

ANÁLISE DOS ATIVOS DE REDES VIA SOFTWARE LIVRE: Um estudo de caso com ZABBIX

Pedro H. G. de AQUINO¹; Augusto M. da S. JUNIOR²

RESUMO

Objetiva-se com este estudo de caso, o gerenciamento e monitoramento de uma rede, com software livre. Para tal, fora implementado e configurado no Laboratório de Redes do Câmpus Muzambinho a ferramenta *open source* (código aberto) Zabbix. Onde analisou-se por meio de agentes o desempenho de ativos de redes. Ao final da implementação, verificou-se na ferramenta, por meio dos gráficos, uma opção viável para gerenciamento dos ativos do laboratório, para fins de gerenciamento e auditoria.

Palavras-chave: Gerenciamento; Monitoramento; Desempenho; Auditoria; Redes de Computadores.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o desenvolvimento das TDICS (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) somada à evolução da sociedade, trouxe como um dos resultados o aumento do número de dispositivos conectados à internet. Por conseguinte, segundo Kemp (2018) 53% da população mundial utilizaram a internet no início de 2018. Em termos comparativos, um valor 7% maior que o ano anterior, verifica-se um notório crescimento no número de componentes de redes, o que indica a necessidade de gerenciamento dos ativos de redes.

Outrossim, de acordo com Black (2008), uma rede deve ser gerenciada, para garantir qualidade e disponibilidade em um nível de desempenho aceitável para o usuário. Corroborando com esta afirmação, segundo Furtunato (2012), uma rede que não possui um gerenciamento adequado pode ocasionar diversos problemas como lentidão ou indisponibilidade, sobrecarga do uso de recursos, recursos mal utilizados, problemas de segurança, entre outros.

Para tanto, após um *benchmark*³ de soluções livres, fora escolhida a ferramenta *open source*

¹Orientado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: 12141000508@mifsulde Minas.edu.br.

²Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: augustojunior@muz.ifsulde Minas.edu.br.

³Benchmark é um processo de comparação de produtos, serviços, métodos e práticas.

<<https://www.significados.com.br/benchmarking/>>. Acesso em: 19 set. 2018.

Zabbix, com SNMP⁴ pelo fato de suas funcionalidades suprirem as necessidades deste projeto de gerenciamento de recursos da rede com eficácia, implementado no LARES. Também para captação das informações de hardware dos computadores, utilizou-se de agentes para monitoramento dos ativos, que segundo Tanenbaum (2003), são todos os componentes da rede que criam, processam, armazenam, transmitem ou descartam dados.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se nesta pesquisa de natureza aplicada e procedimentos experimentais, a implantação e configuração do *Zabbix*, na sua implementação fora utilizado o protocolo SNMP, pois praticamente qualquer ativo de rede gerenciável o emprega como protocolo de gerenciamento, onde identificaram-se aspectos teóricos para a instalação e configuração do ambiente.

Para tanto, fora realizada a implantação e configuração dos agentes de monitoramento da ferramenta *open source* *Zabbix*, pois o mesmo monitora vários parâmetros de diversos ativos em uma rede de computadores (LIMA 2014). Por conseguinte, utilizou-se na implementação a metodologia com ênfase em gerenciamento de falhas e seguranças proposta por Santos et al. (2015):

Quadro 1 - Parâmetros da metodologia selecionados na implementação da solução de monitoramento

Tipo de Gerenciamento	Funcionalidade
Gerenciamento de falhas;	Incidente ou evento que acarrete mal funcionamento do sistema. Principal objetivo é detectar e resolver rapidamente situações que degradam o funcionamento da rede.
Gerenciamento de desempenho;	Medição e análise de performance de um determinado serviço. Avaliação dos dados para enviar alertas quando o nível de performance atingir determinado limite.

Fonte: adaptado de Santos et al. (2015)

⁴SNMP(Simple Network Management Protocol- Protocolo Simples de gerenciamento de redes) protocolo padrão para monitoramento e gerenciamento de redes. (4Linux). <<https://www.4linux.com.br/o-que-e-snmp>>. Acesso em: 19 set. 2018.

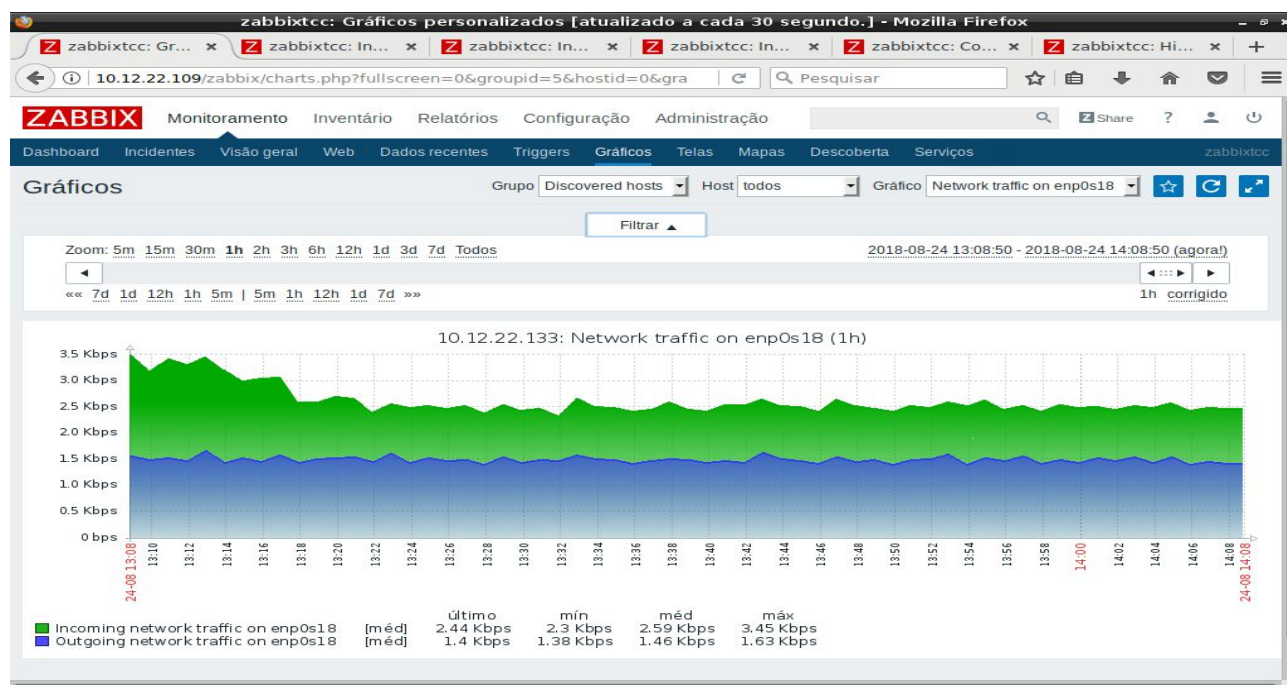
Outrossim, implementou-se um servidor *DHCP*⁵ para fornecimento de endereçamento lógico aos ativos de redes, no qual realizou-se uma análise do desempenho dos ativos, viabilizando a geração de resultados para uma realização de auditoria dos mesmos.

Ademais, programou-se uma rotina para identificação dos ativos de redes do laboratório para fins de documentação e auditoria. Após esta etapa realizou-se monitoramento dos ativos, utilizando softwares livres, dentro da estrutura do laboratório, composta por 15 computadores com sistemas operacionais Linux, dois servidores de *hack*, 12 *switches* e 12 roteadores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a instalação do ambiente composto de servidor e agentes, realizou-se um mapeamento completo dos ativos de hardware disponíveis no laboratório, também foi possível analisar o tráfego de internet em relação aos horários acessados pelos ativos do laboratório, conforme ilustrado na figura 1.

Figura 1: Gráfico de Monitoramento de Tráfego de Internet



Fonte: Do autor

⁵*DHCP* (Dynamic Host Configuration Protocol - Protocolo de Configuração Dinâmica de Host), é um protocolo utilizado em redes que disponibiliza endereços dinâmicos automaticamente aos computadores que solicitam conexão a rede (PEREIRA 2009). <<https://www.tecmundo.com.br/internet/2079-o-que-e-dhcp-.htm>>. Acesso em: 19 set. 2018.

4. CONCLUSÕES

Após a implementação da solução, observou-se que a ferramenta atendeu as necessidades de monitoramento e controle dos ativos do laboratório. Outrossim, com a utilização da solução foi possível monitorar e identificar ativos com comportamentos fora do padrão do planejado para o laboratório, possibilitando intervenções para correção das anomalias.

Para efeitos de estudos futuros, pretende-se implementar o serviço de comunicação/alertas para monitoramento dos servidores. Ademais, também pretende-se elaborar, para efeitos de comparação, métricas em relação a outras soluções/ferramentas de software livre.

REFERÊNCIAS

BLACK, Tomas Lovis. Comparação de ferramentas de gerenciamento de redes. 2008.

FURTUNATO, Alex. Gerência de Redes de Computadores. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte: Do Autor, 2012. 36 slides, color. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/alexfurtunato/disciplinas/gerencia-de-redes/aula-1-introducao-ao-gerenciamento-de-rede>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

KEMP, Simon. DIGITAL IN 2018: WORLD'S INTERNET USERS PASS THE 4 BILLION

MARK. 2018. Disponível em: <<https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

LIMA, Janssen dos Reis. Monitoramento de Redes com Zabbix: Monitore a saúde dos servidores e equipamentos de rede. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. 155p.

TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 4.ed. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003

SANTOS, Mauro Tapajós et al. Gerência de Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Escola Superior de Redes, 2015. 324 p. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/28723759/gerencia-de-redes-de-computadores>>. Acesso em: 24 maio 2018.