Desenvolvimento de Hardware e Software para controlar uma Antena Loop remotamente por meio de um dispositivo Android.

Antenas Loop Magnéticas são utilizadas em vários sistemas de comunicação por ser um sistema irradiante que ocupa pouco espaço e excelente performance. No entanto, há alguns inconvenientes em utilizar antenas do tipo Loop Magnética:

Devido a sua alta seletividade ou fator de mérito ou ainda fator Q, esse tipo de antena exige sintonia em seu sistema a cada vez que a frequência é alterada no receptor ou transmissor. Em alguns casos, essa característica torna a utilização desse tipo de antena inviável, já que o seu sistema de ajuste localiza-se próximo a antena.

A presença do corpo humano próximo a antena interfere no sistema de sintonia, impedindo um ajuste preciso.

Em operações com transmissão, a tensão no capacitor localizado na antena, é geralmente muito elevada, na ordem 1KV ou mais, dependendo da potencia do transmissor.

Para solucionar o problema, desenvolvi um sistema de sintonia por controle remoto onde utilizo um dispositivo Android para ajustar a antena. Para tanto, utilizei um microcontrolador Atmega 328 (Arduino), para controlar um servo motor, comumente encontrado em aeromodelismo, acoplado ao capacitor da antena. A esse microcontrolador também está conectado um módulo bluetooth que se comunica com o dispositivo Android, neste caso um celular.