



Red Hat

# Estado do Linux na nuvem pública

Análise anual

## Sumário

Resumo executivo .....	2
Capítulo 1: As distribuições Linux continuam a migrar para ambientes de nuvem .....	3
Capítulo 2: As organizações buscam consistência ao lidar com os desafios do ambiente da TI .....	9
Capítulo 3: O Linux oferece vantagens importantes para as implantações na nuvem .....	13
Conclusão .....	15
Estudo de mercado do Linux de 2021: metodologia e dados firmográficos .....	16

# Estado do Linux na nuvem pública

## Resumo executivo

Cada vez mais cargas de trabalho estão sendo migradas para os ambientes de nuvem pública. No estudo de mercado do Linux® de 2021, realizado pela [Management Insight Technologies](#), uma pesquisa de mercado interna realizada em nome da Red Hat, mais da metade dos entrevistados disseram esperar migrar uma carga de trabalho do data center para um ambiente de nuvem no próximo ano. Além disso, mais da metade dos entrevistados estão adotando uma estratégia híbrida: uma combinação de ambientes de nuvem e on-premise com cargas de trabalho e dados sendo migrados entre eles.

Esse modelo híbrido oferece às organizações a flexibilidade necessária para evoluir, adaptar e tomar decisões de TI intencionais com base em seus objetivos organizacionais, em vez de nos requisitos de infraestrutura.

O segredo do sucesso da nuvem híbrida é a consistência. A consistência começa com o Linux. Quando um ambiente operacional é flexível, consistente, resiliente e prioriza a segurança, as aplicações e ambientes de usuário em geral também herdam essa consistência. Quando uma organização migra para um ambiente de nuvem pública, essa consistência possibilita manter habilidades, padrões, processos empresariais e práticas recomendadas.

Os entrevistados do estudo de mercado do Linux enfatizaram a necessidade de consistência. Quando questionados sobre quais ações as organizações tomam para facilitar a migração de cargas de trabalho no data center e nas nuvens públicas, os entrevistados classificaram "padronizar em um sistema operacional Linux" como a principal ação tomada.

Padronização não significa que todos os ambientes devem ser iguais. Significa usar uma linguagem e uma abordagem comuns para criar ambientes de TI. O estudo de mercado do Linux de 2021 mostra que, à medida que as cargas de trabalho continuam a serem migradas para ambientes de nuvem, as organizações escolhem o Linux para aproveitar sua consistência como plataforma e para ajudar a migrar e gerenciar essas cargas de trabalho.

As organizações continuam a usar softwares testados e de confiança a nível empresarial para gerar eficiência e segurança em suas estratégias de nuvem híbrida e reduzir os custos gerais. Elas buscam vantagens como suporte, gerenciamento inteligente e segurança padronizada para a plataforma, que não estão disponíveis em uma abordagem tipo faça-você-mesmo.

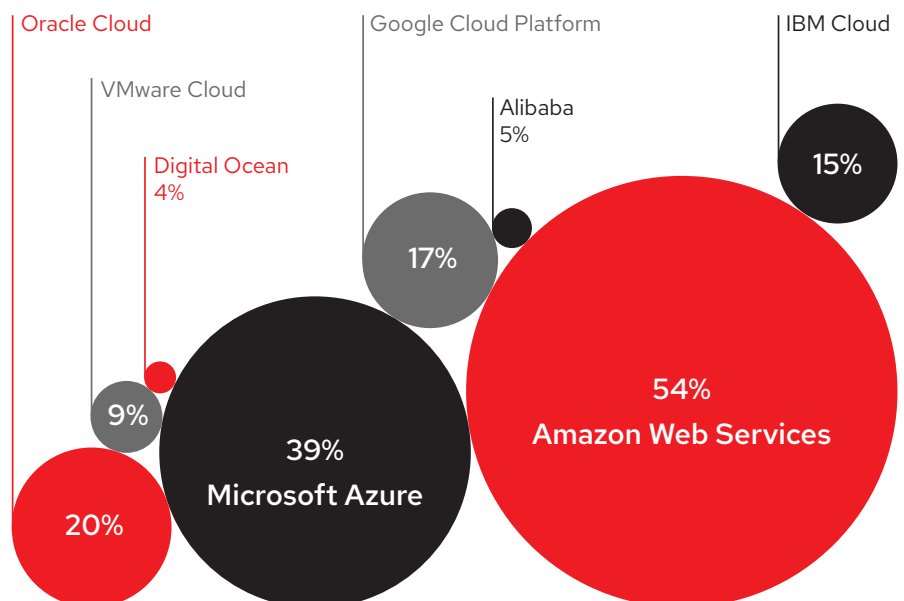
# As distribuições Linux continuam a migrar para ambientes de nuvem



O estudo de mercado do Linux de 2021: metodologia e dados firmográficos mostraram que as distribuições Linux continuam a passar por todos os tipos de ambientes. No entanto, quase todas as organizações que usam Linux estão migrando uma proporção maior de sua carga de trabalho para a nuvem pública.

Os entrevistados disseram usar distribuições típicas da nuvem e ambientes on-premise que estão em uso em todo o setor. Os principais provedores de nuvem dos entrevistados são a Amazon Web Services (AWS) (usada por 54% dos entrevistados), o Microsoft Azure e o Oracle Cloud, com uma média de 1,63 nuvens públicas por organização.

## Provedores de nuvem pública usados para cargas de trabalho do Linux



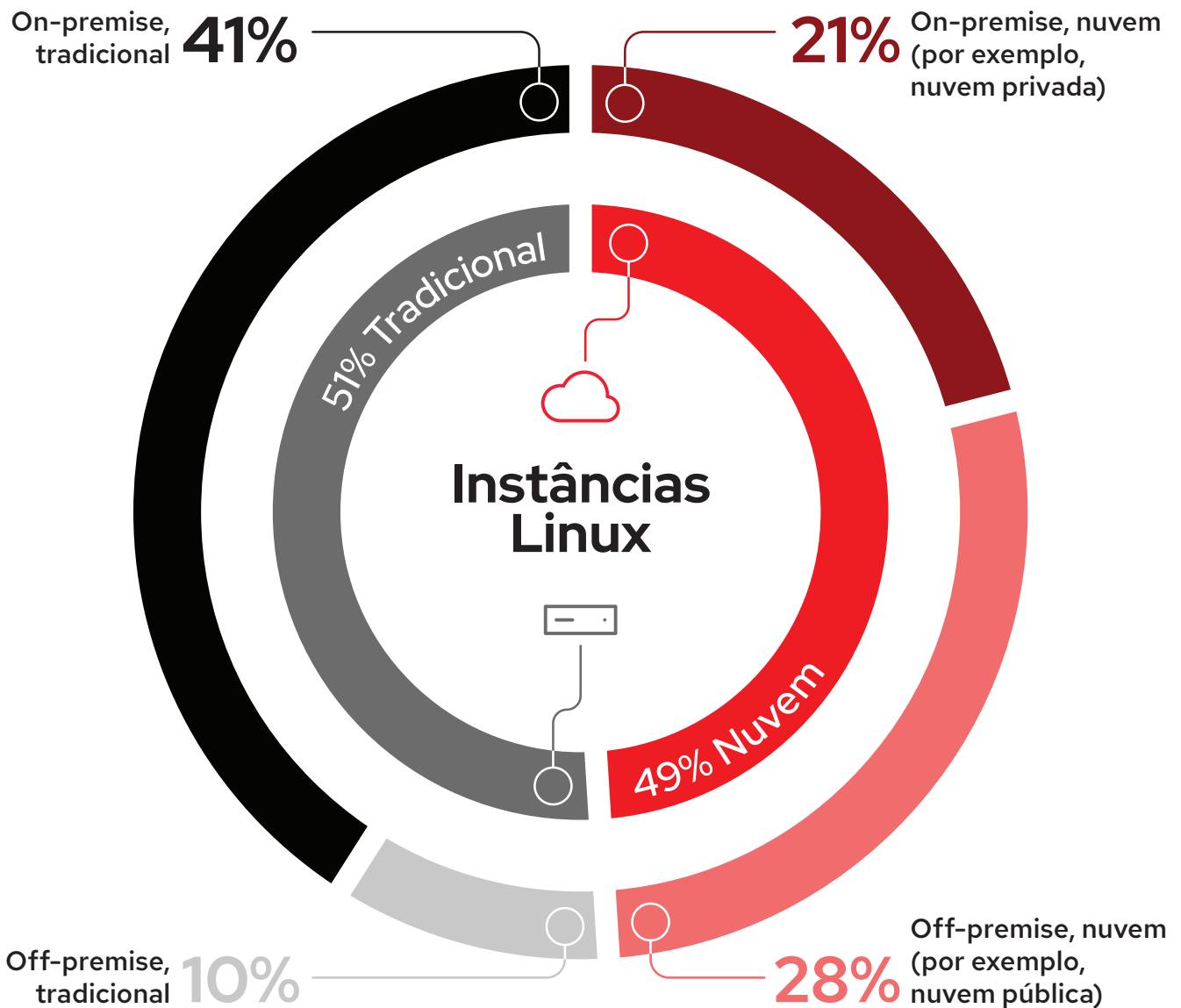
O Red Hat Enterprise Linux está disponível diretamente em mercados de provedores de nuvem certificados, incluindo a AWS e o Microsoft Azure.

[Veja mais sobre integrações da AWS](#)

[Veja mais sobre integrações do Azure](#)

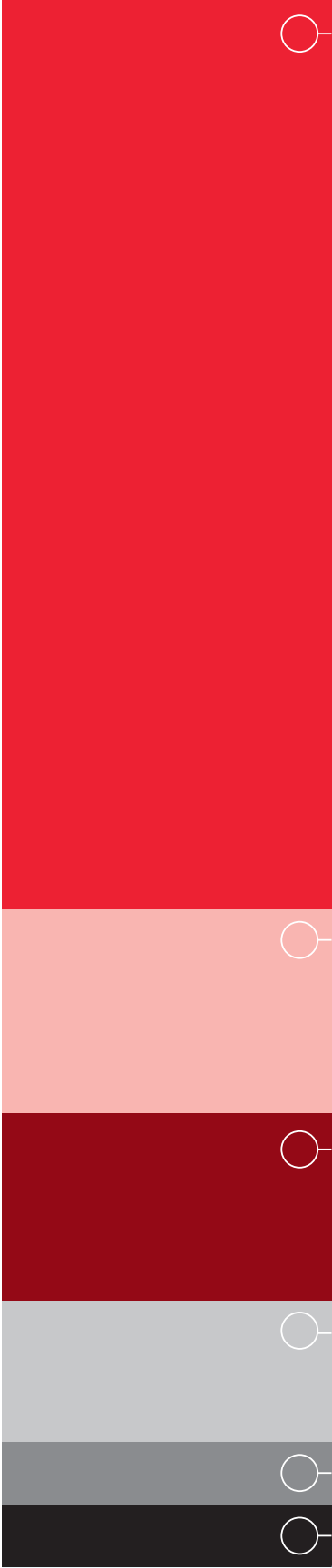
Os sistemas Linux são implantados em sistemas físicos hospedados e on-premise (51% combinados), sendo que outros 21% são implantados em nuvem privada on-premise. Para os entrevistados no estudo, apenas 28% das cargas de trabalho do Linux foram implantadas em uma nuvem pública.

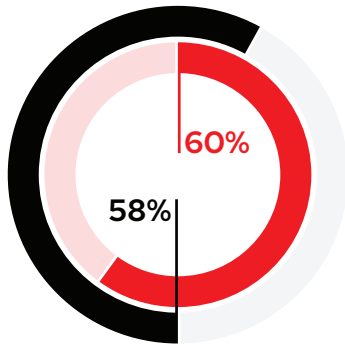
### Sistemas Linux pelo ambiente de infraestrutura



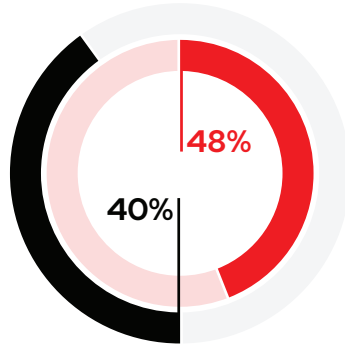
De longe, a maioria dos entrevistados (58%) conta com uma estratégia de nuvem híbrida, com integração e migração ativas entre ambientes físicos e de nuvem. Um quarto dos entrevistados está usando uma estratégia multicloud e ainda espera algum nível de interoperabilidade entre ambientes. Apenas 13% dos entrevistados têm pouca ou nenhuma interoperabilidade entre os ambientes de nuvem ou ambientes de nuvem híbrida e on-premise.

### Estratégia de nuvem atual

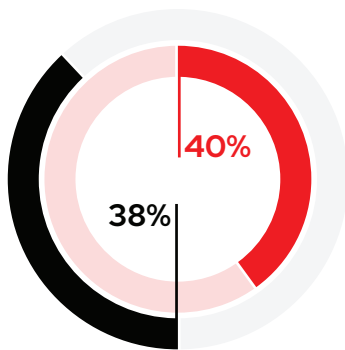
- 
- | Estratégia de nuvem atual   | Porcentagem |
|---|-------------|
| Usamos uma combinação de ambientes de nuvem e on-premise com cargas de trabalho e dados sendo migrados entre eles | 58%         |
| Usamos vários ambientes de nuvem com cargas de trabalho e dados sendo migrados entre eles                         | 13%         |
| Usamos vários ambientes de nuvem para atender às necessidades dos objetivos individuais de negócios               | 12%         |
| Temos uma combinação de ambientes on-premise e de nuvem com pouca ou nenhuma interoperabilidade                   | 9%          |
| Temos vários ambientes de nuvem com pouca ou nenhuma interoperabilidade   | 4%          |
| Usamos principalmente ambientes on-premise com pouca ou nenhuma nuvem   | 4%          |
| Nenhuma, não temos uma estratégia de cloud computing e implantamos de acordo com cada caso                        | 0%          |
- 58% Usamos uma combinação de ambientes de nuvem e on-premise com cargas de trabalho e dados sendo migrados entre eles
  - 13% Usamos vários ambientes de nuvem com cargas de trabalho e dados sendo migrados entre eles
  - 12% Usamos vários ambientes de nuvem para atender às necessidades dos objetivos individuais de negócios
  - 9% Temos uma combinação de ambientes on-premise e de nuvem com pouca ou nenhuma interoperabilidade
  - 4% Temos vários ambientes de nuvem com pouca ou nenhuma interoperabilidade
  - 4% Usamos principalmente ambientes on-premise com pouca ou nenhuma nuvem
  - 0% Nenhuma, não temos uma estratégia de cloud computing e implantamos de acordo com cada caso



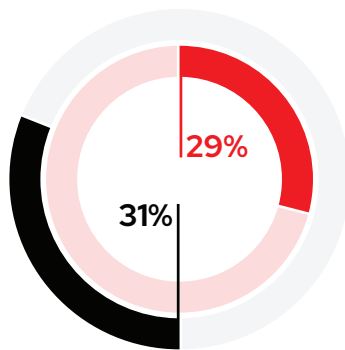
**Migração da carga de trabalho do data center para a nuvem pública**



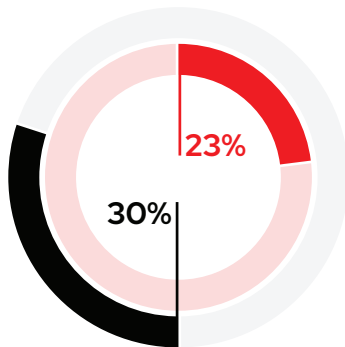
**Implantações totalmente novas na nuvem pública**



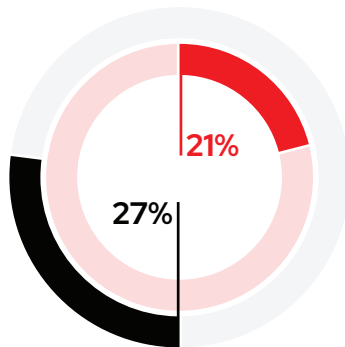
**Realizar implantações híbridas**



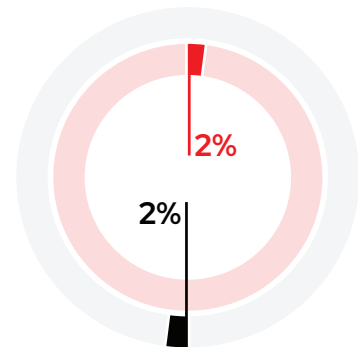
**Migrar de uma nuvem pública para outra**



**Migrar cargas de trabalho originais da nuvem pública para o data center**




**Repatriar carga de trabalho da nuvem pública de volta para o data center**




**Nenhuma**

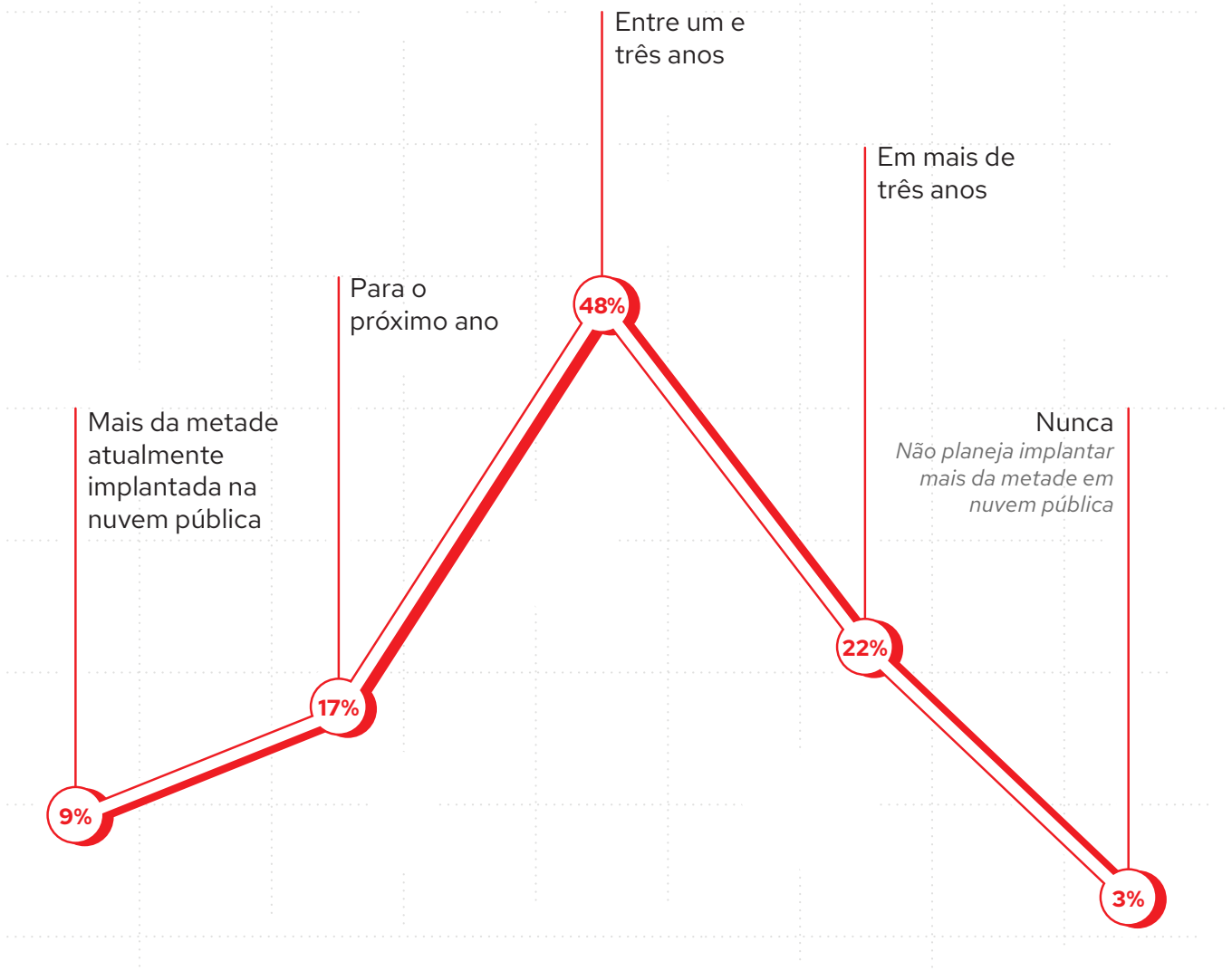
As organizações normalmente migram cargas de trabalho de um data center para um ambiente de nuvem (58%), mas também entre nuvens (31%). Apenas 2% dos entrevistados não haviam migrado uma carga de trabalho entre ambientes ou implantado uma carga de trabalho nova. Portanto, a interoperabilidade e a portabilidade são considerações importantes para ambientes de nuvem.

As organizações esperam um padrão semelhante para migrações e novas implantações nos próximos dois anos. No entanto, elas preveem algumas diferenças. Primeiramente, preveem um aumento em novas implantações na nuvem (de 40% para 48%); depois, uma redução nas migrações de cargas de trabalho nativas em nuvem para data centers (de 30% a 23%); por fim, uma redução de cargas de trabalho repatriadas (de 27% para 21%).

 Ações esperadas em dois anos

 Ações realizadas nos últimos 12 meses

As organizações estão migrando ativamente suas cargas de trabalho para a nuvem, embora esse movimento leve tempo. Apenas 9% já têm mais da metade das cargas de trabalho em uma nuvem pública. Em três anos, 74% dos entrevistados esperam ter pelo menos metade das cargas de trabalho Linux implantadas em uma nuvem pública. No entanto, muitos poucos (apenas 3%) não planejam implantar pelo menos metade das cargas de trabalho em uma nuvem pública.



Cronograma para implantar 50% das cargas de trabalho Linux em uma nuvem pública



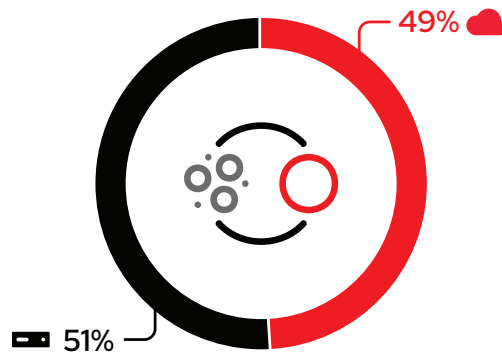
Embora as cargas de trabalho estejam frequentemente migrando entre ambientes e novas cargas estejam sendo implantadas, a alocação geral de cargas de trabalho entre data centers e ambientes de nuvem se mantém consistente (perto de uma divisão uniforme) em todos os estágios do ciclo de vida da carga de trabalho. A única pequena diferença está nos ambientes de produção, nos quais 6% das cargas de trabalho estão na edge da rede.

### Cargas de trabalho do Linux por estágio de ciclo de vida da produção

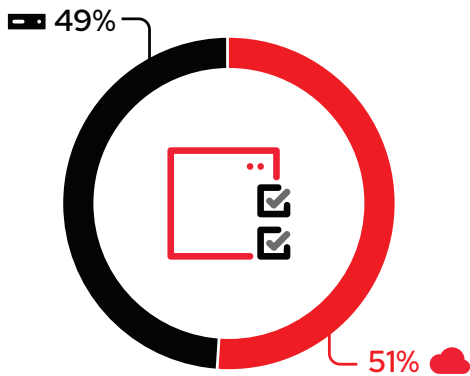
■ Na edge

■ Na nuvem pública

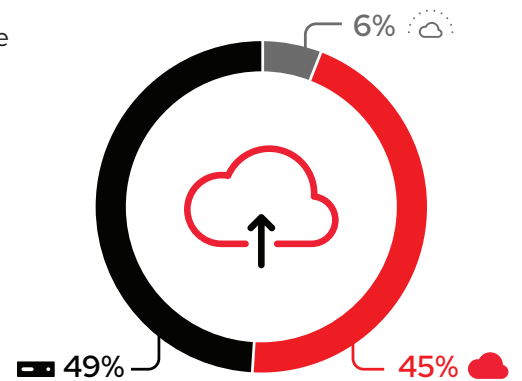
■ On-premise



Desenvolvimento de cargas de trabalho do Linux



Teste de cargas de trabalho do Linux



Implantações de cargas de trabalho do Linux de produção

### A perspectiva da Red Hat

À medida que as organizações migram para o modelo de nuvem híbrida, é cada vez mais importante criar soluções específicas para aquele ambiente. Aperfeiçoar aplicações legadas e trabalhar dentro dos limites de soluções on-premise continuará dando lugar para uma filosofia de desenvolvimento que aproveite o modelo de nuvem híbrida. À medida que as organizações continuam a migrar cargas de trabalho para nuvens públicas, a filosofia de "nuvem híbrida em primeiro lugar" se tornará a abordagem principal para o desenvolvimento e a modernização de software.

Capítulo 2:

# As organizações buscam consistência ao lidar com os desafios do ambiente da TI

A consistência vem de uma base confiável que reduz a complexidade e aumenta a disponibilidade nos ambientes, de maneira que suas equipes possam inovar como queiram. Ela é essencial para empresas modernas, que podem gerenciar milhares ou dezenas de milhares de servidores e estações de trabalho. Com o Red Hat Enterprise Linux, as organizações podem implantar seus sistemas sem os gastos e riscos do gerenciamento manual ou semimanual. O Red Hat Enterprise Linux deixa as empresas livres para se concentrar em suas próprias prioridades, sabendo que terão estabilidade e consistência em qualquer nuvem que usarem.

Leia o ebook: [Por que o sistema operacional é importante?](#)

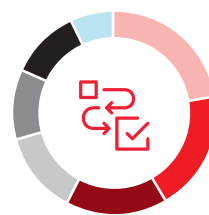
Com o crescimento da migração das organizações para ambientes híbridos, elas buscam ferramentas que ajudarão a lidar com a dificuldade, o custo e a administração de migrar e gerenciar implantações. Um ambiente consistente surge como uma necessidade essencial para lidar com esses desafios.

A maneira como as organizações interagem com os fornecedores de software e o lugar em que querem obter software e ferramentas estão mudando conforme elas migram para ambientes de nuvem. Os entrevistados estavam praticamente igualmente divididos entre usar um fornecedor Linux, um provedor de nuvem, terceiros ou realizar o desenvolvimento interno de ativos importantes de software, como segurança, gerenciamento, containers e suporte. Eles usam uma média de 1,5 provedores de serviços diferentes para cada área.

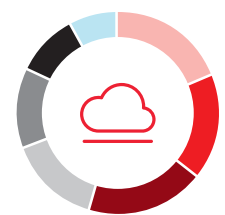
## Onde as organizações estão conseguindo ferramentas e serviços para administração Linux



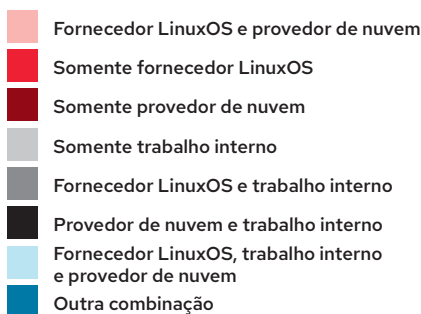
Ferramentas para implantar Linux na nuvem



Manutenção do desempenho e da disponibilidade



Gerenciamento da infraestrutura



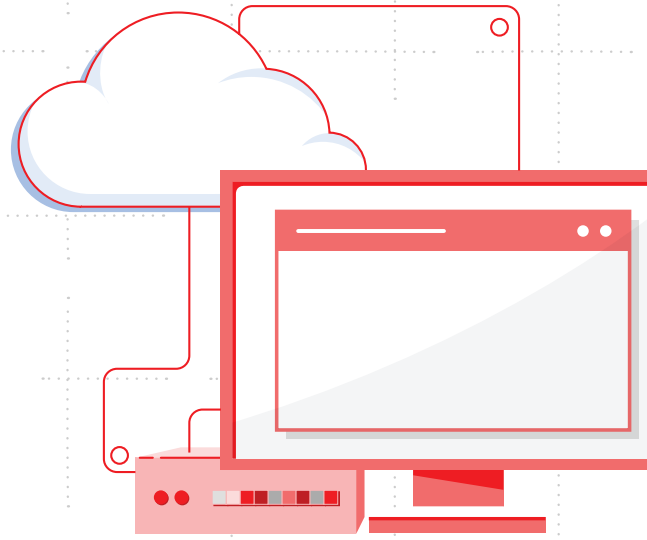
Suporte técnico



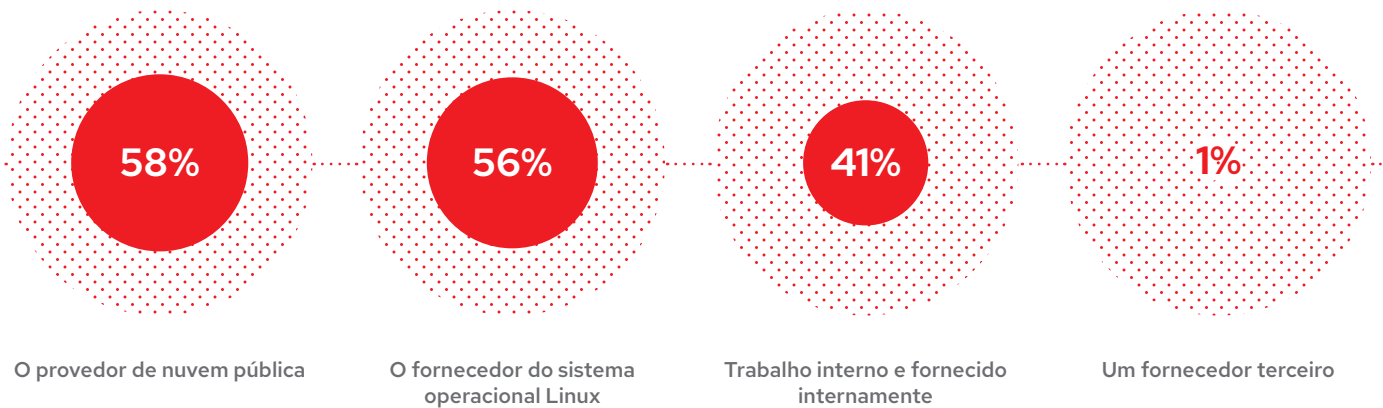
Gerenciamento de containers



Manutenção da segurança da infraestrutura

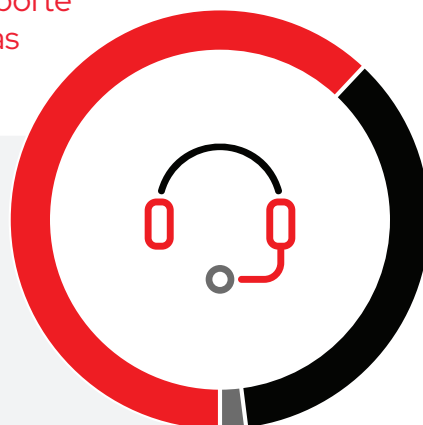
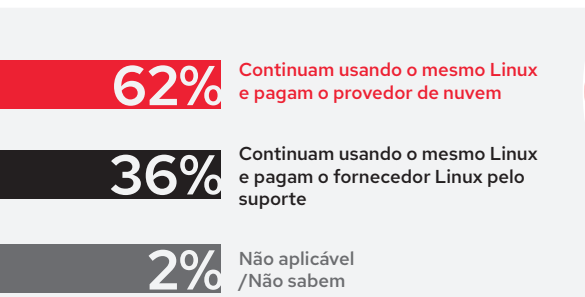


### Onde as organizações conseguem serviços e ferramentas importantes (simplificado)



Como as cargas de trabalho estão constantemente migrando entre ambientes, parte do gerenciamento de aplicações está definindo uma abordagem consistente para a portabilidade. É interessante que os entrevistados apresentaram abordagens gerais levemente diferentes, dependendo se a migração foi feita de um ambiente on-premise para a nuvem ou entre nuvens. Para os dois tipos de migração, a estratégia preferida usa um sistema operacional consistente, com algumas nuances nas abordagens de cada ambiente.

### Maneira preferida de comprar suporte para implantações Linux baseadas na nuvem

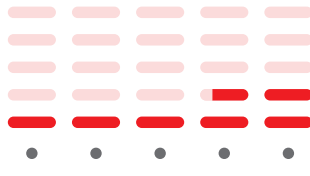


Padronizar um sistema operacional é a abordagem preferencial para migrar cargas de trabalho, selecionada por 40% dos entrevistados. A ação mais popular tomada pelos entrevistados para assegurar uma migração mais tranquila para a nuvem foi a padronização no Linux de implantações on-premise e na nuvem. Por outro lado, a ação menos popular foi adotar Kubernetes compatíveis e autogerenciados.

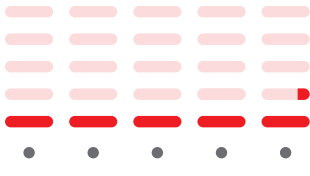
### Ações para facilitar as migrações do data center para a nuvem



Padronize no sistema operacional Linux (ou seja, Red Hat Enterprise Linux, Ubuntu)



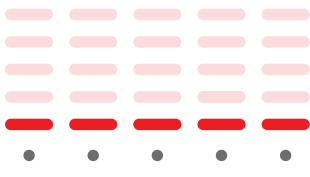
Use as ofertas on-premise do provedor de nuvem pública (Anthos, AWS Outposts, Azure Stack)



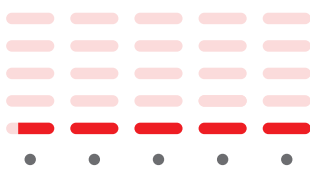
Use uma ferramenta de provisionamento independente de nuvem (Terraforms, vRA)



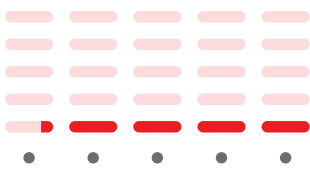
Use uma plataforma Kubernetes compatível com o fornecedor que funcione nas nuvens (como o OpenShift®)



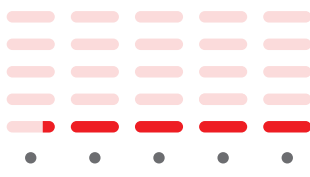
Use software de automação de ciclo de vida (como Puppet Enterprise, Red Hat Ansible®)



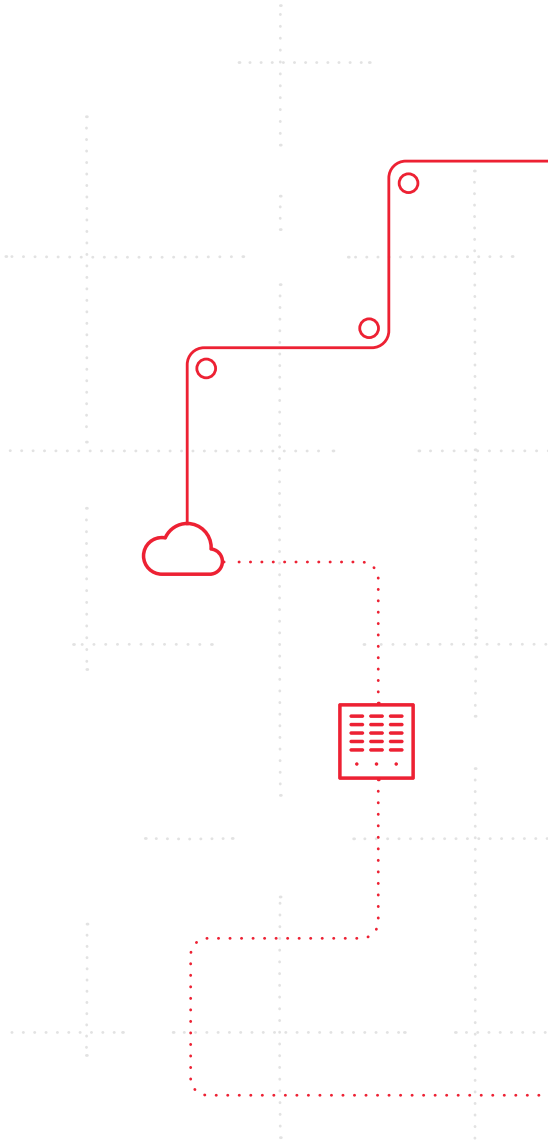
Use um serviço Kubernetes compatível e gerenciado do provedor de nuvem (como EKS, GKE)



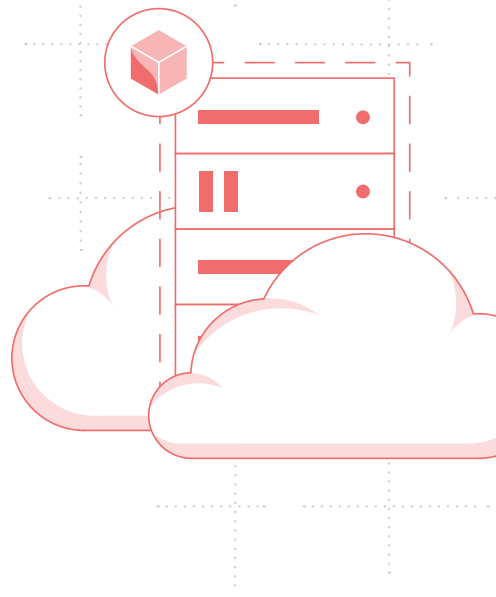
Evite usar serviços específicos à nuvem, quando possível



Use VMware em provedores de nuvem pública (como VMware on AWS, Azure, GCP e IBM Cloud)



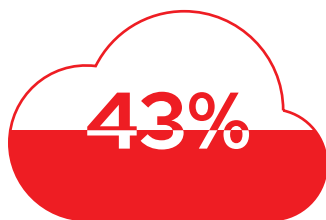
No entanto, para migrações entre nuvens, a maioria do entrevistados (52%) prefere padronizar em um sistema operacional. Outros 43% se comprometeram a manter imagens de container consistentes nos ambientes de nuvem. Como acontece com migrações on-premise, uma porcentagem significativa (41%) estava disposta a usar serviços de gerenciamento de containers para implantar cargas de trabalho, mas apenas 17% evitariam ferramentas específicas ao provedor de nuvem para manter a portabilidade.



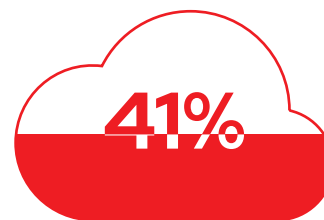
### Ações para facilitar as migrações entre nuvens



Mantenha um sistema operacional consistente nas nuvens



Mantenha imagens de container consistentes nas nuvens



Padronize em um único serviço de gerenciamento de containers



Evite usar serviços específicos à nuvem, quando possível



Não use Kubernetes do provedor da infraestrutura (por exemplo, EKS)



Nada, não realize ações específicas para alcançar a portabilidade

### A perspectiva da Red Hat

A consistência é poderosa. Com a complexidade dos ambientes de nuvem híbrida modernos compostos por estratégias de computação distribuídas, como implantações na edge, Internet das Coisas (IoT) e aplicações em containers, a consistência e a padronização se tornaram o foco principal. As organizações podem automatizar tarefas de gerenciamento de rede usando a consistência oferecida por uma abordagem de ambiente operacional padrão (SOE) para aumentar a produtividade, eficiência e visibilidade da equipe e processos.

Veja como [definir uma estratégia adaptável para sua organização](#)

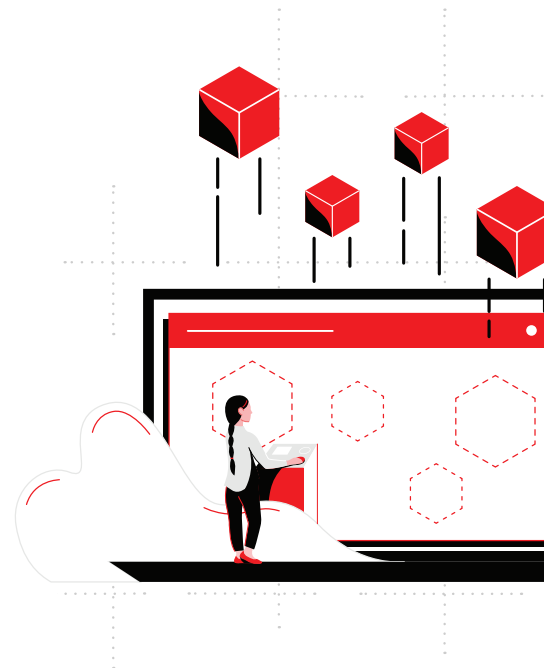
# O Linux oferece benefícios importantes para implantações na nuvem

Seja para otimizar a segurança, os custos ou a portabilidade, as organizações encontram inúmeros benefícios com implantações Linux, tanto que uma migração comum foi do Microsoft Windows on-premise para o Linux em um ambiente de nuvem.

Para implantar o Linux em vários ambientes de nuvem, o custo, os recursos de segurança consistentes e os recursos específicos da nuvem foram as principais prioridades dos entrevistados.

## Fatores que influenciam a seleção do Linux ao implantar em várias nuvens

Otimização dos custos	25%
de disponibilidade de funcionalidades de segurança consistentes	23%
de recursos específicos da nuvem	20%
de disponibilidade das ferramentas para monitorar e corrigir problemas de desempenho, disponibilidade e segurança	18%
de disponibilidade consistente de imagens Linux nos principais mercados de nuvem pública	17%
de gerenciamento consistente de identidades nos ambientes Linux	16%
de framework consistente de alta disponibilidade nas nuvens	16%
de disponibilidade de ferramentas para criar imagens idênticas	15%
de disponibilidade das habilidades atuais da equipe	14%
de preferência(s) do desenvolvedor	12%
de suporte, aplicação de patches e atualizações do meu fornecedor Linux	12%
de preços consistentes do sistema operacional	12%



Os principais benefícios que as organizações esperam ver ao implantar o Linux em um ambiente de nuvem são os benefícios de usar a nuvem pública: escalabilidade ampliada e facilidade na implantação empatados em primeiro lugar com 36%. Para completar a lista dos cinco maiores benefícios, temos: desempenho, segurança e custo aprimorados. Curiosamente, a redução de custo foi o quinto benefício mais importante de usar a nuvem, mas a otimização de custos foi o fator principal na seleção de uma distribuição Linux para implantações multicloud.

### Principais benefícios esperados de implantar o Linux na nuvem pública.

Escalabilidade	36%
Facilidade de implantação	36%
Desempenho aprimorado	35%
Segurança aprimorada	34%
Redução de custo	33%
Disponibilidade e confiabilidade aprimoradas	31%
Lançamentos mais acelerados	28%
Satisfação do desenvolvedor	27%
Facilidade de acesso para os clientes, funcionários mobile/remotos ou outros	24%
Aproveitamento de novas práticas de desenvolvimento (por exemplo, DevOps, princípios ágeis, microsserviços)	24%
O Linux é mais leve que outros sistemas operacionais na nuvem pública/exige menos recursos	23%
Conteinerização/mobilidade de containers	23%
Maior capacidade de personalizar/abordar casos de uso específicos	23%
Acesso a serviços do fornecedor de nuvem	22%
Menos dependência da equipe interna	22%
Promove a rearquitetura de cargas de trabalho	21%
Evita novos ciclos de atualização da infraestrutura	20%



A ação mais comum realizada pelas organizações nos últimos 12 meses (ou que esperam realizar nos próximos dois anos) foi migrar aplicações on-premise existentes para a nuvem. A maioria dessas migrações são escolhas estratégicas, seja como parte da estratégia de infraestrutura de nuvem ou da estratégia de aplicações. Menos entrevistados migraram de um sistema operacional para outro como parte da migração para a nuvem. O maior subconjunto, em 27%, estava migrando do Microsoft Windows on-premise para o Linux em um ambiente de nuvem.

## Motivos para a migração mais recente de on-premise para a nuvem

Parte de nossa estratégia de nuvem

44%

Suporte ao desenvolvimento de aplicações nativo em nuvem

38%

Suporte ao uso de containers

36%

Migração do Windows para o Linux

27%

Suporte ao uso do OpenStack®

19%

Migração para o Linux de outro sistema operacional que não seja Linux

17%

Migração do UNIX para o Linux

10%

O ecossistema de parceiros da Red Hat oferece soluções de software que dão aos clientes flexibilidade para implantar aplicações em qualquer ambiente, facilitando a interoperabilidade entre cargas de trabalho que foram migradas para um ambiente de nuvem pública.

[Conheça o Ecossistema de parceiros da Red Hat.](#)

### A perspectiva da Red Hat

À medida que as organizações adotam o modelo de nuvem híbrida, gerenciar migrações on-premise e da nuvem privada para a nuvem pública é um fator cada vez mais importante. A Red Hat desenvolveu recursos específicos do Red Hat Enterprise Linux que ajudam as organizações a acelerar as estratégias de nuvem híbrida aberta, facilitando a migração de cargas de trabalho existentes para uma infraestrutura moderna de maneira simplificada e em massa. Ao executar aplicações essenciais no Red Hat Enterprise Linux na nuvem híbrida aberta, as organizações de TI podem ter uma experiência de modernização mais tranquila e escalável, ao mesmo tempo em que reduzem riscos potenciais e downtime.

### Conclusão

O estudo de mercado do Linux de 2021 mostra que as tendências recentes ainda estão em vigor. A abordagem de nuvem híbrida é amplamente usada, e cada vez mais cargas de trabalho estão migrando de sistemas on-premise para nuvens públicas. O Linux permanece central na estratégia de nuvem de muitas organizações, atendendo às necessidades e se mantendo flexível e econômico. O uso de uma plataforma comum permite que as empresas migrem suas cargas de trabalho com eficiência e as gerenciem em toda a infraestrutura.

A Red Hat é a provedora líder de soluções Linux que ajudam as organizações a gerenciar, administrar e automatizar seu portfólio de aplicações em um ambiente de nuvem. A Red Hat conta com recursos, ferramentas e serviços de especialistas para ajudar sua organização a inovar e operar com mais eficiência.

[Fale com a Red Hat ainda hoje](#)



## Estudo de mercado do Linux de 2021: métodos e dados firmográficos

Um total de 1.204 profissionais de TI, dos principais setores e de nove países nas principais áreas geográficas, participaram desta pesquisa. A Management Insight Technologies selecionou os participantes com base no conhecimento e experiência em tecnologia, sendo que todos os entrevistados tinham experiência em Linux.

A Management Insight Technologies realizou uma série de entrevistas e pesquisas na Web, fazendo diversas perguntas aos entrevistados sobre como suas organizações usavam o Linux na infraestrutura e o que era considerado ao selecionar distribuições Linux. As pesquisas foram realizadas em fevereiro e março de 2021.

Região	Status do sistema operacional do Linux	Setor
América do Norte	Implantado em produção e desenvolvimento/teste	Manufatura e mineração
EMEA	Implantado somente para produção	Hardware de computação, software e serviços
APAC	Implantado somente para desenvolvimento/teste	Serviços financeiros
América Latina	Piloto ativo ou avaliação	Varejo, atacado e distribuição
	Consideram para o futuro	Serviços empresariais e profissionais
		Saúde
		Setor público
		Telecomunicações, ISP e CSP
		Serviços pessoais e ao consumidor
		Serviços baseados na nuvem
		Entretenimento, mídia e publicidade
		Outros

Tipo de entrevistados	Status do sistema operacional do Linux
Tomadores de decisão de TI (como CTO, CIO, diretor)	A maioria em nuvem pública (50% a 100% na nuvem)
Implementador de TI (como arquiteto, operações de TI)	Misturado (25% a 49% na nuvem)
Desenvolvedores	Maioria no data center (0% a 24% na nuvem)

Porte da empresa	Status do sistema operacional do Linux
Pequenas e médias empresas (500 a 999)	A maioria em nuvem pública (50% a 100% na nuvem)
Empresas de médio porte superiores (1.000 a 4.999)	Misturado (25% a 49% na nuvem)
Grandes empresas (5.000 a 9.999)	Maioria no data center (0% a 24% na nuvem)
Empresas muito grandes (mais de 10.000)	

© 2022 Red Hat, Inc. Red Hat, o logotipo da Red Hat, Ansible e o OpenShift são marcas comerciais ou registradas da Red Hat, Inc. e suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países. Linux® é uma marca registrada da Linus Torvalds nos Estados Unidos e em outros países.

"A marca nominativa e o logotipo OpenStack, usados em conjunto ou separadamente, são marcas registradas da OpenStack Foundation nos Estados Unidos e em outros países, usadas com a permissão da OpenStack Foundation."