devel	webkit2gtk3-jsc-devel	RHEL 8.0	
webkitgtk4-plugin-process-gtk2	webkit2gtk3-plugin-process-gtk2	RHEL 8.0	O pacote **webkit2gtk3-plugin-process-gtk2** foi removido no RHEL 8.3 porque o WebKitGTK 2.26 removeu o suporte para plugins NPAPI que se ligam ao GTK 2. Notavelmente, isto significa que o Adobe Flash não funciona mais.
wireshark	wireshark-cli	RHEL 8.0	
wireshark-gnome	wireshark	RHEL 8.0	
wqy-zenhei-fonts	google-noto-sans-cjk-ttc-fonts	RHEL 8.0	
xchat	hexchat	RHEL 8.0	
xmvn	xmvn, xmvn-api, xmvn-bisect, xmvn-connector-aether, xmvn-connector-ivy, xmvn-core, xmvn-install, xmvn-minimal, xmvn-mojo, xmvn-parent-pom, xmvn-resolve, xmvn-subst, xmvn-tools-pom	RHEL 8.0	

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
xorg-x11-drv-wacom	xorg-x11-drv-wacom, xorg-x11-drv-wacom-serial-support	RHEL 8.0	
xsom	xsom, xsom-javadoc	RHEL 8.0	
xterm	xterm, xterm-resize	RHEL 8.0	
yum-cron	dnf-automatic	RHEL 8.0	O pacote **dnf-automatic** oferece funcionalidade similar, mas não é compatível com os arquivos de configuração **yum-cron**.
yum-metadata-parser	python3-dnf	RHEL 8.0	Os usuários devem agora usar o DNF API (consultas, pacotes de objetos e outros) para trabalhar com o conteúdo dos repodados.
yum-plugin-aliases, yum-plugin-fastestmirror, yum-plugin-priorities, yum-plugin-remove-with-leaves, yum-plugin-tmprepo, yum-plugin-tsflags	dnf	RHEL 8.0	As funcionalidades mencionadas são agora fornecidas pelo DNF. A funcionalidade de **yum-plugin-tmprepo** é fornecida pela opção **--repofrompath**. A configuração da opção **tsflags** é agora parte integrante de **dnf**: use **--setopt=tsflags=<flags>**.
yum-plugin-auto-update-debug-info, yum-plugin-changelog, yum-plugin-copr	dnf-plugins-core	RHEL 8.0	Todos estes plug-ins agora fazem parte do pacote **dnf-plugins-core**, mas ainda são instaláveis sob os nomes originais.
yum-plugin-versionlock	python3-dnf-plugin-versionlock	RHEL 8.0	Ainda pode ser instalado sob o nome original.

Pacote(s) original(is)	Novo(s) pacote(s)	Mudou desde	Nota
yum-rhn-plugin	dnf-plugin-spacewalk	RHEL 8.0	
yum-utils	dnf-utils	RHEL 8.0	

Para uma lista completa dos pacotes disponíveis no atual lançamento menor RHEL 8, consulte o manifesto de pacotes.

A.3. MOVED PACKAGES

Os seguintes pacotes foram movidos entre os repositórios dentro do RHEL 8:

Pacote	Repositório original*	Repositório atual*	Mudou desde
apache-commons-collections-javadoc	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
apache-commons-collections-testframework	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
apache-commons-lang-javadoc	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
apache-commons-net	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
brotli-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
compat-locales-sap	rhel8-AppStream	rhel8-SAP-NetWeaver	RHEL 8.1
daxctl-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
elfutils-debuginfod-client	rhel8-AppStream	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3
elfutils-debuginfod-client-devel	rhel8-AppStream	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3
ghostscript-x11	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
gobject-introspection-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
iso-codes-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório original*	Repositório atual*	Mudou desde
jakarta-commons-httpclient-demo	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
jakarta-commons-httpclient-javadoc	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
jakarta-commons-httpclient-manual	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
jna	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
jsr-305	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
libbabeltrace	rhel8-AppStream	rhel8-BaseOS	RHEL 8.3
libcacard-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
libidn2-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
libmaxminddb-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
libmnl-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
libogg-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
libseccomp-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
maven-resolver	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
maven-wagon	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
ndctl-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
opus-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
perl-Importer	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
perl-Term-Table	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
perl-Tk	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
resource-agents-sap-hana	rhel8-SAP-NetWeaver	rhel8-SAP-Solutions	RHEL 8.2

Pacote	Repositório original*	Repositório atual*	Mudou desde
resource-agents-sap-hana-scaleout	rhel8-SAP-NetWeaver	rhel8-SAP-Solutions	RHEL 8.2
samba-test	rhel8-AppStream	rhel8-BaseOS	RHEL 8.2
samba-test	rhel8-BaseOS	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
sip	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
spirv-tools-libs	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
tinycdb	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.2
usbredir-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.3
velocity-demo	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
velocity-javadoc	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
velocity-manual	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
virtio-win	rhel8-Supplementary	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
xerces-j2-demo	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
xerces-j2-javadoc	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
xkeyboard-config-devel	rhel8-CRB	rhel8-AppStream	RHEL 8.1
xml-commons-apis-javadoc	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
xml-commons-apis-manual	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1
xml-commons-resolver-javadoc	rhel8-AppStream	rhel8-CRB	RHEL 8.1

*Esta tabela usa nomes abreviados para a identificação do repositório. Use os seguintes exemplos para ajudar a identificar o ID completo do repositório, onde *<arch>* é a arquitetura específica:

- **rhel8-BaseOS:** rhel-8-for-*<arch>*-baseos-rpms, rhel-8-for-*<arch>*-baseos-eus-rpms, rhel-8-for-*<arch>*-baseos-e4s-rpms.
- **rhel8-AppStream:** rhel-8-for-*<arch>*-appstream-rpms, rhel-8-for-*<arch>*-appstream-eus-rpms, rhel-8-for-*<arch>*-appstream-e4s-rpms.

- **rhel8-CRB:** codeready-builder-for-rhel-8-*<arch>*-rpms, codeready-builder-for-rhel-8-*<arch>*-eus-rpms.
- **rhel8-SAP-Solutions:** rhel-8-for-*<arch>*-sap-solutions-rpms, rhel-8-for-*<arch>*-sap-solutions-eus-rpms, rhel-8-for-*<arch>*-sap-solutions-e4s-rpms.
- **rhel8-SAP-NetWeaver:** rhel-8-for-*<arch>*-sap-netweaver-rpms, rhel-8-for-*<arch>*-sap-netweaver-eus-rpms, rhel-8-for-*<arch>*-sap-netweaver-e4s-rpms.

Para uma lista completa dos pacotes disponíveis no atual lançamento menor RHEL 8, consulte o manifesto de pacotes.

A.4. PACOTES REMOVIDOS

Os seguintes pacotes fazem parte do RHEL 7, mas não são distribuídos com o RHEL 8:

Pacote	Nota
a2ps	O pacote **a2ps** foi removido. O pacote**enscript** pode cobrir algumas de suas funcionalidades. Os usuários podem configurar **enscript** no arquivo **/etc/enscript.cfg**.
abrt-addon-upload-watch	
abrt-devel	
abrt-gui-devel	
abrt-retrace-client	
acpid-sysvinit	
advancecomp	
adwaita-icon-theme-devel	
adwaita-qt-common	
adwaita-qt4	
agg	
agg-devel	
aic94xx-firmware	
akonadi	
akonadi-devel	

Pacote	Nota
akonadi-mysql	
alacarte	
alsa-tools	
anaconda-widgets-devel	
ant-antunit	
ant-antunit-javadoc	
antlr-C++-doc	
antlr-python	
apache-commons-configuration	
apache-commons-configuration-javadoc	
apache-commons-daemon	
apache-commons-daemon-javadoc	
apache-commons-daemon-jsvc	
apache-commons-dbcp	
apache-commons-dbcp-javadoc	
apache-commons-digester	
apache-commons-digester-javadoc	
apache-commons-jexl	
apache-commons-jexl-javadoc	

Pacote	Nota
apache-commons-pool	
apache-commons-pool-javadoc	
apache-commons-validator	
apache-commons-validator-javadoc	
apache-commons-vfs	
apache-commons-vfs-ant	
apache-commons-vfs-examples	
apache-commons-vfs-javadoc	
apache-rat	
apache-rat-core	
apache-rat-javadoc	
apache-rat-plugin	
apache-rat-tasks	
apr-util-nss	O pacote **apr-util-nss** forneceu um backend para a interface **apr_crypto.h**, usando a Biblioteca de Criptografia NSS. Qualquer aplicativo que utilize o backend **NSS** para esta interface deve migrar para o backend **OpenSSL**, que é fornecido no pacote**apr-util-openssl**.
args4j	
args4j-javadoc	
ark	
ark-libs	
asciidoc-latex	
at-spi	

Pacote	Nota
at-spi-devel	
at-spi-python	
at-sysvinit	
atlas-static	
attica	
attica-devel	
audiocd-kio	
audiocd-kio-devel	
audiocd-kio-libs	
audiofile	
audiofile-devel	
audit-libs-python	
audit-libs-static	
authconfig-gtk	
authd	
autogen-libopts-devel	
automoc	
autotrace-devel	
avahi-dnsconfd	
avahi-glib-devel	
avahi-gobject-devel	
avahi-qt3	

Pacote	Nota
avahi-qt3-devel	
avahi-qt4	
avahi-qt4-devel	
avahi-tools	
avahi-ui	
avahi-ui-devel	
avahi-ui-tools	
avalon-framework	
avalon-framework-javadoc	
avalon-logkit	
avalon-logkit-javadoc	
bacula-console-bat	
bacula-devel	
bacula-traymonitor	
baekmuk-ttf-batang-fonts	
baekmuk-ttf-dotum-fonts	
baekmuk-ttf-fonts-common	
baekmuk-ttf-fonts-ghostscript	
baekmuk-ttf-gulim-fonts	
baekmuk-ttf-hline-fonts	
base64coder	
base64coder-javadoc	

Pacote	Nota
batik	
batik-demo	
batik-javadoc	
batik-rasterizer	
batik-slideshow	
batik-squiggle	
batik-svgpp	
batik-ttf2svg	
bison-devel	
blas-static	
blas64-devel	
blas64-static	
bltk	
bluedevil	
bluedevil-autostart	
bmc-snmp-proxy	
bogofilter-bogoupgrade	
bridge-utils	
bsdcpio	
bsh-demo	
bsh-utils	
btrfs-progs	
btrfs-progs-devel	

Pacote	Nota
buildnumber-maven-plugin	
buildnumber-maven-plugin-javadoc	
bwidget	
bzr	
bzr-doc	
cairo-tools	
caribou	
caribou-antler	
caribou-devel	
caribou-gtk2-module	
caribou-gtk3-module	
cdparanoia-static	
cdrskin	
ceph-common	
check-static	
cheese-libs-devel	
cifs-utils-devel	
cim-schema-docs	
cim-schema-docs	
cjkuni-ukai-fonts	
clutter-gst2-devel	

Pacote	Nota
clutter-tests	
cmpi-bindings-pywbem	
cobertura	
cobertura-javadoc	
cockpit-machines-ovirt	
codehaus-parent	
codemodel-javadoc	
cogl-tests	
colord-extra-profiles	
colord-kde	
compat-cheese314	
compat-dapl	
compat-dapl-devel	
compat-dapl-static	
compat-dapl-utils	
compat-db	
compat-db-headers	
compat-db47	
compat-exiv2-023	
compat-gcc-44	
compat-gcc-44-c++	
compat-gcc-44-gfortran	
compat-glade315	

Pacote	Nota
compat-glew	
compat-glibc	
compat-glibc-headers	
compat-gnome-desktop314	
compat-grilo02	
compat-libcap1	
compat-libcogl-pango12	
compat-libcogl12	
compat-libcolord1	
compat-libf2c-34	
compat-libgdata13	
compat-libgfortran-41	
compat-libgnome-bluetooth11	
compat-libgnome-desktop3-7	
compat-libgweather3	
compat-libical1	
compat-libmediaart0	
compat-libmpc	
compat-libpackagekit-glib2-16	
compat-libstdc++-33	
compat-libtiff3	
compat-libupower-glib1	

Pacote	Nota
compat-libxcb	
compat-openldap	
compat-openmpi16	
compat-openmpi16-devel	
compat-opensm-libs	
compat-poppler022	
compat-poppler022-cpp	
compat-poppler022-glib	
compat-poppler022-qt	
compat-sap-c++-5	
compat-sap-c++-6	
compat-sap-c++-7	
comps-extras	
conman	
console-setup	
coolkey-devel	
cpptest	
cpptest-devel	
cppunit	
cppunit-devel	
cppunit-doc	
cpuid	
cracklib-python	

Pacote	Nota
crda-devel	
crit	
criu-devel	
crypto-utils	
cryptsetup-python	
cvs	Os sistemas de controle de versão suportados no RHEL 8 são **Git**, **Mercurial**, e **Subversion**.
cvs-contrib	Os sistemas de controle de versão suportados no RHEL 8 são **Git**, **Mercurial**, e **Subversion**.
cvs-doc	Os sistemas de controle de versão suportados no RHEL 8 são **Git**, **Mercurial**, e **Subversion**.
cvs-inetd	Os sistemas de controle de versão suportados no RHEL 8 são **Git**, **Mercurial**, e **Subversion**.
cvsps	
cyrus-imapd-devel	
dapl	
dapl-devel	
dapl-static	
dapl-utils	
dbus-doc	
dbus-python-devel	
dbus-tests	
dbusmenu-qt	
dbusmenu-qt-devel	

Pacote	Nota
dbusmenu-qt-devel-docs	
debugmode	
dejavu-lgc-sans-fonts	
dejavu-lgc-sans-mono-fonts	
dejavu-lgc-serif-fonts	
deltaiso	
device-mapper-multipath-sysvinit	
dhcp-devel	
dialog-devel	
dleyna-connector-dbus-devel	
dleyna-core-devel	
dlm-devel	
dmraid	Os usuários que necessitam de suporte para adaptadores combinados de hardware e software RAID host bus (HBA) devem usar o utilitário **mdadm**.
dmraid-devel	
dmraid-events	
dmraid-events-logwatch	
docbook-simple	
docbook-slides	
docbook-utils-pdf	
docbook5-style-xsl	
docbook5-style-xsl-extensions	

Pacote	Nota
docker-rhel-push-plugin	
dom4j	
dom4j-demo	
dom4j-javadoc	
dom4j-manual	
dovecot-pigeonhole	
dracut-fips	A funcionalidade do pacote **dracut-fips** é fornecida pelo pacote **crypto-policies** e pela ferramenta **fips-mode-setup** no RHEL 8.
dracut-fips-aesni	
dragon	
drm-utils	
drpmsync	
dtdinst	
dumpet	
dvgrab	
e2fsprogs-static	
ecj	
edac-utils-devel	
efax	
efivar-devel	
egl-utils	
ekiga	
ElectricFence	

Pacote	Nota
emacs-a2ps	
emacs-a2ps-el	
emacs-auctex	
emacs-auctex-doc	
emacs-git	
emacs-git-el	
emacs-gnuplot	
emacs-gnuplot-el	
emacs-php-mode	
empathy	Os clientes de mensagens instantâneas suportados na RHEL 8 são **hexchat** e **pidgin**.
enchant-aspell	
enchant-voikko	
eog-devel	
epydoc	
espeak-devel	
evince-devel	
evince-dvi	
evolution-devel-docs	
evolution-tests	
expat-static	O pacote **expat-static** que fornece uma biblioteca estática para a biblioteca **expat** XML não é mais fornecido. Em vez disso, use links dinâmicos.
expect-devel	

Pacote	Nota
expectk	
farstream	
farstream-devel	
farstream-python	
farstream02-devel	
fedfs-utils-admin	
fedfs-utils-client	
fedfs-utils-common	
fedfs-utils-devel	
fedfs-utils-lib	
fedfs-utils-nsdbparams	
fedfs-utils-python	
fedfs-utils-server	
felix-bundlerepository	
felix-bundlerepository-javadoc	
felix-framework	
felix-framework-javadoc	
felix-osgi-obr	
felix-osgi-obr-javadoc	
felix-shell	
felix-shell-javadoc	
fence-sanlock	

Pacote	Nota
festival	
festival-devel	
festival-docs	
festival-freebsoft-utils	
festival-lib	
festival-speechtools-devel	
festival-speechtools-libs	
festival-speechtools-utils	
festvox-awb-arctic-hts	
festvox-bdl-arctic-hts	
festvox-clb-arctic-hts	
festvox-jmk-arctic-hts	
festvox-kal-diphone	
festvox-ked-diphone	
festvox-rms-arctic-hts	
festvox-slt-arctic-hts	
file-static	
filebench	
filesystem-content	
finch	
finch-devel	
finger	Os usuários do **finger** cliente/servidor podem usar os comandos**who**, **pinky** e **last**. Para máquinas remotas, use estes comandos com SSH.

Pacote	Nota
finger-server	
flatpak-devel	
fltk-fluid	
fltk-static	
flute-javadoc	
folks	
folks-devel	
folks-tools	
fontforge-devel	
fontpackages-tools	
fonttools	
fop	
fop-javadoc	
fprintd-devel	
freeradius-python	
freetype-demos	
fros	
fros-gnome	
fros-recordmydesktop	
fuseiso	
fwupd-devel	
fwupdate-devel	
gamin-python	

Pacote	Nota
gavl-devel	
gcab	
gcc-gnat	
gcc-go	
gcc-objc	
gcc-objc++	
gconf-editor	
gd-progs	
gdk-pixbuf2-tests	
gdm-devel	
gdm-pam-extensions-devel	
gedit-devel	
gedit-plugin-bookmarks	
gedit-plugin-bracketcompletion	
gedit-plugin-charmap	
gedit-plugin-codecomment	
gedit-plugin-colorpicker	
gedit-plugin-colorschemer	
gedit-plugin-commander	
gedit-plugin-drawspaces	
gedit-plugin-findinfiles	
gedit-plugin-joinlines	

Pacote	Nota
gedit-plugin-multiedit	
gedit-plugin-smartspaces	
gedit-plugin-synctex	
gedit-plugin-terminal	
gedit-plugin-textsize	
gedit-plugin-translate	
gedit-plugin-wordcompletion	
gedit-plugins	
gedit-plugins-data	
gegl-devel	
geoclue	
geoclue-devel	
geoclue-doc	
geoclue-gsmloc	
geoclue-gui	
GeoIP	O pacote **GeoIp** é capaz de trabalhar somente com bancos de dados legados. Um substituto fornecido no RHEL 8 é o novo pacote **libmaxminddb**, juntamente com o pacote**geoipupdate**. Este é um novo API criado pelo projeto upstream GeoIP e suporta o novo formato de bancos de dados, **mmdb**.
GeoIP-data	
GeoIP-devel	
GeoIP-update	
geronimo-jaspic-spec	

Pacote	Nota
geronimo-jaspic-spec-javadoc	
geronimo-jaxrpc	
geronimo-jaxrpc-javadoc	
geronimo-jta	
geronimo-jta-javadoc	
geronimo-osgi-support	
geronimo-osgi-support-javadoc	
geronimo-saaj	
geronimo-saaj-javadoc	
ghostscript-chinese	
ghostscript-chinese-zh_CN	
ghostscript-chinese-zh_TW	
ghostscript-cups	
ghostscript-gtk	
giflib-utils	
gimp-data-extras	
gimp-help	
gimp-help-ca	
gimp-help-da	
gimp-help-de	
gimp-help-el	
gimp-help-en_GB	

Pacote	Nota
gimp-help-es	
gimp-help-fr	
gimp-help-it	
gimp-help-ja	
gimp-help-ko	
gimp-help-nl	
gimp-help-nn	
gimp-help-pt_BR	
gimp-help-ru	
gimp-help-sl	
gimp-help-sv	
gimp-help-zh_CN	
git-bzr	
git-cvs	
git-gnome-keyring	
git-hg	
git-p4	
gjs-tests	
glade	
glade3	
glade3-libgladeui	
glade3-libgladeui-devel	

Pacote	Nota
glassfish-dtd-parser	
glassfish-dtd-parser-javadoc	
glassfish-jaxb-javadoc	
glassfish-jsp	
glassfish-jsp-javadoc	
glew	
glib-networking-tests	
gmp-static	
gnome-clocks	
gnome-contacts	
gnome-desktop3-tests	
gnome-devel-docs	
gnome-dictionary	
gnome-doc-utils	
gnome-doc-utils-stylesheets	
gnome-documents	
gnome-documents-libs	
gnome-icon-theme	
gnome-icon-theme-devel	
gnome-icon-theme-extras	
gnome-icon-theme-legacy	
gnome-icon-theme-symbolic	

Pacote	Nota
gnome-packagekit	
gnome-packagekit-common	
gnome-packagekit-installer	
gnome-packagekit-updater	
gnome-python2	
gnome-python2-bonobo	
gnome-python2-canvas	
gnome-python2-devel	
gnome-python2-gconf	
gnome-python2-gnome	
gnome-python2-gnomevfs	
gnome-settings-daemon-devel	
gnome-software-devel	
gnome-vfs2	
gnome-vfs2-devel	
gnome-vfs2-smb	
gnome-weather	
gnome-weather-tests	
gnote	
gnu-efi-utils	
gnu-getopt	
gnu-getopt-javadoc	

Pacote	Nota
gnuplot-latex	
gnuplot-minimal	
gob2	
gom-devel	
google-noto-sans-korean-fonts	
google-noto-sans-simplified-chinese-fonts	
google-noto-sans-traditional-chinese-fonts	
gperftools	
gperftools-devel	
gperftools-libs	
gpm-static	
grantlee	
grantlee-apidocs	
grantlee-devel	
graphviz-graphs	
graphviz-guile	
graphviz-java	
graphviz-lua	
graphviz-ocaml	
graphviz-perl	
graphviz-php	

Pacote	Nota
graphviz-python	
graphviz-ruby	
graphviz-tcl	
groff-doc	
groff-perl	
groff-x11	
groovy	
groovy-javadoc	
grub2	
grub2-ppc-modules	
grub2-ppc64-modules	
gsm-tools	
gsound-devel	
gssdp-utils	
gstreamer	
gstreamer-devel	
gstreamer-devel-docs	
gstreamer-plugins-bad-free	
gstreamer-plugins-bad-free-devel	
gstreamer-plugins-bad-free-devel-docs	
gstreamer-plugins-base	
gstreamer-plugins-base-devel	

Pacote	Nota
gstreamer-plugins-base-devel-docs	
gstreamer-plugins-base-tools	
gstreamer-plugins-good	
gstreamer-plugins-good-devel-docs	
gstreamer-python	
gstreamer-python-devel	
gstreamer-tools	
gstreamer1-devel-docs	
gstreamer1-plugins-base-devel-docs	
gstreamer1-plugins-base-tools	
gstreamer1-plugins-ugly-free-devel	
gtk-vnc	
gtk-vnc-devel	
gtk-vnc-python	
gtk-vnc2-devel	
gtk3-devel-docs	
gtk3-immodules	
gtk3-tests	
gtkhtml3	
gtkhtml3-devel	

Pacote	Nota
gtksourceview3-tests	
gucharmap	
gucharmap-devel	
gucharmap-libs	
gupnp-av-devel	
gupnp-av-docs	
gupnp-dlna-devel	
gupnp-dlna-docs	
gupnp-docs	
gupnp-igd-python	
gutenprint-devel	
gutenprint-extras	
gutenprint-foomatic	
gvfs-tests	
gvnc-devel	
gvnc-tools	
gvncpulse	
gvncpulse-devel	
gwenview	
gwenview-libs	
hawkey-devel	
highcontrast-qt	
highcontrast-qt4	

Pacote	Nota
highcontrast-qt5	
hispavoces-pal-diphone	
hispavoces-sfl-diphone	
hsakmt	
hsakmt-devel	
hspell-devel	
hsqldb	
hsqldb-demo	
hsqldb-javadoc	
hsqldb-manual	
htdig	
html2ps	
http-parser-devel	
httpunit	
httpunit-doc	
httpunit-javadoc	
i2c-tools-eepromer	
i2c-tools-python	
ibus-pygtk2	
ibus-qt	
ibus-qt-devel	
ibus-qt-docs	
ibus-rawcode	

Pacote	Nota
ibus-table-devel	
ibutils	
ibutils-devel	
ibutils-libs	
icc-profiles-openicc	
icon-naming-utils	
im-chooser	
im-chooser-common	
ImageMagick	
ImageMagick-c++	
ImageMagick-c++-devel	
ImageMagick-devel	
ImageMagick-doc	
ImageMagick-perl	
imsettings	
imsettings-devel	
imsettings-gsettings	
imsettings-libs	
imsettings-qt	
imsettings-xim	
indent	
infinipath-psm	
infinipath-psm-devel	

Pacote	Nota
iniparser	
iniparser-devel	
iok	
ipa-gothic-fonts	
ipa-mincho-fonts	
ipa-pgothic-fonts	
ipa-pmincho-fonts	
iperf3-devel	
iproute-doc	
ipset-devel	
ipsilon	
ipsilon-authform	
ipsilon-authgssapi	
ipsilon-authldap	
ipsilon-base	
ipsilon-client	
ipsilon-filesystem	
ipsilon-infosssd	
ipsilon-persona	
ipsilon-saml2	
ipsilon-saml2-base	
ipsilon-tools-ipa	
iputils-sysvinit	

Pacote	Nota
iscsi-initiator-utils-devel	
isdn4k-utils	
isdn4k-utils-devel	
isdn4k-utils-doc	
isdn4k-utils-static	
isdn4k-utils-vboxgetty	
isomd5sum-devel	
istack-commons-javadoc	
ixpdimm-cli	
ixpdimm-monitor	
ixpdimm_sw	
ixpdimm_sw-devel	
jai-imageio-core	
jai-imageio-core-javadoc	
jakarta-taglibs-standard	
jakarta-taglibs-standard-javadoc	
jandex	
jandex-javadoc	
jansson-devel-doc	
jarjar	
jarjar-javadoc	
jarjar-maven-plugin	

Pacote	Nota
jasper	
jasper-utils	
java-1.6.0-openjdk	
java-1.6.0-openjdk-demo	
java-1.6.0-openjdk-devel	
java-1.6.0-openjdk-javadoc	
java-1.6.0-openjdk-src	
java-1.7.0-openjdk	
java-1.7.0-openjdk-accessibility	
java-1.7.0-openjdk-demo	
java-1.7.0-openjdk-devel	
java-1.7.0-openjdk-headless	
java-1.7.0-openjdk-javadoc	
java-1.7.0-openjdk-src	
java-1.8.0-openjdk-accessibility-debug	
java-1.8.0-openjdk-debug	
java-1.8.0-openjdk-demo-debug	
java-1.8.0-openjdk-devel-debug	
java-1.8.0-openjdk-headless-debug	
java-1.8.0-openjdk-javadoc-debug	

Pacote	Nota
java-1.8.0-openjdk-javadoc-zip-debug	
java-1.8.0-openjdk-src-debug	
java-11-openjdk-debug	
java-11-openjdk-demo-debug	
java-11-openjdk-devel-debug	
java-11-openjdk-headless-debug	
java-11-openjdk-javadoc-debug	
java-11-openjdk-javadoc-zip-debug	
java-11-openjdk-jmods-debug	
java-11-openjdk-src-debug	
jbigkit	
jboss-annotations-1.1-api-javadoc	
jboss-ejb-3.1-api	
jboss-ejb-3.1-api-javadoc	
jboss-el-2.2-api	
jboss-el-2.2-api-javadoc	
jboss-jaxrpc-1.1-api	
jboss-jaxrpc-1.1-api-javadoc	
jboss-servlet-2.5-api	
jboss-servlet-2.5-api-javadoc	

Pacote	Nota
jboss-servlet-3.0-api	
jboss-servlet-3.0-api-javadoc	
jboss-specs-parent	
jboss-transaction-1.1-api	
jboss-transaction-1.1-api-javadoc	
jettison	
jettison-javadoc	
jetty-annotations	
jetty-ant	
jetty-artifact-remote-resources	
jetty-assembly-descriptors	
jetty-build-support	
jetty-build-support-javadoc	
jetty-client	
jetty-continuation	
jetty-deploy	
jetty-distribution-remote-resources	
jetty-http	
jetty-io	
jetty-jaas	
jetty-jaspi	

Pacote	Nota
jetty-javadoc	
jetty-jmx	
jetty-jndi	
jetty-jsp	
jetty-jspc-maven-plugin	
jetty-maven-plugin	
jetty-monitor	
jetty-parent	
jetty-plus	
jetty-project	
jetty-proxy	
jetty-rewrite	
jetty-runner	
jetty-security	
jetty-server	
jetty-servlet	
jetty-servlets	
jetty-start	
jetty-test-policy	
jetty-test-policy-javadoc	
jetty-toolchain	
jetty-util	
jetty-util-ajax	

Pacote	Nota
jetty-version-maven-plugin	
jetty-version-maven-plugin-javadoc	
jetty-webapp	
jetty-websocket-api	
jetty-websocket-client	
jetty-websocket-common	
jetty-websocket-parent	
jetty-websocket-server	
jetty-websocket-servlet	
jetty-xml	
jing	
jing-javadoc	
jline-demo	
jna-contrib	
jna-javadoc	
joda-convert	
joda-convert-javadoc	
js	
js-devel	
jsch-demo	
json-glib-tests	
jsr-311	

Pacote	Nota
jsr-311-javadoc	
juk	
junit-demo	
k3b	
k3b-common	
k3b-devel	
k3b-libs	
kaccessible	
kaccessible-libs	
kactivities	
kactivities-devel	
kamera	
kate	
kate-devel	
kate-libs	
kate-part	
kcalc	
kcharselect	
kcm-gtk	
kcm_colors	
kcm_touchpad	
kcolorchooser	
kcoloredit	

Pacote	Nota
kde-base-artwork	
kde-baseapps	
kde-baseapps-devel	
kde-baseapps-libs	
kde-filesystem	
kde-l10n	
kde-l10n-Arabic	
kde-l10n-Basque	
kde-l10n-Bosnian	
kde-l10n-British	
kde-l10n-Bulgarian	
kde-l10n-Catalan	
kde-l10n-Catalan-Valencian	
kde-l10n-Croatian	
kde-l10n-Czech	
kde-l10n-Danish	
kde-l10n-Dutch	
kde-l10n-Estonian	
kde-l10n-Farsi	
kde-l10n-Finnish	
kde-l10n-Galician	
kde-l10n-Greek	
kde-l10n-Hebrew	

Pacote	Nota
kde-l10n-Hungarian	
kde-l10n-Icelandic	
kde-l10n-Interlingua	
kde-l10n-Irish	
kde-l10n-Kazakh	
kde-l10n-Khmer	
kde-l10n-Latvian	
kde-l10n-Lithuanian	
kde-l10n-LowSaxon	
kde-l10n-Norwegian	
kde-l10n-Norwegian-Nynorsk	
kde-l10n-Polish	
kde-l10n-Portuguese	
kde-l10n-Romanian	
kde-l10n-Serbian	
kde-l10n-Slovak	
kde-l10n-Slovenian	
kde-l10n-Swedish	
kde-l10n-Tajik	
kde-l10n-Thai	
kde-l10n-Turkish	
kde-l10n-Ukrainian	
kde-l10n-Uyghur	

Pacote	Nota
kde-l10n-Vietnamese	
kde-l10n-Walloon	
kde-plasma-networkmanagement	
kde-plasma-networkmanagement-libreswan	
kde-plasma-networkmanagement-libs	
kde-plasma-networkmanagement-mobile	
kde-print-manager	
kde-runtime	
kde-runtime-devel	
kde-runtime-drkonqi	
kde-runtime-libs	
kde-settings	
kde-settings-ksplash	
kde-settings-minimal	
kde-settings-plasma	
kde-settings-pulseaudio	
kde-style-oxygen	
kde-style-phase	
kde-wallpapers	
kde-workspace	

Pacote	Nota
kde-workspace-devel	
kde-workspace-ksplash-themes	
kde-workspace-libs	
kdeaccessibility	
kdeadmin	
kdeartwork	
kdeartwork-screensavers	
kdeartwork-sounds	
kdeartwork-wallpapers	
kdeclassic-cursor-theme	
kdegraphics	
kdegraphics-devel	
kdegraphics-libs	
kdegraphics-strigi-analyzer	
kdegraphics-thumbnailers	
kdelibs	
kdelibs-apidocs	
kdelibs-common	
kdelibs-devel	
kdelibs-ktexteditor	
kdemultimedia	
kdemultimedia-common	

Pacote	Nota
kdemultimedia-devel	
kdemultimedia-libs	
kdenetwork	
kdenetwork-common	
kdenetwork-devel	
kdenetwork-fileshare-samba	
kdenetwork-kdnssd	
kdenetwork-kget	
kdenetwork-kget-libs	
kdenetwork-kopete	
kdenetwork-kopete-devel	
kdenetwork-kopete-libs	
kdenetwork-krdc	
kdenetwork-krdc-devel	
kdenetwork-krdc-libs	
kdenetwork-krfb	
kdenetwork-krfb-libs	
kdepim	
kdepim-devel	
kdepim-libs	
kdepim-runtime	
kdepim-runtime-libs	

Pacote	Nota
kdepimlibs	
kdepimlibs-akonadi	
kdepimlibs-apidocs	
kdepimlibs-devel	
kdepimlibs-kxmlrpcclient	
kdeplasma-addons	
kdeplasma-addons-devel	
kdeplasma-addons-libs	
kdesdk	
kdesdk-cervisia	
kdesdk-common	
kdesdk-devel	
kdesdk-dolphin-plugins	
kdesdk-kapptemplate	
kdesdk-kapptemplate-template	
kdesdk-kcachegrind	
kdesdk-kioslave	
kdesdk-kmtrace	
kdesdk-kmtrace-devel	
kdesdk-kmtrace-libs	
kdesdk-kompare	
kdesdk-kompare-devel	

Pacote	Nota
kdesdk-kompare-libs	
kdesdk-kpartloader	
kdesdk-kstartperf	
kdesdk-kuiviewer	
kdesdk-lokalize	
kdesdk-okteta	
kdesdk-okteta-devel	
kdesdk-okteta-libs	
kdesdk-poxml	
kdesdk-scripts	
kdesdk-strigi-analyzer	
kdesdk-thumbnailers	
kdesdk-umbrello	
kdeutils	
kdeutils-common	
kdeutils-minimal	
kdf	
kernel-bootwrapper	
kernel-rt-doc	
kernel-rt-trace	
kernel-rt-trace-devel	
kernel-rt-trace-kvm	
keytool-maven-plugin	

Pacote	Nota
keytool-maven-plugin-javadoc	
kgamma	
kgpg	
kgreeter-plugins	
khotkeys	
khotkeys-libs	
kiconedit	
kinfocenter	
kio_sysinfo	
kmag	
kmenuedit	
kmix	
kmod-oracleasm	
kolourpaint	
kolourpaint-libs	
konkretcmpi	
konkretcmpi-devel	
konkretcmpi-python	
konsole	
konsole-part	
kross-interpreters	

Pacote	Nota
kross-python	
kross-ruby	
kruler	
ksaneplugin	
kscreen	
ksnapshot	
ksshaskpass	
ksysguard	
ksysguard-libs	
ksysguardd	
ktimer	
kwallet	
kwin	
kwin-gles	
kwin-gles-libs	
kwin-libs	
kwrite	
kxml	
kxml-javadoc	
langtable-data	
lapack64-devel	
lapack64-static	
lasso-devel	

Pacote	Nota
lasso-python	
latencytop	
latencytop-common	
latencytop-tui	
latrace	
lcms2-utils	
ldns-doc	
ldns-python	
libabw-devel	
libabw-doc	
libabw-tools	
libappindicator	
libappindicator-devel	
libappindicator-docs	
libappstream-glib-builder	
libappstream-glib-builder-devel	
libart_lgpl	
libart_lgpl-devel	
libasan-static	
libavc1394-devel	
libbase-javadoc	
libblockdev-btrfs	

Pacote	Nota
libblockdev-btrfs-devel	
libblockdev-crypto-devel	
libblockdev-devel	
libblockdev-dm-devel	
libblockdev-fs-devel	
libblockdev-kbd-devel	
libblockdev-loop-devel	
libblockdev-lvm-devel	
libblockdev-mdraid-devel	
libblockdev-mpath-devel	
libblockdev-nvdimm-devel	
libblockdev-part-devel	
libblockdev-swap-devel	
libblockdev-utils-devel	
libblockdev-vdo-devel	
libbluedevil	
libbluedevil-devel	
libbluray-devel	
libbonobo	
libbonobo-devel	
libbonoboui	
libbonoboui-devel	

Pacote	Nota
libbytesize-devel	
libcacard-tools	
libcap-ng-python	
libcdr-devel	
libcdr-doc	
libcdr-tools	
libcgroup-devel	
libchamplain-demos	
libchewing	
libchewing-devel	
libchewing-python	
libcmis-devel	
libcmis-tools	
libcmpiutil	
libcmpiutil-devel	
libcryptui	
libcryptui-devel	
libdb-devel-static	
libdb-java	
libdb-java-devel	
libdb-tcl	
libdb-tcl-devel	
libdbi	

Pacote	Nota
libdbi-dbd-mysql	
libdbi-dbd-pgsql	
libdbi-dbd-sqlite	
libdbi-devel	
libdbi-drivers	
libdbusmenu-gtk2	
libdbusmenu-gtk2-devel	
libdbusmenu-jsonloader	
libdbusmenu-jsonloader-devel	
libdbusmenu-tools	
libdhash-devel	
libdmapsharing-devel	
libdmmp-devel	
libdmx-devel	
libdnet-progs	
libdnet-python	
libdnf-devel	
libdv-tools	
libdvdnav-devel	
libeasyfc-devel	
libeasyfc-gobject-devel	
libee	

Pacote	Nota
libee-devel	
libee-utils	
libesmtp	
libesmtp-devel	
libestr-devel	
libetonyek-doc	
libetonyek-tools	
libevdev-utils	
libexif-doc	
libexttextcat-devel	
libexttextcat-tools	
libfastjson-devel	
libfonts-javadoc	
libformula-javadoc	
libfprint-devel	
libfreehand-devel	
libfreehand-doc	
libfreehand-tools	
libgcab1-devel	
libgccjit	
libgdither-devel	
libgee06	

Pacote	Nota
libgee06-devel	
libgepub	
libgepub-devel	
libgfortran-static	
libgfortran4	
libgfortran5	
libglade2	
libglade2-devel	
libGLEWmx	
libgnat	
libgnat-devel	
libgnat-static	
libgnome	
libgnome-devel	
libgnome-keyring-devel	
libgnomecanvas	
libgnomecanvas-devel	
libgnomeui	
libgnomeui-devel	
libgo	
libgo-devel	
libgo-static	

Pacote	Nota
libgovirt-devel	
libgxim	
libgxim-devel	
libgxps-tools	
libhangul-devel	
libhbaapi-devel	
libhif-devel	
libibcommon	
libibcommon-devel	
libibcommon-static	
libical-glib	
libical-glib-devel	
libical-glib-doc	
libid3tag	
libid3tag-devel	
libiec61883-utils	
libieee1284-python	
libimobiledevice-python	
libimobiledevice-utils	
libindicator	
libindicator-devel	
libindicator-gtk3-tools	

Pacote	Nota
libindicator-tools	
libinvm-cim	
libinvm-cim-devel	
libinvm-cli	
libinvm-cli-devel	
libinvm-i18n	
libinvm-i18n-devel	
libiodbc	
libiodbc-devel	
libipa_hbac-devel	
libiptcdata-devel	
libiptcdata-python	
libitm-static	
libixpdimm-cim	
libixpdimm-core	
libjpeg-turbo-static	
libkcddb	
libkcddb-devel	
libkcompactdisc	
libkcompactdisc-devel	
libkdcraw	
libkdcraw-devel	

Pacote	Nota
libkexiv2	
libkexiv2-devel	
libkipi	
libkipi-devel	
libkkc-devel	
libkkc-tools	
libksane	
libksane-devel	
libkscreen	
libkscreen-devel	
libkworkspace	
liblayout-javadoc	
libloader-javadoc	
liblognorm-devel	
liblouis-devel	
liblouis-doc	
liblouis-utils	
libmatchbox-devel	
libmaxminddb-devel-debuginfo	
libmbim-devel	
libmediaart-devel	
libmediaart-tests	

Pacote	Nota
libmnl-static	
libmodman-devel	
libmpc-devel	
libmsn	
libmsn-devel	
libmspub-devel	
libmspub-doc	
libmspub-tools	
libmtp-examples	
libmudflap	
libmudflap-devel	
libmudflap-static	
libmwaw-devel	
libmwaw-doc	
libmwaw-tools	
libmx	
libmx-devel	
libmx-docs	
libndp-devel	
libnetfilter_cthelper-devel	
libnetfilter_cttimeout-devel	
libnftnl-devel	
libnl	

Pacote	Nota
libnl-devel	
libnm-gtk	
libnm-gtk-devel	
libntlm	
libntlm-devel	
libobjc	
libodfgen-doc	
libofa	
libofa-devel	
liboil	
liboil-devel	
libopenraw-pixbuf-loader	
liborcus-devel	
liborcus-doc	
liborcus-tools	
libosinfo-devel	
libosinfo-vala	
libotf-devel	
libpagemaker-devel	
libpagemaker-doc	
libpagemaker-tools	
libpinyin-devel	

Pacote	Nota
libpinyin-tools	
libpipeline-devel	
libplist-python	
libpmemcto	
libpmemcto-debug	
libpmemcto-devel	
libpmemobj++-devel	
libpng-static	
libpng12-devel	
libproxy-kde	
libpst	
libpst-devel	
libpst-devel-doc	
libpst-doc	
libpst-python	
libpurple-perl	
libpurple-tcl	
libqmi-devel	
libquadmath-static	
LibRaw-static	
librelp-devel	
libreoffice	

Pacote	Nota
libreoffice-bsh	
libreoffice-glade	
libreoffice-librelogo	
libreoffice-nlpsolver	
libreoffice-officebean	
libreoffice-officebean-common	
libreoffice-postgresql	
libreoffice-rhino	
libreofficekit-devel	
librepo-devel	
libreport-compat	
libreport-devel	
libreport-gtk-devel	
libreport-web-devel	
librepository-javadoc	
librevenge-doc	
librhsm-devel	
librsvg2-tools	
libselinux-static	
libsemanage-devel	
libsemanage-static	
libserializer-javadoc	

Pacote	Nota
libsexy	
libsexy-devel	
libsmbios-devel	
libsmi-devel	
libsndfile-utils	
libsolv-demo	
libsolv-devel	
libsolv-tools	
libspiro-devel	
libss-devel	
libssh2	O pacote **libssh2** estava temporariamente disponível no RHEL 8.0 devido a uma dependência **qemu-kvm**. A partir do RHEL 8.1, o emulador QEMU utiliza a biblioteca **libssh**, e **libssh2** foi removido.
libssh2-devel	
libsss_certmap-devel	
libsss_idmap-devel	
libsss_simpleifp-devel	
libstaroffice-devel	
libstaroffice-doc	
libstaroffice-tools	
libstoragemgmt-devel	
libstoragemgmt-targetd-plugin	
libtar-devel	

Pacote	Nota
libteam-devel	
libtheora-devel-docs	
libtiff-static	
libtimezonemap-devel	
libtnc	
libtnc-devel	
libtranslit	
libtranslit-devel	
libtranslit-icu	
libtranslit-m17n	
libtsan-static	
libudisks2-devel	
libuninameslist-devel	
libunwind	
libunwind-devel	
libusal-devel	
libusb-static	
libusbmuxd-utils	
libuser-devel	
libusnic_verbs	
libvdpau-docs	
libverto-glib	
libverto-glib-devel	

Pacote	Nota
libverto-libevent-devel	
libverto-tevent	
libverto-tevent-devel	
libvirt-cim	
libvirt-daemon-driver-lxc	
libvirt-daemon-lxc	
libvirt-gconfig-devel	
libvirt-glib-devel	
libvirt-gobject-devel	
libvirt-java	
libvirt-java-devel	
libvirt-java-javadoc	
libvirt-login-shell	
libvirt-snmp	
libvisio-doc	
libvisio-tools	
libvma-devel	
libvma-utils	
libvoikko-devel	
libvpx-utils	
libwebp-java	
libwebp-tools	
libwpd-tools	

Pacote	Nota
libwpg-tools	
libwps-tools	
libwvstreams	
libwvstreams-devel	
libwvstreams-static	
libxcb-doc	
libXevie	
libXevie-devel	
libXfont	
libXfont-devel	
libxml2-static	
libxslt-python	
libXvMC-devel	
libzapojit	
libzapojit-devel	
libzmf-devel	
libzmf-doc	
libzmf-tools	
lldpad-devel	
log4cxx	
log4cxx-devel	
log4j-manual	
lpsolve-devel	

Pacote	Nota
lua-static	
lvm2-cluster	
lvm2-python-libs	
lvm2-sysvinit	
lz4-static	
m17n-contrib	
m17n-contrib-extras	
m17n-db-devel	
m17n-db-extras	
m17n-lib-devel	
m17n-lib-tools	
m2crypto	
malaga-devel	
man-pages-cs	
man-pages-es	
man-pages-es-extra	
man-pages-fr	
man-pages-it	
man-pages-ja	
man-pages-ko	
man-pages-pl	
man-pages-ru	
man-pages-zh-CN	

Pacote	Nota
mariadb-bench	
marisa-devel	
marisa-perl	
marisa-python	
marisa-ruby	
marisa-tools	
maven-changes-plugin	
maven-changes-plugin-javadoc	
maven-deploy-plugin	
maven-deploy-plugin-javadoc	
maven-doxia-module-fo	
maven-ear-plugin	
maven-ear-plugin-javadoc	
maven-ejb-plugin	
maven-ejb-plugin-javadoc	
maven-error-diagnostics	
maven-gpg-plugin	
maven-gpg-plugin-javadoc	
maven-istack-commons-plugin	
maven-jarsigner-plugin	
maven-jarsigner-plugin-javadoc	

Pacote	Nota
maven-javadoc-plugin	
maven-javadoc-plugin-javadoc	
maven-jxr	
maven-jxr-javadoc	
maven-osgi	
maven-osgi-javadoc	
maven-plugin-jxr	
maven-project-info-reports-plugin	
maven-project-info-reports-plugin-javadoc	
maven-release	
maven-release-javadoc	
maven-release-manager	
maven-release-plugin	
maven-reporting-exec	
maven-repository-builder	
maven-repository-builder-javadoc	
maven-scm	
maven-scm-javadoc	
maven-scm-test	
maven-shared-jar	
maven-shared-jar-javadoc	

Pacote	Nota
maven-site-plugin	
maven-site-plugin-javadoc	
maven-verifier-plugin	
maven-verifier-plugin-javadoc	
maven-wagon-provider-test	
maven-wagon-scm	
maven-war-plugin	
maven-war-plugin-javadoc	
mdds-devel	
meanwhile-devel	
meanwhile-doc	
memcached-devel	
memstomp	
mesa-demos	
mesa-libxatracker-devel	
mesa-private-llvm	
mesa-private-llvm-devel	
metacity-devel	
mgetty	Logins through a serial line can be done using **agetty**. Customers can use other means for faxing (web faxing, multi-function printer, and others).
mgetty-sendfax	
mgetty-viewfax	
mgetty-voice	

Pacote	Nota
migrationtools	
minizip	
minizip-devel	
mipv6-daemon	
mkbootdisk	
mobile-broadband-provider-info-devel	
mod_auth_mellon-diagnostics	
mod_revocator	
ModemManager-vala	
mono-icon-theme	
mozjs17	
mozjs17-devel	
mozjs24	
mozjs24-devel	
mpage	
mpich-3.0-autoload	
mpich-3.0-doc	
mpich-3.2-autoload	
mpich-3.2-doc	
mpitests-compat-openmpi16	
msv-demo	
msv-msv	

Pacote	Nota
msv-rngconv	
msv-xmlgen	
mvapich2-2.0-devel	
mvapich2-2.0-doc	
mvapich2-2.0-psm-devel	
mvapich2-2.2-devel	
mvapich2-2.2-doc	
mvapich2-2.2-psm-devel	
mvapich2-2.2-psm2-devel	
mvapich23-devel	
mvapich23-doc	
mvapich23-psm-devel	
mvapich23-psm2-devel	
nagios-plugins-bacula	
nasm-doc	
nasm-rdoff	
ncurses-static	
nekohtml	
nekohtml-demo	
nekohtml-javadoc	
nepomuk-core	
nepomuk-core-devel	

Pacote	Nota
nepomuk-core-libs	
nepomuk-widgets	
nepomuk-widgets-devel	
net-snmp-gui	
net-snmp-perl	
net-snmp-python	
net-snmp-sysvinit	
netsniff-ng	
NetworkManager-glib	
NetworkManager-glib-devel	
newt-static	
nfsometer	
nfstest	
nhn-nanum-brush-fonts	
nhn-nanum-fonts-common	
nhn-nanum-myeongjo-fonts	
nhn-nanum-pen-fonts	
nmap-frontend	
nss-pem	
nss-pkcs11-devel	
nss_compat_ossl	
nss_compat_ossl-devel	

Pacote	Nota
ntp-doc	
ntp-perl	
nuvola-icon-theme	
nuxwdog	
nuxwdog-client-java	
nuxwdog-client-perl	
nuxwdog-devel	
obex-data-server	
obexd	
objectweb-anttask	
objectweb-anttask-javadoc	
ocaml-brlapi	
ocaml-calendar	
ocaml-calendar-devel	
ocaml-csv	
ocaml-csv-devel	
ocaml-curses	
ocaml-curses-devel	
ocaml-docs	
ocaml-emacs	
ocaml-fileutils	
ocaml-fileutils-devel	

Pacote	Nota
ocaml-gettext	
ocaml-gettext-devel	
ocaml-libvirt	
ocaml-libvirt-devel	
ocaml-ocamlbuild-doc	
ocaml-source	
ocaml-x11	
ocaml-xml-light	
ocaml-xml-light-devel	
oci-register-machine	
okular	
okular-devel	
okular-libs	
okular-part	
opa-libopamgt-devel	
opal	
opal-devel	
open-vm-tools-devel	
open-vm-tools-test	
opencc	
opencc-devel	
opencc-tools	
openchange-client	

Pacote	Nota
openchange-devel	
openchange-devel-docs	
opencv-devel-docs	
opencv-python	
OpenEXR	
openhpi-devel	
OpenIPMI-modalias	
openjpeg-libs	
openldap-servers	
openldap-servers-sql	
openlmi	
openlmi-account	
openlmi-account-doc	
openlmi-fan	
openlmi-fan-doc	
openlmi-hardware	
openlmi-hardware-doc	
openlmi-indicationmanager-libs	
openlmi-indicationmanager-libs-devel	
openlmi-journald	
openlmi-journald-doc	

Pacote	Nota
openlmi-logicalfile	
openlmi-logicalfile-doc	
openlmi-networking	
openlmi-networking-doc	
openlmi-pcp	
openlmi-powermanagement	
openlmi-powermanagement-doc	
openlmi-providers	
openlmi-providers-devel	
openlmi-python-base	
openlmi-python-providers	
openlmi-python-test	
openlmi-realmd	
openlmi-realmd-doc	
openlmi-service	
openlmi-service-doc	
openlmi-software	
openlmi-software-doc	
openlmi-storage	
openlmi-storage-doc	
openlmi-tools	
openlmi-tools-doc	

Pacote	Nota
openobex	Os clientes podem usar **gnome-bluetooth** para transferir arquivos entre PC e dispositivos móveis através do bluetooth, ou **gvfs-afc** para ler arquivos em dispositivos móveis. As aplicações que utilizam o protocolo OBEX precisam ser reescritas.
openobex-apps	
openobex-devel	
openscap-containers	
openslp-devel	
openslp-server	
opensm-static	
openssh-server-sysvinit	
openssl-static	
openssl098e	
openvswitch	
openvswitch-controller	
openvswitch-test	
openwsman-perl	
openwsman-ruby	
oprofile-devel	
oprofile-gui	
oprofile-jit	
optipng	
ORBit2	
ORBit2-devel	

Pacote	Nota
orc-doc	
ortp	
ortp-devel	
oscilloscope	
oxygen-cursor-themes	
oxygen-gtk	
oxygen-gtk2	
oxygen-gtk3	
oxygen-icon-theme	
PackageKit-yum-plugin	
pakchois-devel	
pam_snapper	
pango-tests	
paps-devel	
passivetex	
pax	
pciutils-devel-static	
pcp-collector	
pcp-monitor	
pcre-tools	
pcre2-static	
pcre2-tools	
pentaho-libxml-javadoc	

Pacote	Nota
pentaho-reporting-flow-engine-javadoc	
perl-AppConfig	
perl-Archive-Extract	
perl-B-Keywords	
perl-Browser-Open	
perl-Business-ISBN	
perl-Business-ISBN-Data	
perl-CGI-Session	
perl-Class-Load	
perl-Class-Load-XS	
perl-Config-Simple	
perl-Config-Tiny	
perl-Convert-ASN1	
perl-CPAN-Changes	
perl-CPANPLUS	
perl-CPANPLUS-Dist-Build	
perl-Crypt-CBC	
perl-Crypt-DES	
perl-Crypt-PasswdMD5	
perl-Crypt-SSLeay	
perl-CSS-Tiny	
perl-Data-Peek	

Pacote	Nota
perl-DateTime-Format-DateParse	
perl-DBD-Pg-tests	
perl-DBIx-Simple	
perl-Devel-Cover	
perl-Devel-Cycle	
perl-Devel-EnforceEncapsulation	
perl-Devel-Leak	
perl-Email-Address	
perl-FCGI	
perl-File-Find-Rule-Perl	
perl-File-Inplace	
perl-Font-AFM	
perl-Font-TTF	
perl-FreezeThaw	
perl-GD	
perl-GD-Barcode	
perl-Hook-LexWrap	
perl-HTML-Format	
perl-HTML-FormatText-WithLinks	
perl-HTML-FormatText-WithLinks-AndTables	
perl-Image-Base	

Pacote	Nota
perl-Image-Info	
perl-Image-Xbm	
perl-Image-Xpm	
perl-Inline	
perl-Inline-Files	
perl-IO-CaptureOutput	
perl-JSON-tests	
perl-LDAP	
perl-libxml-perl	
perl-Locale-Maketext-Gettext	
perl-Locale-PO	
perl-Log-Message	
perl-Log-Message-Simple	
perl-Mixin-Linewise	
perl-Module-Manifest	
perl-Module-Signature	
perl-Net-Daemon	
perl-Net-DNS-Nameserver	
perl-Net-DNS-Resolver-Programmable	
perl-Net-LibIDN	
perl-Net-Telnet	
perl-Newt	

Pacote	Nota
perl-Object-Accessor	
perl-Object-Deadly	
perl-Package-Constants	
perl-PAR-Dist	
perl-Parallel-Iterator	
perl-Parse-CPAN-Meta	
perl-Parse-RecDescent	
perl-Perl-Critic	
perl-Perl-Critic-More	
perl-Perl-MinimumVersion	
perl-Perl4-CoreLibs	
perl-PlRPC	
perl-Pod-Coverage-TrustPod	
perl-Pod-Eventual	
perl-Pod-POM	
perl-Pod-Spell	
perl-PPI	
perl-PPI-HTML	
perl-PPIx-Regexp	
perl-PPIx-Utilities	
perl-Probe-Perl	
perl-Readonly-XS	

Pacote	Nota
perl-Sort-Versions	
perl-String-Format	
perl-String-Similarity	
perl-Syntax-Highlight-Engine-Kate	
perl-Task-Weaken	
perl-Template-Toolkit	
perl-Term-UI	
perl-Test-ClassAPI	
perl-Test-CPAN-Meta	
perl-Test-DistManifest	
perl-Test-EOL	
perl-Test-HasVersion	
perl-Test-Inter	
perl-Test-Manifest	
perl-Test-Memory-Cycle	
perl-Test-MinimumVersion	
perl-Test-MockObject	
perl-Test-NoTabs	
perl-Test-Object	
perl-Test-Output	
perl-Test-Perl-Critic	
perl-Test-Perl-Critic-Policy	

Pacote	Nota
perl-Test-Portability-Files	
perl-Test-Script	
perl-Test-Spelling	
perl-Test-SubCalls	
perl-Test-Synopsis	
perl-Test-Tester	
perl-Test-Vars	
perl-Test-Without-Module	
perl-Text-CSV_XS	
perl-Text-Iconv	
perl-Tree-DAG_Node	
perl-Unicode-Map8	
perl-Unicode-String	
perl-UNIVERSAL-can	
perl-UNIVERSAL-isa	
perl-Version-Requirements	
perl-WWW-Curl	
perl-XML-Dumper	
perl-XML-Filter-BufferText	
perl-XML-Grove	
perl-XML-Handler-YAWriter	
perl-XML-LibXSLT	
perl-XML-SAX-Writer	

Pacote	Nota
perl-XML-TreeBuilder	
perl-XML-Writer	
perl-XML-XPathEngine	
phonon	
phonon-backend-gstreamer	
phonon-devel	
php-pecl-memcache	
php-pspell	
pidgin-perl	
pinentry-qt	
pinentry-qt4	
pki-javadoc	
plasma-scriptengine-python	
plasma-scriptengine-ruby	
plexus-digest	
plexus-digest-javadoc	
plexus-mail-sender	
plexus-mail-sender-javadoc	
plexus-tools-pom	
plymouth-devel	
pm-utils	
pm-utils-devel	

Pacote	Nota
pngcrush	
pngnq	
polkit-kde	
polkit-qt	
polkit-qt-devel	
polkit-qt-doc	
poppler-demos	
poppler-qt	
poppler-qt-devel	
popt-static	
postfix-sysvinit	
pothana2000-fonts	
powerpc-utils-python	
pprof	
pps-tools	
pptp-setup	
procps-ng-devel	
protobuf-emacs	
protobuf-emacs-el	
protobuf-java	
protobuf-javadoc	
protobuf-lite-devel	

Pacote	Nota
protobuf-lite-static	
protobuf-python	
protobuf-static	
protobuf-vim	
psutils	
psutils-perl	
pth-devel	
ptlib	
ptlib-devel	
publican	
publican-common-db5-web	
publican-common-web	
publican-doc	
publican-redhat	
pulseaudio-esound-compat	
pulseaudio-module-gconf	
pulseaudio-module-zeroconf	
pulseaudio-qpaeq	
pygpgme	
pygtk2-libglade	
pykde4	
pykde4-akonadi	

Pacote	Nota
pykde4-devel	
pyldb-devel	
pyliblzma	
PyOpenGL	
PyOpenGL-Tk	
pyOpenSSL-doc	
pyorbit	
pyorbit-devel	
PyPAM	
pyparsing-doc	
PyQt4	
PyQt4-devel	
pytalloc-devel	
python-adal	
python-appindicator	
python-beaker	
python-cffi-doc	
python-cherrypy	
python-criu	
python-debug	
python-deltarpm	
python-di	

Pacote	Nota
python-dmidecode	
python-dtopt	
python-fpconst	
python-gpod	
python-gudev	
python-inotify-examples	
python-ipaddr	
python-IPy	
python-isodate	
python-isomd5sum	
python-kitchen	
python-kitchen-doc	
python-libteam	
python-lxml-docs	
python-matplotlib	
python-matplotlib-doc	
python-matplotlib-qt4	
python-matplotlib-tk	
python-memcached	
python-msrest	
python-msrestazure	
python-mutagen	

Pacote	Nota
python-openvswitch	
python-paramiko	
python-paramiko-doc	
python-paste	
python-pillow-devel	
python-pillow-doc	
python-pillow-qt	
python-pillow-sane	
python-pillow-tk	
python-pyblock	
python-rados	
python-rbd	
python-reportlab-docs	
python-rtslib-doc	
python-setproctitle	
python-slip-gtk	
python-smbc	
python-smbc-doc	
python-smbios	
python-sphinx-doc	
python-sphinx-theme-openlmi	
python-tempita	

Pacote	Nota
python-tornado	
python-tornado-doc	
python-twisted-core	
python-twisted-core-doc	
python-twisted-web	
python-twisted-words	
python-urlgrabber	
python-volume_key	
python-webob	
python-webtest	
python-which	
python-zope-interface	
python2-caribou	
python2-futures	
python2-gexiv2	
python2-smartcols	
python2-solv	
python2-subprocess32	
qca-ossl	
qca2	
qca2-devel	
qimageblitz	
qimageblitz-devel	

Pacote	Nota
qimageblitz-examples	
qjson	
qjson-devel	
qpdf-devel	
qt	
qt-assistant	
qt-config	
qt-demos	
qt-devel	
qt-devel-private	
qt-doc	
qt-examples	
qt-mysql	
qt-odbc	
qt-postgresql	
qt-qdbusviewer	
qt-qvfb	
qt-settings	
qt-x11	
qt3	
qt3-config	
qt3-designer	

Pacote	Nota
qt3-devel	
qt3-devel-docs	
qt3-MySQL	
qt3-ODBC	
qt3-PostgreSQL	
qt5-qt3d-doc	
qt5-qtbase-doc	
qt5-qtcanvas3d-doc	
qt5-qtconnectivity-doc	
qt5-qtdeclarative-doc	
qt5-qtenginio	
qt5-qtenginio-devel	
qt5-qtenginio-doc	
qt5-qtenginio-examples	
qt5-qtgraphicaleffects-doc	
qt5-qtimageformats-doc	
qt5-qtlocation-doc	
qt5-qtmultimedia-doc	
qt5-qtquickcontrols-doc	
qt5-qtquickcontrols2-doc	
qt5-qtscript-doc	
qt5-qtsensors-doc	

Pacote	Nota
qt5-qtserialbus-devel	
qt5-qtserialbus-doc	
qt5-qtserialport-doc	
qt5-qtsvg-doc	
qt5-qttools-doc	
qt5-qtwayland-doc	
qt5-qtwebchannel-doc	
qt5-qtwebsockets-doc	
qt5-qtx11extras-doc	
qt5-qtxmlpatterns-doc	
quagga	Desde o RHEL 8.1, Quagga foi substituído pelo Free Range Routing (FRRouting, ou FRR), uma nova pilha de protocolos de roteamento, fornecida pelo pacote **frr** no repositório AppStream. FRR fornece serviços de roteamento baseados em TCP/IP com suporte a múltiplos protocolos de roteamento IPv4 e IPv6, tais como BGP, IS-IS, OSPF, PIM, e RIP. Para mais informações, consulte Definindo os protocolos de roteamento para seu sistema.
quagga-contrib	
quota-devel	
qv4l2	
rarian-devel	
ras-utils	
rcs	Os sistemas de controle de versão suportados no RHEL 8 são **Git**, **Mercurial**, e **Subversion**.
rdate	
rdist	

Pacote	Nota
readline-static	
realmd-devel-docs	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-as-IN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-bn-IN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-de-DE	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-en-US	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-es-ES	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-fr-FR	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-gu-IN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-hi-IN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-it-IT	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-ja-JP	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-kn-IN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-ko-KR	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-ml-IN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-mr-IN	

Pacote	Nota
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-or-IN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-pa-IN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-pt-BR	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-ru-RU	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-ta-IN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-te-IN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-zh-CN	
Red_Hat_Enterprise_Linux-Release_Notes-7-zh-TW	
redhat-access-gui	
redhat-access-plugin-ipa	
redhat-bookmarks	
redhat-lsb-supplemental	
redhat-lsb-trialuse	
redhat-upgrade-dracut	
redhat-upgrade-dracut-plymouth	
redhat-upgrade-tool	
redland-mysql	
redland-pgsql	

Pacote	Nota
redland-virtuoso	
relaxngcc	
rest-devel	
resteasy-base-jettison-provider	
resteasy-base-tjws	
rfkill	
rhdb-utils	
rhino	
rhino-demo	
rhino-javadoc	
rhino-manual	
rhythmbox-devel	
rngom	
rngom-javadoc	
rp-pppoe	
rrdtool-php	
rrdtool-python	
rsh	Para entrar em sistemas remotos, use SSH em seu lugar.
rsh-server	
rsyslog-libdbi	
rsyslog-udpspoof	
rtcheck	

Pacote	Nota
rtctl	
ruby-tcltk	
rubygem-did_you_mean	
rubygem-net-http-persistent	
rubygem-net-http-persistent-doc	
rubygem-thor	
rubygem-thor-doc	
rusers	
rusers-server	
rwho	
sac-javadoc	
samba-dc	
samba-dc-libs	
samba-devel	
sanlock-python	
sapconf	
satyr-devel	
satyr-python	
saxon	
saxon-demo	
saxon-javadoc	
saxon-manual	

Pacote	Nota
saxon-scripts	
sbc-devel	
sblim-cim-client2	
sblim-cim-client2-javadoc	
sblim-cim-client2-manual	
sblim-cmpi-base	
sblim-cmpi-base-devel	
sblim-cmpi-base-test	
sblim-cmpi-fsvol	
sblim-cmpi-fsvol-devel	
sblim-cmpi-fsvol-test	
sblim-cmpi-network	
sblim-cmpi-network-devel	
sblim-cmpi-network-test	
sblim-cmpi-nfsv3	
sblim-cmpi-nfsv3-test	
sblim-cmpi-nfsv4	
sblim-cmpi-nfsv4-test	
sblim-cmpi-params	
sblim-cmpi-params-test	
sblim-cmpi-sysfs	
sblim-cmpi-sysfs-test	
sblim-cmpi-syslog	

Pacote	Nota
sblim-cmpi-syslog-test	
sblim-gather	
sblim-gather-devel	
sblim-gather-provider	
sblim-gather-test	
sblim-indication_helper	
sblim-indication_helper-devel	
sblim-smis-hba	
sblim-testsuite	
sblim-wbemcli	
scannotation	
scannotation-javadoc	
scpio	
screen	
SDL-static	
sdparm	
seahorse-nautilus	
seahorse-sharing	
sendmail-sysvinit	
setools-devel	
setools-gui	
setools-libs-tcl	
setuptool	

Pacote	Nota
shared-desktop-ontologies	
shared-desktop-ontologies-devel	
shim-unsigned-ia32	
shim-unsigned-x64	
sisu	
sisu-parent	
slang-slsh	
slang-static	
smbios-utils	
smbios-utils-bin	
smbios-utils-python	
snakeyaml	
snakeyaml-javadoc	
snapper	
snapper-devel	
snapper-libs	
sntp	
SOAPpy	
soprano	
soprano-apidocs	
soprano-devel	
source-highlight-devel	

Pacote	Nota
sox	
sox-devel	
speex-tools	
spice-streaming-agent	
spice-streaming-agent-devel	
spice-xpi	
sqlite-tcl	
squid-migration-script	
squid-sysvinit	
sssd-libwbclient-devel	
sssd-polkit-rules	O pacote **sssd-polkit-rules** está disponível no RHEL 8 desde o RHEL 8.1.
stax2-api	
stax2-api-javadoc	
strigi	
strigi-devel	
strigi-libs	
strongimcv	
subversion-kde	
subversion-python	
subversion-ruby	
sudo-devel	
suitesparse-doc	
suitesparse-static	

Pacote	Nota
supermin-helper	
svgpart	
svrcore	
svrcore-devel	
sweeper	
syslinux-devel	
syslinux-perl	
system-config-date	
system-config-date-docs	
system-config-firewall	
system-config-firewall-base	
system-config-firewall-tui	
system-config-keyboard	
system-config-keyboard-base	
system-config-kickstart	
system-config-language	
system-config-printer	O pacote **system-config-printer** foi removido. Sua funcionalidade de estação de trabalho foi incluída em **gnome-control-center**, e seus casos de uso do servidor são cobertos pela CUPS Web UI.
system-config-users-docs	
system-switch-java	
systemd-sysv	
t1lib	

Pacote	Nota
t1lib-apps	
t1lib-devel	
t1lib-static	
t1utils	
taglib-doc	
talk	
talk-server	
tang-nagios	
targetd	
tcl-pgtcl	
tclx	
tclx-devel	
tcp_wrappers	Veja Substituição de TCP Wrappers no RHEL 8
tcp_wrappers-devel	
tcp_wrappers-libs	
teamd-devel	
teckit-devel	
telepathy-farstream	
telepathy-farstream-devel	
telepathy-filesystem	
telepathy-gabble	
telepathy-glib	
telepathy-glib-devel	

Pacote	Nota
telepathy-glib-vala	
telepathy-haze	
telepathy-logger	
telepathy-logger-devel	
telepathy-mission-control	
telepathy-mission-control-devel	
telepathy-salut	
tex-preview	
texlive-collection-documentation-base	
texlive-mh	
texlive-mh-doc	
texlive-misc	
texlive-thailatex	
texlive-thailatex-doc	
tix-doc	
tn5250	
tn5250-devel	
tncfhh	
tncfhh-devel	
tncfhh-examples	
tncfhh-libs	
tncfhh-utils	

Pacote	Nota
tog-pegasus-test	
tokyocabinet-devel-doc	
tomcat	O servidor Apache Tomcat foi removido da RHEL. O Apache Tomcat é um recipiente servlet para as tecnologias Java Servlet e JavaServer Pages (JSP). A Red Hat recomenda que os usuários que necessitam de um container de servlet utilizem o JBoss Web Server.
tomcat-admin-webapps	
tomcat-docs-webapp	
tomcat-el-2.2-api	
tomcat-javadoc	
tomcat-jsp-2.2-api	
tomcat-jsvc	
tomcat-lib	
tomcat-servlet-3.0-api	
tomcat-webapps	
totem-devel	
totem-pl-parser-devel	
tracker-devel	
tracker-docs	
tracker-needle	
tracker-preferences	
trang	
trousers-static	
tuned-profiles-sap	

Pacote	Nota
tuned-profiles-sap-hana	
txw2	
txw2-javadoc	
udftools	
udisks2-vdo	
unique3	
unique3-devel	
unique3-docs	
unoconv	
uriparser	
uriparser-devel	
usbguard-devel	
usbredir-server	
usnic-tools	
ustr-debug	
ustr-debug-static	
ustr-devel	
ustr-static	
uuid-c++	
uuid-c++-devel	
uuid-dce	
uuid-dce-devel	
uuid-perl	

Pacote	Nota
uuid-php	
v4l-utils	
v4l-utils-devel-tools	
vala-doc	
valadoc	
valadoc-devel	
valgrind-openmpi	
vemana2000-fonts	
vigra	
vigra-devel	
virtuoso-opensource	
virtuoso-opensource-utils	
vlgothic-p-fonts	
vsftpd-sysvinit	
vte3	
vte3-devel	
wayland-doc	
webkit2gtk3-plugin-process-gtk2	O pacote **webkit2gtk3-plugin-process-gtk2** foi removido porque o WebKitGTK 2.26 removeu o suporte para plugins NPAPI que se ligam ao GTK 2. Notavelmente, isto significa que o Adobe Flash não funciona mais.
webkitgtk3	
webkitgtk3-devel	
webkitgtk3-doc	
webkitgtk4-doc	

Pacote	Nota
webrtc-audio-processing-devel	
whois	
woodstox-core	
woodstox-core-javadoc	
wordnet	
wordnet-browser	
wordnet-devel	
wordnet-doc	
ws-commons-util	
ws-commons-util-javadoc	
ws-jaxme	
ws-jaxme-javadoc	
ws-jaxme-manual	
wsdl4j	
wsdl4j-javadoc	
wvdial	
x86info	
xchat-tcl	
xdg-desktop-portal-devel	
xerces-c	
xerces-c-devel	
xerces-c-doc	

Pacote	Nota
xferstats	
xguest	
xhtml2fo-style-xsl	
xhtml2ps	
xisdnload	
xml-commons-apis12	
xml-commons-apis12-javadoc	
xml-commons-apis12-manual	
xmlgraphics-commons	
xmlgraphics-commons-javadoc	
xmlrpc-c-apps	
xmlrpc-client	
xmlrpc-common	
xmlrpc-javadoc	
xmlrpc-server	
xmlsec1-gcrypt-devel	
xmlsec1-nss-devel	
xmlto-tex	
xmlto-xhtml	
xorg-x11-drv-intel-devel	
xorg-x11-drv-keyboard	
xorg-x11-drv-mouse	

Pacote	Nota
xorg-x11-drv-mouse-devel	
xorg-x11-drv-openchrome	
xorg-x11-drv-openchrome-devel	
xorg-x11-drv-synaptics	
xorg-x11-drv-synaptics-devel	
xorg-x11-drv-vmmouse	
xorg-x11-drv-void	
xorg-x11-server-source	
xorg-x11-xkb-extras	
xpp3	
xpp3-javadoc	
xpp3-minimal	
xsettings-kde	
xstream	
xstream-javadoc	
xulrunner	
xulrunner-devel	
xvattr	
xz-compat-libs	
yelp-xsl-devel	
yum-langpacks	A localização é agora uma parte integrante do DNF.
yum-NetworkManager-dispatcher	

Pacote	Nota
yum-plugin-filter-data	
yum-plugin-fs-snapshot	
yum-plugin-keys	
yum-plugin-list-data	
yum-plugin-local	
yum-plugin-merge-conf	
yum-plugin-ovl	
yum-plugin-post-transaction-actions	
yum-plugin-pre-transaction-actions	
yum-plugin-protectbase	
yum-plugin-ps	
yum-plugin-rpm-warm-cache	
yum-plugin-show-leaves	
yum-plugin-upgrade-helper	
yum-plugin-verify	
yum-updateonboot	

A.5. PACKAGES WITH REMOVED SUPPORT

Alguns pacotes no RHEL 8 são distribuídos através do repositório CodeReady Linux Builder, que contém pacotes não suportados para uso pelos desenvolvedores. Para uma lista completa de pacotes neste repositório, veja o manifesto de pacotes. Esta seção cobre apenas os pacotes que são suportados no RHEL 7, mas não no RHEL 8.

Os seguintes pacotes são distribuídos em um canal suportado no RHEL 7 e no RHEL 8 fazem parte do repositório do CodeReady Linux Builder:

Pacote	Canal RHEL 7
antlr-tool	rhel7-base
bcel	rhel7-base
cal10n	rhel7-base
cdi-api-javadoc	rhel7-base
codemodel	rhel7-base
dejagnu	rhel7-base
docbook-style-dsssl	rhel7-base
docbook-utils	rhel7-base
docbook5-schemas	rhel7-base
flex-devel	rhel7-base
geronimo-jms	rhel7-base
gnome-common	rhel7-base
hamcrest	rhel7-base
imake	rhel7-base
isorelax	rhel7-base
jakarta-oro	rhel7-base
javamail	rhel7-base
jaxen	rhel7-base
jdom	rhel7-base
jna	rhel7-base
junit	rhel7-base
jvnet-parent	rhel7-base

Pacote	Canal RHEL 7
libdbusmenu-doc	rhel7-base
libdbusmenu-gtk3-devel	rhel7-base
libfdt	rhel7-base
libgit2-devel	rhel7-extras
libindicator-gtk3-devel	rhel7-base
libmodulemd-devel	rhel7-extras
libseccomp-devel	rhel7-base
libstdc++-static	rhel7-base
nasm	rhel7-base
objectweb-asm	rhel7-base
openjade	rhel7-base
openldap-servers	rhel7-base
opensp	rhel7-base
perl-Class-Singleton	rhel7-base
perl-DateTime	rhel7-base
perl-DateTime-Locale	rhel7-base
perl-DateTime-TimeZone	rhel7-base
perl-Devel-Symdump	rhel7-base
perl-Digest-SHA1	rhel7-base
perl-HTML-Tree	rhel7-base
perl-HTTP-Daemon	rhel7-base
perl-IO-stringy	rhel7-base

Pacote	Canal RHEL 7
perl-List-MoreUtils	rhel7-base
perl-Module-Implementation	rhel7-base
perl-Package-DeprecationManager	rhel7-base
perl-Package-Stash	rhel7-base
perl-Package-Stash-XS	rhel7-base
perl-Params-Validate	rhel7-base
perl-Pod-Coverage	rhel7-base
perl-SGMLSpm	rhel7-base
perl-Test-Pod	rhel7-base
perl-Test-Pod-Coverage	rhel7-base
perl-XML-Twig	rhel7-base
perl-YAML-Tiny	rhel7-base
perltidy	rhel7-base
qdox	rhel7-base
regexp	rhel7-base
texinfo	rhel7-base
ustr	rhel7-base
weld-parent	rhel7-base
xmltoman	rhel7-base
xorg-x11-apps	rhel7-base

Os seguintes pacotes foram movidos para o repositório CodeReady Linux Builder dentro do RHEL 8:

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Novo repositório RHEL 8
apache-commons-collections-javadoc	rhel-8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Nome do contêiner
apache-commons-collections-testframework	rhel8-AppStream	RHEL8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Novo repositório e canal
apache-commons-lang-javadoc	rhel-8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Nome do conteúdo
jakarta-commons-httpclient-demo	rhel8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Novo repositório RHEL 8
jakarta-commons-httpclient-javadoc	rhel-8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Nome do contêiner
jakarta-commons-httpclient-manual	rhel8-AppStream	RHEL8.1

Pacote	Repositório RHEL8 original	Nucleo do sistema
velocity-demo	rhel8-AppStream	RHEL8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Novo repositório e canal
velocity-javadoc	rhel8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Nucleo do sistema
velocity-manual	rhel8-AppStream	RHEL8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Nome do contêiner
xerces-j2-demo	rhel8-AppStream	RHEL8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Novo repositório
xerces-j2-javadoc	rhel-8-AppStream	RHEL-8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Nome do repositório RHEL 8
xml-commons-apis-javadoc	rhel-8-AppStream	RHEL 8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Nome do repositório RHEL 8.1
xml-commons-apis-manual	rhel-8-AppStream	RHEL-8.1

Pacote	Repositório RHEL 8 original	Nome do contêiner
xml-commons-resolver-javadoc	rhel-8-AppStream	RHEL 8.1