



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

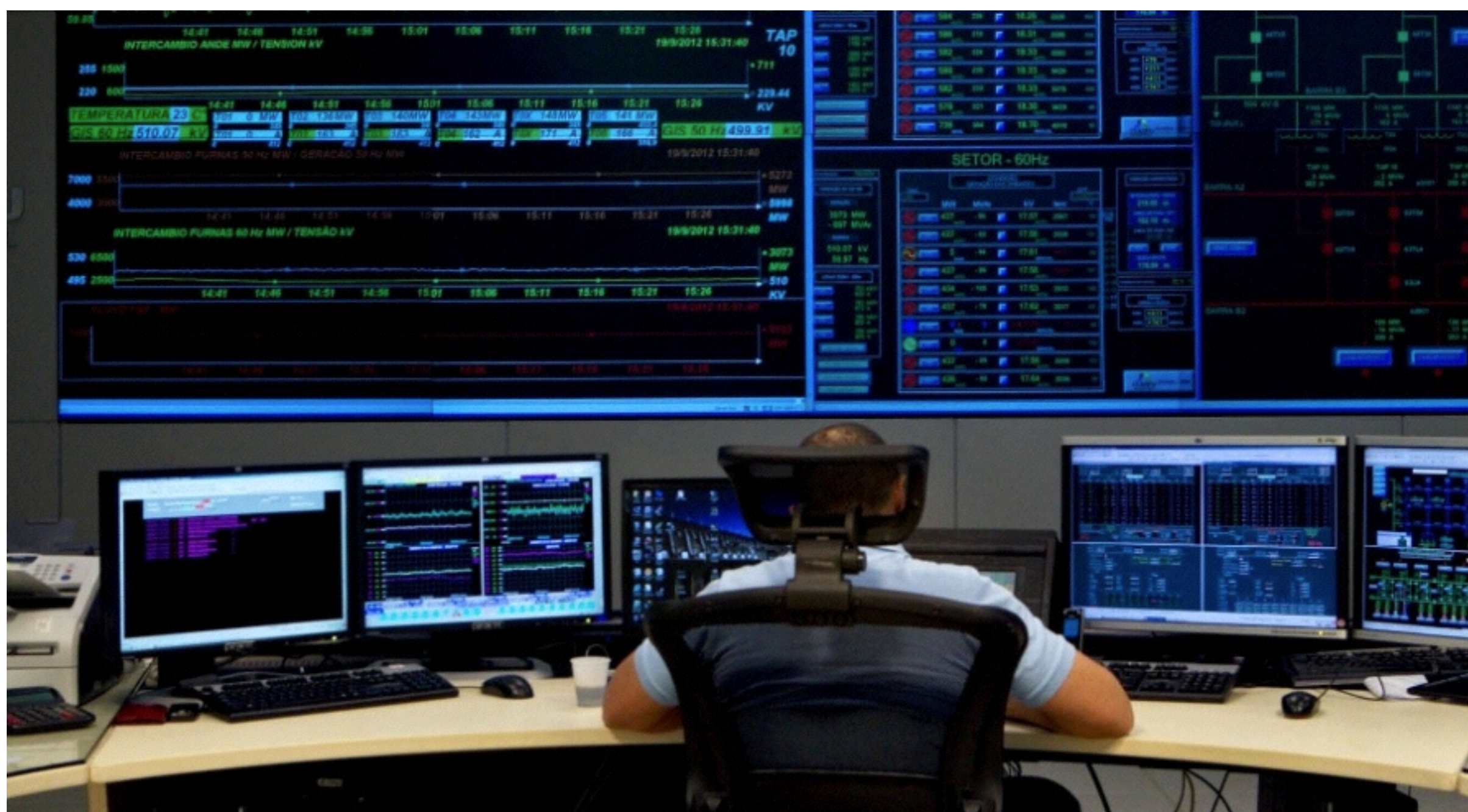
Gerência de Redes

Introdução

filipe.raulino@ifrn.edu.br

Introdução

- Sistemas complexos com muitos componentes em interação devem ser monitorados e controlados.



Introdução

- A de gerência de redes surgiu pela necessidade de monitoramento e controle dos elementos que compõem as redes de comunicação, sejam eles físicos ou lógicos.
- As redes de computadores se tornaram fundamentais para as organizações, falhas são cada vez menos toleradas.
- Um sistema de gerência de rede é um conjunto de ferramentas e protocolos integrados para o monitoramento e controle da rede.

Introdução

- O administrador de rede deve monitorar, gerenciar e controlar ativamente o sistema do qual está encarregado.
- Mas o que gerenciar?

O Que Gerenciar?

- Monitoramento de falhas
 - ▶ Interfaces
 - ▶ Servidores/Hosts
 - ▶ Ativos de redes
 - ▶ Etc
- Monitoramento de tráfego
 - ▶ Gargalos de rede
 - ▶ Estatísticas de utilização de links
 - ▶ Otimização de rede

O Que Gerenciar?

- Monitoramento de hosts
 - ▶ Alterações de hardware
 - ▶ Alterações de Software
 - ▶ Disponibilidade de serviços
- Monitoramento nível de serviço contratado (SLA)
 - ▶ Disponibilidade
 - ▶ Latência...
 - ▶ throughput

O Que Gerenciar?

- Detecção de Intrusos
 - ▶ Filtragem do tráfego
 - ▶ Notificação de eventos suspeitos
 - ▶ Conexões a serviços de acesso remoto
 - ▶ Autenticações inválidas
 - ▶ Tráfego oriundo de fontes suspeitas

Áreas de Gerenciamento

- A ISO criou um modelo que estrutura o gerenciamento de redes em cinco áreas:
 - ▶ Gerenciamento de Desempenho
 - ▶ Gerenciamento de Falhas
 - ▶ Gerenciamento de Configurações
 - ▶ Gerenciamento de Contabilização
 - ▶ Gerenciamento de Segurança

Gerenciamento de Desempenho

- Quantificar, medir, analisar, informar, analisar e controlar o desempenho de diferentes componentes/recursos de rede
 - ▶ Identificação de Gargalos
 - ▶ Definir os indicadores de rede
 - ▶ Controlar as variáveis da rede para atingir o nível de desempenho especificado
- Utilizado no planejamento da rede
 - ▶ Dimensionamento
 - ▶ Realocação de recursos
 - ▶ Resolução de problemas de performance

Gerenciamento de Desempenho

- Entre os indicadores sobre o funcionamento da rede, podemos destacar:
 - ▶ **Disponibilidade:** O percentual de tempo que uma rede, dispositivo ou aplicação está disponível para uso
 - ▶ **Tempo de resposta:** Quanto tempo é necessário para um usuário receber a resposta de uma solicitação.
 - ▶ **Precisão:** O percentual de tempo em que não ocorrem erros na rede, em dispositivos, aplicações, etc...
 - ▶ **Throughput (vazão):** A taxa efetiva de operações realizadas por um sistema, dispositivo, etc...
 - ▶ **Utilização:** O percentual da capacidade (teórica) de um recurso que está sendo utilizado

Gerenciamento de Falhas

- Registrar, detectar e reagir a condições de falha da rede
- Requer constante observação do funcionamento dos dispositivos de forma que se possa identificar rapidamente o problema e resolvê-lo
- Gerência proativa de falhas
- Determinar e isolar o ponto de falha

Gerenciamento de Falhas

- A ocorrência de falhas deve ser tratada imediatamente, para isso deve-se:
 - ▶ Reconfigurar a rede para diminuir impacto da falha;
 - ▶ Reparar a falha e voltar à situação normal de funcionamento.

Gerenciamento de falha é o tratamento imediato, já o gerenciamento de desempenho é a longo prazo

Gerenciamento de Configuração

- Permite ao administrador saber quais dispositivos fazem parte da rede administrada.
- Lidam com a instalação, inicialização, partida, modificação e registro de parâmetros de configuração ou opções de hardware e software de rede.
- manter um inventário atualizado e produzir relatórios baseados nesse inventário.
- Reconfigurar a rede em função do desempenho, expansão ou recuperação de falhas.

Gerenciamento de Configuração

- Exemplos de Funções
 - ▶ Definir configurações
 - ▶ Ajustar e modificar valores de atributos
 - ▶ Ativar e desativar dispositivos
 - ▶ Distribuir software
 - ▶ Gerar relatórios de configuração

Gerenciamento de Contabilização

- Permite ao administrador da rede que especifique, registre e controle o acesso de usuários e dispositivos a recursos da rede.
- Monitoramento de quanto dos recursos estão sendo utilizados por usuários ou grupos de usuários.
- Quotas de utilização:
 - ▶ Limitação de uso dos recursos por usuários ou grupos de usuários;
 - ▶ Cobrança por utilização.
- Alocação de acesso privilegiado a recursos.

Gerenciamento de Contabilização

- Mesmo que não seja cobrada nenhuma tarifa pelo uso de recursos sua contabilização é importante para a obtenção de estatísticas de uso que evitem situações como:
 - ▶ Um usuário, ou grupo deles, pode estar “abusando” no uso dos recursos e degradando o funcionamento da rede como um todo
 - ▶ Um usuário, ou grupo deles, pode estar utilizando de forma ineficiente os recursos ofertados pela rede.
- Um administrador pode planejar e justificar melhor a necessidade (ou não) de expansões na rede

Gerenciamento de Segurança

- Controlar o acesso aos recursos da rede de acordo com alguma política definida. Controla o acesso aos recursos da rede através do uso de técnicas de autenticação e políticas de autorização.
- Geração, distribuição e armazenamento de chaves criptográficas e de senhas.
- Registro dos logs de Segurança.
- Proteção dos recursos da rede e das informações.