**Tipos de servidores:**

[**Servidor de Fax**](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Servidor_de_Fax&action=edit&redlink=1): Servidor para transmissão e receção automatizada de [fax](https://pt.wikipedia.org/wiki/Fax) pela [Internet](https://pt.wikipedia.org/wiki/Internet), disponibilizando também a capacidade de enviar, receber e distribuir *fax* em todas as estações da internet.

[**Servidor de arquivos**](https://pt.wikipedia.org/wiki/Servidor_de_arquivos): Servidor que armazena arquivos de diversos usuários.

[**Servidor web**](https://pt.wikipedia.org/wiki/Servidor_web): Servidor responsável pelo armazenamento de páginas de um determinado [site](https://pt.wikipedia.org/wiki/Site), requisitados pelos clientes através de [*browsers*](https://pt.wikipedia.org/wiki/Browser).

[**Servidor de e-mail**](https://pt.wikipedia.org/wiki/Email): Servidor publicitário responsável pelo armazenamento, envio e recebimento de mensagens de correio eletrônico.

[**Servidor de impressão**](https://pt.wikipedia.org/wiki/Servidor_de_impress%C3%A3o): Servidor responsável por controlar pedidos de impressão de arquivos dos diversos clientes.

**Servidor de banco de dados**: Servidor que possui e manipula informações contidas em um banco de dados

**Servidor**[**DNS**](https://pt.wikipedia.org/wiki/DNS): Servidores responsáveis pela conversão de endereços de sites em [endereços IP](https://pt.wikipedia.org/wiki/Endere%C3%A7o_IP) e vice-versa.

[**Servidor proxy**](https://pt.wikipedia.org/wiki/Proxy): Servidor que atua como um [cache](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cache), armazenando páginas da [internet](https://pt.wikipedia.org/wiki/Internet) recém-visitadas, aumentando a velocidade de carregamento destas páginas ao chamá-las novamente.[[3]](https://pt.wikipedia.org/wiki/Servidor#cite_note-3)

**Servidor de imagens**: Tipo especial de servidor de banco de dados, especializado em armazenar [imagens digitais](https://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem_digital).

[**Servidor FTP**](https://pt.wikipedia.org/wiki/Servidor_FTP): Permite acesso de outros usuários a um [disco rígido](https://pt.wikipedia.org/wiki/Disco_r%C3%ADgido) ou servidor. Esse tipo de servidor armazena arquivos para dar acesso a eles pela internet.

[**Servidor webmail**](https://pt.wikipedia.org/wiki/Servidor_webmail): servidor para criar emails na *web*.

[**Servidor de virtualização**](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Servidor_de_virtualiza%C3%A7%C3%A3o&action=edit&redlink=1): permite a criação de máquinas virtuais (servidores isolados no mesmo equipamento) mediante compartilhamento de *hardware*, significa que, aumentar a eficiência energética, sem prejudicar as aplicações e sem risco de conflitos de uma consolidação real.

[**Servidor de sistema operacional**](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Servidor_de_sistema_operacional&action=edit&redlink=1): permite compartilhar o sistema operacional de uma máquina com outras, interligadas na mesma rede, sem que essas precisem ter um sistema operacional instalado, nem mesmo um HD próprio

**Sistemas de ficheiros de servidores (raid)**

O termo RAID, é denominado Redundant Array of Independents Drives que significa “Conjunto Redundante de Discos Independentes”, é um meio de se criar um subsistema de armazenamento composto por vários discos individuais, com a finalidade de ganhar segurança e desempenho. Basicamente, seriam dois ou mais discos trabalhando simultaneamente para um mesmo fim podendo ficar com um único disco, maior, mais rápido e/ou mais confiável do que suas peças individuais.  
Um dos grandes atrativos do Raide é a possibilidade de escolher entre diferentes modos de operação, de acordo com a relação capacidade/desempenho/confiabilidade que você pretende atingir.

As opções básicas são:  
**RAID 0**: nesse tipo de RAID, todos os HDs passam a ser acessados como se fossem um único drive, ou seja, quantidade de armazenamento de cada HD seria somado e formando apenas um único disco. Quando os arquivos são gravados, estes são fragmentados nos vários discos, permitindo que os fragmentos possam ser lidos e gravados simultaneamente, com todos os hd realizando parte do trabalho.

**Vantagens**

* Acesso rápido as informações (até 50% mais rápido);
* Custo baixo para expansão de memória

**Desvantagens:**

* Caso algum dos setores de algum dos hd’s venha a apresentar perda de informações, o mesmo arquivo que está dividido entre os mesmos setores dos demais hd’s não terão mais sentido existir, pois um parte do arquivo foi corrompida, ou seja, caso algum disco falhe não tem como recuperar;
* Não é usada parar idade. Ex.: Ao criar um array com 4 hds de 500GB em RAID0, você teria um espaço total de armazenamento de 2TB, onde a capacidade é dedicada ao armazenamento de dados sem redundância.

**RAID 1:** Este modo permite usar dois hds, sendo que o segundo armazenará uma imagem idêntica do primeiro. Na prática, será como se você tivesse apenas um disco rígido instalado, mas caso o disco titular falhe por qualquer motivo, você terá uma cópia de segurança armazenada no segundo disco. Este é o modo ideal se você deseja aumentar a confiabilidade do sistema.  
**Vantagens**:

* Caso algum setor de um dos discos venha a falhar, basta recuperar o setor defeituoso copiando os arquivos contidos do segundo disco.
* Segurança nos dados

**Desvantagens:**

* Custo relativamente alto se comparado ao RAID 0
* Ocorre aumento no tempo de escrita;
* Não é usada a paridade

É importante lembra que o RAID 1 é um sistema dedicado a aumentar a disponibilidade, evitando que você tenha que desligar seu micro de trabalho ou servidor para restaurar um backup quando o HD falha. Ele não substitui os backups, pois ele protege apenas contra falhas mecânicas do HD e não contra vírus e arquivos deletados acidentalmente. Assim que os arquivos são apagados no primeiro, automaticamente o arquivo é deletado no segundo disco.  
  
**RAID 5:** É um modo muito utilizado em servidores com um grande número de hds. Ele utiliza um método bastante engenhoso para criar uma camada redundância, sacrificando apenas uma fração do espaço total, ao invés de simplesmente usar metade dos hds para armazenar cópias completas, como no caso do RAID1. O RAID 5 usa um sistema de paridade para manter a integridade dos dados. Os arquivos são divididos em fragmentos de tamanho configurável e, para cada grupo de fragmentos,

é gerado um fragmento adicional, contendo códigos de paridade.

**Vantagens:**

* Maior rapidez com o tratamento de controlo de erros
* Leitura rápida, porém escrita não é tão rápida;

**Desvantagens:**

* Sistema complexo de controle de hds

O RAID 5 pode ser implementado com a partir de 3 discos. Independentemente da quantidade de discos usados, sempre temos sacrificados o espaço equivalente a um deles. Ou seja, quanto maior é a quantidade de discos usados no array, menor é a proporção de espaço desperdiçado.  
  
**RAID 6**: é um padrão relativamente novo, suportado por apenas algumas controladoras. É semelhante ao RAID 5, porém usa o dobro de bits de paridade, garantindo a integridade dos dados caso até 2 dos HDS falhem ao mesmo tempo. Ao usar 8 hds de 20 GB, em Raide 6, teremos 120 GB de dados e 40 GB de paridade.  
**Desvantagens:** 

* Possibilidade de falhar 2 hds ao mesmo tempo sem perdas

**Desvantagens:** 

* Precisa de N+2 hds para implementar por causa dos discos de paridade;
* Escrita lenta;
* Sistema complexo de controlo dos hds

**RAID 0+1:** é uma combinação dos RAID 0 e RAID 1, onde os dados são divididos entre os discos para melhorar o rendimento, mas também utilizam outros discos para duplicar as informações. Assim é possível utilizar o bom rendimento do nível 0 com a redundância do nível 1. No entanto, é necessário pelo menos 4 discos para montar um RAID desse tipo. Tais características fazem do RAID 0 +1 O mais rápido e seguro, porém o mais caro de ser implementado.  
**Vantagens:**

* Segurança contra perda de dados
* Pode falhar 1 um dos hds ou os dois hds do mesmo grupo, porém deixa de ser RAID 0+1

**Desvantagens:**

* Alto custo de expansão de hardware
* Os drives devem ficar em sincronismo de velocidade para obterá máxima performance.

**RAID 10**: este modo pode ser usado apenas caso você tenha a partir de 4 discos rígidos e o módulo total seja um número par (6, 8, etc.). Neste modo, metade dos hds serão usados em modo RAID 0, enquanto a segunda metade armazena uma cópia dos dados dos primeiros, assegurando a segurança. Basicamente é uma combinação do RAID 0 e RAID 1, daí o nome.   
**Vantagens:**

* Segurança contra perda de dados;
* Pode falhar um ou dois dos hds ao mesmo tempo, dependendo de qual avaria.

**Desvantagens:**

* Alto custo de expansão de hardware
* Os drivers devem ficar em sincronismo de velocidade para obter a máxima performance.

Isso foi um pequeno resumo sobre RAID, porém no começo eu disse que implementei dois tipos de RAID, ai vocês me perguntam: “Quais são esses tipos de RAID?”. Na verdade são dois tipos de implementação. Uma implementada via software, onde o sistema operacional gerência o RAID através da controladora de discos, sem a necessidade de um controlador de Raids, tronando-a mais barata. A outra implementação é a via hardware, onde existe uma controladora especialmente dedicada para gerenciar o RAID.A partir de agora eu irei mostrar como eu fiz para configurar raid, tanto via software quanto via hardware.

**Hardware de servidor**

Um servidor é uma máquina que fica o tempo todo ligada, sempre fazendo a mesma coisa. Existem vários tipos de servidores, como servidores web, servidores de arquivos, servidores de impressão, etc., sendo que uma única máquina pode rodar simultaneamente vários serviços, dependendo apenas dos recursos de hardware e da carga de trabalho.

De uma forma geral, qualquer PC pode ser usado como um servidor, basta instalar os softwares apropriados. Para tarefas leves, até mesmo máquinas antigas podem prestar bons serviços. Na época em que o ADSL e outras opções de banda larga começaram a se popularizar, muitos passaram a usar micros 486 e Pentium 1 para compartilharem a conexão, usando o Coyote e outras distribuições minimalistas. Alguns deles ainda continuam funcionando até os dias de hoje, resistindo à passagem do tempo.

Entretanto, quando falamos de servidores de hospedagem e servidores usados em grandes empresas, o cenário é um pouco diferente. Além de rodarem serviços e aplicativos muito mais pesados, atendendo a centenas de usuários simultâneos, estes servidores realizam tarefas essenciais, de forma que qualquer interrupção em suas atividades pode representar um grande prejuízo, ao contrário de um desktop, onde o usuário pode simplesmente reiniciar depois de uma tela azul, como se nada tivesse acontecido. Um bom servidor deve ser capaz de funcionar por anos a fio, com pouca ou nenhuma manutenção. Além de ser otimizado para um conjunto específico de tarefas, ele precisa ser muito mais estável e confiável do que um desktop típico, o que leva a diferenças nos componentes usados.

Começando do básico, a função de um servidor é disponibilizar serviços (HTTP, FTP, DNS, e-mail, bancos de dados, máquinas virtuais e muitos outros) para um grande número de usuários simultaneamente. De acordo com os serviços usados, determinados componentes são mais importantes do que outros. Um servidor de bancos de dados, por exemplo, depende basicamente do desempenho de acesso a disco em operações de acesso aleatório (um grande volume de pequenas leituras, com setores espalhados por diversos pontos dos discos), o que torna necessário utilizar vários HDs em RAID (em geral é utilizado o modo RAID 5 ou o RAID 6) e uma grande quantidade de memória RAM, usada para cache de disco.

Por outro lado, um servidor destinado a rodar aplicativos, como um servidor de acesso remoto, por exemplo, precisa predominantemente de processamento e memória. O desempenho do HD não é tão importante (pois os aplicativos usados quase sempre já estarão carregados na memória ou no cache de disco), mas um processador com dois (ou quatro) núcleos e muito cache L2 é essencial para rodar o brutal número de processos simultâneos.

Antigamente, era comum o uso de placas com suporte a dois ou quatro processadores, mas com o lançamento dos processadores dual-core e quad-core elas se tornaram menos comuns (já que sai muito mais barato usar um único processador quad-core do que usar uma placa-mãe com 4 processadores separados). Apesar disso, servidores com vários processadores ainda resistem em diversos nichos, agora utilizando processadores AMD Opteron e Intel Xeon com vários núcleos. Juntando quatro processadores AMD Opteron 83xx (quad-core), por exemplo, temos nada menos do que 16 núcleos, o que resulta em uma potência de processamento brutal em diversas tarefas de servidor, onde o desempenho é diretamente limitado pelo volume de processamento disponível.

Diferente de um desktop, onde mesmo um processador dual-core acaba sendo sub-utilizado devido à carência de aplicativos otimizados, servidores como o Apache trabalham carregando diversas instâncias do serviço a partir do processo principal e são por isso naturalmente otimizados para o uso de diversos núcleos. Um servidor movimentado pode manter centenas de instâncias carregadas simultaneamente, de forma que a carga de trabalho acaba sendo dividida entre os diversos núcleos naturalmente.

Além da questão do desempenho, o servidor precisa ser muito confiável, o que leva ao uso de componentes redundantes. Por exemplo, a maior parte das falhas de hardware são causados por problemas nos HDs ou nas fontes de alimentação. É muito difícil manter um servidor funcionando continuamente por 10 anos (por exemplo) se a vida útil média da fonte é de 3 anos e a do HD é de 4 anos, por exemplo.

Não é possível fazer o HD trabalhar continuamente por 10 anos na base do decreto, mas é possível usar uma controladora RAID que ofereça suporte a hot-swap e usar dois HDs em RAID 1, por exemplo. Dessa forma, o servidor pode continuar funcionando depois da falha em um dos HDs e a substituição pode ser feita "a quente", com ele funcionando. O mesmo pode ser feito com a fonte de alimentação, com o uso de uma fonte redundante, onde temos duas fontes independentes e a segunda é ativada automaticamente em caso deproblemas com a primeira.