

## **APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SOBRE REDES AUTÔNOMAS**

ELINEY SABINO, GABRIEL ANTUNES CECILIA, GABRIEL DE PAULA SILVA, LUAN  
GUILHERME, LUIZ GUSTAVO, LUIZ CLAUDIO BARRETO.

### **RESUMO**

Este artigo aborda o tema crescimento da inteligência artificial sobre redes autônomas, a olhos claros cresce o mundo tecnológico afetando tudo a nossa volta, para quem vive ligado ao mundo digital afeta mais rapidamente, com esse crescimento em redes sistemas autônomos (AS) funcionam com o mínimo auxílio humano ou sozinho. Essas automações podem ser autodiagnosticadas e autocorrigidas. Com o aumento de técnicas de redes na última década, a conexão com o mundo a partir de qualquer local, qualquer momento e por qualquer tipo de dispositivo já não é apenas um sonho. No entanto o rápido aumento de dispositivos e aplicações em rede podem criar desafios únicos para seus gerenciamentos. Assim soluções inovadoras são necessárias para fazer a mobilidade das redes que diariamente trabalham com um número astronômico de dados e trocas de informações enormes. Como finalidade desse trabalho é explicar uma dessas soluções, a Autonomus System (AS) ou Sistema Autônomo na tradução.

**Palavras Chaves:** redes, autônomas, dados.

### **ABSTRACT**

This article addresses the topic of artificial intelligence growth over autonomous networks, with clear eyes growing the technological world affecting everything around us, for those living connected to the digital world affects faster, with this growth in networks autonomous systems (AS) work with the minimum human assistance or alone. These automations can be self-diagnosed and self-corrected. With the increase in networking techniques in the last decade, connecting to the world from any location, any time, and any type of device is no longer just a dream. However the rapid increase in networked devices and applications can create unique challenges for your management. So innovative solutions are needed to make the mobility of networks that daily work with an astronomical number of data and huge information exchanges. The purpose of this work is to explain one of these solutions, the Autonomus System (AS) or Autonomous System in translation.)

**KeyWords:** networks, autonomous, data.

## 1. INTRODUÇÃO

Com o aumento de técnicas de redes na última década, a conexão com o mundo a partir de qualquer local, qualquer momento e por qualquer tipo de dispositivo já não é apenas um sonho. No entanto o rápido aumento de dispositivos e aplicações em rede podem criar desafios únicos para seus gerenciamentos. Assim soluções inovadoras são necessárias para fazer a mobilidade das redes que diariamente trabalham com um número astronômico de dados e trocas de informações enormes. Como finalidade desse trabalho é explicar uma dessas soluções, a Autonomus System (AS) ou Sistema Autônomo na tradução.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

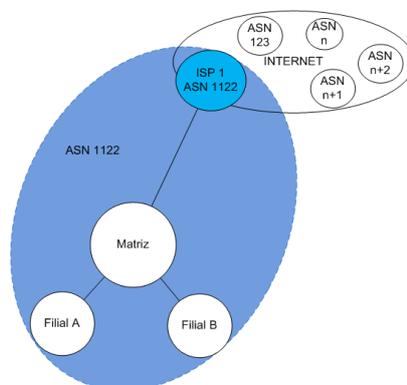
Segundo Martim (2005) a AS é um grupo de redes IP que compartilha uma mesma política de roteamento e requer pouca ou zero intervenção humana, assim sendo capaz de se monitorar, se configurar, e se manter de maneira própria.

De acordo com o Grupo de trabalho J. Hawkinson 1996 a definição de um AS é um conjunto de roteadores que usam um gateway interno para rotear pacotes com protocolos comuns dentro do AS sendo um grupo conectado por mais de um prefixo IP.

Seguido a linha de raciocínio citada é preciso cautela ao criar um AS para não agrupar um conjunto de prefixos que pertencem ao mesmo elo administrativo, pois nessa linha existe várias políticas de roteamento diferentes.

Filippetti 2009, um exemplo comum seria uma empresa que está crescendo e possui duas filiais e uma matriz, todo acesso IP internet é centralizado na matriz, como em casos como este, se a empresa precisa de IPS validos para alguns servidores públicos como servidores da internet. Estes IPS saíram pelo mesmo provedor de acesso, seriam vistos pela web como uma extensão de rede.

Abaixo uma figura explica claramente o que foi dito.



**Figura 1- Aplicação IP em um sistema Autônomo**

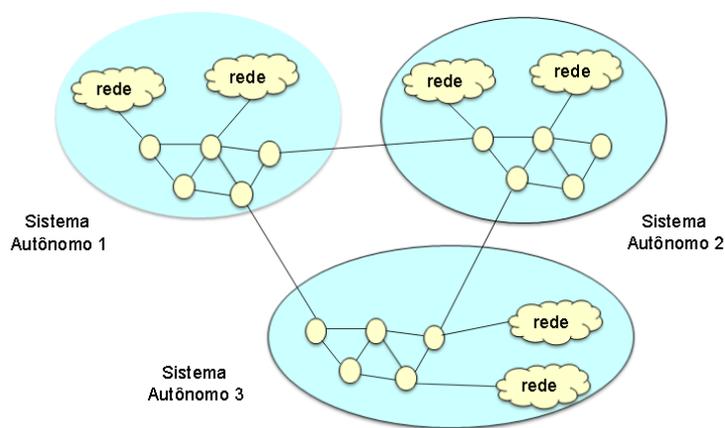
### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

Como um sistema de redes autônomas atuando de maneira própria é inevitável não citarmos a Inteligência Artificial (IA) como uma ajudante em todas essas tarefas.

De acordo com Jiang (2006) A rede autônoma é descentralizada e com autoproteção. Essa rede requer o mínimo de administração, que geralmente envolve apenas gerenciamento de nível de política.

Para Ascenco (2005) o AS foi inicialmente definido na RFC1930 como um número de 16bits, alternando entre 0 a 65535. A RFC 4893 aumentou seu espaço de endereçamento de 16 para 32 bits, alternando assim de 0 a 4294967295. O Internet Assigned Numbers Authority (IANA) reservou os seguintes bloco de ASN para uso privado e para documentação, respectivamente na RFC1930 e na RFC5398. Para tornar se uma Rede Autônoma é necessária ter 2 ou mais conexões independentes à Internet ou então uma conexão com uma operadora e uma conexão a um PTT) A alocação mínima é de um /20. A entidade deve justificar o uso inicial de pelo menos 25% deste bloco (~ 1000 endereços IPs) para o IPv6, o pré-requisito atual são possuir alocação IPv4 A alocação mínima para IPv6: /32 para ISP e /48 para Usuário Final.

#### Sistema Autônomo (Autonomous System - AS)



**Figura 2 - Rede de Sistema Autônomo**

Um AS é um conjunto de redes ou apenas uma rede que, além de obterem uma gestão comum, têm características e políticas de roteamento comuns e conectadas entre si na nuvem (Figura 2).

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Podemos concluir que quando a empresa se torna independente de provedor, o processo de troca do mesmo passa a ser mais simples, pois não será necessária fazer modificações de configuração interna.

Também faz a utilização de endereços IP válidos diretamente para clientes, o que torna o processo de rastreabilidade de clientes, melhores. Traz uma implementação de acesso à internet através da conexão com dois ou mais provedores, aumentando assim a disponibilidade dos serviços.

Como estudos futuros é necessário ampliar a área da AS, para saber mais de suas vantagens e também as desvantagens de utilizar esse tipo de Sistemas.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tivemos como propósito deste trabalho, realizar uma breve pesquisa sobre os sistemas autônomos. E ao mesmo tempo explicar o funcionamento das redes autônomas, onde chegamos à conclusão que são redes que facilitam a vida dos usuários.

Pois ela consegue se auto programar assim tornando suas configurações através de humanos, desnecessárias.

Mais para tudo isso funcionar, é necessário que a empresa que deseja implementar esse sistema possua as seguintes especificações:

Uma estrutura mínima de rede, pelo menos duas conexões com a internet, ou um link de transporte L2 até um Ponto de Troca de Tráfego e uma conexão com a Internet. Além de uma Equipe técnica especializada para criar, e colocar em pratica a política de roteamento da própria empresa ou cooperativa, isso através do protocol BGP.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Ascenco, Eduardo (2005) Sistemas Autônomos (AS) brasileiros (acesso em 12 de junho de 2018).

Blog.ccna.com.br/2009/11/10/afinal-o-que0e-um-sistema-autonomo-as/ (acesso em 11 de junho de 2018). Guidelines for creation, selection, and registration of an Autonomous System (AS) <http://www.ietf.org/rfc/rfc1930.txt> (acesso em 14 de junho de 2018)

Jiang, Tao (2006). Trust Evaluation in Anarchy: A Case Study on Autonomous Networks (página 01)

Martim (2005) Sistemas Autônomos (AS) brasileiros (acesso em 12 de junho de 2018)

RFC1930 - <http://www.ietf.org/rfc/rfc1930.txt> (acesso em 13 de junho de 2018)

Tong, Abel (2008) Essentials Series: Guia de NFV e SDN para operadoras e provedores de serviços (e-book acessado em 13 de junho de 2018)