

Capítulo 6 – Gerência de Redes de Computadores



Um dia, um homem resolveu
dar asas a sua imaginação,
superar desafios e provou que
o Conhecimento não tem limite.



PUC Minas

Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência

- $1/3 \Rightarrow$ Camada de Aplicação
- $1/3 \Rightarrow$ Segurança
- $1/6 \Rightarrow$ Gerência de Redes
- $1/6 \Rightarrow$ Computação Móvel



PUC Minas

Sumário

Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência

- Introdução
- Equipe de Gerência
- Áreas Funcionais
- SNMP, NetFlow
- Monitoração e Controle
- Metodologia de Detecção
- Softwares de Gerência



PUC Minas

Introdução

Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência

- Gerência de Redes de Computadores
- SNMP x CMIP
- Recursos Humanos
- Arquitetura de Gerência
- Mercado
- Recursos Gerenciados
- Necessidade de Gerenciamento

Gerência de Redes

Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência

“**Gerenciamento de rede** inclui a disponibilização, a integração e a coordenação de elementos de **hardware**, **software** e **humanos**, para **monitorar**, **testar**, **consultar**, **configurar**, **analisar**, **avaliar** e **controlar** os recursos da rede, e de elementos, para satisfazer às exigências operacionais, de desempenho e de qualidade de serviços em tempo real a um custo razoável.”

T. Saydam & T. Magedanz. “From Networks and Network Management into Service and Service Management”. Journal of networks and system management, 1996.



Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência

A gerência de redes nasceu da necessidade de monitoração e controle dos dispositivos da rede.

- Atualmente, as redes e seus serviços são fundamentais, de tal forma, que eles **“não podem falhar”**.
- O nível de falhas e de **degradação de desempenho aceitáveis está diminuindo, chegando a zero**, dependendo da importância da rede para uma instituição.



PUC Minas

SNMP x CMIP

Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência

SNMP (Simple Network Manag. Protocol):

- Protocolo
- Especificação de estrutura de dados;
- Um conjunto de objetos de dados.

Sistemas de gerenciamento OSI:

- Conhecido como CMIP (ISO 1991)
- Conjunto de padrões de grande complexidade,
- Devido a lentidão de padronização, não é muito popular.



PUC Minas

Recursos Humanos

Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência

- A implementação de um sistema de gerenciamento pode significar um aumento da equipe
- Aumento da carga de manutenção e operação do ambiente
- Pode haver necessidade de plantões
- O tamanho da equipe vai variar de acordo com o porte e a complexidade da rede gerenciada



Human Resources



PUC Minas

Arquitetura

Sumário

Introdução

Equipe

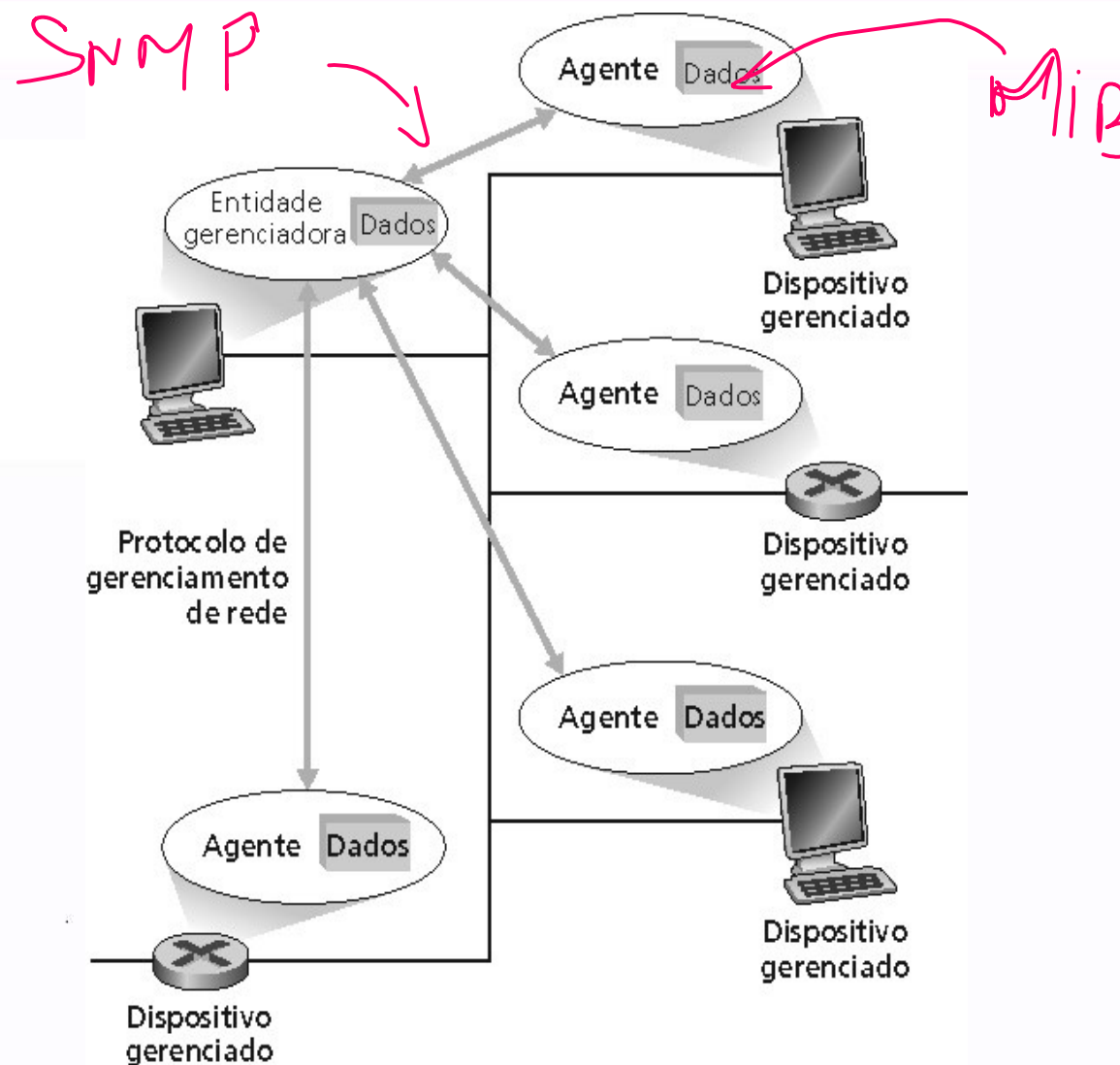
Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência





PUC Minas

Mercado

Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência

A solução de gerência de redes mais usada:

- Internet-standard Network Management Framework.
- **Esta solução é mais conhecida como gerência SNMP, este padrão descreve:**
 - O protocolo de gerência
 - Um conjunto de regras para definir as informações de gerência e um conjunto inicial de informações de gerência a ser utilizada.

Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência

A estação de gerência obtém informações como:

- taxa erros
- estado operacional de enlaces e equipamentos
- utilização de enlace, etc.

“ Tão importante quanto obter estas informações é saber interpretá-las. Por exemplo, a taxa de erros de um certo enlace é 1%. Esta é uma taxa de erros aceitável?”

Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

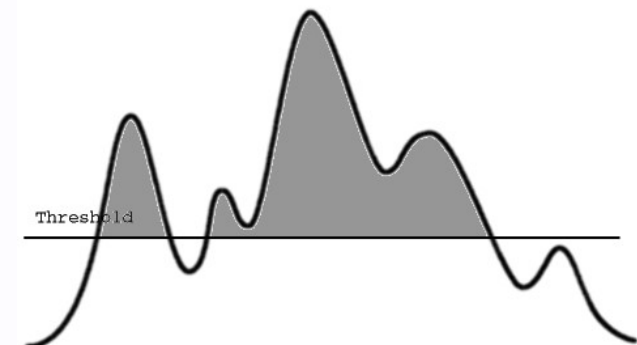
Softwares de
Gerência

Para muitas informações de gerência, são estabelecidos limites.

Se o valor que coletamos é maior/menor que o limite estabelecido, inferimos que algo anormal está acontecendo.

Chamamos estes limites de thresholds.

“Limiares excedidos podem gerar alarmes na estação de gerência”



Sumário

Introdução

Equipe

Áreas
Funcionais

Monitoração e
Controle

SNMP

Metodologia
de Detecção

Softwares de
Gerência

- **Toda rede deve ser gerenciada;**
- Garantir disponibilidade de serviços com desempenho aceitável;
- Redes grandes requerem automatização de monitoração e controle.