

### 18.3. NTP

NTP significa Network Time Protocol, o servidor NTP é responsável por sincronizar tempo (data e hora) em uma máquina. A idéia de colocar NTP na rede é para garantir que as máquinas clientes sempre estarão com a data correta o tempo todo.

Manter o sistema com o horário correto é uma tarefa muito importante e que muitas vezes é negligenciada por seus administradores. Sem o horário ajustado corretamente fica difícil agendar tarefas a serem executadas periodicamente, como, por exemplo, uma rotina de backup.

E, pensando em máquinas servidores, é muito interessante deixar os mesmo com a data correta a fim de não comprometer o serviço que está rodando. E dessa forma, o administrador também não precisa ficar se preocupando em configurar data e hora nas estações clientes.

Há basicamente duas formas de ajustar as configurações de horário do sistema, manualmente, utilizando os comandos `date` e `hwclock` ou utilizar o serviço de NTP.

O comando `date` é utilizado para mostrar ou ajustar hora e data do sistema. Já o comando `hwclock` é utilizado para mostrar ou ajustar a hora da BIOS da máquina, sendo conhecido como RTC - Real Time Clock. Este é o relógio que continua em funcionamento mesmo que a máquina esteja desligada, de forma que o horário esteja atualizado da próxima vez que a máquina for religada. Usar o `hwclock` é simples:



*# hwclock*

*Sem opções apenas mostra o horário da BIOS;*

*-w ajusta o horário da BIOS utilizando o horário do sistema;*

Outro ponto importante no que diz respeito à configurações de data e hora do sistema é a configuração da `timezone`, ou seja, o fuso horário no qual a máquina se encontra. Essa configuração pode ser feita utilizando os comandos `tzconfig` (Debian) e `tzselect` (Red Hat), o Debian também aceita o `tzselect`.

Verifique qual é a sua localização geográfica:



```
# cat /etc/timezone
```

Ajuste sua timezone utilizando os comandos tzconfig e tzselect:



```
# tzconfig  
# tzselect
```

Por padrão, o NTP não vem instalado, então é necessário instalar. Um detalhe importante para dizer, é que na máquina o NTP ou é cliente ou é servidor. Não posso ter um NTP cliente e servidor ao mesmo tempo. Não pode ser os dois juntos, senão ele não funciona. Por isso, ou a máquina é cliente ou é servidor. O lado cliente é utilizado com o pacote ntpdate

Se for um cliente windows que esta usando o samba, basta colocar no smb.conf uma linha fazendo referência ao server ntp que ele atualiza. Basta colocar no samba a linha: time server=yes. Como foi mostrado, o lado cliente do NTP é o pacote ntpdate. Já o lado servidor, é utilizado o pacote ntp.

O NTP trabalha com uma associação de hierarquia dos servidores, que são chamadas de Stratum, que no caso, não é nuvem, mas pensando em NTP, seriam camadas. Ou melhor, hierarquia.

Para que a hora fique certa, alguém tem que ser o parâmetro para que a hora esteja sempre correta. Igual quando se precisa acertar o relógio sempre confere a hora em algum lugar.

Por isso, o NTP tem esse esquema de stratum, que é apenas uma hierarquia, onde os servidores NTP sempre serão ponto de referência para o próximo servidor fazendo uma corrente. E o stratum 0 é o primeiro nível da hierarquia, onde estão os relógios atômicos.

Então, servidor máquina mesmo é a partir do stratum 1, só que os de nível 1 precisam de autorização para se conectar em um stratum 0. Se você configurar agora sua máquina para pegar a hora de um computador que é stratum 2, você automaticamente passa a ser stratum 3.

Então, você é o 3, que ajusta a hora baseado em um stratum 2, e esse 2 ajusta a hora dele por um stratum 1, e o 1 por sua vez está conectado em algum satélite. E é importante falar que começa a ficar acessível para você servidor ser stratum 3, pois os NTPs de stratum 2 são públicos. Primeira coisa, básica é instalar o pacote:



```
# aptitude install ntp
```

Ao instalar esse pacote, ele vai criar, dentro do /etc , um arquivo de configuração.



```
ntp.conf
```

Algumas versões desse pacote não criam esse arquivo, então se não existir esse arquivo depois que foi instalado o pacote. Pode criar na mão, ou seja, pode simplesmente criar um arquivo chamado ntp.conf e colocar as configurações lá.

O que nós vai ser feito agora é isso, guardar o arquivo original, pois ele tem vários comentários importantes (quase um man!). Então vai fazer a copia do arquivo original e copiar o arquivo vai ser colocado aqui:



```
# cd /etc  
# cp ntp.conf ntp.conf.original  
# echo " " > ntp.conf
```

Com esse último comando, foi jogado "nada" ou seja, esta limpando o ntp.conf .E pode colocar as linhas do novo arquivo.



```
# vi ntp.conf
1 # ----- SERVIDORES -----
2
3 server ntp1.pucpr.br
4
5 # ---- OPÇÕES DE CONTROLE DE ACESSO ----
6
7 restrict ntp1.pucpr.br
8 restrict 127.0.0.1
9
10 # ----- OPÇÕES DE LOGGING -----
11
12 logconfig all
13 logfile /var/log/ntp/ntp.log
14
15 # ----- OPÇÕES DIVERSAS -----
16 driftfile /etc/ntp.drift
```

Foi numerado as linhas lá em cima para facilitar. A primeira linha que deve pensar no arquivo é quem será nosso servidor base. E para isso, precisa ter um servidor NTP público. Tem um site contendo todos os NTP stratum 1 e 2 para que possa usar. Existem servidores que não permitem ninguém se conectar no dele para ajustar a hora. São os privados!

Veja no site abaixo a lista de servidores que podem ser utilizados:



<http://ntp.isc.org/bin/view/Servers/StratumTwoTimeServers>  
BR ntp1.pucpr.br OpenAccess No ntp1@pucpr.br 1095993456

Acima é um publico daqui do Brasil que pode ser usado. E é OpenAccess ou seja, liberado para todos. E com isso, tem-se um servidor NTP para ser a base.

Então, para configurar o servidor, é preciso colocar a diretiva server, falando de quem vai ser o servidor que estará sendo conectando para ajustar a hora na nossa rede.

As linhas:



```
7 restrict ntp1.pucpr.br  
8 restrict 127.0.0.1
```

Essas linhas servem para restringir a sincronização pelo servidor que foi definido antes. Ou seja a restrict diz que só serão permitidos pacotes de sincronização vindos de ntp1.pucpr.br, e também de 127.0.0.1, que é a máquina local.

As linhas:



```
12 logconfig all  
13 logfile /var/log/ntp/ntp.log
```

Essas linhas servem para ter um registro das atividades do ntp. Afinal de contas, o linux é um sistema que loga tudo. E no caso, na linha 12 esta mostrando que o usuário quer logar tudo que acontecer com o ntp.

E a linha logfile apenas indica onde o log será guardado!!! No caso, dentro de /var/log/ntp/ntp.log. No log do NTP, temos 4 categorias que podemos logar:



*clock - Informações relacionadas ao relógio*  
*peer - Informações relacionadas aos servidores (aqueles que estamos usando)*  
*sys - Informações relacionadas ao sistema*  
*sync - Informações relacionadas ao processo de sincronização*



*Essas são as categorias que são logadas. E é extremamente recomendável que se faça log de tudo.*

Por isso que coloquei no arquivo na linha onde fala de logconfig , a opção all



```
16 driftfile /etc/ntp.drift
```

Essa linha é uma configuração extra que pode ser colocada no NTP. O comando driftfile indicará ao servidor o nome do arquivo que armazena o valor estimado corrente do erro da frequência.

Ou seja, essa linha nada mais é para que possa ter uma idéia do quanto esta atrasado em relação ao stratum acima do nosso. Assim é possível ter como controlar o relógio está síncrono com o server ou não. Depois que foi editado o arquivo, pode salvar o arquivo e sair.



*Lembre-se que depois que mexe no arquivo, tem que reiniciar o servidor para que as configurações tenham efeito!*



```
# /etc/init.d/ntp stop  
# /etc/init.d/ntp start
```

Então, teste pelo menos o lado cliente. Instale o pacote cliente o ntpdate na máquina cliente.



```
# aptitude install ntpdate  
# ntpdate <ip do servidor>
```