

FUNDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA E EDUCAÇÃO – FAESA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM REDES DE COMPUTADORES

MATHEUS H. DUTRA RANGEL

GERENCIAMENTO DE REDES DE COMPUTADORES

VITÓRIA

2023

MATHEUS H DUTRA RANGEL

GERENCIAMENTO DE REDES DE COMPUTADORES

Trabalho acadêmico do Curso de Graduação em Redes de Computadores, apresentado às Faculdades Integradas São Pedro como parte das exigências da disciplina Gerenciamento de redes de computadores, sob orientação do(a) professor(a) Marcelo Campinhos.

VITÓRIA

2023

GERENCIAMENTO DE REDES: O CONTROLE ESSENCIAL PARA UM AMBIENTE CONECTADO E DINÂMICO.

RESUMO

Gerenciamento de redes trata a respeito dos aspectos fundamentais de gerência de redes e os desafios enfrentados pelos analistas e administradores de redes em sua tarefa de obter informações da rede, tratá-las para apresentar um diagnóstico e encaminhar as soluções destes problemas.

1 INTRODUÇÃO

As redes de computadores são inevitáveis quando o assunto é tecnologia e progresso, seja se tratando de um comércio, uma empresa ou até mesmo um país, fato é que as redes cada dia mais são requisitadas e por conseguinte seus profissionais, com isso existe um desafio que vai muito além de sua concepção, projeto e implantação, mas que perdura com sua manutenção e administração; e aí que entra as responsabilidades por parte destes profissionais, no qual devem ter controle preciso das atividades da rede além de monitorar seus recursos no ambiente de rede para garantir sua disponibilidade, confidencialidade e integridade.

2 DESENVOLVIMENTO

O gerenciamento das redes de computadores atualmente é imprescindível, visto que boa parte das informações que utilizamos no dia a dia trafegam pelas redes convergentes e praticamente tudo que utilizamos seja no trabalho, entretenimento, indústria e etc, são interligadas e dependem totalmente de disponibilidade de toda esta infraestrutura, por isso os administradores de rede, analistas e todos que estão envolvidos com estas redes possuem a desafiadora tarefa de manter, monitorar, diagnosticar e solucionar problemas fornecendo a total funcionalidade da mesma. Além disso existem outros aspectos muito importantes que também vai ao encontro quando o assunto são as redes, como por exemplo custo, segurança, liberdade entre outros que serão abordados no presente trabalho.

Porém para tornar esta tarefa um pouco mais fácil foram criadas diversas ferramentas para auxiliar estes profissionais em seu trabalho, um dos exemplos que podemos citar é o da fabricante Redhat, onde podemos dividir o gerenciamento das redes em duas partes:

Rede Overlay

Envolve a criação de conexões digitais e o gerenciamento de permissões entre usuários finais, aplicações ou dispositivos, no mercado existe algumas soluções que ajudam neste tipo de tarefa, como por exemplo Rede definida por software (SDN) na qual separa as funções de encaminhamento das funções de controle, a fim de criar conexões entre hardware de rede e nós digitais.

Rede Underlay

O gerenciamento de rede underlay envolve a coordenação de dispositivos de hardware, como hubs, switches, roteadores, bridges, gateways, modems e repetidores. E para auxiliar os profissionais desta área um dos exemplos que existe no mercado é o Ansible Automation Platform que automatiza a configuração de rede de dispositivos físicos, como servidores, switches, roteadores e balanceadores de carga.

Ainda sobre o gerenciamento de redes, é imprescindível, que sejam coletados dados sobre todo o tráfego de rede, capacidade de armazenamento, segurança e outras informações importantes para poder medir e compreender o estado atual em que se encontra a rede além de identificar os pontos de falha e se possível traçar métricas a fim de implementar medidas de ajustes das mesmas, nos levando ao encontro dos dados, que devem ser avaliados e tratados para que seja extraída o maior número de informações, que possam nortear o diagnóstico dos problema, como, falhas de desempenho, de segurança entre outros.

Pela característica dinâmica das redes, seu gerenciamento deve ser uma tarefa contínua e que também sempre está em evolução juntamente com a rede em si, uma vez que os elementos da rede sofrem atualizações a forma como esta é monitorada, também deve ser revisada.

A organização internacional de normalização (ISO) definiu um modelo para o gerenciamento de redes de computadores, esse modelo compreende cinco grandes áreas, sendo elas:

Gerenciamento de desempenho;

Gerenciamento de falhas;

Gerenciamento de configuração;

Gerenciamento de contabilização;

Gerenciamento de segurança.

Além disso existem também os protocolos de gerenciamento que são utilizados no gerenciamento, como por exemplo:

- SNMP (Simple Network Management Protocol)
- IPFIX (Protocolo Internet Protocol Flow Information Export)
- NETCONF (Protocolo Network Configuration Protocol)

Fazendo uso destes protocolos, existem ferramentas de monitoramento que auxiliam de forma primordial o trabalho do profissional de redes, podendo gerar dados tanto escritos como em forma de gráficos, podemos citar os seguintes softwares mais utilizados para este fim:

- Nagios
- Zabbix + Grafana
- Cacti
- MRTG

Cada qual possui seus pontos fortes e fracos, tendo seu uso à escolha do administrador, podendo ser utilizados, inclusive em conjunto, como geralmente é utilizado o cacti mais o MRTG pois um pe melhor em mostrar dados em forma de texto e o outro em forma de gráfico respectivamente.

O zabbix por sua vez, é uma ferramenta de monitoramento muito versátil, sendo de uso livre, vem cada vez mais trazendo novidades em seu layout e funcionalidades, conseguindo integrar ambas formas de visualização de dados, seja por texto ou por gráfico, além disso é bastante utilizado por administradores que possui uma rede mais extensa pois dá suporte para um grande número de hosts.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como saldo positivo do gerenciamento de redes podemos citar alguns benefícios, não só para os profissionais do meio, como para todos que utilizam dos serviços fornecidos por ela, como por exemplo, em primeiro lugar, melhora o desempenho geral da rede, garantindo uma experiência mais rápida e confiável para os usuários e além disso a segurança da rede é reforçada, tornando-se uma rede local confiável para que os dados trafeguem.

No entanto, é importante ressaltar que gerenciar redes de computadores é uma tarefa complexa e desafiadora, que exige conhecimentos técnicos especializados, habilidades de planejamento e organização, além de muita paciência e dedicação. É preciso estar preparado para lidar com situações adversas, como interrupções no serviço, ataques cibernéticos, falhas de hardware, entre outras eventualidades.

Por fim, vale salientar que é imprescindível o profissional desta área conhecer os detalhes que integram o universo da gestão e monitoramento de redes de computadores, como os conceitos, protocolos e normas que regem e estão por trás desta abrangente área, pois sabendo isso independente de qual ferramenta seja escolhida ou esteja implementada em campo, será possível extrair seu máximo pelo profissional.

REFERÊNCIAS

Redhat. (08 de Janeiro de 2019). *O que é gerenciamento de rede?* Fonte: site da redhat:
<https://www.redhat.com/pt-br/topics/management/what-is-network-management#:~:text=O%20gerenciamento%20de%20rede%20%C3%A9,de%20software%20que%20as%20utilizam>