

SNMP – Simple Network Management Protocol

MIBs padrões

Carlos Gustavo A. da Rocha

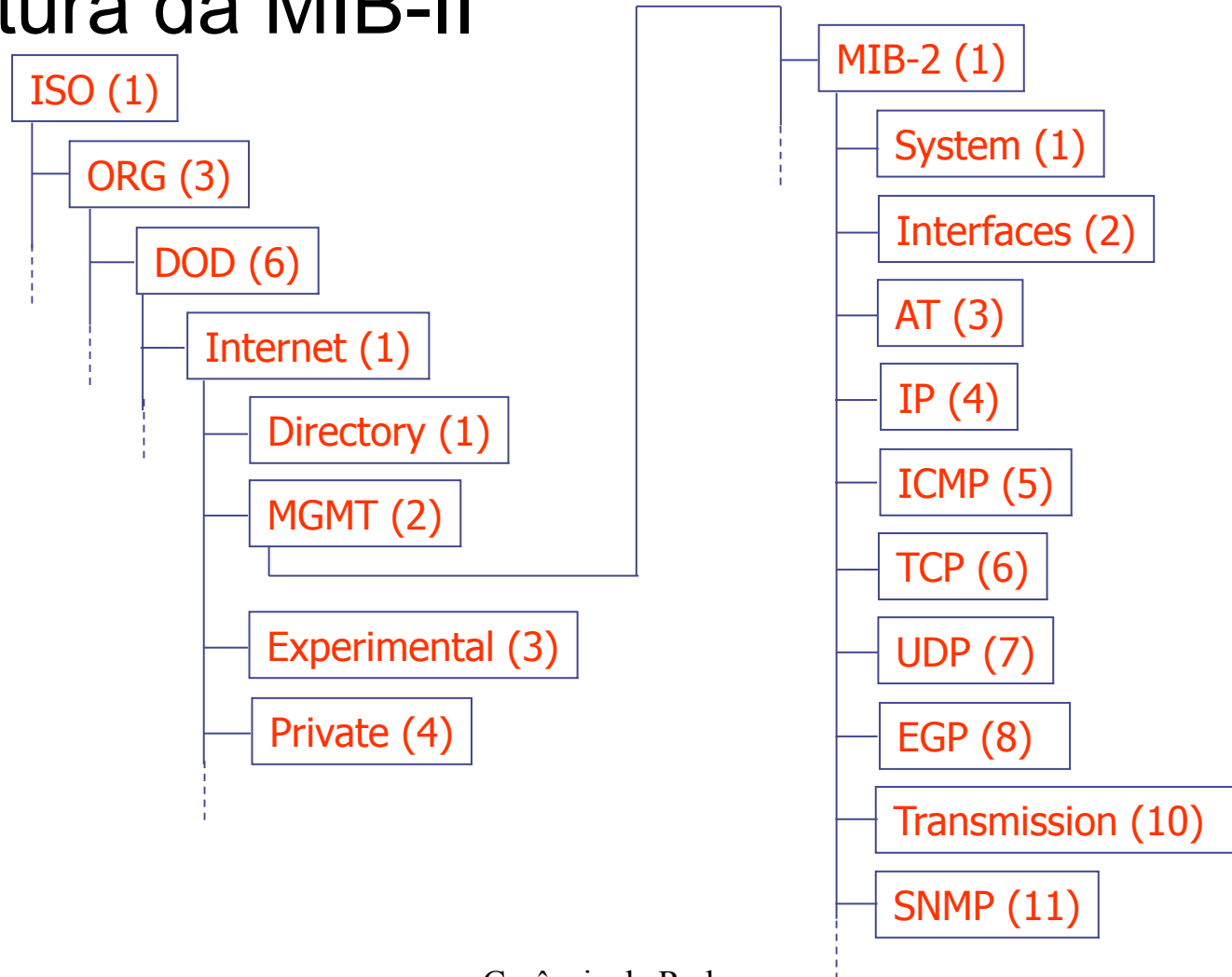
SNMP

- A **MIB-II** é definida na RFC 1213 e contém boa parte dos principais objetos gerenciáveis
 - **É dividida em uma série de “grupos”**
 - **Neles estão contidos apenas objetos considerados essenciais**
 - Agentes não são obrigados a “implementar” a MIB completa, mas apenas grupos completos
 - Não existem objetos opcionais em um grupo
 - Por exemplo um switch não é obrigado a implementar os grupos referentes ao TCP, UDP etc



SNMP

- Estrutura da MIB-II



SNMP

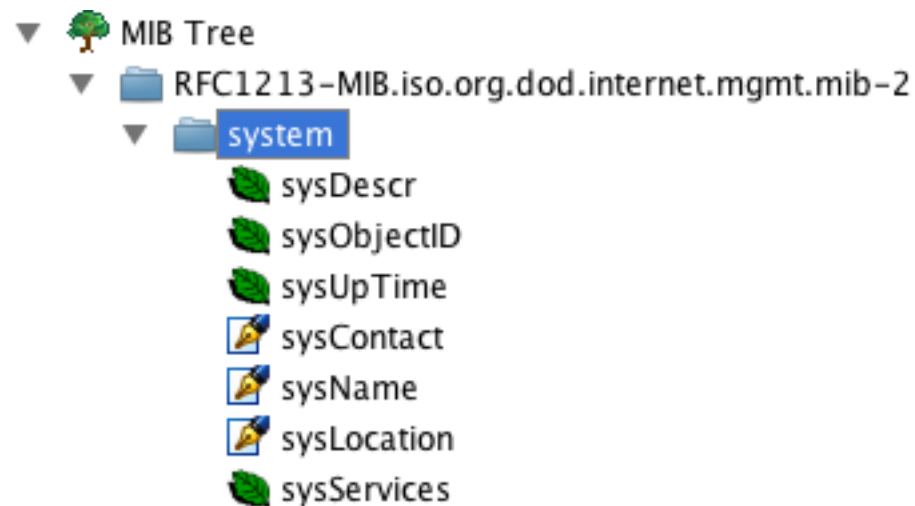
- Subárvores de `iso.org.dod.internet.mgmt.mib-2`
 - **system (1)** : Informações gerais sobre o sistema
 - **interfaces (2)** : Informações sobre cada interface de rede do sistema
 - **at (3)** : Informações sobre a tabela de tradução de endereços (ARP) do sistema
 - **ip (4)** : Informações relacionadas à implementação e execução do protocolo IP no sistema
 - **icmp (5)** : Informações relacionadas à implementação e execução do protocolo ICMP no sistema

SNMP

- Subárvores de `iso.org.dod.internet.mgmt.mib-2`
 - **tcp (6)** : Informações relacionadas à implementação e execução do protocolo TCP no sistema
 - **udp (7)** : Informações relacionadas à implementação e execução do protocolo UDP no sistema
 - **egp (8)** : Informações relacionadas à implementação e execução de um EGP no sistema
 - **transmission (10)** : Informações relacionadas à implementação e execução de protocolos de enlace
 - **snmp (11)** : Informações relacionadas à implementação e execução do próprio protocolo SNMP no sistema

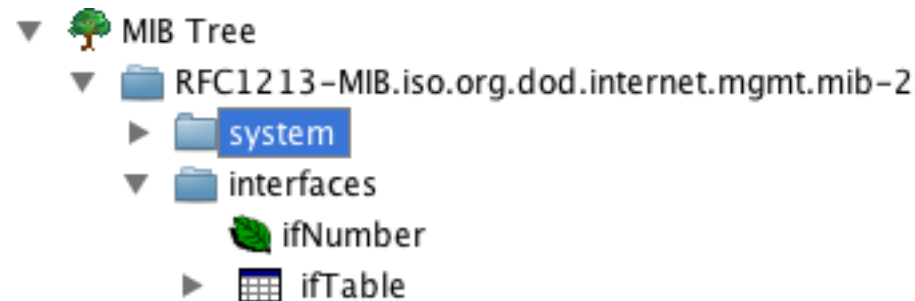
SNMP

- Grupo `system` (1)
 - Informações gerais sobre o sistema
 - Nome de boa parte dos objetos é auto explicativo



SNMP

- Grupo `interfaces` (2)
 - Informações sobre interfaces de rede
 - Quantidade, tipos, configurações, estatísticas



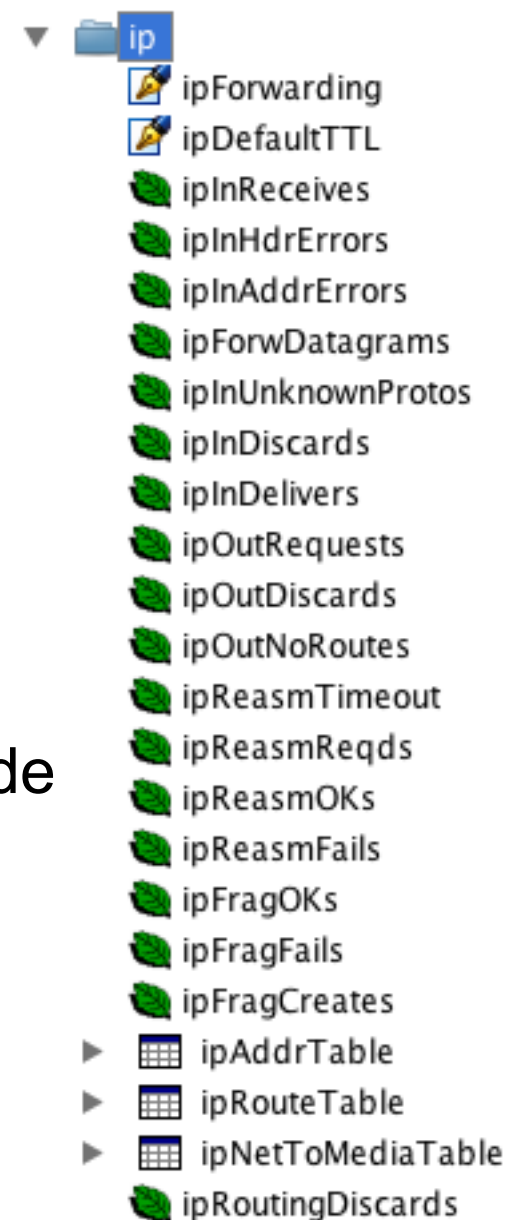
SNMP

- Grupo `at` (3)
 - Possui uma única tabela
 - Cada linha corresponde a um mapeamento
 - Este grupo será descontinuado



SNMP

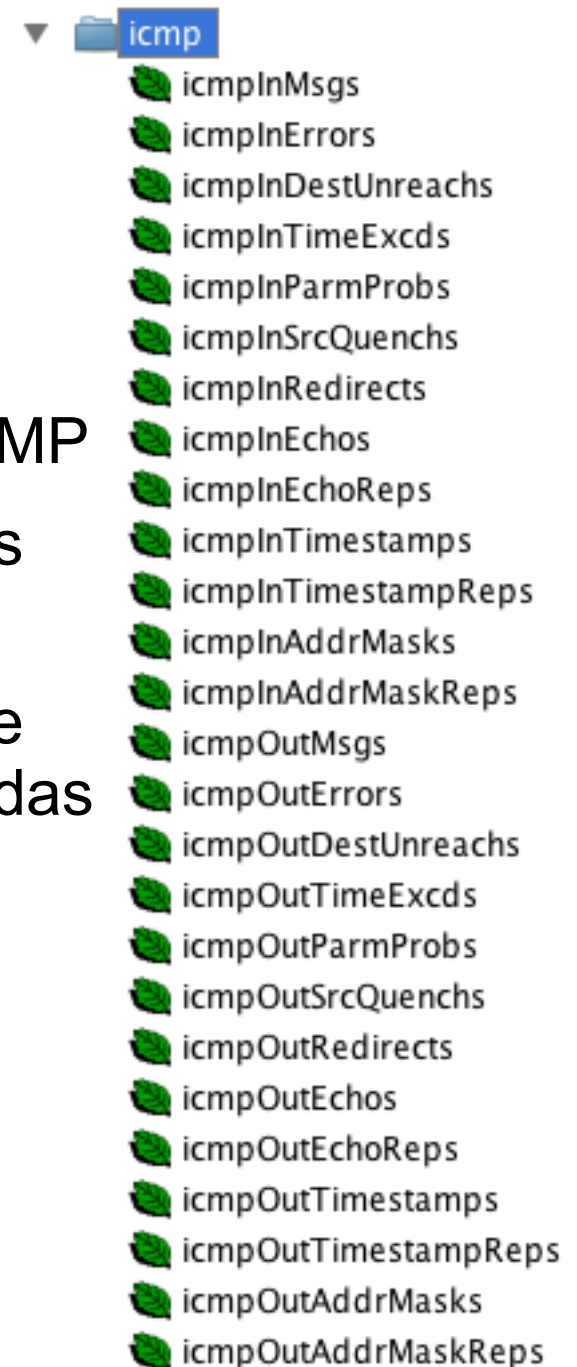
- Grupo `ip` (4)
 - Informações referentes ao protocolo IP
 - Dependendo das funcionalidades do equipamento, o valor de alguns objetos pode ser nulo
 - Importante fonte de estatísticas e informações de monitoramento
 - Configurações de interfaces (RO), tabela de roteamento (RW)
 - Contém as informações do grupo `at` (3)



SNMP

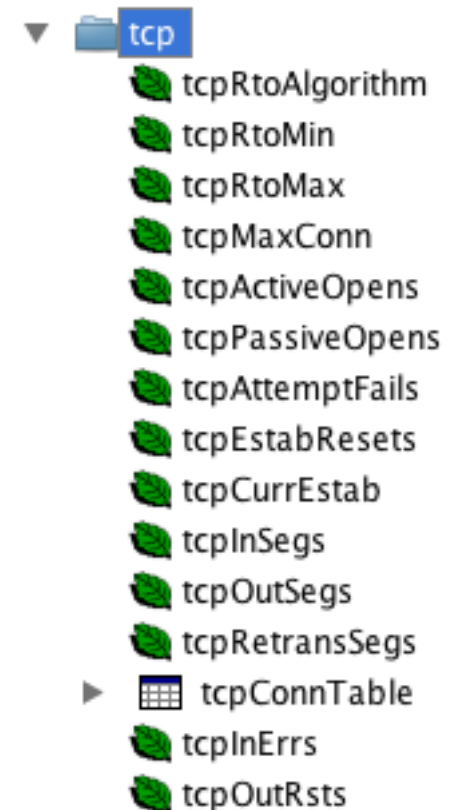
- Grupo `icmp` (5)

- Informações referentes ao protocolo ICMP
- Obrigatório para todos os equipamentos que implementem o grupo `ip` (4)
- Consiste basicamente de contadores de vários tipos de mensagens ICMP enviadas e recebidas



SNMP

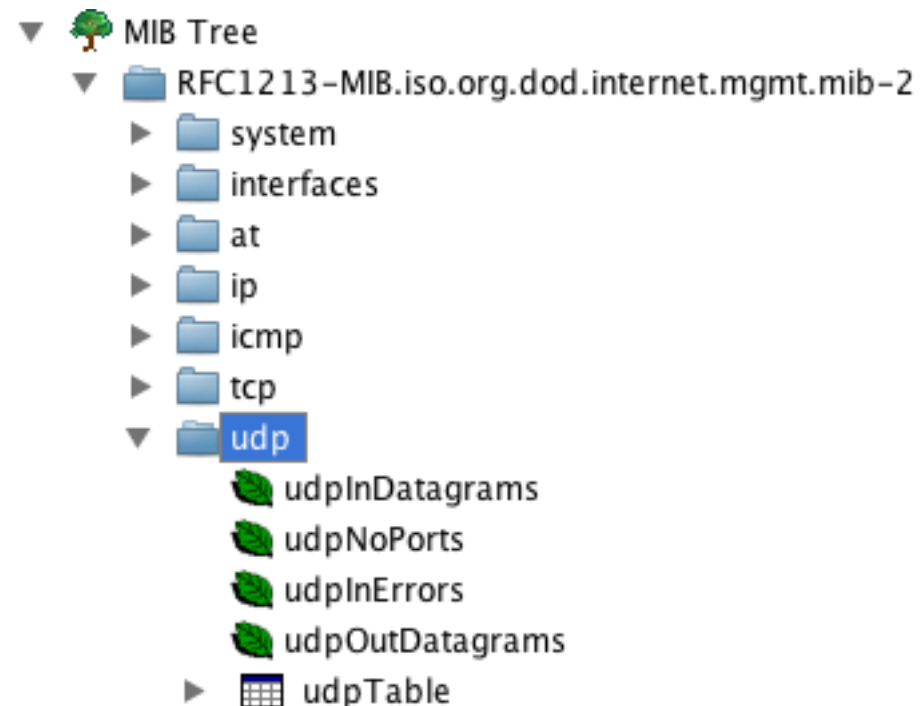
- Grupo `tcp` (6)
 - Informações referentes ao protocolo TCP
 - Estatísticas de funcionamento do protocolo
 - Tabela de conexões TCP existentes no equipamento



SNMP

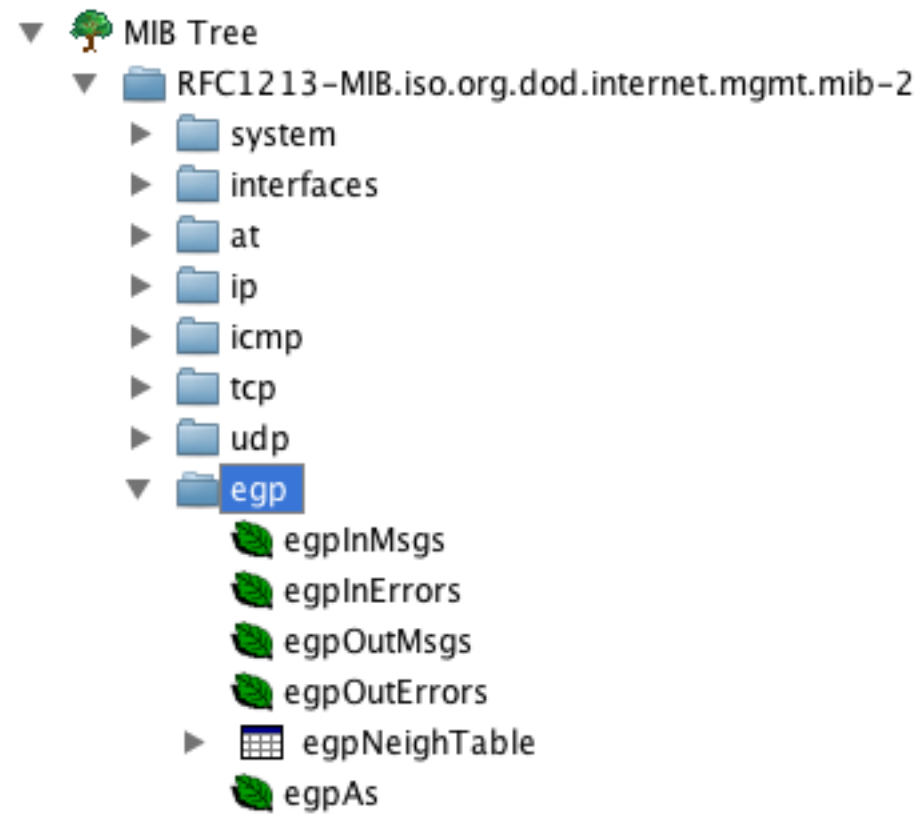
- Grupo `udp` (7)

- Informações referentes ao protocolo UDP
- Estatísticas de funcionamento do protocolo
- Tabela com *endpoints* ativos



SNMP

- Grupo *egp* (8)
 - Informações referentes a execução de um EGP (atualmente o BGP4)
 - Identificação do AS
 - Estatísticas de funcionamento
 - Tabela de *neighbors*



SNMP

- Grupo `transmission (10)`
 - Informações específicas de protocolos de enlace em uso no equipamento
 - De fato não é um grupo, mas apenas um nó da MIB-II onde vários grupos de protocolos específicos podem estar localizados
 - Por exemplo, a MIB para o protocolo ethernet foi inicialmente definida na RFC 1643

SNMP

- Grupo `snmp` (11)
 - Informações sobre o próprio SNMP
 - Estatísticas de mensagens enviadas e recebidas, erros ocorridos etc

