

ANÁLISE DE DADOS DE REDES SEM FIO UTILIZANDO O SOFTWARE DE MINERAÇÃO DE DADOS WEKA

Daniel Rosa Canêdo- IFG – daniel.canedo@ifg.edu.br
Alexandre Ricardo Soares Romariz- UnB – romariz@ene.unb.br

Engenharias – Engenharia Elétrica / Inteligência Computacional

A última década pode-se perceber um grande avanço tecnológico, principalmente no que diz respeito a tecnologias móveis e sua infraestrutura. Desta forma percebe-se o aumento da utilização de redes locais sem fio e também da utilização de serviços oriundos de satélites, tanto em ambientes organizacionais, tanto em ambientes residenciais. Isto faz com que as informações possam ser criadas, transmitidas e acessadas de forma mais rápida e em qualquer lugar a qualquer momento, bastando apenas ter acesso a infraestrutura de redes móveis. A consequência deste cenário é percebido quando verifica-se a utilização destes dispositivos computacionais. A grande taxa de utilização de dispositivos móveis para diversas finalidades, deixa claro a necessidade de se monitorar determinada infraestrutura, pois apresenta a transmissão em grande escala de informações, as quais em determinados momentos podem ser restritas. Ao conjunto deste sistema móvel, determinado tanto pelo software, quanto pelo hardware utilizado, se torna frágil no que se refere a segurança, devido principalmente a característica do seu meio de transmissão, mas também pelo dinamismo de acesso a este sistema. Portanto tem-se a necessidade de tentar identificar de forma rápida e eficaz os tráfegos normais e anormais destas redes sem fio para que seus administradores possam tomar ações. Neste sentido este trabalho tem o objetivo de a partir de uma base de dados de redes sem fio, classificar estes dados de acordo com alguns critérios definidos da camada MAC, através da utilização de algoritmos de Redes Neurais supervisionadas, Perceptron de Múltiplas Camadas(MLP). Também é verificado o comportamento de agrupamento dos dados utilizando de algoritmos de Redes Neurais não supervisionados para a mesma base de dados, algoritmo k-Means. Para a análises dos algoritmos citados é utilizado o software de Mineração de Dados WEKA(Waikato Environment for Knowledge Analysis). A conclusão deste trabalho pode-se afirmar que tanto o algoritmo de Redes Neurais Perceptron de Múltiplas Camadas e o algoritmo K-Means possuem uma performance útil obtendo um resultado eficaz na classificação dos dados rotulados(classificando 95% dos dados após o aprendizado), bem como no processo de agrupamento destes dados, sem a rotulação dos mesmos(classificando dois a cinco cluster de agrupamento). Desta maneira podendo ser utilizados em soluções de sistemas maiores como por exemplo em Sistemas de Detecção de Intrusão em Redes Sem Fio.

Palavras-chave: Weka, MLP, K-Means