

## ESTUDO DE VIABILIDADE DE USO DO RÁDIO COGNITIVO NA REGIÃO METROPOLITANA DE JOAÇABA

Orientadora: MUNIZ, Daiana Nascimento

Pesquisador: DELFES, Everton Alessandro

Curso: Engenharia Elétrica

Área do conhecimento: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas

Toda a comunicação sem fio funciona baseada em ondas eletromagnéticas distribuídas no espectro eletromagnético. O espectro tem seu uso limitado e grande parte dele está ocupada por prestadoras de serviços de comunicação, que compraram a concessão de uso por região do território nacional, havendo apenas algumas faixas do espectro para uso livre, sem concessões. Por essa limitação no uso do espectro eletromagnético e alta utilização das faixas de uso livre, surge a proposta do rádio cognitivo. Este propõe que os espaços livres do espectro eletromagnético, destinado ou não para outra aplicação, sejam utilizados para a transmissão de outros tipos de informação enquanto o espectro se encontra em desuso. Dessa forma, o sistema de rádio cognitivo se adapta automaticamente para cada situação de cada ambiente. No Meio-Oeste catarinense, é possível agregar novos serviços de comunicação sem fio para a população geral e para as agroindústrias locais, utilizando espaços livres do espectro com o uso do rádio cognitivo. Para isso, neste trabalho teve-se o objetivo de estudar o espectro eletromagnético e a legislação brasileira, a fim de verificar a viabilidade da utilização de rádio cognitivo no Meio-Oeste catarinense. Este estudo de viabilidade prevê o desenvolvimento de uma Estação de Medida Móvel com a finalidade de medir os sinais transmitidos na região, verificando as faixas de frequência inutilizadas, demonstrando, assim, o potencial para a utilização de rádio cognitivo. Foca-se este trabalho em medidas de sinais eletromagnéticos de comunicação na faixa de frequência de 216 MHz a 916 MHz. Na escolha desta, consideraram-se principalmente as faixas de frequências de transmissão de TV pela pequena oferta desse serviço na região. Com a Estação de Medida Móvel, foram verificados os níveis de potência no espectro eletromagnético em oito pontos de três municípios da região: Campos Novos, Joaçaba e Herval d'Oeste; nas oito medidas realizadas, foram analisados todos os 700 MHz estipulados. Na análise das medições, chegou-se à conclusão de que as transmissões detectadas na região estão devidamente licenciadas na Anatel sem ter transmissões indevidas ou em frequências diferentes das que estão autorizadas. Existe também muitas faixas de frequência destinadas ou licenciadas a uma determinada transmissão, porém, não estão em uso. E, a partir das medidas realizadas, é possível afirmar que a implantação de rádio cognitivo na região metropolitana de Joaçaba é viável, considerado o percentual livre no espectro de frequências.

Palavras-chave: Rádio cognitivo. Espectro eletromagnético. Medidas de campo.

daiana.muniz@unoesc.edu.br

evertonalessandroelfis@yahoo.com.br