

SOFTWARE DEFINED RADIO

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Filipe Tavares Soares, Charles Casimiro Cavalcante

O projeto visa o estudo e desenvolvimento de aplicações práticas do uso de Rádio Definido por Software (SDR), que consiste em substituir a maior parte das comunicações via rádio que costumam ser implementadas em hardware, por um equipamento mais robusto que se adequa a um número muito maior de situações, transportando a maior parte do processamento e tratamento dos sinais para o software, permitindo uma maior flexibilidade dos equipamentos transmissores e receptores. Tendo uma vez sendo dominado os conceitos teóricos do SDR, segue-se uma realização de implementações através de módulos controlados pelo software GNU-Radio. Software de código código aberto, que já possui um espaço considerável dentro do campo de estudo. GNU-Radio tem um interface inicial simples, utilizando diagrama de blocos, os quais podem ser personalizados, para programar o funcionamento dos módulos. Daí, segue-se um processo de reconstrução dos padrões de comunicações já conhecidos, como: AM/FM, PSK, QAM, etc. Sendo o objetivo desse processo gerar o domínio e o conhecimento das possíveis limitações dos sistemas. A etapa final, visada em longo prazo, é simular as ações ocorridas em sistemas de comunicações móveis, utilizando como estações RB e pontos de acessos móveis dispositivos SDR, almejando compreender a aplicabilidade de tal estratégia em situações reais, e buscar uma conclusão sobre sua viabilidade em aplicações em redes de larga escala.

Palavras-chave: SDR. Gnu radio. Comunicações. Móveis.