

CONSULTA PÚBLICA Nº 82

MINUTA DE ATO

O SUPERINTENDENTE DE OUTORGA E RECURSOS À PRESTAÇÃO, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo §2º, do art. 22, do Regulamento de Avaliação da Conformidade e de Homologação de Produtos para Telecomunicações, instituído pela Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019, e

CONSIDERANDO a competência dada pelos incisos XIII e XIV do art. 19 da Lei nº 9.472/97 – Lei Geral de Telecomunicações;

CONSIDERANDO as alterações promovidas nas faixas de radiofrequências com restrições de uso e nas faixas de radiofrequências utilizáveis por equipamentos de radiação restrita com limites de emissão alternativos, aprovadas pela Resolução nº 726, de 5 de maio de 2020;

CONSIDERANDO determinação do Conselho Diretor da Anatel estabelecida no Acórdão nº XX, de XX de XXXXXXXX de 2020 (SEI nº XXXXXX);

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº [53500.055269/2019-77](#); e

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº [53500.027376/2020-49](#).

RESOLVE:

Art. 1º

Art. 1º Alterar os seguintes itens do Anexo I do Ato nº 14.448, de 4 de dezembro de 2017, que aprovou os Requisitos Técnicos para a Avaliação da Conformidade de Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita, que passam a vigorar com a seguinte redação:

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

[...]

2.20. FCC 20-51 (2020-04) - *Report and Order and Further Notice of Proposed Rulemaking ET Docket No. 18-295 - Unlicensed Use of the 6 GHz Band, Expanding Flexible Use in Mid-Band Spectrum Between 3.7 and 24 GHz.*

3. DEFINIÇÕES

[...]

3.1.11. Equipamento Cliente: equipamento que opera na faixa 5.925-7.125 MHz, cuja transmissão está sob o controle de um Ponto de Acesso *indoor* e que não possui capacidade para realizar a formação de uma rede.

3.1.12. Equipamento de Radiocomunicação de Uso Geral: unidade portátil com capacidade de transmissão bidirecional para comunicação de voz.

3.1.13. 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.

3.1.14. Femtocélula: equipamento autoconfigurável e gerenciado pela prestadora, que opera como estação fixa para a radiocomunicação com as estações dos Usuários.

3.1.15. Interferência Prejudicial: qualquer emissão, irradiação ou indução que obstrua, degrade seriamente ou interrompa repetidamente a telecomunicação.

3.1.16. Microfone sem Fio: sistema composto de um microfone integrado a um transmissor e de um receptor que visa proporcionar o usuário liberdade de movimentos sem as limitações impostas por um meio de transmissão físico (cabo).

3.1.17. Modulação Digital: processo pelo qual alguma característica da onda portadora (frequência, fase, amplitude ou combinação destas) é variada de acordo com um sinal digital (sinal constituído de pulsos codificados ou de estados derivados de informação quantizada).

3.1.18. Ponto de Acesso *indoor*: Ponto de Acesso que opera na faixa 5.925-7.125 MHz, que possui capacidade para realizar formação de rede, dispõe de mecanismo de roteamento entre segmentos de redes cabeadas e sem fio, e apresenta conexão direta com a Internet.

3.1.19. Ponto de Acesso Subordinado: Ponto de Acesso que opera na faixa 5.925-7.125 MHz, sob o controle de um Ponto de Acesso *indoor*, não possui conexão direta com a Internet, não sendo admitida sua utilização para conectar dispositivos entre edifícios ou estruturas separadas.

3.1.20. Sistema de Identificação por Radiofrequência (RFID) ou similar: sistema, composto por dispositivo transceptor, que recebe e envia sinais de radiofrequências, quando excitado por um equipamento transceptor interrogador, que tem a

capacidade de efetuar a leitura, escrita ou modificação das informações contidas no dispositivo.

3.1.21. Saltos em Frequência: técnica de espalhamento espectral na qual cada transmissor de um mesmo equipamento ocupa um número de radiofrequências no tempo, cada uma delas por um dado período de tempo, período este chamado de período de permanência (*Dwell Time*).

3.1.22. Sequência Direta: técnica na qual se combina a informação do sinal, que normalmente é digital, com uma sequência binária de maior velocidade, cuja combinação resultante é então usada para modular a portadora de radiofrequência. O código binário - uma sequência 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.

3.1.23. Sequência Pseudoaleatória: sequência de dados binários que tem, na sua formação, ao mesmo tempo algumas características de sequência aleatória e também algumas de sequência não aleatória.

3.1.24. Sistema de Acesso sem Fio em Banda Larga para Redes Locais: termo aplicado a equipamento, aparelho ou dispositivo, utilizado em aplicações diversas em redes locais sem fio que necessitem de altas velocidades de transmissão, nas faixas de radiofrequências e potências estabelecidas neste documento.

3.1.25. Sistema de Compartilhamento de Acesso ao Meio: é o sistema automático por meio do qual equipamentos LBE e FBE compartilham o uso das faixas de radiofrequências com Equipamento Baseado em Protocolo de Compartilhamento:, que deve dispor dos seguintes mecanismos:

I - procedimento de verificação de disponibilidade de canal (*Clear Channel Assessment* - CCA): mecanismo utilizado por transceptores LBE e FBE para detectarem o TL de transmitido por outros equipamentos;

II - *Listen Before Talk* (LBT): mecanismo por meio do qual os equipamentos LBE e FBE realizam procedimento de verificação de disponibilidade de canal (CCA), antes de estabelecerem comunicação com outros equipamentos nesse canal; e

III - limiar de energia detectada (*Threshold Level* - TL): é o valor da densidade espectral de EIRP, calculada sobre a largura total do canal, em qualquer canal.

3.1.26. Sistema de Comunicação Veicular: sistema de auxílio à condução no trânsito, constituído de dispositivos transceptores veiculares que se comunicam diretamente com transceptores veiculares de outros veículos, ou com transceptores de infraestrutura, nas faixas de radiofrequência e potências estabelecidas neste documento.

3.1.27. Sistema de Proteção de Perímetro: emissor-sensor de variação de campo eletromagnético que emprega linhas de transmissão de radiofrequência como fonte de radiação e que são instaladas de tal forma que permitem ao sistema detectar movimentos dentro da área protegida.

3.1.28. Sistema de Ramal sem Fio de CPCT: sistema consistindo de uma estação base fixa que se conecta à Central Privada de Comutação Telefônica (CPCT) e unidades terminais móveis que se comunicam diretamente com a estação base. Transmissões de uma unidade terminal móvel são recebidas pela estação base e transferida para a CPCT.

3.1.29. Sistema de Sonorização Ambiental: sistema composto de um transmissor e de receptores integrados a alto-falantes, que visa substituir o meio físico de interligação da fonte sonora às caixas de som.

3.1.30. Sistema de Telefone sem Cordão: sistema consistindo de dois transceptores, um sendo uma estação base fixa que se conecta à rede telefônica pública comutada e a outra uma unidade terminal móvel que se comunica diretamente com a estação base. Transmissões da unidade terminal móvel são recebidas pela estação base e transferidas para a rede do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC). Informações recebidas da rede telefônica pública comutada são transmitidas pela estação base para a unidade móvel.

3.1.31. Sistema Multigigabit sem Fio: termo aplicado a equipamento, aparelho ou dispositivo de telecomunicação, que opera em redes locais sem fio, com ou sem linha de visada direta, ou em comunicações ponto-a-ponto de curto alcance.

3.1.32. Telecomando: uso das telecomunicações para a transmissão de sinais de rádio para iniciar, modificar ou terminar, à distância, funções de equipamento.

3.1.33. Telemetria: uso das telecomunicações para a indicação ou registro automático, à distância, de leituras de instrumento de medida.

3.1.34. Transceptor de Infraestrutura: dispositivo instalado em infraestrutura de redes móveis destinado à comunicação com veículo para envio e recepção de informações de auxílio à condução no trânsito e de comunicação da rede com o veículo.

3.1.35. Transceptor Veicular: dispositivo instalado em veículo para envio e recepção de informações entre veículos, ou desse com transceptor de infraestrutura, para auxílio à condução no trânsito e na comunicação do veículo com a rede.

3.1.36. Valor de pico: resultado da medição da grandeza física em questão quando se utiliza um instrumento de medição com detector de valor de pico conforme especificado pela CISPR 16.

3.1.37. Valor médio: resultado da medição da grandeza física em questão quando se utiliza um detector de valor médio conforme especificado pela CISPR 16.

3.1.38. Valor quase-pico: resultado da medição da grandeza física em questão quando se utiliza um detector de valor quase-pico conforme especificado pela CISPR 16.”

11. SISTEMA DE ACESSO SEM FIO EM BANDA LARGA PARA REDES LOCAIS

11.1

11.1. O Sistema de Acesso sem Fio em Banda Larga para Redes Locais operando nas faixas 5.150-5.350 MHz, 5.470-5.725 MHz e 5.925-7.125 MHz deve atender às seguintes condições:

11.7

[...]

11.7. O Sistema de Acesso sem Fio em Banda Larga para Redes Locais, operando na faixa 5.925-7.125 MHz deve atender às seguintes condições:

11.7.1

11.7.1. Ponto de Acesso *indoor* e Ponto de Acesso Subordinado operando na faixa 5.925-7.125 MHz devem atender às seguintes condições:

11.7.1.1 a 11.7.1.4

11.7.1.1. O valor médio da potência EIRP é limitado ao máximo de 30 dBm.

11.7.1.2. O valor médio da densidade espectral de potência EIRP é limitado ao máximo de 5 dBm/MHz.

11.7.1.3. O produto deve utilizar somente antena permanentemente integrada à estrutura do equipamento.

11.7.1.4. Os equipamentos devem ser utilizados somente em ambiente *indoor*.

11.7.2

11.7.2. Equipamento Cliente operando sob o controle de um Ponto de Acesso *indoor* na faixa 5.925-7.125 MHz, deve atender às seguintes condições:

11.7.2.1 a 11.7.2.4

11.7.2.1. O valor médio da potência EIRP é limitado ao máximo de 24 dBm.

11.7.2.2. O valor médio da densidade espectral de potência EIRP é limitado ao máximo de -1 dBm.

11.7.2.3. O produto deve utilizar somente antena permanentemente integrada à estrutura do equipamento.

11.7.2.4. Os equipamentos devem ser utilizados somente em ambiente *indoor*

11.7.3

11.7.3. Produto operando com potência muito baixa na faixa 5.925-7.125 MHz deve atender às seguintes condições:

11.7.3.1 a 11.7.3.3

11.7.3.1. O valor médio da potência EIRP é limitado ao máximo de 17 dBm.

11.7.3.2. O valor médio da densidade espectral de potência EIRP é limitado ao máximo de -8 dBm/MHz.

11.7.3.3. O produto deve utilizar somente antena permanentemente integrada à estrutura do equipamento.

11.7.4

11.7.4. A largura máxima do canal para dispositivos de radiação restrita operando na faixa de 5.925 MHz a 7.125 MHz é de 320 MHz.

11.7.5

11.7.5. Para sistemas operando na faixa 5.925-7.125 MHz, as emissões espúrias e qualquer emissão fora da faixa 5.925-7.125 MHz deve estar limitada à máxima densidade espectral de potência EIRP de -27 dBm/MHz.

11.7.6

11.7.6. Para sistemas operando na faixa 5.925-7.125 MHz, a densidade espectral de potência deve estar atenuada em relação ao valor da potência média EIRP de:

I. 20 dB, a uma distância de 1 MHz da extremidade do canal;

II. 28 dB, a uma distância de um espaçamento de canal, a partir do centro do canal; e

III. 40 dB, a uma distância de 1,5 de espaçamento de canal, a partir do centro do canal.

11.7.6.1

11.7.6.1. As atenuações entre os intervalos de 20 a 28 dB e de 28 a 40 dB descritas nos incisos do *caput* devem apresentar interpolação linear.

11.7.7

11.7.7. Pontos de Acesso *indoor* e Subordinado devem ser alimentados diretamente por tomada da rede de energia elétrica, por meio de uma conexão com fio, não admite-se o uso de baterias. Suas estruturas físicas não podem ser protegidas contra intempéries, como também, não devem possuir sistema de climatização.

11.7.8

11.7.8. Não será admitida a operação de Pontos de Acesso na faixa 5.925-7.125 MHz em plataformas de extração de petróleo, carros, trens, embarcações e aeronaves, à exceção de aeronaves de grande porte enquanto voem acima de 3.048 m (10.000 pés).

11.7.8.1

11.7.8.1. Pontos de Acesso *indoor* e Subordinados que operem na faixa 5.925-7.125 MHz devem ter grafada em seu exterior a seguinte mensagem: "O uso deste equipamento é restrito apenas a ambiente fechado (*indoor*). Sua utilização é proibida em plataformas de extração de petróleo, carros, trens, embarcações e aeronaves. Exceto, quando utilizado em aeronaves sobrevoando a mais de 3.048 m (10.000 pés), cuja estrutura da fuselagem seja capaz de permitir nível de atenuação equivalente ao ambiente fechado (*indoor*)".

11.7.9

11.7.9. Não será admitida a operação de produtos na faixa 5.925-7.125 MHz que sirvam ao propósito de controlar ou de comunicar-se com Veículo Aéreo Não Tripulado (Vant).

11.7.10

11.7.10. Na faixa 5.925-7.125 MHz, os Equipamentos Cliente devem operar sob o controle de um Ponto de Acesso *indoor* ou de um Ponto de Acesso Subordinados. Pontos de Acesso Subordinados devem operar sob o controle de um Ponto de Acesso *indoor*. Em todos os casos, existe uma exceção para a transmissão de mensagens curtas a um Ponto de Acesso quando da tentativa de juntar-se à sua rede após detectar um sinal que confirme que um Ponto de Acesso esteja operando em um dado canal. Proíbe-se a conexão de um Equipamento Cliente a outro.

11.7.11

11.7.11. É obrigatória a utilização de sistema de compartilhamento de acesso ao meio nesses produtos."

Art. 2º

Art. 2º Este Ato entra em vigor na data de sua publicação no Boletim de Serviço Eletrônico da Anatel.

Imprimir