

ANEXO À RESOLUÇÃO N.º 397, DE 6 DE ABRIL DE 2005

REGULAMENTO SOBRE CONDIÇÕES DE USO DE RADIOFREQÜÊNCIAS DA FAIXA DE 2.400 MHz A 2.483,5 MHz POR EQUIPAMENTOS UTILIZANDO TECNOLOGIA DE ESPALHAMENTO ESPECTRAL OU TECNOLOGIA DE MULTIPLEXAÇÃO ORTOGONAL POR DIVISÃO DE FREQÜÊNCIA

CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS E DEFINIÇÕES

Art. 1º Este Regulamento tem por objetivo estabelecer condições de uso de radiofreqüências da faixa de 2.400 MHz a 2.483,5 MHz por equipamentos utilizando tecnologia de espalhamento espectral ou tecnologia de multiplexação ortogonal por divisão de freqüência, cujas estações correspondentes utilizem potência *e.i.r.p.* superior a 400 mW, em localidades com população superior a 500.000 habitantes.

Parágrafo único. Aos equipamentos utilizando tecnologia de espalhamento espectral ou tecnologia de multiplexação ortogonal por divisão de freqüência, na faixa de 2.400 MHz a 2.483,5 MHz, que não atendam ao estabelecido no *caput* deste artigo, aplicam-se as condições estabelecidas no Regulamento sobre Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita, aprovado pela Resolução n.º 365, de 10/05/2004.

Art. 2º Para os efeitos deste Regulamento, são adotadas as seguintes definições e conceitos:

I – Espalhamento Espectral: tecnologia na qual a energia média do sinal transmitido é espalhada sobre uma largura de faixa muito maior do que a largura de faixa que contém a informação. Os sistemas empregando tal tecnologia compensam o uso de uma maior largura de faixa de transmissão com uma menor densidade espectral de potência e uma melhora na rejeição aos sinais interferentes de outros sistemas operando na mesma faixa de freqüências;

II–Saltos em Freqüência: técnica na qual a energia é espalhada mudando a freqüência central de transmissão várias vezes por segundo, de acordo com uma seqüência de canais gerada de forma pseudoaleatória. Essa mesma seqüência é usada repetidamente, de forma que o transmissor recicla continuamente a mesma série de mudança de canais;

III – Seqüência Direta: técnica na qual se combina a informação do sinal, que normalmente é digital, com uma seqüência binária de maior velocidade, cuja combinação resultante é então usada para modular a portadora de radiofreqüência. O código binário - uma seqüência de bits pseudoaleatória de comprimento fixo que é reciclada continuamente pelo sistema - domina a função de modulação, sendo a causa direta do espalhamento do sinal transmitido;

IV – Seqüência Pseudoaleatória: seqüência de dados binários que tem, na sua formação, ao mesmo tempo algumas características de seqüência aleatória e também algumas de seqüência não aleatória;

V – Sistemas Híbridos: sistemas que utilizam uma combinação de técnicas de modulação em seqüência direta ou multiplexação ortogonal por divisão de freqüência e técnicas de saltos em freqüência.

CAPÍTULO II DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Art. 3º Exceto quando estabelecido o contrário, os equipamentos operando de acordo com o estabelecido neste Regulamento podem ser utilizados em aplicações ponto-a-ponto e ponto-multiponto do serviço fixo.

Art. 4º Sistemas de salto em freqüência devem possuir as seguintes características:

I – As freqüências portadoras dos canais de salto devem estar separadas por um mínimo de 25 KHz ou pela largura de faixa do canal de salto compreendida entre as freqüências cujos níveis de sinal estão 20 dB abaixo do máximo, devendo ser considerado o maior valor;

II – O sistema deve saltar para as freqüências selecionadas na taxa de salto a partir de uma lista de freqüências de salto ordenadas de forma pseudoaleatória;

III – Cada transmissor deve, em média, usar igualmente cada uma das freqüências;

IV – Os receptores do sistema devem ter largura de faixa de entrada compatível com a largura de faixa do canal de salto dos respectivos transmissores e devem mudar as freqüências em sincronia com os sinais transmitidos;

V – Os sistemas devem utilizar, no mínimo, 15 freqüências de salto não coincidentes;

VI – Para os sistemas que utilizam menos de 75 freqüências de salto, a potência de pico máxima de saída do transmissor não deve ser superior a 0,125 Watt;

VII – Para os sistemas que utilizam um número de freqüências de salto maior ou igual a 75, a potência de pico máxima de saída do transmissor não deve ser superior a 1 Watt;

VIII – O tempo médio de ocupação de qualquer freqüência não deve ser superior a 0,4 segundos num intervalo de 0,4 segundos multiplicado pelo número de canais de salto utilizado;

IX – Os sistemas podem evitar ou suprimir transmissões em uma frequência de salto particular, desde que, no mínimo, 15 canais de salto não coincidentes sejam utilizados.

Art. 5º Sistemas utilizando seqüência direta ou tecnologia de multiplexação ortogonal por divisão de frequência devem possuir as seguintes características:

I – A largura de faixa a 6 dB deve ser, no mínimo, 500 KHz;

II – A potência de pico máxima de saída do transmissor não deve ser superior a 1 Watt;

III – O pico da densidade espectral de potência, em qualquer faixa de 3 KHz durante qualquer intervalo de tempo de transmissão contínua, não deve ser superior a 8 dBm;

Art. 6º A operação com saltos em frequência do sistema híbrido, com a operação em seqüência direta ou de multiplexação ortogonal por divisão de frequência desligada, deve ter um tempo médio de ocupação, em qualquer frequência, não superior a 0,4 segundos, em um período de tempo, em segundos, igual ao número de frequências de salto utilizadas multiplicado por 0,4. A operação em seqüência direta ou modulação digital do sistema híbrido, com a operação por saltos em frequência desligada, deve obedecer aos requisitos de densidade de potência estabelecidos no inciso III do art. 5º.

Art. 7º Exceto no caso de sistemas ponto-a-ponto do serviço fixo, equipamentos utilizando tecnologia de espalhamento espectral ou tecnologia de multiplexação ortogonal por divisão de frequência, que façam uso de antenas de transmissão com ganho direcional superior a 6 dBi, devem ter a potência de pico máxima na saída do transmissor reduzida para valores abaixo daqueles especificados nos incisos VI e VII do art. 4º e no inciso II do art. 5º, pela quantidade em dB que o ganho direcional da antena exceder a 6 dBi:

§1º – Sistemas utilizados exclusivamente em aplicações ponto-a-ponto do serviço fixo podem fazer uso de antenas de transmissão com ganho direcional superior a 6 dBi, desde que potência de pico máxima na saída do transmissor seja reduzida de 1 dB para cada 3 dB que o ganho direcional da antena exceder a 6 dBi;

§2º – Sistemas utilizados de acordo com o estabelecido no §1º deste artigo, excluem o uso de aplicações ponto-multiponto, aplicações que utilizam sistemas radiantes omnidirecionais ou o uso de múltiplos equipamentos numa mesma instalação, transmitindo a mesma informação.

Art. 8º A potência de radiofrequência produzida, em qualquer largura de faixa de 100 kHz fora da faixa na qual o sistema esteja operando, conforme estabelecido neste Regulamento, deve estar, no mínimo, 20 dB abaixo da potência máxima produzida num intervalo de 100 KHz dentro da faixa de operação.

CAPÍTULO III DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 9º As estações de radiocomunicação correspondentes a equipamentos utilizando tecnologia de espalhamento espectral ou tecnologia de multiplexação ortogonal por divisão de frequência, operando de acordo com o estabelecido neste Regulamento, operam em caráter secundário, isto é, não têm direito a proteção contra interferências prejudiciais provenientes de qualquer outra estação de radiocomunicação nem podem causar interferência em qualquer sistema operando em caráter primário.

Parágrafo único. Os equipamentos, operando de acordo com o *caput*, que vierem causar interferência prejudicial em qualquer sistema operando em caráter primário, devem cessar seu funcionamento imediatamente até a remoção da causa da interferência.

Art. 10. As estações correspondentes aos equipamentos utilizando tecnologia de espalhamento espectral, existentes na data de publicação deste Regulamento, que não atendem ao aqui estabelecido, poderão continuar em operação até 30 de setembro de 2005.

Art. 11. As estações correspondentes aos equipamentos utilizando tecnologia de espalhamento espectral ou tecnologia de multiplexação ortogonal por divisão de frequência, operando de acordo com o estabelecido neste Regulamento, devem ser licenciadas e os equipamentos de radiocomunicações, incluindo os sistemas irradiantes, devem cumprir os requisitos do Regulamento para Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações, aprovado pela Agência.