

ANEXO À PORTARIA Nº 605, DE 17 DE AGOSTO DE 1994

NORMA Nº 016/94 - CANALIZAÇÃO E CONDIÇÕES DE USO DE FREQUÊNCIAS PARA SISTEMA RÁDIO DIGITAL OPERANDO NA FAIXA DE 11 GHZ

1 – OBJETIVO

Esta Norma tem por objetivo estabelecer a canalização e as condições de uso da faixa de 10,7 à 11,7 GHz, atribuída ao Serviço Fixo, por sistemas digitais com capacidade de transmissão de 140 e 155 Mbit/s, para aplicações ponto a ponto.

2 – FREQUÊNCIAS

2.1 – CANALIZAÇÃO

2.1.1 – As frequências portadoras dos canais de radiofrequências são calculadas pelas fórmulas a seguir, onde:

F_n = frequência central de um canal de radiofrequências da metade inferior da faixa

F'_n = frequência central de um canal de radiofrequências da metade superior da faixa

$$F_n = 10.675 + 40 \times n \text{ (MHz)}$$

$$F'_n = 11.205 + 40 \times n \text{ (MHz)}$$

$$n = 1,2,\dots,12.$$

2.1.2 – As frequências nominais das portadoras dos canais de radiofrequências, calculadas a partir das fórmulas do item 2.1.1 estão apresentadas na Tabela I, a seguir

TABELA I

1	10.715	11.245
2	10.755	11.285
3	10.795	11.325
4	10.835	11.365
5	10.875	11.405
6	10.915	11.445

7	10.955	11.485
8	10.995	11.525
9	11.035	11.565
10	11.075	11.605
11	11.115	11.645
12	11.155	11.685

2.1.3 – O arranjo dos canais de radiofrequências para a canalização da Tabela I esta apresentado na figura 1, a seguir:

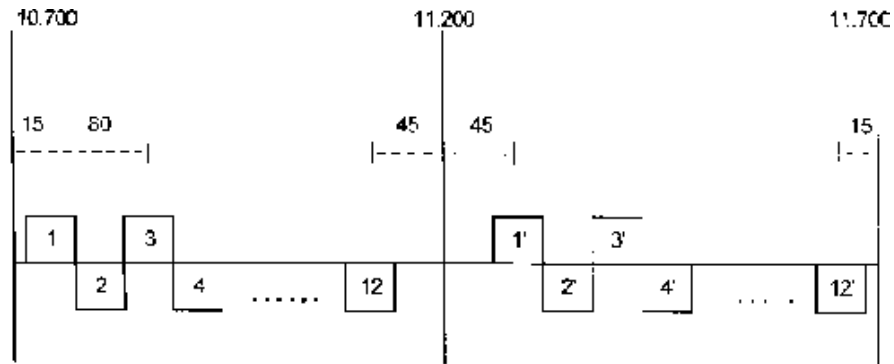


Figura 1
Arranjo de Canais de Radiofrequências
(frequências em MHz)

2.1.4 – Para canais adjacentes devem ser utilizadas diferentes polarizações, alternadamente, conforme mostra a figura 1.

2.1.5 – A canalização estabelecida por esta Norma está de acordo com a Recomendação 387-6, ítem 1 do anexo II, da UIT-R.

2.2 – LARGURA DE FAIXA DO CANAL

A largura da faixa ocupada do canal deve ser a menor possível com o objetivo de reduzir interferências entre canais adjacentes e não poderá ser superior a 40 MHz para sistemas de 140 e 155 Mbit/s.

3 – OUTRAS CARACTERÍSTICAS

3.1 – POTÊNCIA

3.1.1 – A potência entregue pelo transmissor à antena de uma estação deve ser a mínima necessária à realização do serviço com qualidade satisfatória, ficando limitada ao valor máximo de 33 dBm ou 2 Watts.

3.1.2 – A utilização de potências de transmissão mais baixas, associadas a antenas de maior ganho, deverá ser adotada como um dos objetivos do projeto.

3.2 – ANTENAS

3.2.1 – As características de desempenho das antenas direcionais utilizadas deverão ser iguais ou melhores que os valores limites abaixo relacionados:

Características	Valores
ganho mínimo (dBi)	40
relação frente/costa mínima (dB)	30
ângulo máximo de meia potência (graus)	5

3.2.2 – Podem ser utilizadas antenas com polarização vertical ou horizontal desde que não contrarie o disposto no item 2.1.4.

4 – CONDIÇÕES DE USO

4.1 – Todas as estações deverão ser licenciadas e os equipamentos de telecomunicações certificados pelo Ministério das Comunicações, de acordo com as Normas vigentes.

4.2 – As frequências dessa faixa deverão ser consignadas aos pares, sendo as frequências de ida e volta vinculadas ao mesmo canal.

4.3 – Considerando as dificuldades de coordenação, devem ser usados preferencialmente os canais 1 a 5, uma vez que as faixas 10,95 a 11,20 GHz e 11,45 a 11,70 GHz deverão ser utilizadas pelo Serviço Fixo por Satélite.

4.4 – Os canais 1 e 12 só poderão ser utilizados por equipamentos cuja largura de faixa do canal seja, no máximo, igual a 30 MHz.

5 – CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 – Os sistemas existentes ou contratados até a data da publicação da presente Norma, que não atendam a esta canalização poderão continuar em operação até dezembro de 2004, sendo ainda permitido o seu remanejamento até dezembro 1999.

5.2 – O Ministério das Comunicações poderá vir a exigir características técnicas mais restritivas dos enlaces digitais, mesmo daqueles em operação, de forma otimizar o uso do espectro de radiofrequências.