

Tempos Básicos nos Protocolos de Roteamento

Para ajustar os tempos dos protocolos de roteamento, usar o comando de configuração **timers basic**. Para restaurar os valores default para os timers usar a forma **no** para esse comando.

```
router(config-router)#timers basic update invalid holddown flush  
router(config-router)#no timers basic
```

Os valores utilizados e os valores default podem ser vistos observando-se a saída do comando **show ip protocols**.

Descrição dos Tempos:

1. **update**: Intervalo de tempo em segundos em que as atualizações são enviadas. Esse é um parâmetro de temporização fundamental do protocolo de roteamento.
 - O valor default para o RIP é de 30 segundos e para o IGRP é de 90 segundos.
2. **invalid**: Intervalo de tempo em segundos após o qual uma rota é declarada inválida.
 - Uma rota se torna inválida quando não ocorrerem atualizações durante o tempo *invalid* que revalidem a rota. A rota então entra no estado de *holddown*. A rota é marcada como inacessível e divulgada como inalcançável (*unreachable*). Entretanto, a rota ainda é usada para encaminhar pacotes até que o tempo de *flush* se expire.
 - O intervalo de tempo é medido a partir da última atualização recebida para a rota.
 - Esse valor deve ser pelo menos três vezes o tempo de *update*.
 - O valor default para o RIP é de 180 segundos e para o IGRP é de 270 segundos.
3. **holddown**: Intervalo de tempo em segundos no qual informações de roteamento sobre melhores caminhos são ignoradas.
 - Uma rota entra no estado de *holddown*
 1. quando uma atualização é recebida através da mesma interface que aprendeu uma rota, indicando que essa rota ficou inalcançável ou com uma métrica pior;
 2. após ser declarada inválida (o tempo *invalid* expirou).

- Quando a rota entra em *holddown* é marcada como inacessível e anunciada como inalcançável (*unreachable*). Entretanto, a rota continua sendo usada para encaminhar pacotes.
 - A saída de uma rota do estado de *holddown* depende do protocolo:
 1. RIP:
 - a. até que uma atualização vinda da mesma origem e com métrica igual à original seja recebida.
 - b. até que uma atualização vinda de qualquer origem e com métrica melhor que a original seja recebida.
 - c. quando o tempo de *holddown* expirar.
 2. IGRP:
 - a. apenas quando o tempo de *holddown* expirar.
 - Quando o tempo de *holddown* se expira as rotas divulgadas por qualquer origem passam a ser aceitas (independente da métrica) e a rota não estará mais inacessível.
 - Esse valor deve ser pelo menos três vezes o tempo de *update*.
 - O valor default para o RIP é de 180 segundos e para o IGRP é de 280 segundos.
4. ***flush***: Intervalo de tempo em segundos antes da rota ser removida da tabela de roteamento.
- O intervalo de tempo é medido a partir da última atualização recebida para a rota.
 - Esse valor deve ser pelo menos igual à soma dos tempos *invalid* e *holddown*. Se isso não ocorrer o intervalo de *holddown* apropriado não poderá transcorrer, resultando em uma nova rota sendo aceita antes que o tempo de *holddown* expire.
 - O valor default para o RIP é de 240 segundos e para o IGRP é de 630 segundos.
5. ***sleeptime***: Apenas para IGRP (opcional). Intervalo de tempo em milésimos de segundo para adiar atualizações de roteamento no caso de uma atualização rápida (*flash update*).
- O valor de *sleeptime* deve ser menor que o tempo de *update*. Se isso não ocorrer as tabelas de roteamento ficarão fora de sincronia.
 - O valor default para o IGRP é de zero milisegundos.