



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

SNMP – Simple Network Management Protocol MIBs padrões

Carlos Gustavo A. da Rocha

Gerência de Redes
carlos.rocha@ifrn.edu.br



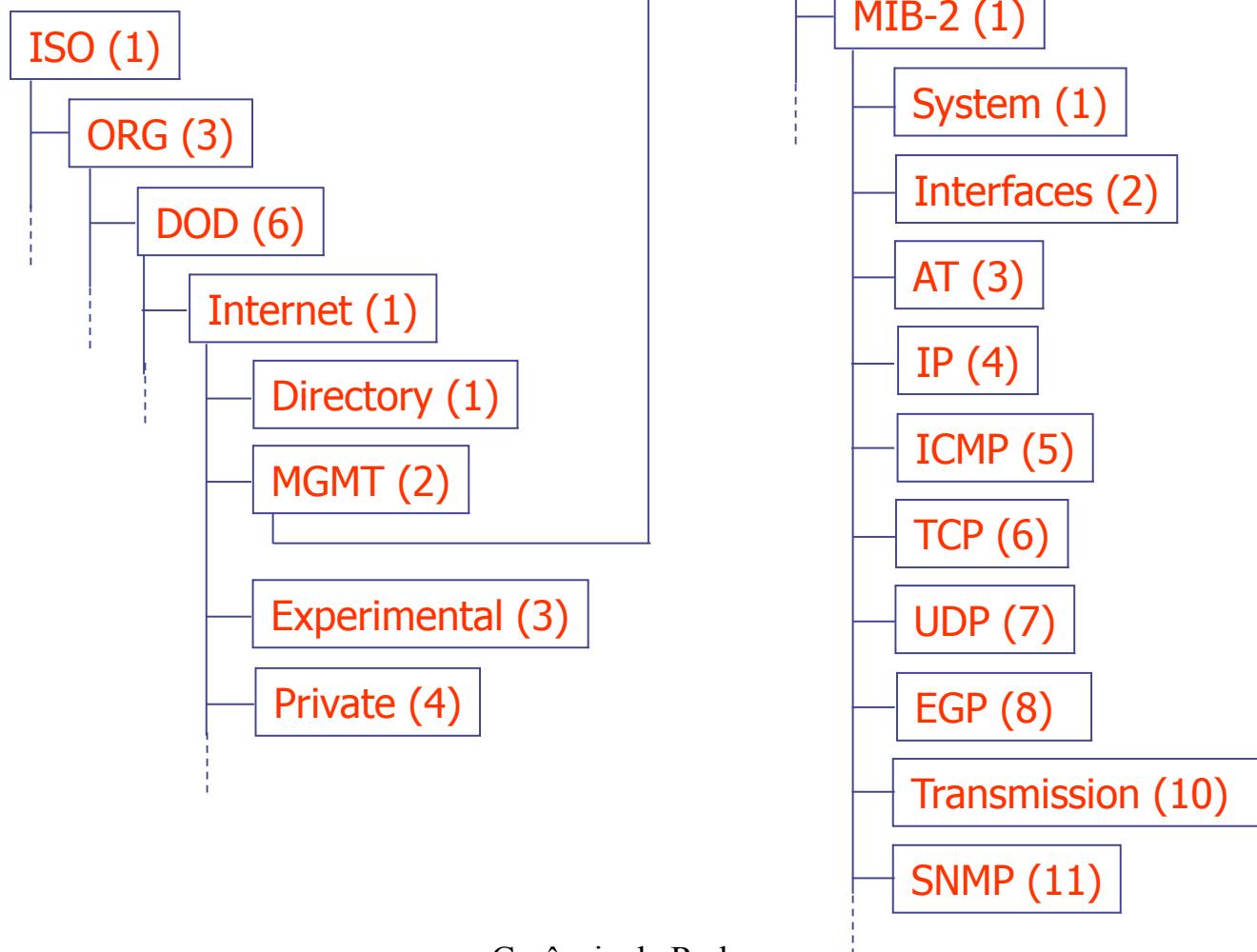
SNMP

- 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



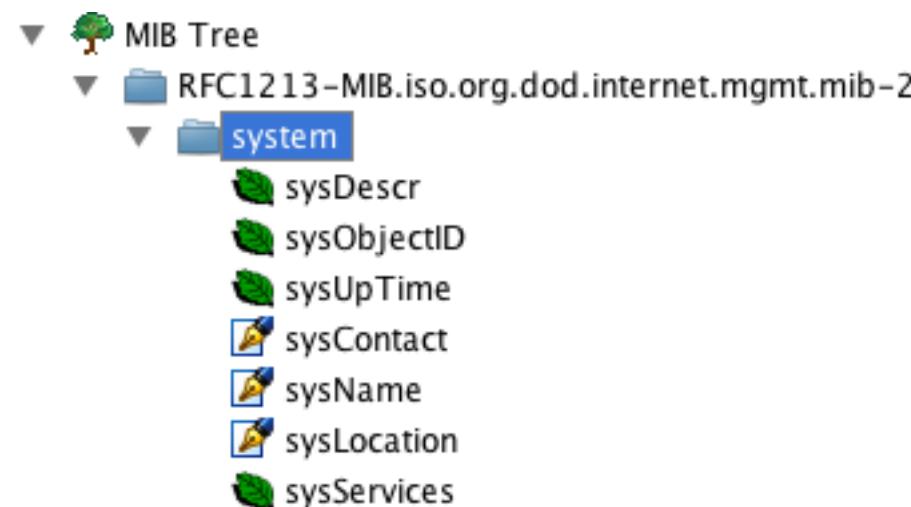
SNMP

- 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

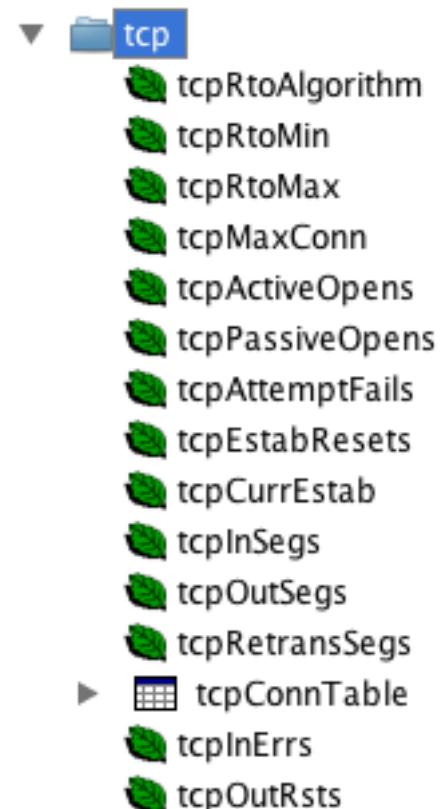
▼ **icmp**

- icmpInMsgs
- icmpInErrors
- icmpInDestUnreachs
- icmpInTimeExcds
- icmpInParmProbs
- icmpInSrcQuenches
- icmpInRedirects
- icmpInEchos
- icmpInEchoReps
- icmpInTimestamps
- icmpInTimestampReps
- icmpInAddrMasks
- icmpInAddrMaskReps
- icmpOutMsgs
- icmpOutErrors
- icmpOutDestUnreachs
- icmpOutTimeExcds
- icmpOutParmProbs
- icmpOutSrcQuenches
- icmpOutRedirects
- icmpOutEchos
- icmpOutEchoReps
- icmpOutTimestamps
- icmpOutTimestampReps
- icmpOutAddrMasks
- icmpOutAddrMaskReps

SNMP

- Grupo **tcp** (6)

- Informações referentes ao protocolo TCP
- Estatísticas de funcionamento do protocolo
- Tabela de conexões TCP existentes no equipamento

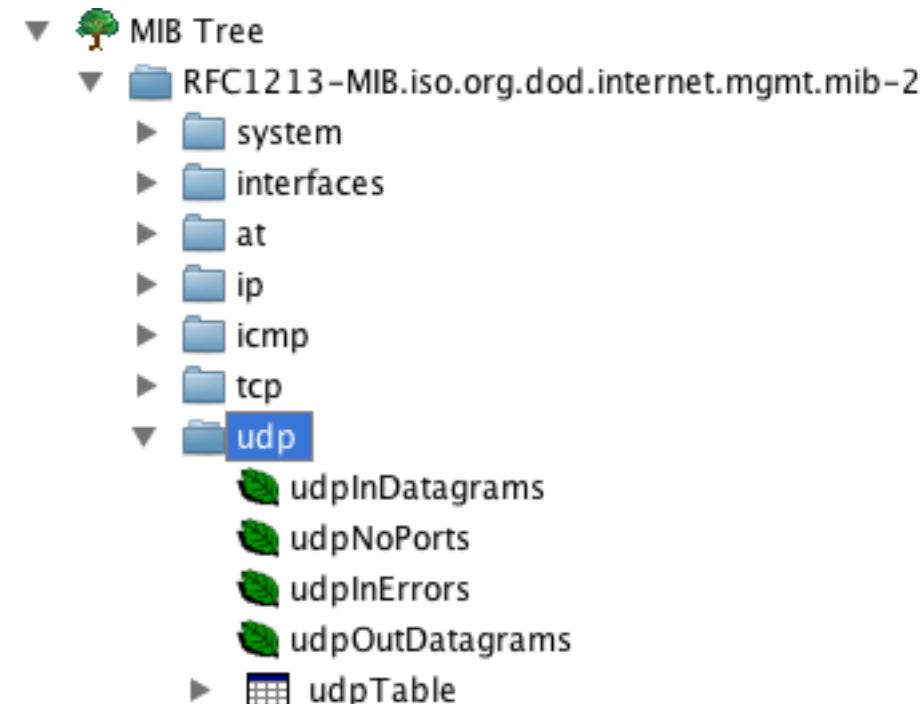




SNMP

- Grupo *udp* (7)

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

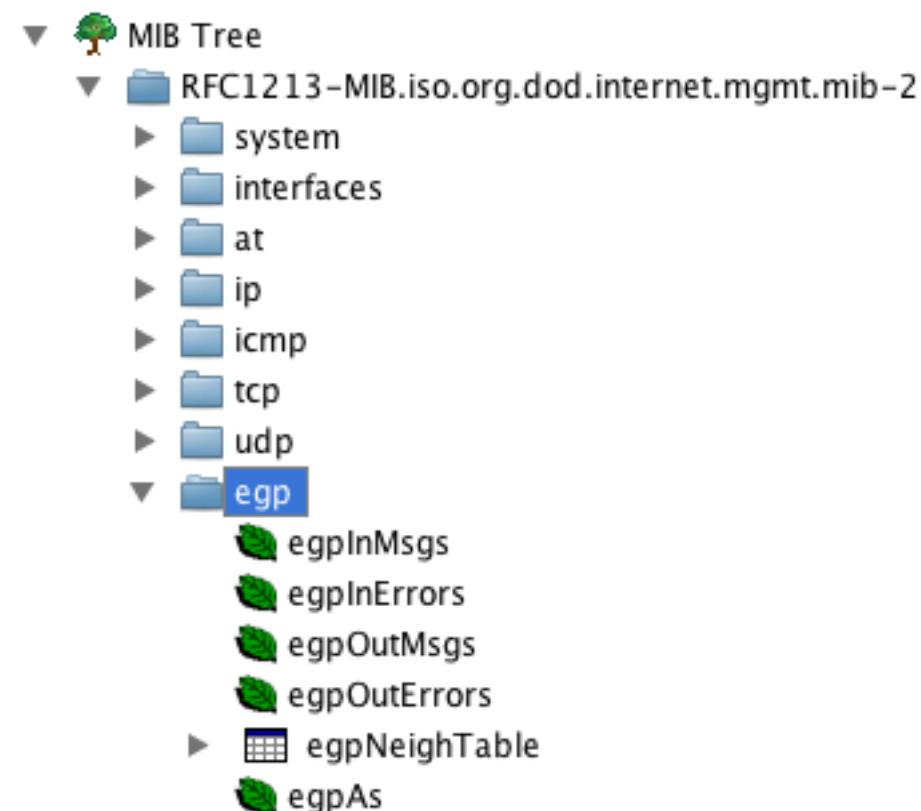




SNMP

- 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



snmp

- snmpInPkts
- snmpOutPkts
- snmpInBadVersions
- snmpInBadCommunityNames
- snmpInBadCommunityUses
- snmpInASNParseErrs
- snmpInTooBigs
- snmpInNoSuchNames
- snmpInBadValues
- snmpInReadOnlys
- snmpInGenErrs
- snmpInTotalReqVars
- snmpInTotalSetVars
- snmpInGetRequests
- snmpInGetNexsts
- snmpInSetRequests
- snmpInGetResponses
- snmpInTraps
- snmpOutTooBigs
- snmpOutNoSuchNames
- snmpOutBadValues
- snmpOutGenErrs
- snmpOutGetRequests
- snmpOutGetNexsts
- snmpOutSetRequests
- snmpOutGetResponses
- snmpOutTraps