

# Quota em disco



## Quota em disco

### Introdução

### **Quem disse que a gravação em disco não tem limite???**

O sistema de quotas é um serviço que deve ser habilitado e configurado em máquinas que estão em rede e possuem vários usuários, pois é por meio deste recurso que conseguimos controlar a utilização do sistema de arquivos entre todos os usuários, impedindo, assim, que um único usuário, com poder de escrita em seu diretório pessoal, exceda os limites físicos de espaço em um sistema de arquivos e comprometa a utilização deste pelos outros usuários.

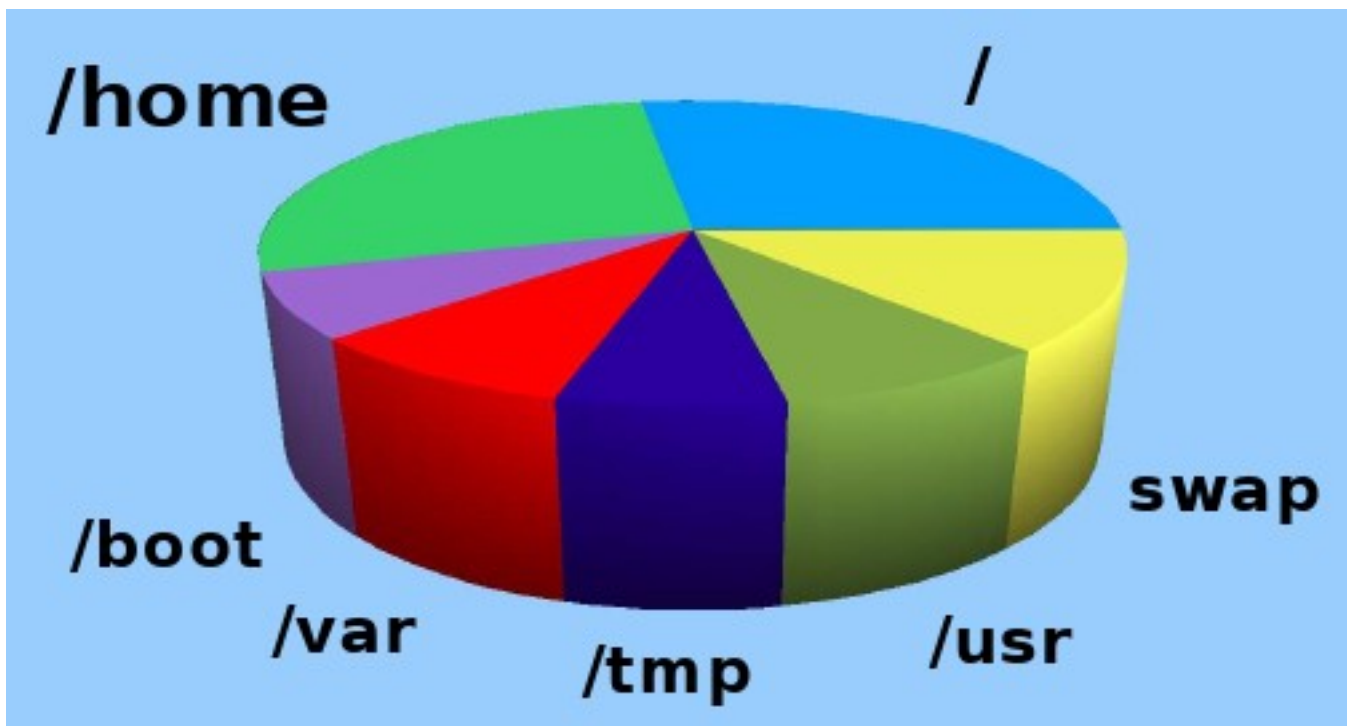
Ou seja, vamos impedir os usuários de gravar muita coisa no HD, que na maior parte das vezes não são importantes para a empresa ou local de trabalho.



## Quota em disco

### Entendendo Quota

Esse é um exemplo de nosso HD particionado. Imagine se “separarmos” a partição **/home**, ficaria parecido com o esquema abaixo:



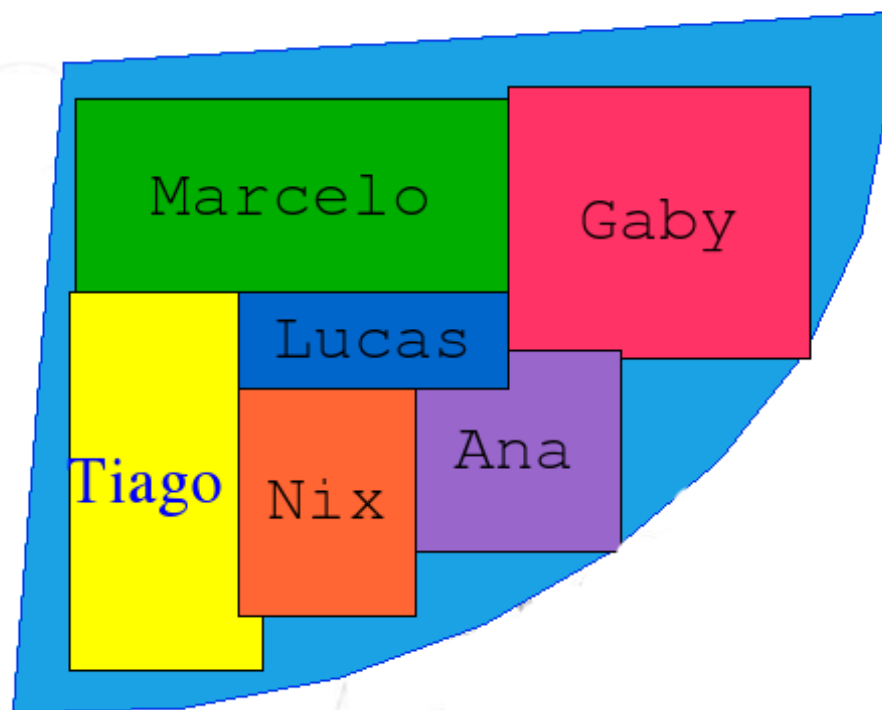
## Quota em disco

### Entendendo Quota

PARTIÇÃO SEM POLÍTICA DE QUOTAS...



PARTIÇÃO COM SISTEMA DE QUOTAS....



## Quota em disco

### Implementando Quota

#### CheckList

Antes de começar a configurar as quotas de cada usuários precisamos realizar um checklist:

**1- Verificar qual nosso sistema de arquivo, pois quota no Linux só pode ser aplicada em ext2 e ext3 ou em reiserfs.**

**#mount**

```
/dev/hda2 on / type ext3 (rw,errors=remount-ro)
```

```
/dev/hda3 on /home type ext3 (rw)
```

**#df -h -t ext3**

<b>Filesystem</b>	<b>Size</b>	<b>Used</b>	<b>Avail</b>	<b>Use%</b>	<b>Mounted on</b>
/dev/hda2	9.2G	8.2G	555M	94%	/
/dev/hda3	4.6G	239M	4.2G	6%	/home



## Quota em disco

### CheckList

#### 2- Verificar se o quota está instalado no sistema:

```
#dpkg -l | grep quota
```

ii quota 3.12-4 implementation of the disk quota system

Se não estiver instalado, temos que instalar:

```
#apt-get install quota
```

#### 3- Verificar se a partição que iremos aplicar o quota é uma partição dedicada para os usuários gravarem.

```
#cat /etc/fstab
```

**Obs:** É muito interessante aplicar quota somente em partição dedicadas para usuários normais.



**Agora que nosso CheckList está 100% funcional, vamos começar a configurar quota.**

**Vamos numerar por passos que devem ser realizados para que o serviço de quota possa estar funcionando perfeitamente em seu servidor.**



## Quota em disco

### 1º Passo

Agora é muito importante saber com qual versão iremos trabalhar, temos **quota\_v1** e **quota\_v2**.

O **kernel 2.4** possui suporte apenas para o **quota\_v1**, já o **kernel 2.6** possui suporte externo para as duas versões, ou seja, precisamos escolher a versão e “levantar” o módulo.

Existem duas diferenças notáveis entre as versões **quota\_v1** e **quota\_v2**. A primeira é que os arquivos criados para serem gerenciadores de quota na **quota\_v1** são **quota.user** e **quota.group**. Já no **quota\_v2** os arquivos são o **aquota.user** e **aquota.group**. A segunda é que o **quota\_v2** que checa se os arquivos estão corrompidos e trabalha mais rápido em partições maiores.





## Quota em disco

Vamos trabalhar com o **kernel 2.6**, pois esse é mais completo! E usaremos neste exemplo **quota\_v2**.

Para subir o módulo de quota é muito fácil!!!

Basta ir no diretório:

```
#cd /lib/modules/2.6..../kernel/fs
```

Liste o conteúdo deste diretório para ver suas opções:

```
# ls
```

```
quota_v1.ko
```

```
quota_v2.ko
```



## Quota em disco

Escolhida a versão, basta digitar o comando:

```
#modprobe quota_v1
```

ou

```
#modprobe quota_v2
```

Se você quiser verificar se o módulo subiu:

```
#lsmod
```

<b>quota_v2</b>	9088	2	
tsdev	7168	0	
mousedev	9996	1	
evdev	9088	0	
capability	4872	0	
commoncap	7168	1	capability
psmouse	17800	0	



## Quota em disco

### 2º Passo

Como definimos quota a nível de partição, a próxima coisa que devemos fazer é habilitar quota na partição. Em nosso exemplo iremos usar a partição **/dev/hda3** que é o **/home**.

Para isso, editamos o arquivo que guarda a nossa tabela de partições: **/etc/fstab** e adicionamos as opções de quota (**usrquota e grpquota**) na partição escolhida.

**#vi /etc/fstab**

```
proc      /proc  proc defaults
```

```
/dev/hda2  /        ext3 defaults
```

```
/dev/hda1  none    swap sw
```

```
/dev/hda3  /home  ext3 defaults,usrquota,grpquota
```

```
/dev/hdd   /cdrom  iso9660 ro,user,noauto
```



## Quota em disco

### 3º Passo

Após salvar o arquivo **fstab**, você deverá reiniciar a máquina para que o sistema possa montar novamente a partição com a opção de quota pra o **/dev/hda3**.

**#init 6**

**Mas se você for administrador da rede de uma empresa e precisar definir quotas sem desligar o servidor???**

Basta desmontar e montar a partição onde você habilitou quota!

**#umount /dev/hda3**

**#mount /dev/hda3**



## Quota em disco

### 4º Passo

Agora temos que criar os arquivos de controle de quota, chamados **aquota.user** e **aquota.group** na partição escolhida.

Esses dois arquivos serão usados pelo serviço quota para armazenar o controle de quota de todos os usuários. (Não são arquivos editáveis).

```
#quotacheck -mcug /home
```

**Obs:** Não se esqueça que se você estiver usando quota1, é necessário criar os arquivos **quota.user** e **quota.group**, como segue:

```
#touch /home/quota.user /home/quota.group
```

```
#chmod 600 /home/quota.user /home/quota.group
```



## Quota em disco

### Entendendo o QuotaCheck

Esse comando é usado para realizar a checagem de quota na partição que habilitamos o Quota.

Toda vez que precisar gerar um relatório completo sobre as quotas de usuários, poderá usar esse comando:

Opções Mais usadas:

**v – (verbose)** Detalhes

**u – (user)** Quota por Usuário

**g – (group)** Quota por Grupo

**c – (create)** Cria um novo arquivo para o controle de quota, caso já exista, será atualizado.

**m** - Não tenta montar o sistema de arquivos para READ-ONLY

**a – (all)** Para todas as partições



## Quota em disco

### 5º Passo

Agora que já criamos os arquivos de controle de quota, podemos iniciar o quota para começarmos a definir quota para cada usuário:

**#quotaon -a**

Onde a opção **-a** é para ativar para todas as partições que habilitamos quota, que em nosso caso é apenas a **/home**.

### 6º Passo

Basta agora conferir se a partição foi iniciada com suporte a quota:

**#mount**

**/dev/hda2 on / type ext3 (rw,errors=remount-ro)**

**/dev/hda3 on /home type ext3 (rw,usrquota,grpquota)**



## Quota em disco

### Editando Quota para Usuários

Finalmente podemos começar a definir quota para cada usuário criado no sistema. Para editar a quota de um usuário ou grupo devemos usar o comando `edquota`:

Onde **-u** é referente a quota por usuário, e o usuário em questão nesse exemplo é **gaby**.

**#edquota -u gaby**

Disk quotas for user gaby (uid 1000):

Filesystem	blocks	soft	hard	inodes	soft	hard
/dev/hdb1	17060	0	0	113	0	0

Ao executar o comando **edquota** irá abrir o arquivo onde você poderá estar definindo uma quota para o usuário **gaby**.

Vamos entender as colunas desse arquivo para que se possa definir a quota corretamente.





## Quota em disco

### Editando Quota para Usuários

Filesystem	blocks	soft	hard	inodes	soft	hard
/dev/hdb1	17060	0	0	113	0	0

**Filesystem** => Indica qual é a partição que você irá criar a quota de usuário. Caso tenha mais de uma partição com suporte a quota, será apresentado nesse arquivo também uma linha abaixo.

**blocks** => Indica o número de blocos que já foram gravados pelo usuário em questão. Não devemos alterar essa linha, pois a mesma é controlada pelo próprio serviço de quota.

**soft** => Caso seja definido quota por blocos gravados, é nessa coluna que devemos definir a quota do usuário (em Blocos).

**hard** => Nesta coluna definimos o valor máximo de blocos que o sistema aceitará gravar nesta partição. O valor de Hard nunca será ultrapassado. Podemos dizer que é um bônus.



## Quota em disco

### Editando Quota para Usuários

Filesystem	blocks	soft	hard	inodes	soft	hard
/dev/hdb1	17060	0	0	113	0	0

**inode** => Indica o número de inodes que já foram gravados pelo usuário em questão, isto é, a quantidade de arquivos salvos. Não devemos alterar essa linha, pois a mesma é controlada pelo próprio serviço de quota.

**soft** => Caso seja definido quota por quantidade de inodes gravados, é nessa coluna que devemos definir a quota do usuário. (em Inodes)

**hard** => Nesta coluna definimos o valor máximo de inodes que o sistema aceitará gravar nesta partição. O valor de Hard nunca será ultrapassado. Podemos dizer que é um bônus.



## Quota em disco

### Entendendo as Regras do Quota

Como o serviço quota é um programa a nível de partição, ou seja, hardware, para se configurar quota, devemos sempre limitar a gravação de blocos no discos, ou a quantidade de **inodes** gravados.

**Mas como saber a quantidade exata de blocos ou inodes se quero limitar um usuário a gravar apenas 30M???**

É importante lembrar que nunca teremos um valor exato para se definir quota, portanto não podemos ser tão rigorosos na hora de definir a quota do usuário. Mas é recomendável que se siga a tabela abaixo:

Limite	Quota
Tamanho	1 Mega 1000 blocos
Quantidade 1 unidade	1 inode



## Quota em disco

### Defindo Quota

Agora que já sabemos como definir o limite de gravação para um usuário, iremos definir uma quota de **30M** para o usuário **gaby** como exemplo:

```
#edquota -u gaby
```

Disk quotas for user gaby (uid 1000):

Filesystem	blocks	soft	hard	inodes	soft	hard
/dev/hdb1	17060	30000	35000	113	0	0

Vejam que aqui a quota do usuário **gaby** é **30000 blocos** que equivale a aproximadamente a **30M** sendo que o limite máximo será de **35M**.

**Obs:** Deixando os campos de inode com 0 estamos apenas fazendo quota apenas por tamanho.



## Quota em disco

### Defindo Quota

Após alterar o arquivo, basta salvar o mesmo que a quota para o usuário já entrará em ação!

**Obs:** É importante falar que a quota sempre deverá ser maior que a quantidade de blocos ocupada na coluna **blocks**.

### Clonado quotas

Vamos imaginar que você tem uma grande quantidade de usuário no sistema, e a quota para cada usuário é padrão (**30M**). Existe uma forma de clonar esquema de quota de um usuário. Vamos exemplificar copiando a quota do usuário gaby para o usuário joão.

**#edquota -p gaby -u joao**

Esse comando fará com que joão também tenha uma quota de **30M** no sistema. Aqui podemos pensar em um script, onde a partir de uma lista de usuário ele irá copiar a quota para cada um.



## Quota em disco

### Listando as Quotas dos Usuários

Após definir todas as quotas, você como administrador poderá de tempos em tempos dar uma “**espiadinha**” nas quotas dos usuários usando o comando de relatório:

**#repquota -a**

Esse comando trará um relatório geral das quotas dos usuários.

Cada usuário podemos checar sua quota apenas usando o comando:

**#quota**



## Bibliografia

### **Linux – Guia do Administrador do Sistema**

**Autor:** Rubem E. Pereira

**Editora:** Novatec

### **Manual Completo do Linux (Guia do Administrador)**

**Autor:** Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein

**Editora:** Pearson Books

