

E-BOOK

Lenovo

# Classificação de servidores: o que significam os tiers



# Introdução

Antes de nos aprofundarmos nas classificações Tiers, a primeira coisa que você precisa saber é que “tier” é uma palavra de origem inglesa que, em tradução literal, significa camada ou nível. O padrão mundial de classificação foi criado especialmente para Data Centers pelo consórcio Uptime Institute e validado pelo Owner Advisory Committee. O padrão hoje é aceito em mais de 40 países.

Já sabemos o significado e origem da palavra “tier”, mas para poder nos aprofundarmos, precisamos falar sobre os Data Centers.



# ÍNDICE

O que é um Data Center?	3
Quais os componentes básicos de um Data Center?	4
Infraestrutura de rede	4
Segurança física	4
Combate e prevenção contra incêndios	4
Refrigeração	5
Energia	5
Quais são os tipos de Data Centers?	6
Classificações Tier	7
Tier I: Classificação Básica	8
Tier II: Data Center redundante	9
Tier III: Sistema autossustentado	10
Tier IV: Alta tolerância a falhas	11

## O que é um Data Center?

Nada mais é do que um local onde são armazenados dispositivos, de uma empresa ou organização, que têm uma alta demanda de processamento e armazenamento de dados. Dependendo da demanda da empresa, ele poderá reunir milhares de servidores, banco de dados informatizados e componentes auxiliares, como storages e ativos de rede.

Mais do que só processar de maneira adequada grandes quantidades de informação, os Data Centers são projetados para funcionar de forma ininterrupta, garantindo o acesso irrestrito ao sistema de forma confiável e segura, para que a empresa usufrua de total disponibilidade.

Para que isso seja possível, é importante que esses Data Centers sejam alocados em locais extremamente preparados, com foco, além da segurança digital, em segurança física, tanto em relação a possíveis invasões, ataques e extravios quanto a desastres naturais, como incêndios, inundações etc — falaremos sobre todos os componentes de um Data Center a seguir.

# Quais os componentes básicos de um Data Center?



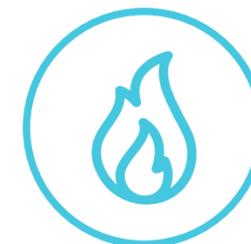
## Infraestrutura de rede

O Data Center deve possuir conexões (links) redundantes de diferentes fornecedores de backbone em uma estrutura de Autonomous System (AS). Esta infraestrutura tem o objetivo de garantir que os sistemas hospedados no Data Center permaneçam acessíveis, mesmo se houver falhas em uma das conexões com a internet.



## Segurança física

Precisa fornecer mecanismos de segurança para restringir o acesso a somente pessoas autorizadas. Estes mecanismos geralmente são compostos de câmeras de segurança, vigilância armada e sistema de identificação.



## Combate e prevenção contra incêndios

O Data Center deve conter um sistema que evite e previna que os equipamentos sejam danificados por incêndios. O sistema de combate e prevenção contra incêndios pode ser composto de sistema de detecção de fumaça, extintores, gases inibidores e procedimentos de brigadas de incêndio.



## Refrigeração

O Data Center deve garantir que a temperatura do ambiente esteja em níveis aceitáveis para a operação dos sistemas e principalmente que não haja oscilações de temperatura que são extremamente prejudiciais ao funcionamento de qualquer equipamento. O equipamento de refrigeração deve ser redundante.



## Energia

É preciso que o Data Center garanta que não haja falta de energia e oscilações em seu fornecimento que possam danificar equipamentos. O sistema de fornecimento de energia é geralmente composto por sistemas de no-breaks, geradores e alimentação por mais de uma subestação.

# Quais são os tipos de Data Centers?

Os Data Centers podem ser divididos em dois tipos: os dedicados e os comerciais.

Os dedicados, como o próprio nome sugere, são aqueles exclusivos de uma empresa. Quem investe nesse tipo de modelo está em busca de autonomia total, tanto de recursos quanto de segurança.

Esse modelo de Data Center costuma ser menor e consumir menos energia, porém requer um investimento alto em equipamentos e, principalmente, em uma grande equipe de TI para gerenciar e manter a disponibilidade de todos os servidores.

Já os Data Centers comerciais, também chamados de nuvem digital, são aqueles em que as empresas vendem espaço nos seus servidores, sejam eles em forma de infraestrutura ou plataforma como serviço.

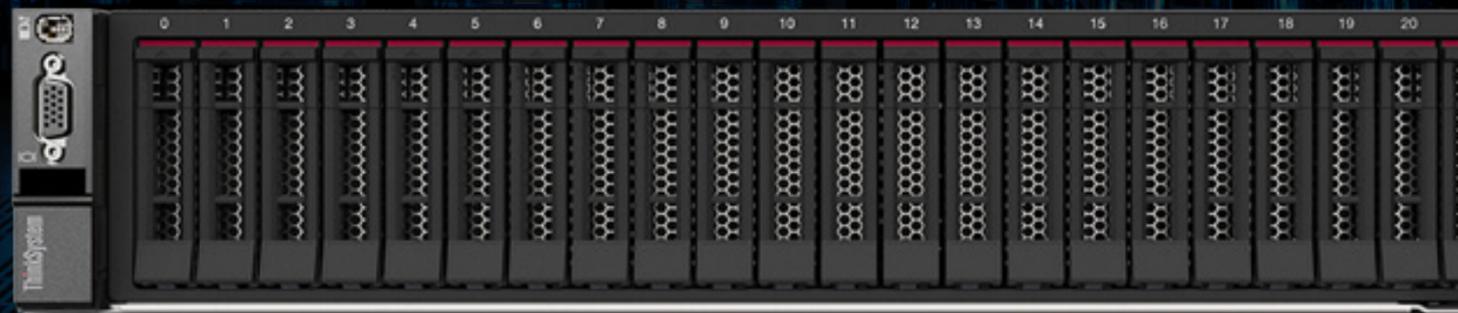
Além das gigantes do mercado de tecnologia, que compartilham os seus Data Centers com outras empresas, temos empresas menores e regionais, que também mantêm Data Centers locais e também vendem algumas soluções como serviço, por exemplo:

- PaaS — plataforma como serviço;
- SaaS — softwares como serviço;
- Virtualização de servidores;
- Virtualização de desktops;
- Hospedagens em nuvem;
- Data Centers virtuais, por meio do IaaS — Infraestrutura como Serviço.



# Classificações Tier

Fizemos um apanhado geral sobre Data Centers, estamos prontos para aprofundar nas Classificações Tier. Vamos lá?



# Tier I: Classificação Básica

Aqui estamos falando de um nível que fornece condições básicas para atender os equipamentos de TI e não existe a obrigatoriedade de qualquer componente redundante da infraestrutura.

Algumas das necessidades exigidas são no-breaks (UPS), sistemas de climatização completos, chamados de componentes de capacidade, geradores e seus tanques com bombas de combustível.

É exigido que tudo isso funcione corretamente para toda área crítica de TI pensada para o Data Center. Apesar desse aparato, durante manutenções corretivas ou preventivas o serviço não é capaz de ser mantido de forma contínua, tendo assim que suspender ou pausar seu funcionamento.

Esse nível é ideal para pequenos negócios onde a Tecnologia de Informação esteja focada nos processos internos.

## **Resumo dos requisitos para Tier I:**

- 99,671% de uptime (tempo de atividade);
- Não há exigência de redundância;
- Pode sofrer, em média, 1,2 falha de equipamentos ou infraestrutura de distribuição por ano.

## Tier II: Data Center redundante

Este nível atende todos os requisitos da classificação anterior e tem como diferencial uma infraestrutura parcialmente redundante, que oferece um pouco mais de agilidade em serviços de manutenção, fazendo com que as paradas sejam apenas uma por ano, ajudando a reduzir os impactos dos equipamentos por conta de falhas na infraestrutura. O Tier II é voltado para pequenas instalações, cuja criticidade do negócio é maior, podendo não suportar indisponibilidades durante o horário comercial.

### Resumo dos requisitos para Tier II:

- 99,749% de uptime;
- 22 horas de inatividade por ano;
- Redundância parcial em energia / refrigeração.

# Tier III: Sistema autossustentado

O Data Center Tier III possui redundância para realizar qualquer manutenção preventiva que possa ser solicitada em toda a infraestrutura, sem que haja necessidade de se suspender nenhum serviço crítico de TI. Para que isso seja realizado, é necessário que todo equipamento de TI seja conectado a caminhos elétricos diversos através das suas fontes redundantes.

Esse nível é ideal para empresas que disponibilizam suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana, negócios cujos recursos de tecnologia de informação suportam processos de negócios automatizados e empresas com vários turnos de horários com clientes e funcionários em diversas áreas regionais.

## Resumo dos requisitos para Tier III:

- 99.982% de uptime;
- 1.6 horas de inatividade por ano;
- 72 horas de proteção contra interrupção de energia.

# Tier IV: Alta tolerância a falhas

Esta categoria é completamente redundante ao nível dos circuitos elétricos, de arrefecimento e de rede. Esta arquitetura permite ultrapassar qualquer cenário de incidentes técnicos sem jamais interromper a disponibilidade dos servidores no local.

## **Resumo dos requisitos para Tier IV:**

- 99,995% de uptime;
- Redundância integral;
- 96 horas de proteção em casos de queda de energia.

Diante de tudo o que foi apresentado, é importante destacar que cada empresa possui necessidades diferentes, e ao escolher por um Data Center, é necessário avaliar tais necessidades para que você faça a escolha correta. E, claro, escolher um Data Center que possui todas as exigências que seus negócios precisa vai te garantir tranquilidade, disponibilidade, menor tempo de resposta e o principal: a segurança.



# Soluções de infraestrutura mais inteligentes da Lenovo.

Lenovo

A Lenovo oferece soluções de Data Center que aceleram o potencial das organizações, aumentam drasticamente sua performance e ajudam a resolver os maiores desafios da humanidade, da forma mais adequada para seu negócio, pequeno ou grande, e com a flexibilidade de opção as-a-Service.

Conheça o portfólio completo da Lenovo, que inclui servidores, storage, redes, IaaS (Infraestrutura como Software) e software. Tudo projetado, testado e certificado para acelerar sua vantagem comercial.

**Clique abaixo e fale com um de nossos especialistas e veja como a Lenovo pode ajudar a sua empresa.**

Quero falar com especialista



**Smarter  
technology  
for all**

**Lenovo**