

Coluna 5f Raio nominal (km) da zona circular de recepção.

Só é uma característica fundamental no caso das estações terrestres, das estações terrestres de radionavegação, das estações terrestres de radiolocalização e das estações de frequências padrão e de sinais horários.

A utilizar somente se a zona não estiver suficientemente bem definida na coluna 5d.

Coluna 6 Classe da estação e natureza do serviço efectuado.

Coluna 7a Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.

Coluna 7b Classe de funcionamento da consignação.

Só é uma característica fundamental no caso das consignações às estações do serviço fixo nas faixas atribuídas a este serviço entre 3000 kHz e 27 500 kHz.

Coluna 8 Potência (dBW).

Coluna 9a Azimute da radiação máxima.

Coluna 9b Ângulo de elevação de directividade máxima.

Só é uma característica fundamental para as estações que funcionam nas faixas superiores a 1 GHz atribuídas numa base de partilha aos serviços de radiocomunicação espacial e aos serviços de radiocomunicação de Terra. Deverá ser fornecido com uma precisão de um décimo de grau (').

Coluna 9c Ângulo de abertura do lóbulo principal da radiação.

Não é uma característica fundamental se forem indicados os dados da coluna 9j.

Coluna 9d Polarização.

Só é uma característica fundamental para as estações que funcionam nas faixas superiores a 1 GHz atribuídas numa base de partilha aos serviços de radiocomunicação espacial e de radiocomunicação de Terra e para as estações de radiodifusão que funcionam nas faixas de ondas métricas e decimétricas, nas zonas africana e europeia de radiodifusão.

Coluna 9e Altura da antena (metros) para uma antena vertical simples.

Esta informação é uma característica fundamental para as estações de radiodifusão que funcionam nas faixas de ondas quilométricas e hectométricas, na Região 1 e nas faixas de ondas hectométricas na Região 3.

Coluna 9f Altura equivalente máxima da antena.

Esta informação é uma característica fundamental para as estações de radiodifusão de ondas métricas e decimétricas nas zonas africana e europeia de radiodifusão e vem definida nos actos finais das conferências apropriadas.

Esta informação é uma característica fundamental para as estações de Terra que funcionam nas faixas superiores a 1 GHz partilhadas entre serviços espaciais e serviços de Terra e deverá ser indicada em metros acima do nível médio do mar.

Coluna 9g Ganho máximo de antena (isotrópico, em relação a uma antena vertical curta ou em relação a um dipolo de meia onda, consoante o caso).

Não é uma característica fundamental se a potência aparente radiada, ou a p. i. r. e., for notificada na coluna 8 ou se forem indicados os dados da coluna 9j.

Coluna 9h Azimutes que definem os sectores de radiação limitada, em graus (no sentido do movimento dos ponteiros do relógio), em relação ao norte verdadeiro.

Esta informação é uma característica fundamental para as estações de radiodifusão que funcionam nas faixas de ondas quilométricas e hectométricas, na Região 1, e nas faixas de ondas hectométricas, na Região 3.

Coluna 9i Radiação máxima admitida nos sectores.

Esta informação é uma característica fundamental para as estações de radiodifusão que funcionam nas faixas de ondas quilométricas e hectométricas, na Região 1 e nas faixas de ondas hectométricas na Região 3.

(¹) Esta informação só será fornecida com uma precisão de 0,1° se a estação estiver situada na zona de coordenação de uma estação terrena ou se a direcção da radiação máxima não se afastar de mais de 3° da órbita dos satélites geostacionários.

Coluna 9j Tipo de antena (v. o manual da CCIR, intitulado *Diagramas de Antenas*).

Não é uma característica fundamental se forem indicados os dados das colunas 9c e 9g.

Coluna 10b Horário normal (UTC) de funcionamento da consignação de frequência.

Coluna 11 Coordenação com outras administrações.

Esta informação é uma característica fundamental para as faixas e serviços concernentes.

Informações suplementares:

- a) Indicar a ou as *frequências de referência* sempre que uma determinada emissão as incluir; por exemplo, a frequência da onda portadora reduzida de uma emissão de faixa lateral única, ou de faixas laterais independentes, ou as frequências das ondas portadoras do som e da imagem de uma emissão de televisão;
- b) Qualquer coordenação pedida nos termos dos n.ºs 1148 a 1154;
- c) Nome de qualquer administração com a qual tenha sido concluído um acordo para ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento e o conteúdo desse acordo.

SECÇÃO B

Características fundamentais a fornecer no caso de uma notificação, nos termos do n.º 1219 do Regulamento das Radiocomunicações

Coluna 1 Frequência consignada.

Coluna 2c Data de entrada em serviço.

Coluna 4a Nome da estação de emissão: inscrever a letra «M» (para móvel).

Coluna 4b Indicar o país ou a zona geográfica onde se situam as estações móveis de emissão.

Coluna 4c Indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus e minutos) do centro da zona circular da emissão.

Coluna 4d Indicar o raio nominal (quilómetros) da zona circular de emissão.

Coluna 4e Indicar uma zona para a qual exista uma definição normalizada, utilizando símbolos contidos nas referências normalizadas, por exemplo, ZLAMP, ZLARN; zonas geográficas, etc. (v., igualmente, o prefácio da Lista Internacional das Frequências).

Coluna 5a Nome da estação de recepção.

Coluna 5b País ou zona geográfica onde se situa a estação de recepção.

Coluna 5c Indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus e minutos) da localização da estação de recepção.

Coluna 6 Classe das estações móveis e natureza do serviço efectuado.

Coluna 7a Classe de emissão das estações móveis, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.

Coluna 8 Potência (dBW).

Coluna 10b Horário normal (UTC) de funcionamento da consignação de frequência.

Informações suplementares:

- a) Qualquer coordenação pedida nos termos dos n.ºs 1148 a 1154;
- b) Nome de qualquer administração com a qual tenha sido concluído um acordo para ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento, e conteúdo desse acordo.

SECÇÃO C

Características fundamentais a fornecer no caso de uma notificação nos termos dos n.ºs 1223 a 1227 do Regulamento das Radiocomunicações

Coluna 1 Frequência consignada.

Coluna 2c Data de entrada em serviço.

Coluna 4b Indicar o país ou a zona geográfica onde se situa a estação de emissão.

Para o resto da coluna 4 quer 4c e 4d.

Coluna 4c Indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus e minutos) do centro da zona circular de emissão.

Coluna 4d Indicar o raio nominal (quilómetros) da zona circular de emissão.

Coluna 4e Indicar uma zona para a qual exista uma definição normalizada, utilizando os símbolos indicados na prefácio da Lista Internacional das Frequências.

Coluna 6 Classe da estação e natureza do serviço efectuado.

Coluna 7a Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.

Coluna 8 Potência (dBW).

Coluna 10b Horário normal (UTC) de funcionamento da consignação de frequência.

Informações suplementares:

Nome de qualquer administração com a qual tenha sido concluído um acordo para ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento, e conteúdo desse acordo.

SECÇÃO D

Informações a comunicar para qualquer notificação, nos termos do n.º 1228
do Regulamento das Radiocomunicações

1. Instruções gerais:

- a) A assistência da IFRB refere-se à escolha de uma ou de várias frequências para qualquer consignação a uma estação do serviço fixo, nas faixas frequências compreendidas entre 3000 kHz e 27 500 kHz atribuídas a esse serviço;
- b) A administração fornecerá:
Uma descrição geral das dificuldades encontradas;
As informações técnicas e quaisquer outras que possam orientar as pesquisas ulteriores da IFRB;
- c) Poderão igualmente aplicar-se as instruções dadas na secção F.

2. Informações a fornecer pela administração:

Coluna 1 Frequência.

- 1) Deixar esta coluna em branco ou indicar a faixa preferida se o pedido for referente à escolha de uma frequência ou de um jogo de frequências para a ligação em causa;
- 2) Se o pedido se referir a uma frequência determinada, especificar essa frequência.

Coluna 2c Data de entrada em serviço.

Indicar a data proposta para a entrada em serviço da consignação de frequência.

Coluna 3 Indicativo de chamada (sinal de identificação).

Coluna 4 Características da estação de emissão.

Coluna 4a Indicar o nome da localização por que se designa ou onde está situada a estação.

Coluna 4b Indicar o país ou a zona geográfica onde se situa a estação. Para isso convirá utilizar os símbolos que figuram no prefácio da Lista Internacional das Frequências.

Coluna 4c Indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus e minutos) da localização do emissor.

Coluna 5 Características da estação de recepção.

Coluna 5a Nome da estação de recepção. Indicar o nome da localidade pelo qual é designada a estação de recepção ou na qual ela se situa. Desde que, numa dada zona, a zona de recepção seja bem definida e suficientemente reduzida para se prever facilmente as condições de utilização da frequência no que se refere à propagação, bastará notificar um número de estações suficiente para delimitar a zona de recepção.

Coluna 5b País ou zona geográfica onde se situa a estação de recepção.

Coluna 5c Indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus e minutos) da localização da estação de recepção.

Coluna 6 Classe da estação e natureza do serviço efectuado.

Utilizando os símbolos que figuram no apêndice 10, indicar a classe da estação e a natureza do serviço efectuado.

Coluna 7a Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.

Indicar, para cada uma das localidades ou zonas de recepção mencionadas na coluna 5a, a classe de emissão, a largura da faixa necessária e a natureza da transmissão, em conformidade com o artigo 4 e com o apêndice 6.

Coluna 8 Potência (dBW).

- 1) Conforme a classe de emissão, indicar do modo seguinte a potência fornecida à linha de alimentação da antena (dBW):

- a) Potência média (PY), se se tratar de uma emissão de modulação de amplitude com onda portadora completa não manipulada ou de uma emissão de modulação de frequência (v. n.º 152);

- b) Potência de ponta (PX), se se tratar de uma emissão diferente das referidas acima na alínea a) (v. n.º 151);
- c) Deixar em branco se a potência for para o IFRB calcular;

2) Indicar a potência normalmente utilizada na direcção de cada uma das localidades ou zonas de recepção mencionadas na coluna 5.

Coluna Característica da antena de emissão (indicar todas as informações disponíveis).

Coluna 9a Azimute da radiação máxima.

- 1) Se se utilizar uma antena direccionada de emissão, indicar, em graus, o azimute da radiação máxima dessa antena, a partir do norte verdadeiro, no sentido do movimento dos ponteiros do relógio;
- 2) Se se utilizar uma antena não direccionada de emissão, inscrever «ND» nesta coluna.

Coluna 9c Se as características de radiação da antena respectiva diferirem das características recomendadas pela CCIR, inscrever as informações pedidas nas colunas 9c e 9g. Quando as características de radiação se encontrarem no manual *Diagramas de Antenas* da CCIR, indicar a referência na coluna 9j.

Coluna 9c Ângulo de abertura do lóbulo principal de radiação.

Convém indicar, em graus, o ângulo total medido em projecção horizontal num plano que contém a direcção da radiação máxima e no interior do qual a potência radiada em qualquer direcção não é mais de 3 dB inferior à potência radiada na direcção da radiação máxima.

Coluna 9g Ganho de antena.

Convém indicar o ganho relativo da antena na direcção de radiação máxima para a frequência consignada (v. n.º 154).

Coluna 9j Tipo de antena (v. o manual *Diagramas de Antenas* da CCIR).

Indicar a referência apropriada do *Diagramas de Antenas* da CCIR. V. as colunas 9c e 9g acima.

Coluna 10 Horário de funcionamento.

Coluna 10a Horário máximo (UTC) de funcionamento da ligação para cada localidade ou zona.

A título de informação suplementar, indicar pela letra «I» os períodos em que o funcionamento da ligação for intermitente.

Coluna 10b Horário normal (UTC) de funcionamento da consignação de frequência.

Indicar o horário em tempo universal coordenado (UTC), utilizando um grupo de quatro algarismos (00.00 a 23.59). Senão, indicar as horas de funcionamento diurno (HJ), nocturno (HN) ou o horário de serviço em período de transição (HT).

Coluna 11 Coordenação com outras administrações.

Se for caso disso, indicar o país ou a zona geográfica com que a coordenação pertinente foi efectuada com êxito.

Coluna 12a Administração ou companhia exploradora.

Coluna 12b Endereço postal e endereço telegráfico da administração de que depende a estação.

Informações suplementares:

Indicar todas as informações disponíveis relativas à antena de recepção.

SECÇÃO E

Modelo de ficha de notificação

A Comissão elabora e mantém em dia um modelo de ficha de notificação de modo a respeitar a totalidade das disposições regulamentares do presente apêndice e as decisões sobre o assunto tomadas por futuras conferências.

SECÇÃO F

Instruções gerais

1. Deverá ser enviada à Comissão Internacional do Registo de Frequência uma ficha distinta para notificar:

Cada nova consignação de frequência:

Qualquer modificação das características de uma consignação de frequência inscrita no Fichero de Referência Internacional das Frequências, denominado daqui em diante «Fichero de referência»;

Qualquer anulação total de uma consignação de frequência inscrita no Fichero de referência.

2. Quando uma consignação de frequência for utilizada por uma estação para assegurar diferentes serviços, deverá ser enviada uma ficha distinta para cada tipo de serviço (por exemplo, FA, FB, FC, FX, etc.).

3. Não serão objecto de notificação as frequências prescritas neste Regulamento para serem utilizadas em comum de acordo com o prefácio da Lista Internacional das Frequências (v. o n.º 1220).

4. Nas colunas 5a a 10 convém inscrever separadamente as características, quando não forem válidas para a totalidades da consignação, por exemplo, quanto a classe de emissão ou a potência diferirem segundo as localidades ou zonas de recepção.

5. Pelo que respeita às estações de televisão da Região 1 deverão ser apresentadas fichas de notificação distintas para a via de som e para a via de imagem. Nesse caso, as frequências a indicar serão as das ondas portadoras do som e da imagem.

I. Notas gerais

- a) Indicar o nome da administração donde provém o ficha de notificação.

- b) Inscrever a letra «X» neste Rectângulo quando a ficha se referir:

A primeira utilização de uma frequência por uma estação;

A primeira utilização de uma frequência suplementar por uma estação.

- c) Inscrever a letra «X» neste rectângulo quando a ficha se referir a uma modificação das características de uma consignação de frequência inscrita no fichero de referência.

- 1) No caso de haver alteração das características existentes (incluindo a frequência), convém indicar, no espaço apropriado, as novas características, sublinhá-las e mencionar, por baixo ou ao lado, entre parênteses, as características originais que foram modificadas;
- 2) No caso de a modificação consistir numa adição às características existentes, convém indicar, no espaço apropriado, as características adicionadas e sublinhá-las;
- 3) No caso de a modificação consistir na anulação de uma ou várias características, convém indicar isto com um traço no espaço apropriado e mencionar por baixo ou ao lado desse traço, entre parênteses, a ou as características anuladas.

- d) Inscrever a letra «X» neste rectângulo quando a ficha se referir à anulação da totalidade das características notificadas de uma consignação.

- e) O número de série da ficha e a data do seu envio à Comissão deverão ser indicados aqui.

II. Notas relativas às informações a incluir na ficha para serem inscritas nas diversas colunas do fichero de referência

Coluna 1 Frequência consignada.

- 1) Indicar a frequência consignada ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ tal como é definida no artigo 1: em kHz até 28 000 kHz, inclusive, em MHz acima de 28 000 kHz e até 10 500 MHz, inclusive, e em GHz acima de 10 500 MHz;
- 2) Esta informação é uma característica fundamental.

Coluna 2c Data de entrada em serviço.

- 1) No caso de uma nova consignação, indicar a data de entrada em serviço efectiva ou prevista, segundo o caso, da consignação de frequência;

(1) No que se refere às estações de televisão da Região 1, as frequências a notificar são as das ondas portadoras do som e da imagem.

(2) No que se refere às estações radiofónicas do serviço móvel marítimo, v. o n.º 4194.

(3) No que se refere às estações do serviço móvel aeronáutico (R), v. o n.º 27/72 revisto do apêndice 27 Aer2.

- 2) Quando da modificação de qualquer das características fundamentais de uma consignação, tais como definidas no presente apêndice, excepto das que figuram nas colunas 3, 4a, 10a ou 11, a data a inscrever nesta coluna deverá ser a da última modificação efectiva ou prevista, conforme o caso;
- 3) *Esta informação é uma característica fundamental.*

Coluna 3 Indicativo de chamada (sinal de identificação).

- 1) Inscrever o indicativo de chamada ou qualquer outro sinal de identificação utilizado nos termos do artigo 25;
- 2) *Esta informação é uma característica fundamental, excepto nos casos de que tratam os n.ºs 1224 a 1227 e 2055.1. ou quando se tratar de uma frequência utilizada na recepção nas circunstâncias especificadas no n.º 1219.*

Coluna 4 Características da estação de emissão.

Se a consignação de frequência for utilizada nas circunstâncias especificadas nos n.ºs 1214 a 1217, as características fundamentais a inscrever na coluna 4 são as seguintes:

- Coluna 4a** Indicar o nome da localidade por que se designa ou onde está situada a estação de emissão.
- Coluna 4b** Indicar o país ou a zona geográfica onde está situada a estação. Convém, para esse fim, utilizar os símbolos que figuram no prefácio da Lista Internacional das Frequências.
- Coluna 4c** Indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus e minutos) da localização do emissor. Quando se trate de consignações de frequência acima de 1 GHz nas faixas partilhadas pelos serviços de radiocomunicações de Terra e de radiocomunicação espacial, indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus, minutos e segundos com uma precisão de um décimo de minuto ⁽¹⁾, também se pode indicar a longitude e a latitude em graus e minutos e, na coluna 9a, o azimute da radiação máxima da antena com uma precisão de um 0,1°).

Se a consignação de frequência for utilizada na recepção nas circunstâncias especificadas no n.º 1219, as características fundamentais a inscrever na coluna 4 são as seguintes:

- Coluna 4a** Nome da estação de emissão: inscrever a letra M (para móvel).
- Coluna 4b** Indicar o país ou a zona geográfica onde estão situadas as estações de emissão móvel. Se as estações não estiverem situadas num país, indicar o país responsável. Convém que para isso se utilizem os símbolos que figuram no prefácio da Lista Internacional das Frequências.
- Coluna 4c** Indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus e minutos) do centro da zona circular de emissão.
- Coluna 4d** Indicar o raio nominal (quilómetro) da zona circular de emissão.
- Coluna 4e** Indicar uma zona para a qual exista uma definição normalizada, utilizando símbolos contidos nas referências normalizadas, por exemplo, ZLAMP, ZLARN, zonas geográficas, etc. (v., igualmente, o prefácio da Lista Internacional das Frequências).

Se a consignação de frequência for utilizada nas circunstâncias especificadas nos n.ºs 1223 a 1227, as características fundamentais a inscrever na coluna 4 são as seguintes:

- Coluna 4b** Indicar o país ou a zona geográfica onde está situada a estação. Convém, para esse fim, utilizar os símbolos que figuram no prefácio da Lista Internacional das Frequências. O resto da coluna 4 é constituído quer por 4e somente, quer por 4c e 4d.
- Coluna 4c** Indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus e minutos) do centro da zona circular de emissão.
- Coluna 4d** Indicar o raio nominal (quilómetros) da zona circular de emissão.
- Coluna 4e** Indicar uma zona para a qual exista uma definição normalizada, utilizando os símbolos que figuram no prefácio da Lista Internacional das Frequências.
- Coluna 4e** Indicar uma zona para a qual exista uma definição normalizada, utilizando os símbolos que figuram no prefácio da Lista Internacional das Frequências.
- Coluna 5** Características da estação de recepção.

Se a consignação de frequência for utilizada nas circunstâncias especificadas nos n.ºs 1214 a 1217, as características fundamentais a inscrever na coluna 5 são as seguintes:

- Coluna 5a** Nome da estação de recepção. Indicar o nome da localidade pelo qual a estação de recepção é designada ou na qual ela está situada.
- 1) Desde que, no serviço fixo, a zona de recepção seja bem definida e suficientemente reduzida para prever facilmente as condições de utilização da frequência no que se refere à propagação, bastará notificar um número de estações suficiente para demilitar a zona de recepção;

⁽¹⁾ Os segundos só serão notificados com uma precisão de um décimo de minuto no caso em que a estação esteja situada na zona de coordenação de uma estação terrestre.

- 2) Todavia, no caso de estações de radiodifusão, de estações terrestres, de estações terrestres de radionavegação, de estações terrestres de radiolocalização, de estações de frequências padrão e de sinais horários e de estações de Terra do serviço dos auxiliares da meteorologia, não é necessário inscrever seja o que for nesta coluna;
- 3) No caso de uma rede de estações que comuniquem entre si na mesma frequência, inscrever na coluna 5a o símbolo ZN. Quando a mesma frequência for utilizada por várias redes dependentes da mesma administração, convém designar cada rede por uma letra distinta colocada a seguir ao símbolo ZN, por exemplo ZN-A, ZN-B, etc.;
- 4) No caso de uma rede, assim como no caso de numerosas estações dependentes da mesma administração utilizarem a mesma frequência numa determinada zona é necessário notificar apenas um número de estações suficientes para delimitar a zona de utilização da frequência, desde que esta zona seja bem definida e suficientemente reduzida para que, tendo em conta as condições de propagação, se possam prever facilmente as condições de utilização da frequência.

Coluna 5b País ou zona geográfica onde está situada a estação de recepção. Convém, para esse fim, utilizar os símbolos que figuram no prefácio à Lista Internacional das Frequências.

Todavia, no caso de estações de radiodifusão, de estações terrestres, de estações terrestres de radionavegação, de estações de frequências padrão e de sinais horários e de estações de Terra do serviço dos auxiliares da meteorologia, não é necessário inscrever seja o que for nesta coluna.

Coluna 5c Indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus e em minutos) da localização da estação de recepção.

Contudo, no caso de estações de radiodifusão, de estações terrestres, de estações terrestres de radiolocalização, de estações de frequências padrão e de sinais horários e de estações de Terra do serviço dos auxiliares da meteorologia, não é necessário inscrever seja o que for nesta coluna.

Coluna 5d Localidade ou zona(s) em que a(s) estação(ões) de recepção está (estão) situada(s).

- 1) Para as estações de radiodifusão, convém indicar a zona de recepção. Cada zona deverá ser caracterizada do seguinte modo:

Interior (INTR):

Ou símbolos que designe um país ou países ou zona(s) geográfica(s) (prefácio à Lista Internacional das Frequências);

Ou uma das zonas geográficas delimitadas no mapa anexo ao presente apêndice. Se a zona de recepção não puder ser definida do modo acima indicado, será necessário preencher as colunas 5e e 5f.

Não é uma característica fundamental no caso das estações de radiodifusão que funcionam nas faixas de ondas quilométricas/hectométricas ou métricas/decimétricas, salvo especificação num acordo regional pertinente;

- 2) Para as estações terrestres, as estações terrestres de radionavegação, as estações terrestres de radiolocalização, as estações de frequências padrão e de sinais horários e as estações de Terra do serviço dos auxiliares da meteorologia, só se indicará uma zona de recepção se ela for objecto de uma descrição normalizada. Se não for esse o caso, inscrevem-se as informações relativas a essa zona nas colunas 5e e 5f.

Coluna 5e Longitude e latitude do centro da zona circular de recepção.

- 1) Indicar as coordenadas geográficas (graus e minutos);
- 2) Esta coluna não é para utilizar se a zona de recepção estiver suficientemente bem definida na coluna 5d. Se for utilizada a coluna 5e, deve ser feita na coluna 5f uma inscrição correspondente.

Coluna 5f Raio nominal da zona circular de recepção.

- 1) Indicar o raio (quilómetros) da zona circular de recepção;
- 2) Esta coluna não é para utilizar se a zona de recepção estiver bem definida na coluna 5d. Se for utilizada a coluna 5f, deve ser feita na coluna 5e uma inscrição correspondente.

Se a consignação de frequência for utilizada nas circunstâncias especificadas no n.º 1219, as características fundamentais a inscrever na coluna 5 são as seguintes:

Coluna 5a Nome da estação de recepção. Indicar o nome da localidade por que se designe ou onde está situada a estação de recepção.

Coluna 5b País ou zona geográfica onde se situa a estação de recepção. Convém, para esse fim, utilizar os símbolos que figuram no prefácio da Lista Internacional das Frequências.

Coluna 5c Indicar as coordenadas geográficas (longitude e latitude em graus e minutos) da localização da estação de recepção.

Se a consignação de frequência for utilizada nas circunstâncias especificadas nos n.ºs 1223 a 1227, não é necessário inscrever seja o que for na coluna 5.

Coluna 6 Classe da estação e natureza do serviço efectuado.

- 1) Utilizando os símbolos que figuram no apêndice 10, indicar a classe da estação e a natureza do serviço efectuado;
- 2) Quando se tratar de uma frequência utilizada na recepção nas circunstâncias especificadas no n.º 1219, é a classe das estações móveis e a natureza do serviço que elas efectuam que convém indicar;
- 3) *Estas informações são características fundamentais.*

Coluna 7 Classe de emissão e classe de funcionamento.

Coluna 7a Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.

- 1) Indicar para cada uma das localidades ou zonas de recepção mencionadas na coluna 5a, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da transmissão, de acordo com o artigo 4 e o apêndice 6;
- 2) Quando se tratar de uma frequência utilizada na recepção nas circunstâncias especificadas no n.º 1219, as características a indicar são as das estações móveis;
- 3) *Estas informações são características fundamentais.*

Coluna 7b Classe de funcionamento da consignação.

Esta informação é uma característica fundamental. Para as consignações a estações do serviço fixo nas faixas de frequências atribuídas a este serviço entre 3000 kHz e 27 500 kHz, indicar a classe de funcionamento da consignação utilizando os símbolos A, B ou C como segue:

Símbolo A — consignação destinada a ser utilizada para exploração regular que não seja assegurada por outro meio satisfatório de telecomunicação;

Símbolo B — consignação destinada a ser utilizada como consignação de reserva para qualquer outro meio de telecomunicação;

Símbolo C — consignação de reserva para utilização ocasional que não exija protecção internacional reconhecida contra interferências prejudiciais.

Coluna 8 Potência (dBW).

- 1) Segundo a classe de emissão, indicar do seguinte modo a potência, em dBW, fornecida à linha de alimentação da antena:
 - a) Potência da portadora (PZ), se se tratar de uma emissão de radiodifusão sonora de classe A3E (v. o n.º 153);
 - b) Potência média (PY), se se tratar de uma emissão de modulação de amplitude de onda portadora completa não manipulada diferente de uma emissão de radiodifusão sonora, ou de uma emissão de modulação de frequência (v. o n.º 152);
 - c) Potência de ponta (PX), se se tratar de uma emissão diferente das referidas nas alíneas a) e b) anteriores, incluindo as emissões de televisão (imagem) da classe C3F (v. o n.º 151).
- 2) Nas faixas superiores a 28 000 kHz que não sejam atribuídas em base de partilha aos serviços de radiocomunicação espacial e aos serviços de radiocomunicações de Terra, exceptuando as fichas de notificação indicadas nos n.ºs 1223 a 1227, convém notificar a potência aparente radiada (v. o n.º 156);
- 3) Nas faixas superiores a 1 GHz, atribuídas em base de partilha aos serviços de radiocomunicação espacial e aos serviços de radiocomunicação de Terra, convém notificar a potência isotrópica radiada equivalente (p. i. r. e.) (v. o n.º 155);
- 4) O símbolo apropriado (PZ, PY ou PX) deverá seguir a indicação do valor da potência. Tratando-se da potência aparente radiada, esse símbolo deverá ser seguido da letra «e». Se se tratar da p. i. r. e., esse símbolo deverá ser seguido da letra «i»;
- 5) Indicar a potência normalmente utilizada para cada uma das localidades ou zonas de recepção;
- 6) Quando se tratar de uma frequência utilizada na recepção nas circunstâncias especificadas no n.º 1219, convém indicar a potência das estações móveis. Se estas não forem todas da mesma potência, convém indicar a mais elevada;
- 7) *Esta informação é uma característica fundamental.*

Coluna 9 Características da antena de emissão.

Coluna 9a Azimute da radiação máxima.

- 1) Se se utilizar uma antena direccionada de emissão, indicar, em graus, o azimute da radiação máxima dessa antena, a partir do norte verdadeiro, no sentido do movimento dos ponteiros do relógio;
- 2) Se se utilizar uma antena não direccionada de emissão, inscrever «DN» nesta coluna;
- 3) Para as designações de frequência superiores a 1 GHz nas faixas partilhadas entre serviços de radiocomunicação de Terra e serviços de radiocomunicação espacial, indicar o azimute com uma precisão de um décimo de grau ⁽¹⁾ nos casos em que a precisão com que devem ser indicadas as coordenadas geográficas [um décimo de minuto ⁽²⁾] não foi especificada na coluna 4c;
- 4) *Esta informação é uma característica fundamental, excepto quando se trate de estações referidas nos n.ºs 1223 a 1227 ou de uma frequência utilizada na recepção nas circunstâncias especificadas no n.º 1219.*

Coluna 9b Ângulo de elevação para o qual a directividade é máxima.

Só é uma característica fundamental para as estações que funcionem nas faixas superiores a 1 GHz atribuídas em base de partilha aos serviços de radiocomunicação espacial e aos serviços de radiocomunicação de Terra. Deverá ser fornecido com uma precisão de um décimo de grau ⁽¹⁾.

Coluna 9c Se as características da radiação da antena em causa diferirem das características recomendadas pela CCIR, inscrevem-se as informações pedidas nas colunas 9c e 9g. Quando as características de radiação se encontram no manual da CCIR intitulado *Diagramas de Antenas*, indicar a referência na coluna 9j.**Coluna 9c** Ângulo de abertura do lóbulo principal de radiação.

Convém indicar, em graus, o ângulo total medido em projecção horizontal num plano que contenha a direcção da radiação máxima e no interior do qual a potência radiada em qualquer direcção não seja mais de 3 dB inferior à potência radiada na direcção da radiação máxima.

Coluna 9d Polarização.

Esta informação é uma característica fundamental para as estações que funcionam nas faixas superiores a 1 GHz atribuídas em base de partilha aos serviços de radiocomunicação espacial e de radiocomunicação de Terra e para as estações de radiodifusão que funcionam nas faixas de ondas métricas e decimétricas, nas zonas africana e europeia de radiodifusão.

Coluna 9e Altura de antena (metros) para uma antena vertical simples.

Esta informação é uma característica fundamental para as estações de radiodifusão que funcionam nas faixas de ondas quilométricas e hectométricas na Região 1 e nas faixas de ondas hectométricas na Região 3.

Coluna 9f Altura equivalente máxima da antena.

Esta informação é uma característica fundamental para as estações de radiodifusão que funcionam nas faixas de ondas métricas e decimétricas nas zonas africana e europeia de radiodifusão. Esta altura está definida nos actos finais das conferências correspondentes;

Esta informação é uma característica fundamental para as estações de Terra que funcionam nas faixas superiores a 1 GHz partilhadas entre serviços de radiocomunicação espacial e serviços de radiocomunicação de Terra. Esta altura deve ser indicada em metros acima do nível médio do mar.

Coluna 9g Ganho máximo de antena (isotrópico, em relação a uma antena vertical curta ou em relação a um dipolo de meia onda, segundo o caso).

- 1) Convém indicar o ganho relativo da antena na direcção da radiação máxima para a frequência consignada (v. o n.º 154).
- 2) *Não é uma característica fundamental se a potência aparente radiada ou a p. i. r. e. estiver notificada na coluna 8.*

⁽¹⁾ Esta informação só será fornecida com uma precisão de 0,1° se a estação estiver situada na zona de coordenação de uma estação terrena ou se a direcção da radiação máxima não se afastar mais de 3° da órbita dos satélites geostacionários.

⁽²⁾ Os segundos só serão notificados com uma precisão de um décimo de minuto no caso em que a estação esteja situada na zona de coordenação de uma estação terrena.

Coluna 9h Azimutes que definem, em graus, os sectores de radiação limitada a partir do Norte verdadeiro no sentido do movimento dos ponteiros do relógio.

- 1) Indicar os azimutes que definem, em graus, os sectores de radiação limitada a partir do Norte verdadeiro no sentido do movimento dos ponteiros do relógio;
- 2) *Esta informação é uma característica fundamental para as estações de radiodifusão que funcionam nas faixas de ondas quilométricas e hectométricas na Região 1 e nas faixas de ondas hectométricas na Região 3.*

Coluna 9i Radiação máxima admitida nos sectores.

- 1) Indicar, em dB, a radiação máxima admitida no sector em relação a uma força cimomotriz (f. c. m.) de 300 V ou a uma potência aparente radiada por uma antena vertical curta (p. a. r. v.) de 1 kW determinada segundo a potência nominal do emissor e o ganho teórico da antena, sem margem para as diversas perdas;
- 2) *Esta informação é uma característica fundamental para as estações de radiodifusão que funcionam nas faixas de ondas quilométricas e hectométricas na região 1 e nas faixas das ondas hectométricas na Região 3.*

Coluna 9j Tipo de antena (v. manual *Diagramas de Antenas* da CCIR).

Indicar a referência apropriada do manual *Diagramas de Antenas* da CCIR. V. as colunas 9c e 9g anteriores.

Coluna 10 Horário de funcionamento.

Coluna 10a Horário máximo (UTC) de funcionamento da ligação para cada localidade ou zona.

- 1) No caso de se tratar de uma frequência utilizada na recepção nas circunstâncias especificadas no n.º 1219, o horário máximo de funcionamento a indicar é o das estações móveis;
- 2) A título de informação suplementar, indicar com a letra «I» os períodos em que o funcionamento da ligação é intermitente;
- 3) *Não é uma característica fundamental.*

Coluna 10b Horário normal (UTC) de funcionamento da consignação de frequência.

- 1) Indicar, se for conhecido, o horário normal (UTC) de funcionamento da consignação de frequência. No caso de se desconhecer esse horário, indicar o horário de funcionamento como segue: serviço de dia (HJ), serviço de noite (HN) ou serviço de transição (HT);
- 2) *Esta informação é uma característica fundamental.*

Coluna 11 Coordenação com outras administrações.

- 1) Indicar o país ou a zona geográfica com que a coordenação foi efectuada com êxito e indicar a disposição que exige essa coordenação (número do Regulamento das Radiocomunicações, acordo regional ou outro);
- 2) *Esta informação é uma característica fundamental para as faixas e os serviços abrangidos.*

Coluna 12a Administração ou companhia exploradora ⁽¹⁾.

Esta informação não é uma característica fundamental, mas é recomendável que seja fornecida quando se tratar de uma organização que explore estações em vários países.

Coluna 12b Endereço postal e endereço telegráfico da administração de que depende a estação.

- 1) Estes endereços são aqueles para onde convirá enviar qualquer comunicação urgente respeitante a interferências, qualidade das emissões e questões relativas à exploração técnica da ligação (v. artigo 22);
- 2) *Esta informação não é uma característica fundamental.*

Informações suplementares:

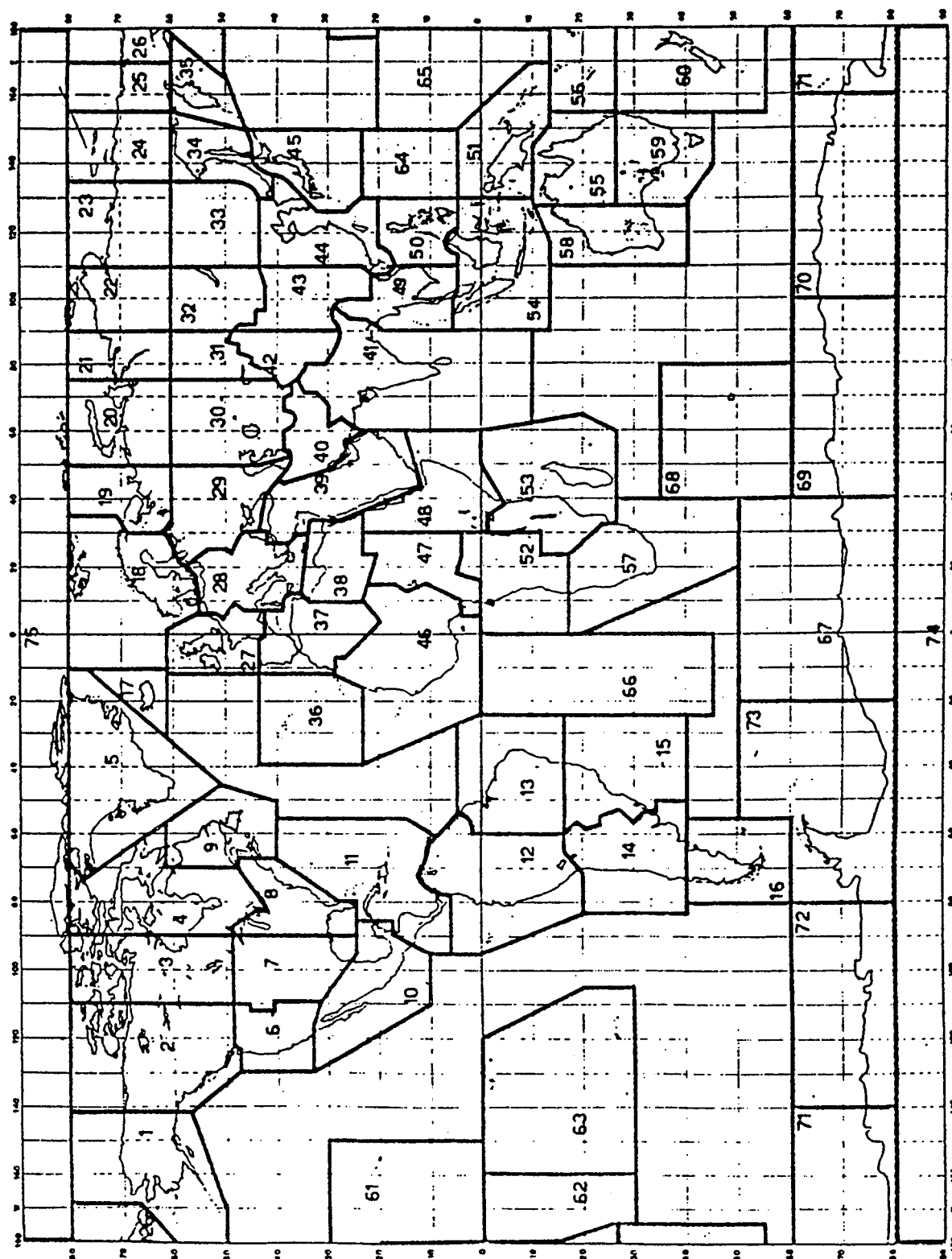
Qualquer informação suplementar fornecida pela administração deverá figurar na parte da ficha a isso destinada.

- 1) Se a consignação for feita em execução de um acordo regional ou de serviço, mencionar esse acordo no espaço apropriado da ficha; caso contrário, inscrever a indicação «NIL»;

⁽¹⁾ Quando estas informações constarem já do prefácio da Lista Internacional das Frequências, convém utilizar o número ou a letra de referência apropriados.

- 2) Indicar a seguir ao símbolo «COORD» o nome de qualquer administração com a qual tenha sido efectuada coordenação para utilização da frequência; se não tiver havido qualquer coordenação, inscrever a indicação «NIL». No caso de uma notificação nos termos dos n.ºs 1223 a 1227 numa faixa de frequências acima de 28 000 kHz, indicar, se for caso disso, a ou as zonas em que ficou acordado, em resultado da coordenação, que a frequência em causa seria utilizada;
- 3) Indicar a ou as frequências de referência sempre que determinada emissão as contenha; por exemplo, a frequência da onda portadora reduzida de uma emissão em faixa lateral única, ou em faixas laterais independentes, ou as frequências das ondas portadoras do som e da imagem de uma emissão de televisão. Pelo que respeita às estações de televisão da Região 1, cada ficha de notificação deverá indicar, a título de informação suplementar, simultaneamente a frequência da outra onda portadora e a frequência consignada;
- 4) Acrescentar qualquer outra informação que a administração julgue oportuna; por exemplo, a indicação de que a consignação em causa será utilizada em conformidade com o n.º 342 do presente Regulamento ou então esclarecimentos acerca da utilização da frequência notificada, se essa utilização for restrita ou se a frequência não for utilizada durante todo o tempo em que tal seria possível segundo as condições de propagação;
- 5) *Apenas as informações especificadas no § 3 acima são consideradas características fundamentais, mas é recomendável dar as indicadas nos n.ºs 1 e 2 acima. Todavia, no caso das estações dos serviços de radiocomunicação de Terra referidas nos n.ºs 1148 a 1154 são características fundamentais o nome de qualquer administração junto da qual foi procurada uma coordenação com vista à utilização da frequência e o nome de qualquer administração com a qual tenha sido efectuada essa coordenação.*

ANEXO AO APÊNDICE I



Zonas geográficas para a radiodifusão

SECÇÃO B

Instruções gerais

1. Deverá ser enviada à IFRB uma ficha distinta para notificar:

- Cada consignação de frequência para entrar em serviço durante determinado período;
- Qualquer modificação das características de uma consignação de frequência que figure no horário de radiodifusão em ondas decamétricas de um período;
- Qualquer anulação de uma consignação de frequência que figure no horário de radiodifusão em ondas decamétricas de um período.

2. Nas colunas 5a e 8 a 11, convém inscrever separadamente as características quando não são válidas para a totalidade da consignação; por exemplo, quando a potência, as características da antena ou o horário de funcionamento diferirem segundo as zonas ou regiões de recepção.

I. Notas gerais

- a) Indicar o nome da administração notificadora.
- b) Inscrever a letra «X» neste rectângulo quando a ficha se referir à primeira utilização de uma frequência por uma estação durante um dado período.
- c) Inscrever a letra «X» neste rectângulo quando a ficha se referir a uma modificação das características de uma consignação de frequência inscrita no horário de radiodifusão em ondas decamétricas de um período.
 - 1) No caso de serem modificadas características existentes, convém indicar, no espaço apropriado, as novas características, sublinhá-las e mencionar por baixo ou ao lado, entre parêntesis, as características originais que se modificaram;
 - 2) No caso em que a modificação consista num aditamento feito às características existentes, convém indicar, no espaço apropriado, as características aditadas e sublinhá-las;
 - 3) No caso em que a modificação consista na anulação de uma ou mais características, convém indicar o facto por um traço no espaço apropriado e mencionar por baixo ou ao lado desse traço, entre parêntesis, a ou as características anuladas.
- d) Inscrever a letra «X» neste rectângulo quando a ficha se referir à anulação, durante o período, da totalidade das características notificadas de uma consignação.
- e) O número de série da ficha e a data do seu envio à Comissão deverão ser aqui indicados.

II. Notas sobre as informações a inserir nas várias colunas da ficha

- Coluna 1** Frequência.
- Coluna 1a** Indicar a frequência consignada, em kHz, de acordo com a definição que figura no artigo 1.
- Coluna 1b** Indicar qualquer outra frequência proposta, em kHz.
- Coluna 1c** Ou então a faixa de frequências desejada, em MHz, se nenhuma frequência for indicada nos termos dos §§ 1a e 1b acima.
- Coluna 2c** Data de entrada em serviço durante o período.
 - 1) Se a consignação for para entrar em serviço na data de entrada em vigor do horário periódico, inscrever os dois últimos algarismos do ano no ou nos rectângulos que correspondem aos períodos durante os quais será utilizada a consignação;
 - 2) Se a consignação for para entrar em serviço ou for modificada numa data que não seja a da entrada em vigor do horário periódico, essa data deverá ser inscrita no espaço a isso destinado.
- Coluna 3** Indicativo de chamada (sinal de identificação).

Inscrever o indicativo de chamada ou qualquer outro sinal de identificação utilizado nos termos do artigo 25.
- Coluna 4** Nome e localização da estação de emissão.
- Coluna 4a** Indicar o nome da localidade por que se designa ou onde está situada a estação de emissão.
- Coluna 4b** Indicar o país onde está situada a estação. Convém, para esse fim, utilizar os símbolos contidos no prefácio da Lista Internacional das Frequências.
- Coluna 4c** Indicar as coordenadas geográficas (em graus e minutos) da localização do emissor.
- Coluna 5a** Zona(s) ou região(ões) de recepção.
 - 1) Indicar a ou as zonas de recepção, tais como delimitadas no mapa anexo ao apêndice 1;

- 2) Se a região de recepção for menos extensa que a totalidade de uma zona, convém que corresponda a um país ou a uma parte de um país e que seja designada, na medida do possível, por meio de símbolos contidos no prefácio das Lista Internacional de Frequências;
- 3) Indicar, a título de informação suplementar, a distância máxima de serviço, em quilómetros, quando esta informação for julgada necessária.

Coluna 7 Classe de emissão e largura de faixa necessária.

Indicar a classe de emissão e largura de faixa necessária, em conformidade com o artigo 4 e o apêndice 6.

Coluna 8 Potência (kW).

Indicar a potência da onda portadora fornecida pelo emissor à linha de alimentação da antena.

Características da antena de emissão:

Coluna 9a Azimute de radiação máxima.

- 1) Se se utilizar uma antena direccional de emissão, indicar, em graus, a azimute de radiação máxima dessa antena, a partir do norte verdadeiro, no sentido do movimento dos ponteiros do relógio;
- 2) Se se utilizar uma antena não direccional de emissão, inscrever «ND» nesta coluna.

Coluna 9b Ângulo de abertura do lóbulo principal de radiação.

Convém indicar, em graus, o ângulo total em projecção no plano horizontal, no interior do qual a potência radiada em qualquer direcção não seja inferior de mais de 6 dB à potência radiada na direcção da radiação máxima.

Coluna 9c Ganho de antena (dB).

Convém indicar o ganho relativo da antena na direcção máxima para a frequência consignada.

Coluna 9d Ângulo de elevação.

Convém indicar, em graus, o ângulo da direcção da radiação máxima com o plano horizontal.

Coluna 9e Tipo de antena.

Utilizar, quando for possível, a nomenclatura de *Diagramas de Antenas* da CCIR. Os diferentes tipos de antena estão indicados no final das presentes instruções (v. a subsecção m da presente secção).

Coluna 10 Horário de funcionamento (UTC).

Coluna 11 Outras frequências utilizadas simultaneamente para o mesmo programa destinado à(s) mesma(s) região(ões).

- 1) Se a frequência notificada for a única frequência utilizada para o horário em causa, inscrever «NIL» nesta coluna.
- 2) Caso contrário, indicar as outras frequências utilizadas simultaneamente para o mesmo programa destinado à mesma região.

Coluna 12b Endereço postal e endereço telegráfico da administração de que depende a estação ⁽¹⁾.

Estes endereços são aqueles para onde convirá enviar qualquer comunicação urgente respeitante a interferências, qualidade das emissões e questões relativas à exploração técnica (v. o artigo 22).

Informações suplementares:

Qualquer informação suplementar fornecida pela administração deverá figurar na parte da ficha a isso destinada:

- 1) Indicar a seguir ao símbolo «COORD» o nome de qualquer administração com a qual se tenha efectuado coordenação para a utilização da frequência; se não tiver sido efectuada qualquer coordenação, inscrever a indicação «NIL»;

⁽¹⁾ Quando estas informações constatarem já do prefácio da Lista Internacional de Frequências, utilizar o número ou a letra de referência apropriados.

- 2) Acrescentar qualquer outra informação que a administração julge oportuna; por exemplo, a distância máxima de serviço, quando for inferior a 2000 km, ou esclarecimentos acerca da utilização da frequência notificada, se essa utilização for restrita ou se a frequência não for utilizada durante todo o horário indicado na coluna 10, ou só for utilizada em certos dias da semana, ou se for aplicada a técnica da sincronização.

III. Símbolos correspondentes aos diferentes tipos de antena

HOR	Antena horizontal não direccional.
VER	Antena vertical não direccional.
DP	Dipolo.
H	Horizontal.
V	Vertical.
R	Com reflector.

(Exemplo: DPHR significa dipolo horizontal com reflector.)

H	Antena de cortina com dipolos horizontais.
R	Com reflector.
S	Antena deslocada.
/..	Número de elementos de meia onda por fila horizontal.
/..	Número de elementos de meia onda por fila vertical.
/..	Altura acima do solo da fila de elementos mais baixa (em comprimentos de onda).
S..	Ângulo de deslocamento, havendo-o.

(Exemplo: HRS/4/3/2S significa sistema horizontal com reflector, 4 filas horizontais, 3 filas verticais de dipolos, fila horizontal inferior situada a 2 comprimentos de onda acima do solo, deslocamento 15°.)

RHO	Antena rômbrica.
/..	Comprimento do lado do losango (em comprimentos de onda).
/..	Altura do losango acima do solo (em comprimentos de onda).
/..	Metade do ângulo interior do losango.

(Exemplo: RHO/2,5/0,4/65 significa antena rômbrica, comprimento de um lado 2,5 comprimentos de onda, altura acima do solo 0,4 comprimentos de onda, semiângulo interior 65°.)

TRO	Antena para a radiodifusão na zona tropical.
/..	Número de filas.
/..	Altura acima do solo (em comprimentos de onda).

[Exemplo: TRO/4/0,2 significa antena para a radiodifusão tropical de 4 filas (e 4 dipolos por fila), a uma altura de 0,2 comprimentos de onda acima do solo.]

APÊNDICE 3

Fichas de notificação relativas às estações de radiocomunicação espacial e de radioastronomia

(V. os artigos 11 e 13)

SECÇÃO A

Instruções gerais

1. Deverá ser enviada à Comissão Internacional do Registo de Frequências uma ficha de notificação distinta, para notificar:

Cada nova consignação de frequência a uma estação terrena, para a emissão ou a recepção, ou a uma estação espacial, para a emissão ou a recepção;

Qualquer modificação das características de uma consignação de frequência inscrita no ficheiro de referência internacional das frequências, denominado daqui em diante ficheiro de referência;

Qualquer anulação total de uma consignação de frequência inscrita no ficheiro de referência.

2. No que respeita às consignações de frequência às estações terrenas e espaciais notificadas nos termos dos n.ºs 1488 a 1491, consoante se trate de frequências de emissão ou de recepção, deverá ser apresentada à Comissão uma ficha de notificação distinta para cada consignação a uma estação terrena ou espacial. Em cada um destes casos, quando são

idênticas as características fundamentais, excepto a frequência, poderá ser apresentada uma única ficha de notificação, indicando essa ficha todas as características fundamentais e dando a lista das frequências consignadas. No caso de um sistema de satélites reflectores, deverão ser objecto de notificação apenas as consignações às estações terrenas para a emissão e a recepção.

3. No caso de um sistema de satélites que comporte várias estações espaciais com as mesmas características gerais, deverá ser apresentada à Comissão uma ficha distinta para cada estação espacial, para as consignações de frequência de emissão e de recepção:

Se ela estiver colocada a bordo de um satélite geostacionário;

Se estiver colocada a bordo de um satélite não geostacionário, excepto se vários satélites tiverem as mesmas características quanto às frequências radioeléctricas e as mesmas características de órbita (com exclusão da posição do nodo ascendente); nesse caso, poderá ser apresentada à Comissão uma ficha única válida para todas essas estações espaciais.

4. Cada ficha de notificação deverá conter as informações de base seguintes:

- a) O número de série da ficha e a data do seu envio à Comissão;
- b) O nome da administração donde provém;
- c) Informações suficientes para permitir identificar a rede de satélite particular na qual funcionará a estação terrena ou espacial, incluindo a posição orbital no caso de um satélite geostacionário;
- d) A indicação de que a ficha se refere:
 - 1) A primeira utilização de uma frequência por uma estação;
 - 2) A uma modificação das características de uma consignação de frequência inscrita no ficheiro de referência (indicar se esta notificação constitui uma substituição, uma adição ou uma anulação das características existentes);
 - 3) A anulação da totalidade das características notificadas de uma consignação;
- e) Uma referência à circular semanal da IFRB que contém a publicação antecipada exigia nos termos do n.º 1042.
- f) As características fundamentais definidas nas secções B, C, D, E ou F, consoante o caso;
- g) Qualquer outra informação que a administração julgue oportuna, por exemplo, qualquer factor tomado em consideração quando da aplicação das disposições do apêndice 28 para determinar a zona de coordenação, bem como a indicação eventual de que a consignação será utilizada de acordo com o n.º 342, informações relativas à utilização da frequência notificada, no caso de essa utilização ser restrita ou, quando se trate de uma ficha de notificação relativa a uma estação espacial, se as emissões desta forem definitivamente interrompidas ao fim de um período determinado.

SECÇÃO B

Características fundamentais a fornecer no caso da notificação de uma frequência de emissão de uma estação terrena

Ponto 1 Frequência(s) consignada(s).

Indicar a(s) frequência(s) consignada(s) tal como definida(s) no artigo 1 (v. o n.º 142), em kHz, até 28 000 kHz, inclusive, em MHz, acima de 28 000 kHz e até 10 500 MHz, inclusive, em GHz, acima de 10 500 MHz.

Ponto 2 Faixa de frequências consignada.

Indicar a largura da faixa de frequências consignada, em kHz (v. o n.º 141).

Ponto 3 Data de entrada em serviço.

- a) No caso de uma nova consignação, indicar a data de entrada em serviço efectiva ou prevista, consoante o caso, da consignação de frequência;
- b) Quando da modificação de uma qualquer das características fundamentais de uma consignação, tais como especificadas na presente secção, com excepção da que figura no ponto 4, alínea a), a data a indicar deverá ser a da última modificação efectiva ou prevista, consoante o caso.

Ponto 4 Identidade e localização da estação terrena de emissão.

- a) Indicar o nome por que é designada a estação ou o nome da localidade onde ela se situa;
- b) Indicar o país ou a zona geográfica onde se situa a estação. Convém utilizar para esse fim os símbolos que figuram no prefácio da Lista Internacional das Frequências;
- c) Indicar as coordenadas geográficas da localização do emissor (longitude e latitude, em graus e minutos). Indicar igualmente os segundos ⁽¹⁾ com uma precisão de um décimo de minuto.

⁽¹⁾ Esta informação só é necessária se a zona de coordenação da estação terrena se estender sobre o território de outra administração.

Ponto 5 Estação(ões) com a qual (quais) a comunicação deve ser estabelecida.

Indicar a identidade da (ou das) estação(ões) espacial(ais) de recepção associada(s) com a estação terrena, fazendo referência às notificações a elas relativas ou por qualquer outro modo apropriado, ou então, no caso de um satélite reflector, a identidade do satélite e a localização da (ou das) estação(ões) terrena(s) de recepção que lhe está(ão) associada(s). No caso de um satélite geostacionário, indicar também a sua posição orbital.

Ponto 6 Classe da estação e natureza do serviço.

Utilizando os símbolos que figuram no apêndice 10, indicar a classe da estação e a natureza do serviço efectuado.

Ponto 7 Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.

De acordo com o artigo 4 e o apêndice 6:

- a) Indicar a classe de emissão;
- b) Indicar a(s) frequência(s) portadora(s) de emissão ⁽¹⁾;
- c) Indicar, para cada portadora, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da transmissão ⁽¹⁾;
- d) Indicar, para a portadora com a mais pequena largura de faixa das designações do sistema, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da transmissão ⁽¹⁾.

Ponto 8 Características de potência da emissão.

- a) Indicar, para cada portadora, a potência de ponta (dBW) fornecida à entrada da antena ⁽¹⁾;
- b) Indicar a potência total de ponta (dBW) e a densidade máxima de potência por Hz [dB(W/Hz)] ⁽²⁾ fornecida à entrada da antena (valor médio calculado na faixa de 4 kHz, mais desfavorecida para as portadoras inferiores a 15 GHz, ou na faixa de 1 MHz, mais desfavorecida para as portadoras superiores a 15 GHz);
- c) Indicar, para cada portadora, o valor mínimo da potência de ponta fornecida à entrada da antena ⁽¹⁾.

Ponto 9 Características da antena de emissão.

- a) Indicar o ganho iostrópico ou absoluto (dB) da antena na direcção máxima (v. o n.º 154);
- b) Indicar, em graus, o ângulo formado pelas direcções nas quais a potência fica reduzida a metade (dar uma descrição pormenorizada se o diagrama de radiação não for simétrico);
- c) Juntar à ficha o diagrama de radiação da antena, medida tomando como referência a direcção da radiação máxima, ou indicar o diagrama de radiação de referência a utilizar para a coordenação;
- d) Juntar à ficha um gráfico que indique o ângulo de elevação do horizonte em cada azimute à volta da estação terrena;
- e) Indicar, em graus, em relação ao plano horizontal, o ângulo mínimo de elevação, previsto em exploração, da direcção da radiação máxima da antena;
- f) Indicar, em graus, a partir do norte verdadeiro, no sentido do movimento dos ponteiros do relógio, os limites entre os quais o azimute da direcção da radiação máxima da antena pode variar durante a exploração;
- g) Indicar o tipo de polarização da onda emitida na direcção da radiação máxima; indicar, também, o sentido da polarização, caso esta seja circular, e o plano da polarização, no caso de ser linear (v. os n.ºs 148 e 149) ⁽¹⁾;
- h) Indicar, em metros, a altitude da antena acima do nível do mar.

Ponto 10 Características de modulação ⁽¹⁾.

Para cada portadora, consoante a natureza do sinal que modula a portadora e consoante o tipo de modulação, indicar as seguintes características:

- a) Portadora modulada em frequência por uma faixa de base telefónica multivida de divisão em frequência (MRF/MF) ou por um sinal que pode ser representado por uma faixa de base telefónica multivida de divisão em frequência: indicar as frequências inferior e superior da faixa de base e o desvio de frequência eficaz do tom de ensaio em função da frequência da faixa de base;

⁽¹⁾ Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com uma outra administração.

⁽²⁾ Convém utilizar a versão mais recente do Relatório n.º 792 da CCIR, na medida em que se aplique ao cálculo da densidade máxima de potência por hertz.

- b) Portadora modulada em frequência por um sinal de televisão; indicar a norma do sinal de televisão (incluindo, se for caso disso, a norma utilizada para a cor), o desvio de frequência para a frequência de referência da características de pré-acentuação, e esta característica de pré-acentuação; indicar igualmente, se for caso disso, as características de multiplexagem do sinal imagem com o(s) som (sons) ou outros sinais;
- c) Portadora modulada por variação de fase por um sinal de modulação por impulsos codificados (MIC/MDP): indicar o débito binário e número de fases;
- d) Portadora modulada em amplitude (incluindo em fiação lateral única): indicar com toda a precisão possível a natureza do sinal modulante e o tipo de modulação de amplitude utilizado;
- e) Para todos os outros tipos de modulação, fornecer as informações que possam ser úteis para um estudo de interferência;
- f) Qualquer que seja o tipo de modulação utilizado, indicar as características de dispersão da energia, tais como o desvio ponta de frequência (MHz) e a frequência de varrimento (kHz) da onda de dispersão.

Ponto 11 Horário normal de funcionamento.

Indicar o horário normal de funcionamento (UTC) na frequência de cada portadora.

Ponto 12 Coordenação.

Indicar o nome de qualquer administração com a qual tenha sido coordenada com êxito a utilização da frequência, em conformidade com os n.ºs 1060 e 1107, e, se tanto for o caso, o nome de qualquer administração junto da qual tenha sido tentada mas não efectuada a coordenação da utilização da frequência.

Ponto 13 Acordos.

Indicar, se for caso disso, o nome de qualquer administração com a qual tenha sido concluído um acordo para ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento, assim como o conteúdo desse acordo.

Ponto 14 Administração ou companhia exploradora.

Indicar o nome da administração ou da companhia exploradora e os endereços postal e telegráfico da administração à qual convém enviar qualquer comunicação urgente relativa às interferências, à qualidade das emissões e às questões relacionadas com a exploração técnica das estações (v. o artigo 22).

SECÇÃO C

**Características fundamentais a fornecer no caso da notificação
de uma frequência de recepção de uma estação terrena**

Ponto 1 Frequência(s) consignada(s).

Indicar a ou as frequências consignadas da emissão a receber, tal como definida(s) no artigo 1 (v. o n.º 142), em kHz, até 28 000 kHz, inclusive, em MHz, acima de 28 000 kHz e até 10 500 MHz, inclusive, em GHz, acima de 10 500 MHz.

Ponto 2 Faixa de frequências consignada.

Indicar a largura da faixa de frequências consignada, em kHz (v. o n.º 141).

Ponto 3 Data de entrada em serviço.

- a) No caso de uma nova consignação, indicar a data efectiva ou prevista, consoante o caso, em que começa a recepção na frequência consignada;
- b) Quando de uma modificação de qualquer das características fundamentais de uma consignação, tais como especificadas na presente secção, com excepção da que figura no ponto 4, alínea a), a data a indicar deve ser a da última modificação efectiva ou prevista, consoante o caso.

Ponto 4 Identidade e localização da estação terrena de recepção.

- a) Indicar o nome por que é designada a estação terrena de recepção ou o nome da localidade em que ela se situa;
- b) Indicar o país ou a zona geográfica onde se situa a estação terrena de recepção. Convém utilizar para esse fim os símbolos que figuram no prefácio da Lista Internacional das Frequências;

- c) Indicar as coordenadas geográficas da localização do receptor (longitude e latitude, em graus e minutos). Indicar igualmente os segundos ⁽¹⁾ com uma precisão de um décimo de minuto.

Ponto 5 Estação(ões) com a qual (as quais) a comunicação deve ser estabelecida.

Indicar a identidade da (ou das) estação(ões) espacial(ais) de emissão associada(s) à estação terrena, fazendo referência às notificações a ela(s) relativas ou por qualquer outro modo apropriado, ou então, no caso de um satélite reflector, a identidade do satélite e da (ou das) estação(ões) terrena(s) de emissão que lhe está (estão) associada(s). No caso de um satélite geostacionário, indicar também a sua posição orbital.

Ponto 6 Classe da estação e natureza do serviço.

Utilizando os símbolos que figuram no apêndice 10, indicar a classe da estação e a natureza do serviço efectuado.

Ponto 7 Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão a receber.

Em conformidade com o artigo 4 e o apêndice 6:

- a) Indicar a classe de emissão da transmissão a receber;
- b) Indicar a (ou as) frequência(s) portadora(s) da transmissão a receber ⁽²⁾;
- c) Indicar, para cada frequência portadora a receber, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da transmissão ⁽²⁾.

Ponto 8 Características da antena de recepção da estação terrena.

- a) Indicar, o ganho isotrópico ou absoluto (dB) da antena na direcção da radiação máxima (v. o n.º 154);
- b) Indicar, em graus, o ângulo formado pelas direcções nas quais a potência fica reduzida a metade (dar uma descrição pormenorizada se o diagrama de radiação não for simétrico);
- c) Juntar à ficha o diagrama de radiação da antena medida tomando como referência a direcção da radiação máxima ou indicar o diagrama da radiação de referência a utilizar para a coordenação;
- d) Juntar à ficha um gráfico que indique o ângulo de elevação do horizonte em cada azimute à volta da estação terrena;
- e) Indicar, em graus, em relação ao plano horizontal, o ângulo de elevação mínima, previsto em exploração, da direcção, da radiação, máxima da antena;
- f) Indicar, em graus, a partir do norte verdadeiro e no sentido do movimento dos ponteiros do relógio, os limites entre os quais pode variar o azimute da direcção da radiação máxima da antena durante a exploração;
- g) Indicar, em metros, a altitude da antena acima do nível médio do mar;
- h) Indicar o tipo de polarização da antena. No caso de polarização, indicar o sentido dela (v. os n.ºs 148 e 149). No caso de polarização rectilínea, indicar o plano de polarização. Indicar igualmente se é dada autorização para a utilização geral desta informação, a fim de determinar a necessidade de coordenação com outras redes de satélite em conformidade com o apêndice 29 ⁽²⁾.

Ponto 9 Temperatura de ruído, temperatura de ruído da ligação e ganho de transmissão.

- a) Indicar, em graus Kelvin, a mais baixa temperatura de ruído do sistema de recepção total relativa à saída da antena de recepção da estação terrena nas condições de «céu calmo». Este valor deve ser indicado para o valor nominal do ângulo de elevação no caso em que a estação de emissão associada esteja colocada a bordo de um satélite geostacionário e, nos outros casos, para o valor mínimo do ângulo de elevação;
- b) Quando sejam utilizados a bordo da estação espacial associada simples repetidores-conversores de frequência, indicar as mais baixas temperatura de ruído equivalentes da ligação por satélite nas condições do ponto 9, alínea a), acima para a consignação (v. o n.º 168);
- c) Indicar o valor do ganho de transmissão associado a cada temperatura de ruído equivalente da ligação por satélite dada no ponto 9, alínea b), acima. O ganho de transmissão avalia-se entre a saída da antena de recepção da estação espacial e a saída da antena de recepção da estação terrena.

⁽¹⁾ Esta informação só é necessária se a zona de coordenação da estação terrena se estender sobre o território de outra administração.

⁽²⁾ Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.

Ponto 10 Horário normal de recepção.

Indicar, em tempo UTC, o horário normal de recepção na frequência de cada portadora.

Ponto 11 Coordenação.

Indicar o nome de qualquer administração com a qual tenha sido coordenada com êxito a utilização da frequência, em conformidade com os n.ºs 1060 e 1107, e, se tanto for o caso, o nome de qualquer administração junto da qual tenha sido tentada mas não efectuada a coordenação da utilização da frequência.

Ponto 12 Acordos.

Indicar, se for caso disso, o nome de qualquer administração com a qual tenha sido concluído um acordo para ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento, assim como o conteúdo desse acordo.

Ponto 13 Administração ou companhia exploradora.

Indicar o nome da administração ou da companhia exploradora e os endereços postal e telegráfico da administração à qual convém enviar qualquer comunicação urgente relativa às interferências, e às questões relacionadas com a exploração técnica das estações (v. o artigo 22).

SECÇÃO D**Características fundamentais a fornecer no caso da notificação de uma frequência de emissão de estações espaciais****Ponto 1** Frequência(s) consignada(s).

Indicar a (ou as) frequência(s) consignada(s) tal como definida(s) no artigo 1 (v. o n.º 142), em kHz, até 28 000 kHz, inclusive, em MHz, acima de 28 000 kHz e até 10 500 MHz, inclusive, em GHz, acima de 10 500 MHz. Convém que cada feixe de radiação de antena seja objecto de, pelo menos, uma ficha de notificação distinta.

Ponto 2 Faixa de frequências consignada.

Indicar a largura da faixa de frequências consignada, em kHz (v. o n.º 141).

Ponto 3 Data de entrada em serviço ⁽¹⁾.

- a) No caso de uma nova consignação, indicar a data de entrada em serviço efectiva ou prevista, consoante o caso, da consignação de frequência;
- b) Quando da modificação de uma qualquer das características fundamentais de uma consignação, tais como especificadas na presente secção, com excepção da que figura no ponto 4, a data a indicar deverá ser a da última modificação efectiva ou prevista, consoante o caso.

Ponto 4 Identidade da (ou das) estação(ões) espacial(ais).

Indicar a identidade da (ou das) estação(ões) espacial(ais).

Ponto 5 Informações relativas à órbita.

- a) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário, indicar a longitude geográfica nominal a órbita dos satélites geostacionários, assim como a tolerância de longitude e a variação de inclinação previstas. Indicar igualmente, no caso em que esteja previsto que um satélite geostacionário comunique com uma estação terrena:

- 1) O arco da órbita dos satélites geostacionários sobre o qual a estação espacial é visível sob o ângulo de elevação de, pelo menos, 10° a partir das estações terrenas ou zonas de serviço que lhes estão associadas;
- 2) O arco da órbita dos satélites geostacionários ao longo do qual a estação espacial pode assegurar o serviço exigido com as estações terrenas ou zonas de serviço que lhe estão associadas;
- 3) Se o arco a que se refere a alínea 2) anterior for mais pequeno do que aquele a que se refere a alínea 1) precedente, indicar as razões dessa diferença;

Nota. — Os arcos a que se referem as alíneas 1) e 2) devem ser definidos pela longitude geográfica das suas extremidades sobre a órbita dos satélites geostacionários.

(1) V., também, a Resolução n.º 4.

- b) No caso de uma ou de várias estações espaciais situadas a bordo de um ou de vários satélites não geostacionários, indicar a inclinação da órbita, o período e as altitudes (em quilómetros) do apogeu e do perigeu da (ou das) estação(ões) espacial(ais), assim como o número de satélites utilizados.

Ponto 6 Zonas(s) de serviço ou estação(ões) de recepção.

- a) No caso de as estações de recepção associadas serem estações terrenas, indicar a (ou as) zonas(s) de serviço prevista(s) sobre a Terra ou o nome da localidade e do país ou a zona geográfica onde se situa cada estação de recepção;
- b) No caso de as estações de recepção associadas serem estações espaciais, indicar a identidade de cada uma delas fazendo referência às notificações que lhes são relativas ou por qualquer outro modo apropriado.

Ponto 7 Classe da estação e natureza do serviço.

Utilizando os símbolos que figuram no apêndice 10, indicar a classe da (ou das) estação(ões) e a natureza do serviço efectuado.

Ponto 8 Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.

Em conformidade com o artigo 4 e o apêndice 6:

- a) Indicar a classe de emissão da transmissão;
- b) Indicar a (ou as) frequência(s) portadora(s) da transmissão ⁽¹⁾;
- c) Indicar, para cada portadora, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da transmissão ⁽¹⁾;
- d) Indicar, para a portadora que tem a mais pequena largura de faixa das designações do sistema, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da transmissão ⁽¹⁾.

Ponto 9 Características de potência da emissão.

- a) Indicar, para cada portadora, a potência de ponta (dBW) fornecida à entrada da antena ⁽¹⁾;
- b) Indicar a potência total de ponta (dBW) e a densidade máxima de potência por Hz [dB(W/Hz)] ⁽²⁾ fornecida à entrada da antena (valor médio calculado na faixa de 4 kHz, mais desfavorecida para as portadoras inferiores a 15 GHz, ou na faixa de 1 MHz, mais desfavorecida para as portadoras superiores a 15 GHz);
- c) Indicar, para cada portadora, o valor mínimo da potência de ponta fornecida à entrada da antena ⁽¹⁾.

Ponto 10 Características da antena de emissão da estação espacial.

Para cada zona de serviço ou cada feixe de radiação da antena:

- a) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário e destinada a comunicar com uma estação terrena, indicar o ganho máximo da antena de emissão da estação espacial e os contornos de ganho traçados sobre um mapa de superfície terrestre, de preferência numa projecção radial a partir do satélite e num plano perpendicular ao eixo que liga o centro da Terra ao satélite. Indicar o ganho isotrópico ou absoluto em cada contorno que corresponde a um ganho inferior 2 dB, 4 dB, 6 dB, 10 dB e 20 dB ao valor máximo, e assim por diante, de 10 dB em 10 dB, se necessário. Sempre que possível, os contornos do ganho da antena de emissão da estação espacial deveriam igualmente ser indicados na forma de uma equação numérica ou na forma de um quadro;
- b) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário e cujo feixe de radiação da antena dirigido para um outro satélite, ou no caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite não geostacionário, indicar o ganho isotrópico ou absoluto da antena de emissão da estação espacial na direcção de radiação máxima e o diagrama de radiação dessa antena, tomando como referência o ganho na direcção de radiação máxima;
- c) Indicar o tipo de polarização da radiação emitida pela antena. No caso de polarização circular, indicar o sentido da polarização (v. os n.ºs 148 e 149). No caso de polarização

⁽¹⁾ Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.

⁽²⁾ Convém utilizar a versão mais recente do Relatório n.º 792 da CCIR, na medida em que se aplique ao cálculo da densidade máxima de potência por Hz.

rectilínea, indicar, em graus, o ângulo medido no sentido inverso do movimento dos ponteiros do relógio, no plano normal ao eixo do feixe desde o plano equatorial até ao vector eléctrico da onda visto do satélite ⁽¹⁾;

- d) No caso de um satélite geostacionário, indicar a precisão de orientação da antena;
- e) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário e que funcione numa faixa atribuída no sentido Terra-espaço e no sentido espaço-Terra, indicar também o ganho da antena de emissão da estação espacial na direcção das partes da órbita dos satélites geostacionários não ocultas pela Terra, por meio de um diagrama que indique o ganho de antena estimado em função da longitude orbital.

Ponto 11 Características de modulação ⁽¹⁾.

Para cada frequência portadora, segundo a natureza do sinal que modula a portadora e segundo o tipo de modulação, indicar as características seguintes:

- a) Portadora modulada em frequência por uma faixa de base telefónica multivía de divisão em frequência (MDF/MF) ou por um sinal que pode ser representado por uma faixa de base telefónica multivía de divisão em frequência: indicar as frequências inferior e superior da faixa de base e o desvio de frequência eficaz do tom de ensaio em função da frequência da faixa de base;
- b) Portadora modulada em frequência por um sinal de televisão: indicar a norma do sinal de televisão (incluindo, se for caso disso, a norma utilizada para a cor), o desvio de frequência para a frequência de referência da características de pré-acentuação, e esta característica de pré-acentuação; indicar igualmente, se for caso disso, as características de multiplexagem do sinal imagem com o(s) som (sons) ou outros sinais;
- c) Portadora modulada por variação de fase por um sinal de modulação por impulsos codificados (MIC/MDP): indicar o débito binário e número de fases;
- d) Portadora modulada em amplitude (incluindo a de faixa lateral única): indicar, de forma tão precisa quanto possível a natureza do sinal modulador e o tipo de modulação de amplitude utilizado;
- e) Para todos os outros tipos de modulação, fornecer as informações que possam ser úteis para um estudo de interferência;
- f) Qualquer que seja o tipo de modulação utilizado: indicar, se for caso disso, as características de dispersão da energia.

Ponto 12 Horário normal de funcionamento.

Indicar o horário normal (UTC) de funcionamento na frequência de cada portadora.

Ponto 13 Coordenação.

Indicar o nome de qualquer administração ou grupo de administrações com as quais foi coordenada com êxito a utilização da rede de satélite a que pertence a estação espacial, em conformidade com o n.º 1060.

Ponto 14 Acordos.

Indicar, se for caso disso, o nome de qualquer administração com a qual tenha sido concluído um acordo com vista a ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento, assim como o conteúdo desse acordo.

Ponto 15 Administração ou companhia exploradora.

Indicar o nome da administração ou da companhia exploradora e os endereços postal e telegráfico da administração à qual convém enviar qualquer comunicação urgente relativa às interferências, à qualidade das emissões e às questões relacionadas com a exploração das estações (v. o artigo 22).

SECÇÃO E

Características fundamentais a fornecer no caso da notificação de uma frequência de emissão de estações espaciais

Ponto 1 Frequência(s) consignada(s).

Indicar a (ou as) frequência(s) consignada(s) tal como definida(s) no artigo 1 (v. o n.º 142), em kHz, até 28 000 kHz, inclusive, em MHz, acima de 28 000 kHz e até 10 500 MHz, inclusive, em GHz,

⁽¹⁾ Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.

acima de 10 500 MHz. Convém que cada feixe de radiação de antena seja objecto de, pelo menos, uma ficha de notificação distinta.

Ponto 2 Faixa de frequências consignada.

Indicar a largura da faixa de frequências consignada, em kHz (v. o n.º 141).

Ponto 3 Data de entrada em serviço ⁽¹⁾.

- a) No caso de uma nova consignação, indicar a data efectiva ou prevista, consoante o caso, em que começa a recepção na frequência consignada;
- b) Quando de uma modificação de qualquer das características fundamentais de uma consignação, tais como especificadas na presente secção, com excepção da que figura no ponto 4, a data a indicar deverá ser a da última modificação efectiva ou prevista, consoante o caso.

Ponto 4 Identidade da (ou das) estação(ões) espacial(ais) de recepção.

Indicar a identidade da (ou das) estação(ões) espacial(ais) de recepção.

Ponto 5 Informações relativas à órbita.

- a) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário, indicar a longitude geográfica nominal sobre a órbita dos satélites geostacionários, assim como a tolerância de longitude e a variação de inclinação previstas. Indicar igualmente, no caso em que esteja previsto que um satélite geostacionário comunique com uma estação terrena:

- 1) O arco da órbita dos satélites geostacionários sobre o qual a estação espacial é visível sob o ângulo de elevação de, pelo menos, 10° a partir das estações terrenas ou zonas de serviço que lhes estão associadas;
- 2) O arco da órbita dos satélites geostacionários ao longo do qual a estação espacial pode assegurar o serviço exigido com as estações terrenas ou zonas de serviço que lhe estão associadas;
- 3) Se o arco a que se refere a alínea 2) anterior for mais pequeno do que aquele a que se refere a alínea 1) precedente, indicar as razões dessa diferença;

Nota. — Os arcos a que se referem as alíneas 1) e 2) devem ser definidos pela longitude geográfica das suas extremidades sobre a órbita dos satélites geostacionários.

- b) No caso de uma ou de várias estações espaciais situadas a bordo de um ou de vários satélites não geostacionários, indicar a inclinação da órbita, o período e as altitudes (em quilómetros) do apogeu e do perigeu da (ou das) estação(ões) espacial(ais), assim como o número dos satélites utilizados.

Ponto 6 Estação(ões) terrena(s) ou especial(ais) de emissão associada(s).

Indicar a identidades da (ou das) estação(ões) terrena(s) ou espacial(ais) de emissão associada(s) à(s) estação(ões) espacial(ais), fazendo referência às notificações a elas relativas ou de qualquer outro modo apropriado.

Ponto 7 Classe de estação e natureza do serviço.

Utilizando os símbolos que figuram no apêndice 10, indicar a classe da (ondas) estação(ões) e a natureza do serviço efectuado.

Ponto 8 Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da (ou das) transmissão(ões) a receber.

Em conformidade com o artigo 4 e o apêndice 6:

- a) Indicar a classe de emissão da (ou das) transmissão(ões) a receber;
- b) Indicar a (ou as) frequência(s) portadora(s) da (ou das) transmissão(ões) ou receber ⁽²⁾;
- c) Indicar, para cada frequência portadora a receber, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da (ou das) transmissão(ões) a receber ⁽²⁾.

Ponto 9 Características da antena de recepção da estação espacial.

Para cada feixe de antena de recepção:

- a) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário e destinada a comunicar com uma estação terrena, indicar o ganho máximo da antena de emissão

⁽¹⁾ V., também, a Resolução n.º 4.

⁽²⁾ Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.

da estação espacial e os contornos de ganho traçados sobre um mapa de superfície terrestre, de preferência numa projecção radial a partir do satélite e num plano perpendicular ao eixo que liga o centro da Terra ao satélite. Indicar o ganho isotrópico ou absoluto em cada contorno que corresponde a um ganho inferior 2 dB, 4 dB, 6 dB, 10 dB e 20 dB ao valor máximo, e assim por diante, de 10 dB em 10 dB, se necessário. Sempre que possível, os contornos do ganho da antenna de emissão da estação espacial deveriam igualmente ser indicados na forma de uma equação numérica ou na forma de um quadro;

- b) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário e cujo feixe de radiação da antenna esteja dirigido para um outro satélite, ou no caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite não geostacionário, indicar o ganho isotrópico ou absoluto da antenna de emissão da estação espacial na direcção de radiação máxima e o diagrama de radiação dessa antenna, tomando como referência o ganho na direcção de radiação máxima;
- c) Indicar o tipo de polarização da radiação emitida pela antenna. No caso da polarização circular, indicar o sentido dela (v. os n.ºs 148 e 149). No caso de polarização rectilínea, indicar, em graus, o ângulo medido no sentido inverso do movimento dos ponteiros do relógio, no plano normal ao eixo do feixe desde o plano equatorial até ao vector eléctrico da onda visto do satélite. Indicar igualmente se foi dada autorização para a utilização geral desta informação a fim de determinar a necessidade da coordenação com outras redes de satélite em conformidade com o apêndice 29 ⁽¹⁾;
- d) No caso de um satélite geostacionário, indicar a precisão de orientação da antenna;
- e) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário e que funcione numa faixa atribuída no sentido Terra-espaco e no sentido espaco-Terra, indicar também o ganho da antenna de recepção da estação espacial na direcção das partes da órbita dos satélites geostacionários não ocultas pela Terra por meio de um diagrama que indique o ganho de antenna estimado em função da longitude orbital.

Ponto 10 Temperatura de ruído.

Indicar, em graus Kelvin, a temperatura de ruído do conjunto do sistema de recepção à saída da antenna de recepção da estação espacial.

Ponto 11 Horário normal de recepção.

Indicar, em tempo UTC, o horário normal de recepção na frequência de cada portadora.

Ponto 12 Coordenação.

Indicar o nome de qualquer administração ou grupo de administrações com que tenha sido coordenada com êxito a utilização da rede de satélite a que pertence a estação espacial, em conformidade com o n.º 1060.

Ponto 13 Acordos.

Indicar, se tanto for o caso, o nome de qualquer administração com a qual tenha sido concluído um acordo para ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento, assim como o conteúdo desse acordo.

Ponto 14 Administração ou companhia exploradora.

Indicar o nome da administração ou da companhia exploradora e os endereços postal e telegráfico da administração à qual convém enviar qualquer comunicação urgente relativa às interferências e às questões relacionadas com a exploração das estações (v. o artigo 22).

SECÇÃO F

Características fundamentais a fornecer no caso da notificação de uma frequência de recepção de estações de radioastronomia

Ponto 1 Frequência observada.

Indicar o centro da faixa de frequência observada, em kHz, até 28 000 kHz, inclusive, em MHz, acima de 28 000 kHz e até 10 500 MHz, inclusive, e em GHz, acima de 10 500 MHz.

⁽¹⁾ Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.

Ponto 2 Data de entrada em serviço.

- a) Indicar a data efectiva ou prevista, consoante o caso, em que começa a recepção na faixa de frequências;
- b) Quando de uma modificação de qualquer das características fundamentais especificadas na presente secção, com excepção da que figura no ponto 3, alínea b), a data a indicar deverá ser a da última modificação efectiva ou prevista, consoante o caso.

Ponto 3 Nome e localização da estação.

- a) Indicar as letras «RA»;
- b) Indicar o nome por que é designada a estação ou o nome da localidade em que ela se situa, ou então esses dois nomes;
- c) Indicar o país ou a zona geográfica onde se situa a estação. Para esse fim convém utilizar os símbolos que figuram no prefácio da Lista Internacional das Frequências;
- d) Indicar as coordenadas geográficas da localização da estação (longitude e latitude em graus e minutos).

Ponto 4 Largura de faixa.

Indicar a largura da faixa de frequências (em kHz) na qual se efectuam as observações.

Ponto 5 Características da antena.

Indicar o tipo e as dimensões da antena, a sua superfície efectiva e os limites entre os quais podem variar o seu azimuth e o seu ângulo de elevação.

Ponto 6 Horário normal de recepção.

Indicar o horário normal (UTC) de recepção na frequência observada.

Ponto 7 Temperatura de ruído.

Indicar, em graus Kelvin, a temperatura de ruído do conjunto do sistema de recepção referida à saída da antena de recepção.

Ponto 8 Classe das observações.

Indicar a classe das observações efectuadas na faixa de frequência indicada no ponto 4. As observações da classe A são aquelas em que a sensibilidades dos aparelhos não é um factor essencial. As observações da classe B são as que se não podem efectuar senão com receptores de pequeno ruído muito aperfeiçoados.

Ponto 9 Administração ou companhia exploradora.

Indicar a classe das observações efectuadas na faixa de frequência indicada no ponto 4. As obsfco da administração à qual convém enviar qualquer comunicação urgente relativa às interferências e às questões relacionadas com a exploração técnica das estações (v. o artigo 22).

SECÇÃO G**Modelos de ficha de notificação (estação terrena)**

A Comissão elabora e mantém em dia modelos de ficha de notificação de forma a respeitar a totalidade das disposições regulamentares do presente apêndice e as decisões conexas de conferências futuras.

SECÇÃO H**Modelos de ficha de notificação (estação espacial)**

A Comissão elabora e mantém em dia modelos de ficha de notificação de forma a respeitar a totalidade das disposições regulamentares do presente apêndice e as decisões conexas de conferências futuras.

ANEXO AO APÊNDICE 3**Informações minimamente necessárias à coordenação em conformidade com as disposições dos n.ºs 1060 e 1107****Informações gerais:**

- a) Para a coordenação em conformidade com as disposições do n.º 1060:

No caso da coordenação da utilização de uma ou de várias consignações de frequência a uma estação espacial, as informações a fornecer de acordo com a secção B ou C do

apêndice 3 são as características da estação terrena real associadas da rede, se essas características forem conhecidas, ou as características de uma estação terrena tipo; No caso da coordenação da utilização de uma ou de várias consignações de frequência a uma estação terrena, são fornecidas as informações referidas no ponto 4, alíneas c) e e) da secção A do apêndice 3, se não tiver sido efectuada qualquer modificação às características fundamentais da consignação ou das consignações à estação espacial para ter em consideração as necessidades da estação terrena (ou das estações terrenas). Nos outros casos é necessária a coordenação da consignação (das consignações) de frequência à estação espacial;

- b) Para a coordenação em conformidade com as disposições do n.º 1107 são apenas necessárias as informações indicadas nas colunas 9 e 10 do quadro junto;
- c) Um X numa coluna do quadro indica que é necessária a informação em questão.

Informações relacionadas com o título do apêndice 3 — Título de coordenação requerida

Títulos das colunas

- 1 — Consignações a uma estação terrena de emissão dotadas de um simples repetidor-conversor de frequência a bordo do satélite, em conformidade com as disposições do n.º 1060.

- 2 — Como em 1, nos casos que necessitem de um tratamento separado da ligação ascendente e da ligação descendente (por exemplo: telemedida, telecomando.

- 3 — Consignações a uma estação terrena de recepção dotada de um simples repetidor-conversor de frequência a bordo do satélite, em conformidade com as disposições do n.º 1060.

- 4 — Como em 3, nos casos que necessitem de um tratamento separado da ligação ascendente e da ligação descendente (por exemplo: telemedida, telecomando).

- 5 — Consignações a uma estação espacial de emissão dotada de um simples repetidor-conversor de frequência a bordo do satélite, em conformidade com as disposições do n.º 1060.

- 6 — Como em 5, nos casos que necessitem de um tratamento separado da ligação ascendente e da ligação descendente (por exemplo: telemedida, telecomando).

- 7 — Consignações a uma estação espacial de recepção dotada de um simples repetidor-conversor de frequência a bordo do satélite, em conformidade com as disposições do n.º 1060.

- 8 — Como em 7, nos casos que necessitem de um tratamento separado da ligação ascendente e da ligação descendente (por exemplo: telemedida, telecomando).

- 9 — Consignações a uma estação terrena de emissão, em conformidade com as disposições do n.º 1107.

- 10 — Consignações a uma estação terrena de recepção, em conformidade com as disposições do n.º 1107.

[illegible]

Pontos números	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Pontos números
9a				x						x	9a
9b + 9c			x				x			x	9b + 9c
Secção D 1 + 2 + 4 + 5a + 5a 1 + 5a 2 + 5a 3 + 6a + 6b + 8a + 9b (*) + 10a + + 10b (**) + 10d + 10e (**)	x				x	x					Secção D 1 + 2 + 4 + 5a + 5a 1 + 5a 2 + 5a 3 + 6a + 6b + 8a + 9b (*) + 10a + + 10b (**) + 10d + 10e (**)
Secção E 1 + 2 + 4 + 5a + 5a 1 + 5a 2 + 5a 3 + 6 + 8a + 9b (**) + 9d + 9e (**)			x				x	x			Secção E 1 + 2 + 4 + 5a + 5a 1 + 5a 2 + 5a 3 + 6 + 8a + 9b (**) + 9d + 9e (**)
10			x					x			10

(*) Somento densidade de potência.

(**) Pode nem sempre ser aplicável.

APÊNDICE 4

Informações a fornecer para a publicação antecipada relativa a uma rede de satélite

(V. o artigo 11)

SECÇÃO A

Instruções gerais

- Ponto 1** As informações são fornecidas separadamente para cada rede de satélite.
- Ponto 2** As informações a fornecer por cada rede de satélite compreende as características gerais (secção B) e, consoante o caso, as características para o sentido Terra-espaco (secção C), as características para o sentido espaco-Terra (secção D) e as características para as ligações espaco-espaco (secção E). Além disso, a administração ou uma administração agindo em nome de um grupo de administrações, expressamente nomeadas, que forneça as informações para a publicação antecipada poderá fornecer, a título de informações suplementares, dados relativos ao cálculo das interferências, tendo em vista a coordenação entre redes (secção F).

SECÇÃO B

Características gerais a fornecer para uma rede satélite

- Ponto 1** Identidade da rede de satélite.
Indicar a identidade da rede de satélite por meio de informações suficientes para evitar qualquer ambiguidade e, se for caso disso, a identidade do sistema de satélites de que a rede constituirá um elemento.
- Ponto 2** Data de entrada em serviço ⁽¹⁾.
Indicar a data prevista para a primeira entrada em serviço da rede de satélite.
- Ponto 3** Administração ou grupo de administrações que fornece as informações para a publicação antecipada.
Indicar o nome da administração (ou os nomes das administrações) do grupo que fornece as informações relativas à rede de satélite com vista à sua publicação antecipada, bem como os endereços postal e telegráfico da(s) administração(ões) a que convém qualquer comunicação.

⁽¹⁾ V., também, a Resolução n.º 4.

Ponto 4 Informações relativas à órbita da(s) estação(ões) espacial(ais).

a) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário, indicar a longitude geográfica nominal sobre a órbita dos satélites geostacionários, assim como a tolerância de longitude e o desvio de inclinação previstos, indicando igualmente:

- 1) O arco da órbita dos satélites geostacionários sobre o qual a estação espacial é visível sob um ângulo de elevação de, pelo menos, 10° a partir das estações terrenas ou zonas de serviço que lhe estão associadas;
- 2) O arco da órbita dos satélites geostacionários ao longo do qual a estação espacial pode assegurar o serviço necessário com as estações terrenas ou zonas de serviço que lhe estão associadas;
- 3) Se o arco a que se refere a alínea 2) anterior for mais pequeno do que o referido na alínea 1) precedente, indicar as razões dessa diferença;

Nota. — Os arcos a que se referem as alíneas 1) e 2) devem ser definidos pela longitude geográfica das suas extremidades sobre a órbita dos satélites geostacionários.

b) No caso de uma ou de várias estações espaciais situadas a bordo de um ou de vários satélites não geostacionários, indicar a inclinação da órbita, o período e as altitudes (em quilómetros) do apogeu e do perigeu da(s) estação(ões) espacial(ais), assim como o número de satélites utilizados com as mesmas características.

SECÇÃO C**Características da rede de satélite para o sentido Terra-espço****Ponto 1** Zona(s) de serviço Terra-espço.

Para cada antena de recepção da estação espacial, indicar a(s) zona(s) de serviço associada(s) na superfície da Terra.

Ponto 2 Classe das estações e natureza do serviço.

Para cada zona de serviço Terra-espço, indicar, utilizando os símbolos que figuram no apêndice 10, a classe das estações da rede de satélite e a natureza do serviço a efectuar.

Ponto 3 Faixa de frequências.

Para cada zona de serviço Terra-espço, indicar a faixa de frequências em que se situarão as portadoras.

Ponto 4 Características de potência da onda emitida.

- a) Para cada zona de serviço Terra-espço, indicar a densidade espectral máxima de potência [dB(W/Hz)] ⁽¹⁾ fornecida à antena das estações terrenas de emissão (a largura de faixa em que é calculada depende da natureza do serviço de que se trata) para cada dimensão de antena de estação terrena de emissão e, se conhecida, a potência de ponta total (dBW) e a largura de faixa necessária dessa emissão;
- b) Se essa informação estiver disponível, indicar, para cada zona de serviço Terra-espço, tomando por referência o nível isotrópico, o diagrama de radiação real da antena da estação terrena de emissão para o qual a densidade espectral de potência isotrópica radiada equivalente fora do feixe principal é a mais elevada para cada dimensão de antena de estação terrena de emissão;
- c) Se essa informação estiver disponível, para as portadoras de televisão e para cada zona serviço Terra-espço, a potência de ponta fornecida à entrada da antena de emissão da estação terrena;
- d) Se essa informação estiver disponível, indicar o valor mínimo da potência da portadora fornecida à antena da estação terrena para portadoras de faixa estreita.

Ponto 5 Características de antenas de recepção da estação espacial.

Para cada zona de serviço Terra-espço:

- a) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário, indicar o ganho máximo da antena de recepção da estação espacial e os contornos de ganho traçados num mapa da superfície terrestre, de preferência por meio de uma projecção

⁽¹⁾ Convém utilizar a versão mais recente do Relatório n.º 792 da CCIR, na medida em que se aplique ao cálculo da densidade máxima de potência por Hz.

radial a partir do satélite num plano perpendicular ao eixo que liga o centro da Terra ao satélite. Indicar o ganho isotrópico ou absoluto em cada contorno que corresponda a um ganho inferior 2 dB, 4 dB, 6 dB, 10 dB e 20 dB ao valor máximo, e assim por diante, de 10 dB em 10 dB, se necessário. Sempre que possível, os contornos de ganho estimados da antena de recepção da estação espacial deveriam igualmente ser indicados na forma de uma equação numérica ou na forma de um quadro;

- b) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite não geostacionário, indicar o ganho isotrópico ou absoluto da antena de recepção da estação espacial na direcção de radiação máxima e o diagrama de radiação dessa antena, tomando como referência o ganho na direcção de radiação máxima;
- c) Se essa informação estiver disponível, indicar, para cada antena de recepção da estação espacial, o tipo de polarização da antena. No caso de polarização circular, indicar o sentido dela (v. os n.ºs 148 e 149);
- d) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário e que funcione numa faixa atribuída na direcção Terra-espaço e na direcção espaço-Terra, indicar igualmente o ganho estimado da antena de recepção da estação espacial na direcção das partes da órbita dos satélites geostacionários que não estão ocultas pela Terra por meio de um diagrama que indique o ganho de antena estimado em relação à longitude da órbita.

Ponto 6 Temperatura de ruído da estação espacial de recepção.

Para cada zona de serviço Terra-espaço, indicar, quando não é usado um simples repetidor-conversor de frequência a bordo da estação espacial, a temperatura de ruído mais baixa do conjunto do sistema de recepção à saída da antena de recepção.

Ponto 7 Largura de faixa necessária.

Se essa informação estiver disponível, indicar, no caso de portadoras de faixa estreita, a largura de faixa necessária.

Ponto 8 Características de modulação.

Se essa informação estiver disponível, no caso de portadoras de televisão, indicar as características de dispersão da energia, tais como o desvio de frequência ponta a ponta (em MHz) e a frequência de varrimento (kHz) da onda de dispersão.

SECÇÃO D

Características da rede de satélite no sentido espaço-Terra

Ponto 1 Zona(s) de serviço espaço-Terra.

Para cada antena de emissão da estação espacial, indicar a(s) zona(s) de serviço associada(s) na superfície da Terra.

Ponto 2 Classe das estações e natureza do serviço.

Para cada zona de serviço espaço-Terra, indicar, utilizando os símbolos que figuram no apêndice 10, a classe das estações da rede de satélite e a natureza do serviço a efectuar.

Ponto 3 Faixa de frequências.

Para cada zona de serviço espaço-Terra, indicar a faixa de frequências em que se situarão as portadoras.

Ponto 4 Características de potência da emissão.

- a) Para cada zona de serviço espaço-Terra, indicar a densidade espectral máxima de potência [dB(W/Hz)] ⁽¹⁾ fornecida à antena de emissão da estação espacial (a largura de faixa em que é calculada depende da natureza do serviço de que se trata) e, se forem conhecidas, a potência de ponta total (dBW) e a largura de faixa necessária dessa emissão;
- b) Se essa informação estiver disponível, indicar, para as portadoras de faixa estreita e para as portadoras de televisão, a potência de ponta fornecida à entrada da antena de emissão da estação espacial;

⁽¹⁾ Convém utilizar a versão mais recente do Relatório n.º 792 da CCTR, na medida em que se aplique ao cálculo da densidade máxima de potência por Hz.

- c) Se essa informação estiver disponível, indicar o valor mínimo da potência da portadora fornecida à antena da estação espacial, para portadoras de faixa estreita.

Ponto 5 Características das antenas de emissão da estação espacial.

Para cada zona de serviço espaço-Terra:

- a) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário, indicar o ganho máximo da antena de emissão da estação espacial e os contornos de ganho traçados num mapa da superfície terrestre, de preferência numa projecção radial a partir do satélite, num plano perpendicular ao eixo que liga o centro da Terra ao satélite. Indicar o ganho isotrópico ou absoluto em cada contorno que corresponda a um ganho inferior 2 dB, 4 dB, 6 dB, 10 dB e 20 dB ao valor máximo, e assim por diante, de 10 dB em 10 dB, se necessário. Sempre que possível, os contornos de ganho estimados da antena de emissão da estação espacial deveriam igualmente ser indicados na forma de uma equação numérica ou na forma de um quadro;
- b) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite não geostacionário, indicar o ganho isotrópico ou absoluto da antena de emissão da estação espacial na direcção de radiação máxima e o diagrama de radiação dessa antena, tomando como referência o ganho na direcção de radiação máxima;
- c) Se a informação estiver disponível, indicar, para cada antena de emissão da estação espacial, o tipo de polarização da antena. No caso de polarização circular, indicar o sentido dela (v. os n.ºs 148 e 149);
- d) No caso de uma estação espacial situada a bordo de um satélite geostacionário que funcione numa faixa atribuída no sentido Terra-espaço e no sentido espaço-Terra, indicar igualmente o ganho estimado da antena de emissão da estação espacial na direcção das partes da órbita dos satélites geostacionários que não estão ocultas pela Terra por meio de um diagrama que mostre o ganho de antena estimado em relação à longitude da órbita.

Ponto 6 Características de recepção das estações terrenas.

- a) Para cada zona de serviço espaço-Terra, indicar, quando não é usado um simples repetidor-conversor de frequência a bordo da estação espacial, a temperatura de ruído, mais baixa do conjunto do sistema de recepção das estações terrenas à saída da antena de recepção;
Para cada zona de serviço espaço-Terra e para cada utilização⁽¹⁾ projectada, indicar, quando são usados simples repetidores-conversores de frequência a bordo da estação espacial:
 - 1) A mais baixa temperatura de ruído equivalente de ligação por satélite e o valor associado do ganho de transmissão;
 - 2) Os valores do ganho de transmissão e da temperatura de ruído equivalente de ligação associada que correspondem à relação mais elevada «ganho de transmissão/temperatura de ruído equivalente de ligação por satélite». O ganho de transmissão avalia-se entre a saída da antena de recepção da estação espacial e a saída da antena de recepção da estação terrena. Para cada utilização projectada, indicar igualmente a que antena(s) de recepção da estação espacial será ligado cada simples repetidor-conversor de frequência;
- b) Se essa informação estiver disponível, indicar para cada zona de serviço espaço-Terra, tomando como referência o nível isotrópico, o diagrama de radiação real da antena da estação terrena de recepção cujo nível fora do feixe principal seja o mais elevado para cada dimensão de antena de estação terrena de recepção. Quando se usam simples repetidores-conversores de frequência a bordo da estação espacial, indicar igualmente, se essa informação estiver disponível, o diagrama que está associado a cada uma das estruturas de ruído equivalentes de ligação por satélite indicadas acima.

Ponto 7 Largura de faixa necessária.

Se essa informação estiver disponível, indicar, no caso de portadoras de faixa estreita, a largura de faixa necessária.

Ponto 8 Características de modulação.

Se essa informação estiver disponível, no caso de portadoras de televisão, indicar as características de dispersão da energia, tais como o desvio de frequência ponta a ponta (MHz) e a frequência de varrimento (kHz) da onda de dispersão.

⁽¹⁾ Considerar-se-á que se trata de utilizações diferentes quando se usam tipos diferentes de portadora (pela sua densidade espectral máxima de potência ou de tipos diferentes de estações terrenas de recepção (pelo seu ganho de antena de recepção)).

SECÇÃO E

Características a fornecer para as ligações espaço-espaço

Se a rede de satélite estiver ligada a uma ou várias outras redes de satélite por meio de ligações espaço-espaço, indicar:

- a) A entidade da(s) rede(s) de satélite(s) à(s) qual(ais) está ligada a rede de satélite considerada;
- b) As faixas de frequência de emissão e de recepção;
- c) As classes de emissão;
- d) As potências isotrópicas radiadas equivalentes (p. i. r. e.) nominais no eixo dos feixes de antena.

SECÇÃO F

Informações suplementares (se disponíveis)

Ponto 1 Generalidades.

Uma administração ou uma administração agindo em nome de um grupo de administrações, expressamente nomeadas, que o desejo poderá fornecer informações suplementares. Essas informações poderão servir para os cálculos de interferência relativos ao processo de publicação antecipada. Podem compreender todos ou parte dos dados indicados nos pontos seguintes, cuja lista não é limitativa, mas dão uma indicação do tipo de informações que podem ser dadas.

Ponto 2 Sentido Terra-espaço.

Para cada zona de serviço Terra-espaço, podem fornecer-se as informações seguintes:

- a) Classe de emissão, largura de faixa necessária e características de modulação (inclusive, se for caso disso, a dispersão da energia) para cada tipo de portadora emitida;
- b) P. i. r. e. da estação terrena para cada tipo de portadora associada a cada tipo e diâmetro de antena de estação terrena;
- c) A descrição técnica e as características do sistema de telecomando (excepto para os dados de código).

Ponto 3 Sentido espaço-Terra.

Para cada zona de serviço espaço-Terra, podem fornecer-se as informações seguintes:

- a) Classe de emissão, largura de faixa necessária e características de modulação (inclusive, se for caso disso, a dispersão da energia) para cada tipo de portadora;
- b) Potência de emissão do satélite fornecida à antena de emissão desse satélite para cada tipo de portadora;
- c) A descrição técnica e as características do sistema de emissões de seguimento e de teledirigida (excepto para os dados de código).

Ponto 4 Qualquer outra informação que possa ser útil.

APÊNDICE 5

Informações a fornecer em conformidade com as disposições dos n.ºs 1682 a 1684

(V. o artigo 16)

Adjudicação inicial

Adjudicação adicional

Adjudicação de substituição (n.º 1721)

1. País ou zona de adjudicação

- 2.2.1. Frequência proposta { Frequência portadora ... kHz.
Frequência consignada ... kHz.
- 2.2. Outra frequência proposta { Frequência portadora ... kHz.
Frequência consignada ... kHz.
- 2.3. Frequência a substituir (n.º 1721) { Frequência portadora ... kHz.
Frequência consignada ... kHz.

3.3.1. Zona de serviço principal ...

3.2. Comprimento máximo da ligação (em km) ...

4. Natureza do serviço (por exemplo: CP, CO, CV ou OT) ...

5. Classe de emissão ...
6. Potência de ponta (em kW) ...
7. Características da antena de emissão (v. pormenores no apêndice 1):
 - 7.1 Se se tratar de uma antena não direccional, inscrever o símbolo «ND» ...
 - 7.2 Se se trata de uma antena direccional, indicar:
 - a) O azimute da radiação máxima ...
 - b) O ângulo de abertura do lóbulo principal ...
 - c) O ganho relativo da antena, em dB ...
8. Horário de utilização previsto da frequência proposta ... às ... h (UTC).
9. Indicar, se possível:
 - a) As horas de ponta do tráfego (estimativa) ... às ... h (UTC);
 - b) O volume diário do tráfego em minutos (estimativa) ...
10. Data prevista para a primeira utilização da via ... (mês) ... (ano).

APÊNDICE 6

Características adicionais para a classificação das emissões; determinação das larguras de faixa necessárias, exemplos de cálculo da largura de faixa necessária e exemplos conexos de designação das emissões

(V. o artigo 4)

PARTE A

Características adicionais para a classificação das emissões

O artigo 4 do presente Regulamento descreve, empregando três símbolos, as características fundamentais para a classificação das emissões. Para uma descrição mais pormenorizada das emissões convém recorrer a duas características adicionais facultativas.

Essas características adicionais facultativas (v., também, a Recomendação n.º 62) são as seguintes:

Quarto símbolo — pormenores relativos ao sinal (ou aos sinais);

Quinto símbolo — natureza da multiplexagem.

Se não se utilizar o quarto nem o quinto símbolos, convém mencionar esse facto por um traço colocado no lugar onde cada símbolo deveria figurar.

1. *Quarto símbolo* — pormenores relativos ao sinal (ou aos sinais):

1. 1 Código bivalente com elementos de sinal que diferem quer em número quer em duração	A
1. 2 Código bivalente, com elementos de sinal idênticos em número e em duração, sem correcção de erros	B
1. 3 Código bivalente, com elementos de sinal idênticos em número e em duração, sem correcção de erros	C
1. 4 Código quadrivalente, no qual cada estado representa um elemento de sinal (de um ou vários bits)	D
1. 5 Código plurivalente, no qual cada estado representa um elemento de sinal (de um ou vários bits)	E
1. 6 Código plurivalente, no qual cada estado ou combinação de estados representa um carácter	F
1. 7 Som de qualidade radiofónica (monofónico)	G
1. 8 Som de qualidade radiofónica (estereofónico ou quadrifónico)	H
1. 9 Som de qualidade comercial (com exclusão das categorias indicadas em 1.10 e 1.11)	J
1. 10 Som de qualidade comercial com emprego da inversão das frequências ou do corte da faixa ...	K
1. 11 Som de qualidade comercial, com sinais separados modulados em frequência para comandar o nível do sinal desmodulado	L
1. 12 Imagem em preto e branco	M
1. 13 Imagem em cor	N
1. 14 Combinação dos casos acima	W
1. 15 Outros casos	X

2. *Quinto símbolo* — natureza da multiplexagem:

2. 1 Sem multiplexagem	N
2. 2 Multiplexagem por divisão do código (*)	C
2. 3 Multiplexagem por divisão em frequência	F

(*) Compreende as técnicas de expansão da largura de faixa.

2.4 Multiplexagem por divisão no tempo	T
2.5 Combinação da multiplexagem por divisão em frequência e da multiplexagem por divisão no tempo	W
2.6 Outros tipos de multiplexagem	X

PARTE B

Determinação das larguras de faixa necessárias, exemplos de cálculo da largura de faixa necessária e exemplos conexos de designação das emissões

Para designar completamente uma emissão é preciso acrescentar, imediatamente antes dos símbolos de classificação, a largura de faixa necessária, indicada por quatro carecteres. Quando utilizada, a largura de faixa necessária deve ser determinada por um dos métodos seguintes:

- 1) Utilização das fórmulas contidas no quadro seguinte, que contém igualmente exemplos de larguras de faixa necessárias e de designação das emissões correspondentes;
- 2) Cálculo baseado nos pareceres da CCIR ⁽¹⁾;
- 3) Medida, nos casos não previstos nas alíneas 1) e 2) anteriores.

Contudo, a largura de faixa necessária assim determinada não é a única característica de uma emissão que convém tomar em consideração quando se trata de avaliar a interferência que essa emissão é susceptível de causar.

Na redacção do quadro foram utilizadas as seguintes notações:

- B_m = Largura de faixa necessária, em hertz;
- B = Velocidade de modulação, em bauds;
- N = Número máximo possível de elementos «pretos mais brancos» a transmitir por segundo no caso do fac-símile;
- M = Frequência máxima de modulação, em hertz;
- C = Frequência da subportadora em hertz;
- D = Desvio de ponta, quer dizer, metade da diferença entre os valores máximo e mínimo da frequência instantânea. A frequência instantânea em hertz obtém-se dividindo a velocidade de variação da fase, em radianos, por 2π ;
- t = Duração do impulso, em segundos, em meia amplitude;
- t_c = Tempo de subida do impulso, em segundos, entre 10 % e 90 % de amplitude;
- K = Factor numérico geral, que varia segundo a emissão e que depende da distorção admissível do sinal;
- N_c = Número de vias na faixa de base nos sistemas radioeléctricos *multiplex* de várias vias;
- f_p = Frequência da subportadora piloto de continuidade, em hertz (sinal contínuo utilizado para controlar a qualidade de funcionamento dos sistemas de multiplexagem por divisão em frequência).

Descrição da emissão	Largura de faixa necessária		Designação da emissão
	Fórmula	Exemplo de cálculo	

I. Nenhum sinal modular

Onda persistente pura	—	—	Não
-----------------------------	---	---	-----

II. Modulação de amplitude**1. Sinal contendo informação quantificada ou numérica**

Telegrafia por ondas persistentes, código Morse.	$B = BK$. $K = 5$ para as ligações afectadas de desvanecimento. $K = 3$ para as ligações sem desvanecimento.	25 palavras por minuto. $B = 20$, $K = 5$. Largura de faixa: 100 Hz	100HA1AAN
Telegrafia de manipulação por tudo ou nada de uma portadora modulada por uma frequência audível, código Morse.	$B = BK + 2M$. $K = 5$ para as ligações afectadas de desvanecimento. $K = 3$ para as ligações sem desvanecimento.	25 palavras por minuto. $B = 20$, $M = 100$. $K = 5$. Largura de faixa: 2100 Hz = 2,1 kHz ..	2K10A2AAN

⁽¹⁾ V., igualmente, a Recomendação n.º 63.

Descrição da emissão	Largura de faixa necessária		Designação da emissão
	Fórmula	Exemplo de cálculo	
Sinal de chamada selectiva com emprego de um código sequencial a uma única frequência, faixa lateral única, onda portadora completa.	$B_a = M$ $M = \frac{B}{2}$	Frequência máxima do código: 2110 Hz $M = 2110$ Largura de faixa: 2110 Hz = 2,11 kHz	2K11H2BFN
Telegrafia com impressão directa, com emprego de uma suportadora modulante por variação de frequência, correcção de erros, faixa lateral única, onda portadora suprimida (uma única via).	$B_a = 2M + 2DK$	$B = 50$ $D = 35$ Hz (deslocamento 70 Hz). $K = 1,2$ Largura de faixa: 134 Hz	134HJ2BCN
Telegrafia harmónica multivia com correcção de erros, algumas vias são multiplexadas por divisão no tempo, faixa lateral única, onda portadora reduzida.	$B_a = \text{frequência central mais elevada} + M + DK$ $M = \frac{B}{2}$	15 vias, frequência central mais elevada = 2805 Hz. $B = 100$ $D = 42,5$ Hz (deslocamento 85 Hz). $K = 0,7$ Largura de faixa: 2885 Hz = 2,885 kHz	2K89R7BCW

2. Telefonia (qualidade comercial)

Telefonia, dupla faixa lateral (uma única via).	$B_a = 2M$	$M = 3000$ Largura de faixa: 6000 Hz = 6 kHz	6K00A3EJN
Telefonia, faixa lateral única, onda portadora completa (uma única via).	$B_a = M$	$M = 3000$ Largura de faixa: 3000 Hz = 3 kHz	3K00H3EJN
Telefonia, faixa lateral única, onda portadora suprimida (uma única via).	$B_a = M$ — a mais baixa frequência de modulação.	$M = 3000$ Frequência de modulação mais baixa = 300 Hz. Largura de faixa: 2700 Hz = 2,7 kHz ..	2K70J3EJN
Telefonia com sinais distintos modelados em frequência para regular o nível do sinal vocal desmodulado, faixa lateral única, onda portadora reduzida (Lincompex) (uma única via).	$B_a = M$	Frequência máxima de ajuste: 2990 Hz. $M = 2990$ Largura de faixa: 2990 Hz = 2,99 kHz	2K99R3ELN
Telefonia com dispositivo de segredo, faixa lateral única, onda portadora suprimida (duas vias ou mais).	$B_a = NM$ — a mais baixa frequência de modulação.	$N = 2$ $M = 3000$, a mais baixa frequência de modulação: 250 Hz. Largura de faixa: 5750 Hz = 5,75 kHz	5K75J8EKF
Telefonia, faixa lateral independente (duas vias ou mais).	$B_a = \text{soma de } M \text{ para cada faixa lateral}$	2 vias. $M = 3000$ Largura de faixa: 6000 Hz = 6 kHz	6K00B8EJN

3. Radiodifusão sonora

Radiodifusão sonora, faixa lateral dupla.	$B_a = 2M$ M pode variar entre 4000 e 10 000, segundo a qualidade desejada.	Palavra e música, $M = 4000$. Largura de faixa: 8000 Hz = 8 kHz	8K00A3EGN
Radiodifusão sonora, faixa lateral única, onda portadora reduzida (uma única via).	$B_a = M$ M pode variar entre 4000 e 10 000, segundo a qualidade desejada.	Palavra e música, $M = 4000$. Largura de faixa: 4000 Hz = 4 kHz	4K00R3EGN
Radiodifusão sonora, faixa lateral única, onda portadora suprimida.	$B_a = M$ — a mais baixa frequência de modulação.	Palavra e música, $M = 4500$, a mais baixa frequência de modulação = 50 Hz. Largura de faixa: 4450 Hz = 4,45 kHz	4K45J3EGN

Descrição da emissão	Largura de faixa necessária		Designação da emissão
	Fórmula	Exemplo de cálculo	

4. Televisão

Televisão, imagem e som.	Para as larguras de faixa comumente utilizadas para os sistemas de televisão, v. os documentos correspondentes da CCIR.	Número de linhas: 625. Largura de faixa vídeo nominal: 5 MHz. Portadora sonora em relação à portadora imagem: 5,5 MHz. Largura de faixa total para a imagem: 6,25 MHz Largura de via de transmissão sonora modulada em frequência, incluindo as faixas de guarda: 750 kHz Largura de faixa da via nas frequências radioelétricas: 7 MHz.	6M25C3F -- 750KF3EGN
--------------------------	---	---	-----------------------------

5. Fac-símile

Fac-símile analógico por modulação em frequência da subportadora de uma emissão de faixa lateral única, onda portadora reduzida, preto e branco.	$B = C + \frac{N}{2} + DK$ $K' = 1,1$ (Valor tipo.)	$N = 1100$, correspondente a um módulo de cooperação de 352 e a uma velocidade de rotação do cilindro de 60 voltas por minuto. O módulo de cooperação é o produto do diâmetro do cilindro pelo número de linhas por unidade de comprimento. $C = 1900$, $D = 400$ Hz. Largura de faixa: 2890 Hz = 2,89 kHz	2H89R3CMN
Fac-símile analógico; modulação em frequência de uma subportadora audiofrequência modulando a portadora principal, faixa lateral única, onda portadora suprimida.	$B_s = 2M + 2DK$ $M = \frac{N}{2}$ $K = 1,1$ (Valor tipo.)	$N = 1100$. $D = 400$ Hz. Largura de faixa: 1980 Hz = 1,98 kHz	1K98J3C --

6. Emissões compostas

Dupla faixa lateral, feixe hertziano de televisão.	$B_s = 2C + 2M + 2D$	Frequências vídeo limitadas a 5 MHz, som na subportadora 6,5 MHz, modulada em frequência com desvio de 50 kHz: $C = 6,5 \times 10^6$; $D = 50 \times 10^3$ Hz; $M = 15\ 000$. Largura de faixa: $13,13 \times 10^6$ Hz = 13,13 MHz	13M1A8W --
Dupla faixa lateral, feixe hertziano, multiplexagem por divisão em frequência.	$B_s = 2M$	10 vias telefónicas, ocupando a faixa de base 1-164 kHz. $M = 164\ 000$. Largura de faixa: 328 000 Hz = 328 kHz	328KA8E --
Dupla faixa lateral de VOR com telefonia (VOR = radiofarol de alinhamento equidireccional VHF).	$B = 2C_{\text{m}} + 2M + 2DK$ $K' = 1$ (Valor tipo.)	A portadora principal é modulada por: Uma subportadora de 30 Hz; Uma portadora resultante de uma tonalidade de 9960 Hz, modula em frequência por uma tonalidade de 30 Hz; Uma via telefónica; Uma tonalidade de 1020 Hz, manipulada para identificação contínua em morse. $C_{\text{m}} = 9960$. $M = 30$. $D = 480$ Hz. Largura de faixa: 20 940 Hz = 20,94 kHz	20K9A9WWF

Descrição da emissão	Largura de faixa necessária		Designação da emissão
	Fórmula	Exemplo de cálculo	
Faixas laterais independentes; várias vias telegráficas com correcção de erros, assim como várias vias telefónicas com dispositivo de segredo; multiplexagem por divisão em frequência.	$B_s = \text{soma de } M \text{ para cada faixa lateral.}$	Normalmente, os sistemas compostos são explorados em conformidade com as disposições normalizadas das vias (por exemplo: parecer n.º 348-2 da CCIR). Para 3 vias telefónicas e 15 vias telegráficas a largura de faixa necessária é de 12 000 Hz = 12 kHz	12K0B9WWF

III-A. Modulação de frequência

1. Sinal contendo informação quantificada ou numérica

Telegrafia sem correcção de erros (uma única via).	$B_s = 2M + 2DK.$ $M = \frac{B}{2}.$ $K = 1,2.$ (Valor tipo.)	$B = 100.$ $D = 85 \text{ Hz (deslocamento } 170 \text{ Hz).}$ Largura de faixa: 304 Hz	304HF1BBN
Telegrafia com impressão directa de faixa estreita, com correcção de erros (uma única via).	$B_s = 2M + 2DK.$ $M = \frac{B}{2}.$ $K = 1,2.$ (Valor tipo.)	$B = 100.$ $D = 85 \text{ Hz (deslocamento } 170 \text{ Hz).}$ Largura de faixa: 304 Hz	304HF1BCN
Sinal de chamada selectiva.	$B_s = 2M + 2DK.$ $M = \frac{B}{2}.$ $K = 1,2.$ (Valor tipo.)	$B = 100.$ $D = 85 \text{ Hz (deslocamento } 170 \text{ Hz).}$ Largura de faixa: 304 Hz	304HF1BCN
Telegrafia dúplex a quatro frequências.	$B_s = 2M + 2DK.$ $B = \text{velocidade de modulação em bauds da via mais rápida. Se as vias forem sincronizadas: } M = \frac{B}{2} \text{ (se não o forem: } M = 2B).$ $K = 1,1.$ (Valor tipo.)	Espaçamento entre frequências adjacentes = 400 Hz. Vias sincronizadas: $B = 100;$ $M = 50;$ $D = 600 \text{ Hz.}$ Largura de faixa: 1420 Hz = 1,42 kHz	1K42F7BDX

2. Telefonia (qualidade comercial)

Telefonia comercial.	$B = 2M + 2DK.$ $K = 1.$ (Valor tipo, mas em determinadas condições podem ser necessários valores maiores de K.)	Caso médio de telefonia comercial. $D = 5000 \text{ Hz.}$ $M = 3000.$ Largura de faixa: 16 000 Hz = 16 kHz	16K0F3EJN
----------------------	--	---	-----------

3. Radiodifusão sonora

Radiodifusão sonora.	$B = 2M + 2DK.$ $K = 1.$ (Valor tipo.)	Monofónica. $D = 75\,000 \text{ Hz.}$ $M = 15\,000.$ Largura de faixa: 180 000 Hz = 180 kHz	180KF3EGN
----------------------	--	--	-----------

Descrição da emissão	Largura de faixa necessária		Designação da emissão
	Fórmula	Exemplo de cálculo	

4. Fac-símile

Fac-símile por modulação directa em frequência da portadora; preto e branco.	$B_s = 2M + 2DK.$ $M = \frac{N}{2}.$ $K = 1,1.$ (Valor tipo.)	$N = 1100$ elementos por segundo; $D = 400$ Hz. Largura de faixa: $1980 \text{ Hz} = 1,98 \text{ kHz}$	1K98F1C--
Fac-símile analógico.	$B_s = 2M + 2DK.$ $M = \frac{N}{2}.$ $K = 1,1.$ (Valor tipo.)	$N = 1100$ elementos por segundo; $D = 400$ Hz. Largura de faixa: $1980 = 1,98 \text{ kHz}$	1K98F3C--

5. Emissões compostas (v. o quadro III-B)

Feixe hertziano, multiplexagem por divisão em frequência.	$B_s = 2f_s + 2DK.$ $K = 1.$ (Valor tipo.)	60 vias telefónicas ocupando a faixa de base 60-300 kHz; desvio efectivo por via: 200 kHz; a frequência piloto de continuidade (331 kHz) dá lugar a um desvio efectivo da portadora principal de 100 kHz. $D = 200 \times 10^3 \times 3,76 \times 2,02 = 1,52 \times 10^6 \text{ Hz}.$ $f_s = 0,331 \times 10^6 \text{ Hz}.$ Largura de faixa: $3,702 \times 10^6 \text{ Hz} = 3,702 \text{ MHz}$	3M70F8EJF
Feixe hertziano, multiplexagem por divisão em frequência.	$B_s = 2M + 2DK.$ $K = 1.$ (Valor tipo.)	960 vias telefónicas ocupando a faixa de base 60-4028 kHz; desvio efectivo por via: 200 kHz; a frequência piloto de continuidade (4715 kHz) dá lugar a um desvio efectivo da portadora principal de 140 kHz. $D = 200 \times 10^3 \times 3,76 \times 5,5 = 4,13 \times 10^6 \text{ Hz}.$ $M = 4,028 \times 10^6.$ $f_s = 4,715 \times 10^3; (2M + 2DK) > 2 f_s.$ Largura de faixa: $16,32 \times 10^6 \text{ Hz} = 16,32 \text{ MHz}$	16M3F8EJF
Feixe hertziano, multiplexagem por divisão em frequência.	$B_s = 2f_s.$	600 vias telefónicas ocupando a faixa de base 60-2540 kHz; desvio efectivo por via: 200 kHz; a frequência piloto de continuidade (8500 kHz) dá lugar a um desvio efectivo da portadora principal de 140 kHz. $D = 200 \times 10^3 \times 3,76 \times 4,36 = 3,28 \times 10^6 \text{ Hz}.$ $M = 2,54 \times 10^6.$ $K = 1.$ $f_s = 8,5 \times 10^3; (2M + 2DK) < 2 f_s.$ Largura de faixa: $17 \times 10^6 \text{ Hz} = 17 \text{ MHz}.$	17M0F8EJF
Radiodifusão sonora estereofónica com subportadora subsidiária de telefonia multiplexada.	$B_s = 2M + 2DK.$ $K = 1.$ (Valor tipo.)	Sistema com frequência piloto. $M = 75\,000.$ $D = 75\,000 \text{ Hz}.$ Largura de faixa: $300\,000 \text{ Hz} = 300 \text{ kHz}$	300 KF8EHF

III-B. Factores de multiplicação a utilizar para calcular D , desvio de frequência de ponta, nas emissões multivias de modulação de frequência e multiplexagem por divisão em frequência (MF/MRF)

Para os sistemas MF/MRF, a largura de faixa necessária é:

$$B_n = 2M + 2DK$$

Calcula-se o valor de D , ou de desvio de frequência de ponta, nas fórmulas para B_n , multiplicando o valor efectivo de desvio por via pelo factor multiplicativo apropriado indicado abaixo.

No caso de uma onda piloto de continuidade de frequência f_p estar presente acima da frequência máxima de modulação M , a fórmula geral toma a seguinte forma:

$$B_n = 2f_p + 2DK$$

No caso de o índice de modulação da portadora principal produzido pela onda piloto ser inferior a 0,25 e de valor efectivo do desvio de frequência da portadora principal produzido pela onda piloto ser inferior ou igual a 70 % do valor efectivo do desvio por via, a fórmula geral é aquela das duas seguintes que dê o maior valor:

$$B_n = 2f_p \quad \text{ou} \quad B_n = 2M + 2DK$$

Número de vias telefónicas N_c	Factor multiplicativo (a)	
	(Factor de ponta) $\times$ antilog $\left[\frac{\text{Valor de dB acima do nível de modulação de referência}}{20} \right]$	
$3 < N_c < 12$	4,47 $\times$ antilog	$\left[\frac{\text{Um valor em dB especificado pelo construtor do equipamento ou pelo explorador da estação, sob reserva da aprovação da administração}}{20} \right]$
$12 \leq N_c < 60$	3,76 $\times$ antilog	$\left[\frac{2,6 - 2 \log N_c}{20} \right]$

(a) Neste quadro, os factores multiplicativos 3,76 e 4,47 correspondem, respectivamente, a factores de ponta de 11,5 dB e 13 dB.

Número de vias telefónicas N_c	Factor multiplicativo (a)	
	(Factor de ponta) $\times$ antilog $\left[\frac{\text{Valor de dB acima do nível de modulação de referência}}{20} \right]$	
$60 \leq N_c < 240$	3,76 $\times$ antilog	$\left[\frac{-1 - 4 \log N_c}{20} \right]$
$N_c \geq 240$	3,76 $\times$ antilog	$\left[\frac{-15 - 10 \log N_c}{20} \right]$

(a) Neste quadro, o factor multiplicativo 3,76 corresponde a um factor de ponta de 11,5 dB.

Descrição da emissão	Largura de faixa necessária		Designação da emissão
	Fórmula	Exemplo de cálculo	

IV. Modulação por impulsos

1. Radar

Emissão de impulsos não modulados.	$B_n = \frac{2t}{T}$ K depende da relação entre a duração do impulso e o tempo de subida do impulso. O seu valor situa-se geralmente entre 1 e 10 e em numerosos casos o seu valor não necessita de exceder 6.	Radar primário. Poder separador em distância: 150 m. $K = 1,5$ (impulso triangular em que $t = T$, sendo tomadas em consideração só as componentes mais fortes até 27 dB). Donde $t = \frac{2 \text{ (poder separador em distância)}}{\text{Velocidade da luz}}$ $\frac{2 \times 150}{3 \times 10^8} = 1 \times 10^{-6}$ segundo. Largura de faixa: 3×10^6 Hz = 3 MHz	3M00PONAN
------------------------------------	--	--	-----------

Descrição da emissão	Largura de faixa necessária		Designação da emissão
	Fórmula	Exemplo de cálculo	

2. Emissões compostas

Feixe hertziano.	$B_s = \frac{2k}{f}$ $K = 1,6$	Impulsos modulados em posição por uma faixa de base de 36 vias telefónicas. Duração do impulso em meia amplitude = 0,4 μ s. Largura de faixa: 8×10^6 Hz = 8 MHz (Largura de faixa independente do número de vias telefónicas.)	8M00M7EJT
------------------	-----------------------------------	--	-----------

APÊNDICE 7

Quadro das tolerâncias de frequência dos emissores

(V. o artigo 5)

§ 1. A tolerância de frequência vem definida no artigo 1 e, salvo indicação contrária, exprime-se em milionésimas.

§ 2. A potência indicada para as diversas categorias de estações é, salvo indicação contrária, a potência de ponta dos emissores de faixa lateral única e a potência média para todos os outros emissores. O termo «potência de um emissor radioelétrico» vem definido no artigo 1.

§ 3. Por razões técnicas ou de exploração certas categorias de estações podem necessitar tolerâncias mais apertadas do que as especificadas no quadro.

Faixas de frequência (limite inferior excluído, limite superior incluído) e categorias de estações	Tolerâncias aplicáveis até 1 de Janeiro de 1990 aos emissores actualmente em serviço e àqueles que foram instalados antes de 2 de Janeiro de 1985.	Tolerâncias aplicáveis aos novos emissores instalados depois de 1 de Janeiro de 1985 e a todos os emissores depois de 1 de Janeiro de 1990.
1	2	3
Faixa: de 9 kHz a 535 kHz		
1. Estações fixas:		
De 9 kHz a 50 kHz	1000	100
De 50 kHz a 535 kHz	200	50
2. Estações terrestres:		
a) Estações costeiras	—	(¹) 100
De potência inferior ou igual a 200 W	(²) 500	—
De potência superior a 200 W	(²) 200	—
b) Estações aeronáuticas	100	100
3. Estações móveis:		
a) Estações de navio	(²) 1000	(²) 200
b) Emissões de socorro de navio	5000	(²) 500
c) Estações de engenho de salvamento	5000	500
d) Estações de aeronave	500	100
4. Estações de radiodeterminação	100	100
5. Estações de radiodifusão	10 Hz	10 Hz
Faixa: de 535 kHz a 1606,5 kHz (1605 kHz, Região 2)		
Estações de radiodifusão	(²) 10 Hz	(²) 10 Hz

Faixas de frequência (limite inferior excluído, limite superior incluído) e categorias de estações	Tolerâncias aplicáveis até 1 de Janeiro de 1990 aos emissores actualmente em serviço e àqueles que foram instalados antes de 2 de Janeiro de 1985.	Tolerâncias aplicáveis aos novos emissores instalados depois de 1 de Janeiro de 1985 e a todos os emissores depois de 1 de Janeiro de 1990.
1	2	3
Faixa: de 1606,5 kHz (1605 kHz, Região 2) a 4000 kHz 1. Estações fixas: De potência inferior ou igual a 200 W 100 De potência superior a 200 W 50 2. Estações terrestres: De potência inferior ou igual a 200 W (1) (2) (10) 100 De potência superior a 200 W (1) (2) (10) 50 3. Estações móveis: a) Estações de navio (3) (11) 200 b) Estações de engenho de salvamento 300 c) Radiobalizas de localização de sinistros 300 d) Estações de aeronave (10) 100 e) Estações móveis terrestres 200 4. Estações de radiodeterminação: De potência inferior ou igual a 200 W 100 De potência superior a 200 W 50 5. Estações de radiodifusão 20		(1) (2) 100 (1) (2) 50 (12) 40 Hz 100 100 (10) 100 (13) 50 (14) 20 (14) 10 (15) 10 Hz
Faixa: de 4 MHz a 29,7 MHz 1. Estações fixas: De potência inferior ou igual a 500 W 50 De potência superior a 500 W 15 a) Emissões de faixa lateral única e faixa lateral independente: De potência inferior ou igual a 500 W - De potência superior a 500 W - b) Emissões de classe F1B - c) Outras classes de emissão: De potência inferior ou igual a 500 W - De potência superior a 500 W - 2. Estações terrestres: a) Estações costeiras - De potência inferior ou igual a 500 W (2) (2) 50 De potência superior a 500 W e inferior ou igual a 5 kW (2) (2) 30 De potência superior a 5 kW (2) (2) 15 b) Estações aeronáuticas: De potência inferior ou igual a 500 W (10) 100 De potência superior a 500 W (10) 50 c) Estações de base - De potência inferior ou igual a 500 W 100 De potência superior a 500 W 50 3. Estações móveis: a) Estações de navio: 1) Emissões de classe A1A (17) (18) 50 2) Emissões de classe diferente de A1A (2) (11) 50 b) Estações de engenho de salvamento 200 c) Estações de aeronave (10) 100 d) Estações móveis terrestres 200 4. Estações de radiodifusão 15 5. Estações espaciais - 6. Estações terrenas -		- - 50 Hz 20 Hz 10 Hz 20 10 (1) (16) 20 Hz - - - (10) 100 (10) 50 (1) 20 - - 10 (4) (19) 50 Hz 50 (10) 100 (20) 40 (15) (21) 10 Hz 20 20

Faixas de frequência (limite inferior excluído, limite superior incluído) e categorias de estações	Tolerâncias aplicáveis até 1 de Janeiro de 1990 aos emissores actualmente em serviço e àqueles que foram instalados antes de 2 de Janeiro de 1985.	Tolerâncias aplicáveis aos novos emissores instalados depois de 1 de Janeiro de 1985 e a todos os emissores depois de 1 de Janeiro de 1990.
1	2	3
Faixa: de 29,7 MHz a 100 MHz 1. <i>Estações fixas:</i> De potência inferior ou igual a 200 W 50 De potência superior a 200 W 30 De potência inferior ou igual a 50 W — De potência superior a 50 W — 2. <i>Estações terrestres:</i> De potência inferior ou igual a 15 W 50 De potência superior a 15 W 20 3. <i>Estações móveis:</i> De potência inferior ou igual a 15 W 100 De potência superior a 5 W 50 4. <i>Estações de radiodeterminação</i> 200 5. <i>Estações de radiodifusão (diferentes de televisão):</i> De potência inferior ou igual a 50 W 50 De potência superior a 50 W 20 6. <i>Estações de radiodifusão (televisão, som e imagem):</i> De potência inferior ou igual a 50 W 100 De potência superior a 50 W 1000 Hz 7. <i>Estações espaciais</i> — 8. <i>Estações terrenas</i> —		— — 30 20 20 — — (22) 20 — — 50 (23) 2 000 Hz — — (24) (25) 500 Hz — — 20 20
Faixa: de 100 MHz a 470 MHz 1. <i>Estações fixas:</i> De potência inferior ou igual a 50 W 50 De potência superior a 50 W 20 2. <i>Estações terrestres:</i> a) <i>Estações costeiras</i> (27) 20 b) <i>Estações aeronáuticas</i> 50 c) <i>Estações de base:</i> De potência inferior ou igual a 5 W 50 De potência superior a 5 W 20 Na faixa 100-235 MHz — Na faixa 235-401 MHz — Na faixa 401-470 MHz — 3. <i>Estações móveis:</i> a) <i>Estações de navio e estações de engenho de salvamento:</i> Na faixa 156-174 MHz (27) 20 Fora da faixa 156-174 MHz (28) (21) 50 b) <i>Estações de aeronave</i> 50 c) <i>Estações móveis terrestres:</i> De potência inferior ou igual a 5 W 50 De potência superior a 5 W 20 Na faixa 100-235 MHz — Na faixa 235-401 MHz — Na faixa 401-470 MHz — 4. <i>Estações de radiodeterminação</i> (20) (23) 50 5. <i>Estações de radiodifusão (diferentes de televisão)</i> 20 6. <i>Estações de radiodifusão (televisão, som e imagem):</i> De potência inferior ou igual a 100 W 100 De potência superior a 100 W 1 000 Hz 7. <i>Estações espaciais</i> — 8. <i>Estações terrenas</i> —		(26) 20 10 10 (28) 20 — — (29) 15 (29) 7 (29) 5 10 50 30 — — (29) 15 (29) (22) 7 (29) (22) 5 (23) 50 (23) 2 000 Hz (24) (25) 500 Hz — — 20 20

Faixas de frequência (limite inferior exclusivo, limite superior incluído) e categorias de estações	Tolerâncias aplicáveis até 1 de Janeiro de 1990 aos emissores actualmente em serviço e àqueles que foram instalados antes de 2 de Janeiro de 1985.	Tolerâncias aplicáveis aos novos emissores instalados depois de 1 de Janeiro de 1985 e a todos os emissores depois de 1 de Janeiro de 1990.
1	2	3
Faixa: de 470 MHz a 2450 MHz 1. Estações fixas: De potência inferior ou igual a 100 W^(*) 300 De potência superior a 100 W^(*) 100 2. Estações terrestres 300 3. Estações móveis 300 4. Estações de radiodeterminação^(*) 500 5. Estações de radiodifusão (diferentes de televisão) 100 6. Estações de radiodifusão (televisão, som e imagem) na faixa de 470 MHz a 960 MHz - De potência inferior ou igual a 100 W 100 De potência superior a 100 W 1 000 Hz 7. Estações espaciais - 8. Estações terrenas -		100 50 ^(*) 20 ^(*) 20 ^(*) 500 100 ^(*) ^(*) 500 Hz - - 20 20
Faixa: de 2450 MHz a 10 500 MHz 1. Estações fixas: De potência inferior ou igual a 100 W^(*) 300 De potência superior a 100 W^(*) 100 2. Estações terrestres 300 3. Estações móveis 300 4. Estações de radiodeterminação^(*) 2 000 5. Estações espaciais - 6. Estações terrenas -		200 50 100 100 ^(*) 1 250 50 50
Faixa: de 10,5 GHz a 40 GHz 1. Estações fixas 500 2. Estações de radiodeterminação^(*) 7 500 3. Estações de radiodifusão - 4. Estações espaciais - 5. Estações terrenas -		300 ^(*) 5 000 100 100 100

Notas relativas ao quadro das tolerâncias de frequência dos emissores

(1) Para os emissores de estação costeira utilizados para a telegrafia com impressão directa ou para a transmissão de dados a tolerância é de 15 Hz.

(2) Para os emissores de estação costeira utilizados para a telegrafia com impressão directa ou para a transmissão de dados a tolerância é de 15 Hz. Esta tolerância é aplicável aos aparelhos instalados depois de 1 de Janeiro de 1976 e à totalidade dos aparelhos a partir de 1 de Janeiro de 1985. Para os aparelhos instalados antes de 2 de Janeiro de 1976, a tolerância é de 40 Hz.

(3) Para os emissores de estação de navio utilizados para a telegrafia com impressão directa ou para a transmissão de dados a tolerância é de 40 Hz. Esta tolerância é aplicável aos aparelhos instalados depois de 1 de Janeiro de 1976 e à totalidade dos aparelhos depois de 1 de Janeiro de 1985. Para os aparelhos instalados antes de 2 de Janeiro de 1976 esta tolerância é de 100 Hz (com desvio máximo de 40 Hz para curtos períodos, da ordem dos quinze minutos).

(4) Para os emissores de estações de navio utilizados para a telegrafia com impressão directa ou para a transmissão de dados a tolerância é de 40 Hz.

(5) Se o emissor de socorro servir de emissor de reserva para substituir, quando necessário, o emissor principal, é aplicável a tolerância prevista para os emissores das estações de navio.

(6) Nos países em que está em vigor o Acordo Regional de Radiodifusão da América do Norte (NARBA) poder-se-á continuar a aplicar a tolerância de 20 Hz.

(7) Para os emissores de radiotelefonia de faixa lateral única a tolerância é:

Nas faixas 1606,5 (1605 kHz, Região 2)-4000 kHz e 4-29,7 MHz, para potências de ponta de 200 W ou menos e 500 W ou menos, respectivamente: 50 Hz;

Nas faixas 1606,5 (1606 kHz, Região 2)-4000 kHz e 4-29,7 MHz, para potências de ponta superiores a 200 W e 500 W, respectivamente: 20 Hz;

(8) Para os emissores de radiotelegrafia com manipulação por variação de frequência a tolerância é de 10 Hz.

(9) Para os emissores de estações costeiras radiotelefónicas de faixa lateral única a tolerância é de 20 Hz.

(10) Para os emissores de faixa lateral única que funcionam nas faixas atribuídas em exclusivo ao serviço móvel aeronáutico (R) entre 1606,5 kHz (1605 kHz, Região 2) e 4000 kHz e entre 4 MHz e 29,7 MHz, a tolerância na frequência portadora (frequência de referência) é:

a) Para todas as estações aeronáuticas: 10 Hz;

- b) Para todas as estações de aeronave que funcionam nos serviços internacionais: 20 Hz;
c) Para as estações de aeronave que funcionam exclusivamente em serviços nacionais: 50 Hz (*).

(11) Para os emissores das estações radiotelefónicas de navio de faixa lateral única a tolerância é:

a) Nas faixas compreendidas entre 1606,5 kHz (1605 kHz, Região 2) e 4000 kHz:

100 Hz para os emissores em serviço ou instalados antes de 2 de Janeiro de 1982;
50 Hz para os emissores instalados depois de 1 de Janeiro de 1982, mas antes de 1 de Janeiro de 1985;

b) Nas faixas compreendidas entre 4000 KHz e 23 000 KHz:

100 Hz para os emissores em serviço instalados antes de 2 de Janeiro de 1978;
50 Hz para os emissores instalados após 1 de Janeiro de 1978. (V. igualmente o apêndice 17.)

(12) Para os emissores de classe A1A a tolerância é de 50 milionésimas.

(13) Para os emissores utilizados em radiotelegrafia de faixa lateral única ou em radiotelegrafia com manipulação por variação de frequência a tolerância é de 40 Hz.

(14) Para os emissores de radiobaliza na faixa 1606,5 (1605 kHz, Região 2)-1800 kHz a tolerância é de 50 milionésimas.

(15) Para as emissões de classe A3E, de potência de portadora inferior ou igual a 10 kW, efectuadas nas faixas de 1606,5 (1605 kHz, Região 2)-4000 kHz e 4-29,7 MHz, a tolerância é, respectivamente, de 20 milionésimas e de 15 milionésimas.

(16) Para os emissores de classe A1A a tolerância é de 10 milionésimas.

(17) Nas faixas de frequências de trabalho em telegrafia morse de classe A1A pode ser aplicada aos emissores existentes uma tolerância de frequência de 200 milionésimas, sob reserva de que as emissões se mantenham no interior dessas faixas.

(18) Nas faixas de frequências de chamada em telegrafia morse de classe A1A são recomendadas, na medida do possível, tolerâncias de frequência de 40 milionésimas nas faixas compreendidas entre 4 MHz e 23 MHz e de 30 milionésimas na faixa de 25 MHz.

(19) Para os emissores de estações de navio de pequena tonelagem de potência de portadora igual ou inferior a 5 W, funcionando nas águas costeiras ou na vizinhança destas e utilizando emissões de classe A3E ou F3E e G3E na faixa 26 175-27 500 kHz, a tolerância é de 40 milionésimas.

(20) A tolerância é de 50 Hz para os emissores de radiotelegrafia de faixa lateral única, excepto para os emissores que funcionam na faixa 26 175-27 500 kHz cuja potência de ponte não ultrapasse 15 W. Para estes últimos, a tolerância de base aplicável é de 40 milionésimas.

(21) Sugere-se que as administrações evitem diferenças de frequência portadora da ordem de alguns hertz que causem degradações análogas às dos desvanecimentos periódicos. Convém, para esse efeito, que a tolerância de frequência seja de 0,1 Hz. Esta tolerância conviria igualmente para as emissões de faixa lateral única.

(22) Para os equipamentos portáteis não montados em veículos e cuja potência média de emissão não exceda 5 W a tolerância é de 40 milionésimas.

(23) Para os emissores de potência média inferior ou igual a 50 W que funcionam em frequências inferiores a 108 MHz é aplicável uma tolerância de 3000 Hz.

(24) No caso de estações de radiodifusão (televisão):

De potência de ponta de imagem inferior ou igual a 50 W na faixa 29,7-100 MHz;

De potência de ponta de imagem inferior ou igual a 100 W na faixa 100-960 MHz,

e que recebam as suas emissões de outras estações de televisão ou que sirvam pequenas localidades isoladas, pode ser impossível, por razões de exploração, respeitar esta tolerância. Para estas estações a tolerância é de 2000 Hz. Para estações de potência de ponta de imagem inferior ou igual a 1 W esta tolerância pode ser de:

5 kHz na faixa 100-470 MHz;

10 kHz na faixa 470-960 MHz.

(25) Para os emissores que utilizam o sistema M (NTSC) a tolerância é de 1000 Hz. Todavia, para os emissores de pequena potência que utilizam este sistema é aplicável a nota (24).

(26) Para os sistemas de feixes hertzianos de vários saltos que empregam a conversão directa de frequência a tolerância é de 30 milionésimas.

(27) Para os emissores de estação costeira e de estação de navio que funcionam na faixa 156-174 MHz e que entraram em serviço depois de 1 de Janeiro de 1973 a tolerância de frequência é de 10 milionésimas. Esta tolerância é aplicável a todos os emissores, incluindo os das estações de engenhos de salvamento, a partir de 1 de Janeiro de 1983.

(28) Para um espaçamento entre vias de 50 kHz a tolerância é de 50 milionésimas.

(29) Estas tolerâncias são aplicáveis para espaçamentos entre vias iguais ou superiores a 20 kHz.

(30) Esta tolerância não é aplicável às estações de engenho de salvamento que funcionam na frequência de 243 MHz.

(31) Para os emissores utilizados pelas estações de comunicações de bordo a tolerância de frequência é de 5 milionésimas.

(32) Para os equipamentos portáteis não instalados em veículos e cuja potência média de emissão não exceda 5 W a tolerância é de 15 milionésimas.

(33) Quando não estiverem consignadas frequências determinadas às estações de radar, a largura de faixa ocupada pelas suas emissões deve manter-se totalmente no interior da faixa atribuída a este serviço e não lhes é aplicável a tolerância mencionada.

(34) Para os emissores que utilizam a multiplexagem por divisão no tempo, a tolerância de 300 milionésimas pode ser elevada para 500 milionésimas.

(35) Esta tolerância aplica-se unicamente às emissões cuja largura de faixa necessária seja no máximo igual a 3000 kHz. Para as emissões cuja largura de faixa seja superior a 3000 kHz a tolerância é elevada para 300 milionésimas.

(36) Ao aplicarem esta tolerância, convém que as administrações se refiram aos pareceres pertinentes mais recentes da CCIR.

APÊNDICE 8

Quadro dos níveis de potência máximos tolerados das radiações não essenciais

(V. o artigo 5)

1. O quadro seguinte indica os níveis máximos tolerados das radiações não essenciais em termos de nível de potência média de qualquer componente não essencial fornecida por um emissor à linha de alimentação da antena.

(*) Para obter a máxima inteligibilidade sugere-se às administrações que encorajem a redução desta tolerância a 20 Hz.

2. Nenhuma radiação não essencial proveniente de qualquer parte da instalação que não seja a antena e a sua linha de alimentação deve ter efeito superior ao que se produziria se este sistema radiante fosse alimentado com a potência máxima tolerada na frequência dessa radiação não essencial.

3. Todavia, esses níveis não se aplicam às radiobalizas de localização de sinistros, aos emissores de localização de urgência, aos emissores de socorro de navio, aos emissores de salva-vidas, às estações de engenho de salvamento nem aos emissores de navio, quando sejam utilizados em caso de sinistro.

4. Por razões técnicas ou de exploração, certos serviços poderão ter necessidade de níveis mais estritos do que os especificados no quadro. Os níveis aplicáveis a esses serviços devem ser os que foram adoptados pela conferência administrativa mundial das radiocomunicações competente. Os níveis mais estritos podem ser igualmente fixados por acordo específico entre as administrações interessadas.

5. No caso das estações de radiodeterminação, enquanto se não dispuser de métodos de medida aceitáveis, convém que a potência das radiações não essenciais seja tão fraca quanto praticamente possível.

Faixas de frequências em que se situa a consignação (limite inferior excluído, limite superior incluído)	Para qualquer componente não essencial, a atenuação (potência média no interior da largura de faixa necessária em relação à potência média da componente não essencial considerada) deverá ter pelo menos o valor específico nas colunas A e B abaixo e os níveis absolutos de potência média dados não devem ser excedidos (nota ⁽¹⁾).	
	A	B
	Níveis aplicáveis até 1 de Janeiro de 1994 aos emissores actualmente em serviço e àqueles que forem instalados antes de 2 de Janeiro de 1985.	Níveis aplicáveis a qualquer emissor instalado a partir de 1 de Janeiro de 1985 e a todos os emissores a partir de 1 de Janeiro de 1994.
kHz a 30 MHz	40 dB 50 mW [Notas ⁽¹⁾ , ⁽²⁾ e ⁽⁴⁾]	40 dB 50 mW [Notas ⁽⁴⁾ , ⁽⁷⁾ e ⁽⁸⁾]
30 MHz a 235 MHz:		
Potência média superior a 25 W	60 dB 1 mW [Nota ⁽⁹⁾]	60 dB 1 mW [Nota ⁽⁹⁾]
Potência média igual ou inferior a 25 W	40 dB 25 µW [Notas ⁽²⁾ e ⁽⁶⁾]	40 dB 25 µW
235 MHz a 960 MHz:		
Potência média superior a 25 W		60 dB 20 mW [Notas ⁽¹⁰⁾ e ⁽¹¹⁾]
Potência média igual ou inferior a 25 W		40 dB 25 µW [Notas ⁽¹⁰⁾ e ⁽¹¹⁾]
960 MHz a 17,7 GHz:		
Potência média superior a 25 W		50 dB 100 mW [Nota ⁽¹⁰⁾ , ⁽¹¹⁾ , ⁽¹²⁾ e ⁽¹³⁾]
Potência média igual ou inferior a 25 W		100 µW [Nota ⁽¹⁰⁾ , ⁽¹¹⁾ , ⁽¹²⁾ e ⁽¹³⁾]
Acima de 17,7 GHz	Não é indicado qualquer nível para os emissores que funcionam em frequências consignadas superiores a 235 MHz. Para esses emissores, a potência das radiações não essenciais deverá ser tão fraca quanto possível na prática.	Tendo em conta a natureza diversa das técnicas aplicadas pelos serviços que funcionam acima de 17,7 GHz, é necessário que a CCIR continue os seus trabalhos antes de se especificarem os níveis. Na medida do possível, os valores que se deverá respeitar serão aqueles que indicarem os pareceres pertinentes da CCIR e enquanto não forem elaborados esses pareceres aplicar-se-ão os valores mais fracos que seja possível obter (v. a Recomendação n.º 66).

Notas relativas ao quadro dos níveis de potência máximos tolerados das radiações não essenciais

(1) Para adquirir a certeza de que as disposições do quadro estão a ser aplicadas, dever-se-á verificar se a largura das faixas do aparelho de medida é bastante grande para cobrir todas as componentes significativas da radiação não essencial em causa.

(2) Para os emissores cuja potência média é superior a 50 kW e que funcionam abaixo de 30 MHz numa faixa de frequência de cerca de uma oitava ou mais não é obrigatória uma redução para menos de 50 mW. Todavia, deverá ser obtida uma atenuação de 60 dB, no mínimo, e procurar-se-á atingir o nível de 50 mW.

(3) Para os aparelhos portáteis cuja potência média é inferior a 5 W e que funcionam abaixo de 30 MHz, a atenuação deve ser de, pelo menos, 30 dB. Contudo, procurar-se-á atingir a atenuação de 40 dB.

(4) Para os emissores móveis que funcionam abaixo de 30 MHz, qualquer componente não essencial deve ter uma atenuação de, pelo menos, 40 dB, sem exceder o valor de 200 mW. Contudo, sempre que praticável, procurar-se-á atingir o nível de 50 mW.

(5) Para os aparelhos de radiotelefonia de modulação de frequência do serviço móvel marítimo que funcionam acima de 30 MHz, a potência média de qualquer radiação não essencial devida a produtos de modulação em qualquer outra via do serviço móvel marítimo internacional não deve exceder um nível de 10 µW e a potência média de qualquer outra radiação não essencial em qualquer frequência discreta da faixa do serviço móvel marítimo internacional não deve exceder um nível de 2,5 µW. Nos casos excepcionais em que se utilizem emissores de mais de 20 W de potência média, poderão aumentar-se estes últimos níveis proporcionalmente à potência média do emissor.

(6) Para os emissores cuja potência média é inferior a 100 mW não é obrigatório atingir o nível de atenuação de 40 dB, desde que o nível da potência média não exceda 10 µW.

(7) Para os emissores cuja potência média é superior a 50 kW e que podem funcionar em várias frequências cobrindo uma faixa de frequência de cerca de uma oitava ou o mais não é obrigatória uma redução para menos de 50 mW. Contudo, deverá ser obtida uma atenuação mínima de 60 dB.

(8) Para os aparelhos portáteis cuja potência média é inferior a 5 W a atenuação deverá ser de 30 dB. Todavia, sempre que isso seja praticável, procurar-se-á atingir a atenuação de 40 dB.

(9) As administrações podem adoptar um nível de 10 mW, com condição de evitarem qualquer interferência prejudicial.

(10) Quando diversos emissores utilizem uma antena comum ou antenas muito pouco espaçadas em frequências vizinhas, procurar-se-á, sempre que isso seja praticável, atingir os níveis especificados.

(11) Visto que pode acontecer que estes níveis não assegurem protecção suficiente às estações de recepção do serviço de radioastronomia e dos serviços espaciais, poder-se-ia considerar, em cada caso específico, níveis mais estritos, tendo em conta a situação geográfica das estações interessadas.

(12) Estes níveis não se aplicam aos sistemas que utilizam as técnicas de modulação digital, mas podem servir de guia. Para os valores aplicáveis a esses sistemas, poderão observar-se os pareceres pertinentes da CCIR, quando houver (v. a Recomendação n.º 66).

(13) Estes níveis não se aplicam às estações dos serviços espaciais, mas convém que os níveis de radiações não essenciais dessas estações sejam reduzidos aos valores mais fracos possíveis compatíveis com os condicionamentos técnicos e económicos impostos ao material. Para valores aplicáveis a esses sistemas, poderão observar-se os pareceres pertinentes da CCIR, quando os houver (v. a Recomendação n.º 66).

APÊNDICE 9

Documentos de serviço (1)

(V. os artigos 10, 12, 13, 17 e 26)

LISTA I

Lista Internacional das Frequências

A IFRB estabelece e mantém em dia os títulos das colunas da Lista Internacional das Frequências de modo a respeitar a totalidade das disposições regulamentares dos apêndices 1 e 3, assim como as decisões pertinentes de futuras conferências. Por outro lado, a IFRB introduzirá na referida lista as melhorias necessárias sob o ponto de vista da apresentação, sem modificar seja de que maneira for os dados fundamentais especificados no Regulamento das Radiocomunicações.

LISTA II

Nomenclatura das estações fixas que asseguram ligações internacionais

Nomes dos países por ordem alfabética das abreviaturas

Nomes das estações por ordem alfabética

Nome da estação da emissão	Indicativo de chamada (sinal de identificação)	Frequência consignada (kHz ou MHz)	Localidade(s) ou zona(s) com que a(s) comunicação(ões) é (são) estabelecida(s)	Observações
1	2	3	4	5

(1) A forma destes documentos pode ser modificada se a situação o exigir.

[illegible]

Coluna 1 — as estações são classificadas por ordem alfabética dos nomes de navio, sem consideração de nacionalidade. No caso de homonímia, o nome do navio é seguido do indicativo de chamada, sendo o nome e o indicativo separados por um traço de fracção.

Coluna 2 — indicativo de chamada. Esta coluna contém igualmente, se for caso disso, a identidade no serviço móvel marítimo ou o número ou sinal de chamada selectiva.

Coluna 3 — país de que depende a estação (indicação por meio de símbolo apropriado).

Coluna 4 — instalações auxiliares, incluindo informações relativas:

- a) Ao número das embarcações de salvamento munidas de aparelhos radioeléctricos instalados a bordo;
- b) Ao tipo e ao número das radiobalizas de localização de sinistros (facultativo), sendo a frequência utilizada designada por uma das letras seguintes:

A = 2182 kHz;

B = 121, 5 MHz;

C = 243 MHz.

Um algarismo a seguir à letra indica o número das radiobalizas e a letra «X» substitui esse algarismo quando o mesmo não tenha sido indicado.

Colunas 5 a 7 — em forma de anotações de serviço (v. o apêndice 10). Além disso, a lista dos símbolos utilizados na coluna 5 para designar a classe do navio figura no prefácio da Nomenclatura.

Colunas 8 e 9 — indicação das faixas de frequências e das classes de emissão empregando os símbolos seguintes:

Radiotelegrafia

W = 100-150 kHz

X = 405-535 kHz

Y = 1605-3800 kHz

Z = 4000-27 5000 kHz

Radiotelefonia

T = 1605-4000 kHz

U = 4000-27 500 kHz

V = 156-174 MHz

Estes símbolos são, se necessário, seguidos de notas sucintas, no fim da nomenclatura, que contenham informações de natureza especial e a indicação das frequências para que os emissores estão regulados.

Coluna 10 — taxa de bordo de base aplicável por palavras aos radiotelegramas ⁽¹⁾.

Coluna 11 — taxa mínima para uma conversação radiotelefónica de três minutos ⁽¹⁾. As informações que figuram nas colunas 10 e 11 são seguidas de uma chamada para designar a administração ou a exploração particular a que se devem enviar as contas das taxas. Em caso de mudança de endereço do explorador, uma segunda chamada depois da taxa indicará o novo endereço e a data a partir da qual entrará em vigor essa alteração.

Coluna 12 — quando várias estações de navio da mesma nacionalidade tiverem o mesmo nome ou quando as contas das taxas devam ser dirigidas directamente ao proprietário do navio, menciona-se nesta coluna o nome da companhia de navegação ou de o armador a que pertence o navio.

Além disso, no caso de falta de espaço na coluna apropriada, podem figurar na coluna 12, por meio de uma chamada, informações suplementares relativas à coluna de 1 a 11. Esta coluna pode conter várias linhas.

Indicar se está prevista a identidade no serviço móvel marítimo.

Indicar se a estação utiliza um sistema de chamada selectiva e precisar o sistema utilizado.

Indicar se a estação utiliza um sistema de telegrafia com impressão directa de faixa estreita.

LISTA VI

Nomenclatura das estações de radiodeterminação e das estações que efectuem serviços especiais

(Para a navegação, convém utilizar a presente nomenclatura com precaução. V. o artigo 35 do Regulamento das Radiocomunicações.)

PARTE A

Índice alfabético das estações

Nome da estação	Indicativo de chamada	Natureza do serviço	V. parte B, p. ...
1	2	3	4

⁽¹⁾ Estas taxas são fixadas ou aprovadas por cada administração.

4. Estações que emitem sinais para a calibração dos goniómetros

Nomes dos países por ordem alfabética das abreviaturas

Nomes das estações por ordem alfabética

Nome da estação	Coordenadas geográficas da antena de emissão (longitude e latitude, em graus, minutos e segundos)	Sinal característico do radiofaro	Indicativo de chamada do radiofaro, se existir	Emissão			Alcance normal (em milhas marítimas)	Nome e indicativo de chamada da estação a que se pode pedir uma emissão	Frequência a utilizar para chamar a estação mencionada na coluna 9 (em kHz ou MHz)	Observações:
				Frequência (em kHz ou MHz)	Classe	Frequência de modulação, se existir (em Hz)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

5. Estações que emitem frequências padrão e sinais horários

Nomes dos países por ordem alfabética das abreviaturas

Nomes das estações por ordem alfabética

Nome da estação	Indicativo de chamada	Frequências (em kHz ou MHz)	Classe de emissão	Horas de emissão (UTC)	Método (a)
1	2	3	4	5	6

(a) Instruções gerais relativas aos sinais horários.

7. Estações que emitem boletins meteorológicos regulares

Nomes dos países por ordem alfabética das abreviaturas

Nomes das estações por ordem alfabética

Nome da estação	Indicativo de chamada	Frequências (em kHz ou MHz)	Classe de emissão	Horas de emissão (UTC)	Método (a)
1	2	3	4	5	6

(a) Instruções gerais relativas aos boletins meteorológicos, incluindo o código empregado.

8. Estações que emitem avisos à navegação

Nomes dos países por ordem alfabética das abreviaturas

Nomes das estações por ordem alfabética

Nome da estação	Indicativo de chamada	Frequências (em kHz ou MHz)	Classe de emissão	Horas de emissão (UTC)	Observações
1	2	3	4	5	6

9. Estações que emitem pareceres médicos

Nomes dos países por ordem alfabética das abreviaturas

Nomes das estações por ordem alfabética

Nome da estação	Indicativo de chamada	Frequências (em kHz ou MHz)	Classe de emissão	Horas de emissão (UTC)	Observações
1	2	3	4	5	6

10. Estações que emitem boletins epidemiológicos

Nomes dos países por ordem alfabética das abreviaturas

Nomes das estações por ordem alfabética

Nome da estação	Indicativo de chamada	Frequência (em kHz o MHz)	Classe de emissão	Horas de emissão (UTC)	Observações
1	2	3	4	5	6

11. Estações que emitem ursigramas

Nomes dos países por ordem alfabética das abreviaturas

Nomes das estações por ordem alfabética

Nome da estação	Indicativo de chamada	Frequência (em kHz o MHz)	Classe de emissão	Horas de emissão (UTC)	Observações e natureza das informações
1	2	3	4	5	6

12. Estações terrenas fixas do serviço de radionavegação marítima por satélite

Nomes dos países notificadores por ordem alfabética dos símbolos que designam os países

Nomes das estações por ordem alfabética

Nome pelo qual a estação é designada	Coordenadas geográficas (em graus e minutos) da localização da estação	Emissão de informações de radionavegação			Recepção de informações de radionavegação		Identidade da (ou das) estação(ões) especial(is) associada(s)	Administração ou companhia exploradora	Observações: Métodos especiais de mo- dulação, taxas, etc.
		Frequência (em MHz ou GHz)	Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão	Potência (em kW)	Frequência (em MHz ou GHz)	Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão			
1	2	3a	3b	3c	4a	4b	5	6	7

13. Estações espaciais do serviço de radionavegação marítima por satélite

Nomes dos países notificados por ordem alfabética dos símbolos que designam os países

Nomes das estações por ordem alfabética

Identidade da estação	Emissão de informações de radionavegação destinadas aos navios			Recepção de informações de radionavegação provenientes dos navios		Zona(s) de serviço na Terra	Nome da localidade e do país onde está (estão) situada(s) a(s) estação(ões) terrena(s) fixa(s) associada(s)	Administração ou companhia exploradora	Observações: Informações relativas à órbita, disposições especiais dos canais, métodos especiais de modulação, taxas, etc.
	Frequência (em MHz ou GHz)	Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão	Potência (em wates)	Frequência (em MHz ou GHz)	Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão				
1	2a	2b	2c	3a	3b	4	5	6	7

Nota. — O secretário-geral, se julgar necessário, introduzirá nesta nomenclatura secções suplementares relativas a novos sistemas; à medida que o seu emprego se for alargando.

LISTA VIII

Nomenclatura das estações de fiscalização internacional das emissões

(V. o artigo 20)

Nota. — Nesta lista as estações designadas pelas administrações como susceptíveis de participarem no sistema de fiscalização internacional das emissões levam a indicação SCIE.

PARTE I

Organismos centralizadores

Nomes dos países, por ordem alfabética das abreviaturas.

Organismo centralizador nacional (endereço postal e telegráfico, número de telefone e quaisquer outras informações).

PARTE II

Fiscalização das emissões das estações dos serviços de radiocomunicação de Terra

A) Estados sinaléticos das estações de fiscalização que efectuam medidas de frequência

Nomes dos países, por ordem alfabética das abreviaturas.

Nomes das estações, por ordem alfabética.

Nome e coordenadas geográficas da estação (longitude e latitude, em graus e minutos).

Horas de serviço (UTC).

Faixas de frequências mensuráveis (em kHz, MHz e GHz).

Precisas das medidas ⁽¹⁾.

Observações.

B) Estados sinaléticos das estações de fiscalização que efectuam medidas de intensidade de campo ou de densidade de fluxo de potência

Nomes dos países, por ordem alfabética das abreviaturas.

Nomes das estações, por ordem alfabética.

Nome e coordenadas geográficas da estação (longitude e latitude, em graus e minutos).

Horas de serviço (UTC).

Faixas de frequências (em kHz, MHz e GHz).

Valores máximo e mínimo das intensidades de campo ou das densidades de fluxo de potência mensuráveis.

Precisão das medidas, em decibéis ⁽¹⁾.

Observações.

C) Estados sinaléticos das estações de fiscalização que efectuam medidas radiogoniométricas

Nomes dos países, por ordem alfabética das abreviaturas.

Nomes das estações, por ordem alfabética.

Nome e coordenadas geográficas da estação (longitude, em graus, minutos e segundos).

Horas de serviço (UTC).

Faixas de frequências (em kHz, MHz e GHz).

Tipos de antena utilizadas.

Observações.

D) Estados sinaléticos das estações de fiscalização que efectuam medidas de largura de faixa

Nomes dos países, por ordem alfabética das abreviaturas.

Nomes das estações, por ordem alfabética.

Nome e coordenadas geográficas da estação (longitude e latitude, em graus e minutos).

Horas de serviço (UTC).

Faixas de frequências (em kHz, MHz e GHz).

Método(s) de medida ⁽²⁾.

Poder separador a — 60 dB (se apropriado).

Observações.

⁽¹⁾ Indicar o máximo de precisão que se pode atingir em cada faixa de frequências.

⁽²⁾ V. os pareceres e relatórios pertinentes da CCIR.

E) Estados sinaléticos das estações de fiscalização que efectuem registos automáticos do grau de ocupação do espectro

Nomes dos países, por ordem alfabética das abreviaturas.

Nomes das estações, por ordem alfabética.

Nome e coordenadas geográficas da estação (longitude e latitude, em graus e minutos).

Horas de serviço (UTC).

Gama de frequências (em kilohertz, megahertz ou gigahertz).

Método(s) utilizado(s).

Observações.

PÁRTE III

Fiscalização das emissões de estações dos serviços de radiocomunicação espacial

Estados sinaléticos das estações de fiscalização que efectuem medidas referentes às estações dos serviços de radiocomunicação espacial

Nomes dos países, por ordem alfabética das abreviaturas.

Nomes das estações, por ordem alfabética.

Nome e coordenadas geográficas da estação (longitude e latitude, em graus, minutos e segundos).

Horas de serviço (UTC).

Informações sobre as antenas utilizadas (por exemplo: diâmetros ou ganho em função da frequência; se apropriado, velocidade de exploração, etc.).

Gama dos ângulos azimutais e de elevação.

Precisão máxima que se pode atingir na determinação das posições orbitais das estações espaciais.

Informações sobre o sistema de polarização.

Temperatura de ruído do sistema.

Faixas de frequências, com indicação do máximo de precisão de medida de frequência que se pode atingir em cada faixa.

Faixas de frequências em que é possível medir a intensidade de campo ou a densidade de fluxo de potência.

Valor mínimo mensurável da intensidade de campo ou da densidade de fluxo de potência, com indicação da precisão de medida que se pode atingir.

Informações disponíveis para a medida da largura de faixa ⁽¹⁾.

Informações disponíveis para a medida da ocupação do espectro.

Informações disponíveis para a medida da ocupação da órbita.

Observações.

LISTA VIII-A

Nomenclatura das estações dos serviços de radiocomunicação espacial e do serviço de radioastronomia

A Comissão estabelece e mantém em dia o conteúdo desta lista, agrupando as suas rubricas de modo que as administrações possam identificar mais facilmente todas as estações pertencentes a uma dada rede de satélite. Além disso, a Comissão introduz as melhorias necessárias à apresentação da lista, sem modificar seja de que maneira for os dados fundamentais especificados no Regulamento das Radiocomunicações.

APÊNDICE 10

Notações utilizadas nos documentos de serviço

(V. o artigo 26 e o apêndice 9)

- Estação classificada como situada numa região de tráfego intenso (v. o artigo 60) («TI») ⁽²⁾.
- O De dia («HJ») ⁽²⁾.
- De noite («HN») ⁽²⁾.
- [] Navio provido de embarcações de salvamento equipadas com aparelhos radioeléctricos instalados a bordo; o número entre parênteses rectos indica a quantidade dessas embarcações de salvamento («S») ⁽²⁾.
- AL Estação terrestre de radionavegação aeronáutica.
- AM Estação móvel de radionavegação aeronáutica.

⁽¹⁾ V. os pareceres e relatórios pertinentes da CCIR.

⁽²⁾ O símbolo entre parêntesis pode ser utilizado nas notificações, bem como nos documentos de serviço.

AT	Estação de amador.
AX	Estação fixa aeronáutica.
BC	Estação de radiodifusão sonora.
BT	Estação de radiodifusão, televisão.
C	Exploração contínua durante o período indicado.
CA	Navio de carga.
CO	Estação aberta exclusivamente à correspondência oficial.
CP	Estação aberta à correspondência pública.
CR	Estação aberta à correspondência pública restrita.
CV	Estação aberta exclusivamente à correspondência de uma empresa particular.
D30°	Antena cuja direcção de radiação máxima é 30° (direcção expressa em graus a partir do norte verdadeiro, de 0° a 360°, no sentido do movimento dos ponteiros do relógio).
DR	Antena direccionada provida de um reflector.
EA	Estação espacial do serviço de amador por satélite.
EB	Estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite (radiodifusão sonora).
EC	Estação espacial do serviço fixo por satélite.
ED	Estação espacial de telecomando espacial.
EG	Estação espacial do serviço móvel marítimo por satélite.
EH	Estação espacial de pesquisa espacial.
EK	Estação espacial de perseguição espacial.
EM	Estação espacial de satélite de meteorologia.
EN	Estação espacial de satélite de radionavegação.
ER	Estação espacial de telemedida espacial.
EV	Estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite (televisão).
EX	Estação experimental.
FA	Estação aeronáutica.
FB	Estação de base.
FC	Estação costeira.
FL	Estação terrestre.
FP	Estação das operações portuárias.
FR	Estação exclusivamente receptora, ligada à rede geral das vias de telecomunicação.
FS	Estação terrestre instalada apenas para a segurança da vida humana.
FX	Estação fixa.
GS	Estação a bordo de um navio de guerra ou de uma aeronave do Exército ou da Marinha.
H	Exploração segundo um horário determinado.
H8	Serviço de 8 horas efectuado por uma estação de navio da III categoria.
H16	Serviço de 16 horas efectuado por uma estação de navio da II categoria.
H24	Exploração contínua de dia e de noite.
HJ	Serviço de dia.
HN	Serviço de noite.
HT	Exploração durante os períodos de transição entre o dia e a noite.
HX	Exploração intermitente de dia e de noite ou estação sem horas de serviço determinadas.
I	Exploração intermitente durante o período indicado.
LR	Estação terrestre de radiolocalização.
MA	Estação de aeronave.
ME	Estação espacial.
ML	Estação móvel terrestre.
MO	Estação móvel.
MR	Estação móvel de radiolocalização.
MS	Estação de navio.
ND	Antena não direccionada.
NL	Estação terrestre de radionavegação marítima.
OD	Estação de transmissão de dados oceanográficos.
OE	Estação que interroga estações de transmissão de dados oceanográficos.
OT	Estação que escoia exclusivamente o tráfego de serviço do serviço interessado.
PA	Navio de passageiros.
RA	Estação de radioastronomia.
RC	Radiofarol não direccionado.
RD	Radiofarol direccionado.
RG	Estação radiogoniométrica marítima.
RM	Estação móvel de radionavegação marítima.
RT	Radiofarol rotativo.
SM	Estação do serviço dos auxiliares da meteorologia.
SS	Estação que emite frequências padrão e sinais horários.
TA	Estação terrena de exploração espacial do serviço de amador por satélite.
TC	Estação terrena do serviço fixo por satélite.
TD	Estação terrena de telecomando espacial.

TE	Estação terrena de emissão.
TF	Estação terrena fixa do serviço de radiodeterminação por satélite.
TG	Estação terrena móvel do serviço móvel marítimo por satélite.
TH	Estação terrena do serviço de pesquisa espacial.
TI	Estação terrena do serviço móvel marítimo por satélite situada num ponto fixo determinado.
TK	Estação terrena de perseguição espacial.
TL	Estação terrena de móvel do serviço de radiodeterminação por satélite.
TM	Estação terrena do serviço de meteorologia por satélite.
TMG	Tempo médio de Greenwich.
TN	Estação terrena do serviço de radionavegação por satélite.
TP	Estação terrena de recepção.
TR	Estação terrena de telemedida espacial.
TS	Via som (televisão).
TT	Estação terrena do serviço de exploração espacial.
TV	Via imagem (televisão).
UTC	Tempo universal coordenado.

(Os símbolos podem ser modificados segundo as necessidades.)

APÊNDICE 11

Documentos de que devem estar providas as estações de navio e as estações de aeronave

(V. os artigos 24, 26, 44, 46, 49, 55, 57 e 59 e o apêndice 9)

SECÇÃO I

Estações de navio obrigatoriamente providas de uma instalação radiotelegráfica em virtude de um acordo internacional

Estas estações devem estar providas:

- 1) Da licença previstas no artigo 24;
- 2) Do certificado de cada operador;
- 3) Do registo (diário do serviço radioelétrico) em que se anotam, no momento em que se efectua e com indicação da hora:
 - a) Na sua totalidade, todas as comunicações relativas ao tráfego de perigo;
 - b) As comunicações de urgência e de segurança;
 - c) A escuta assegurada na frequência internacional de perigo durante os períodos de silêncio;
 - d) As comunicações entre a estação do navio e as estações terrestres ou móveis;
 - e) Os incidentes de serviço de qualquer natureza;
 - f) Se o regulamento de bordo o permitir, a posição do navio, pelo menos uma vez por dia;
 - g) A abertura e o encerramento da cada período de serviço;
- 4) Da lista alfabética dos indicativos de chamada das estações utilizadas no serviço móvel marítimo;
- 5) Da nomenclatura das estações costeiras;
- 6) Da nomenclatura das estações de navio (é facultativo à estação dispor do suplemento);
- 7) Da nomenclatura das estações de radiodeterminação e das estações que efectuem serviços especiais;
- 8) Do manual para uso dos serviços móvel marítimo e móvel marítimo por satélite;
- 9) Das tarifas telegráficas dos países para os quais a estação transmite radiotelegramas mais frequentemente.

SECÇÃO II

Outras estações radiotelegráficas de navio

Estas estações devem estar providas dos documentos referidos nas alíneas 1 a 6, inclusive, 8 e 9 da secção I.

SECÇÃO III

Estações de navio obrigatoriamente providas de uma instalação radiotelefónica em virtude de um acordo internacional

Estas devem estar providas:

- 1) Da licença prevista no artigo 24;
- 2) Do certificado de cada operador;

- 3) Do registo (diário do serviço radioelétrico) em que se anotam, no momento em que se efectuam e com a indicação da hora:
 - a) Um resumo de todas as comunicações relativas ao tráfego de perigo, de urgência e de segurança;
 - b) Um resumo das comunicações entre a estação do navio e as estações terrestres ou móveis;
 - c) Uma menção dos incidentes de serviço importantes;
 - d) Se o regulamento de bordo o permitir, a posição do navio, pelo menos um vez por dia;
- 4) De uma lista das estações costeiras com que são susceptíveis de permutar comunicações, mencionando essa lista as horas de vigília, as frequências e as taxas;
- 5) Das disposições do Regulamento das Radiocomunicações e das resoluções e pareceres da CCITT aplicáveis ao serviço móvel marítimo radiotelefónico, ou do manual para uso dos serviços móvel marítimo por satélite.

SECÇÃO IV

Outras estações radiotelefónicas de navio

Estas estações devem estar providas:

- 1) Dos documentos referidos nas alíneas 1 e 2 da secção III;
- 2) Dos documentos referidos nas alíneas 3, 4 e 5 da secção III, segundo as exigências das administrações interessadas.

SECÇÃO V

Estações de navio equipadas com várias instalações

Estas devem estar providas:

- 1) Para cada instalação, se for necessário, dos documentos referidos nas alíneas 1, 2 e 3 da secção I, ou nas alíneas 1, 2 e 3 da secção III, consoante o caso;
- 2) Para uma só delas, dos outros documentos referidos nas secções I ou III, consoante o caso.

SECÇÃO VI

Estações de aeronave

Estas estações devem estar providas:

- 1) Dos documentos referidos nas alíneas 1 e 2 da secção I;
- 2) Do registo (diário do serviço radioelétrico) referido na alínea 3 da secção I, a não ser que as administrações interessadas tenham adoptado outras disposições para a inscrição de todas as informações que o dito registo deve mencionar;
- 3) Dos outros documentos que contenham as informações oficiais relativas às estações a que pode recorrer a estação de aeronave para executar o seu serviço.

APÊNDICE 12

Horas de serviço das estações de navio classificadas na 2.ª ou na 3.ª categoria

(V. os artigos 26 e 58)

SECÇÃO I

(Quadro)

Horas de serviço	
—	
Hora local do navio ou hora do fuso horário (V. os n.ºs 4058 e 4059)	
16 horas (H16)	8 horas (H8)
Das 0 às 4 horas. Das 8 às 12 horas. Das 16 às 18 horas. Das 20 às 22 horas. Mais quatro horas. (V. o n.º 4058.)	Das 8 às 12 horas. Das 18 às 22 horas (a). Mais duas horas. (V. o n.º 4059.)

(a) Duas horas de serviço contínuo entre as 18 e as 22 horas, hora local do navio ou hora do fuso horário, fixadas pela administração, pelo comandante ou pela pessoa responsável.

SECÇÃO II

Gráfico e mapa-múndi

Nota. — a) O gráfico indica os períodos de serviço *fixos* e os períodos de serviço *escolhidos* das estações de navio classificadas na 2.ª ou na 3.ª categoria, conforme os fusos horários. (Os períodos de serviço indicados não compreendem os que são fixados pela administração, pelo comandante ou pela pessoa responsável pelo navio.)

Os períodos de serviço fixos são representados do seguinte modo:

I) Para os navios classificados na 2.ª categoria.....



II) Para os navios classificados na 2.ª ou na 3.ª categoria.....



III) Para os navios classificados na 3.ª categoria, período em que se podem escolher as duas horas de serviço contínuo



Nota. — b) O gráfico indica igualmente (a preto) o período entre as 8 horas e 30 minutos e as 9 horas e 30 minutos, durante o qual se recomenda aos navios classificados na 4.ª categoria que assegurem o serviço (v. o n.º 4062).

SYMBÔLE DE FUSEAU HORAIRE	M/Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M/Y
MÉRIDIEU CENTRAL	180° W	165° W	150° W	135° W	120° W	105° W	90° W	75° W	60° W	45° W	30° W	15° W	0° E	15° E	30° E	45° E	60° E	75° E	90° E	105° E	120° E	135° E	150° E	165° E	180° E
LIMITES DES FUSEAUX HORAIRE	172° 30' W	157° 30' W	142° 30' W	127° 30' W	112° 30' W	97° 30' W	82° 30' W	67° 30' W	52° 30' W	37° 30' W	22° 30' W	7° 30' W	7° 30' E	22° 30' E	37° 30' E	52° 30' E	67° 30' E	82° 30' E	97° 30' E	112° 30' E	127° 30' E	142° 30' E	157° 30' E	172° 30' E	187° 30' E
CATÉGORIE DES STATIONS DE NAVIRE																									
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02
	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03
	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04
	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05
	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06
	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07
	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08
	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12

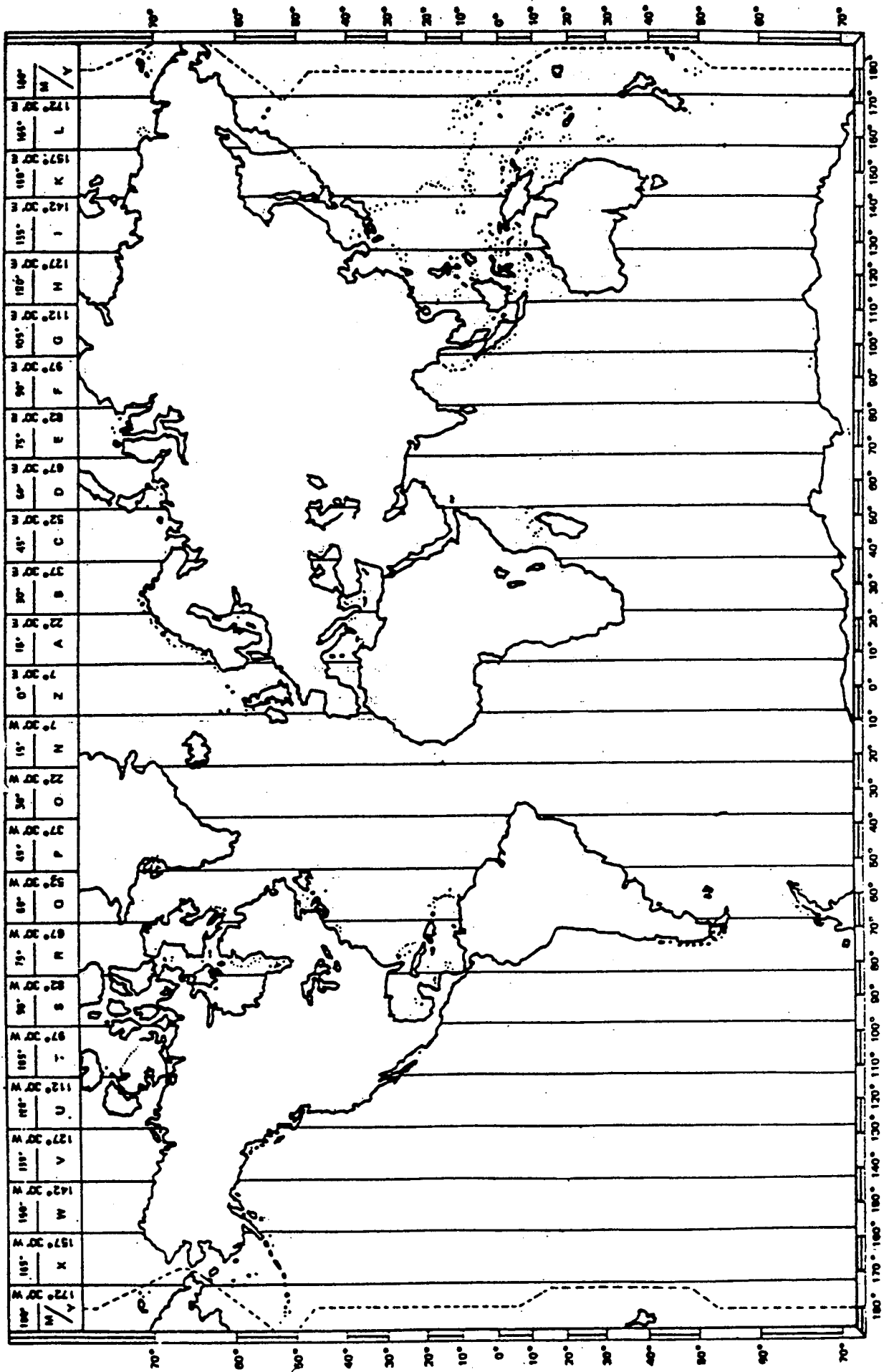
CAT. 3
(v. o. n.º 4059)

CAT. 2 e 3

CAT. 3
(v. o. n.º 4059)

CAT. 2 e 3

MAPA-MÚNDI (FUSOS HORÁRIOS)



APÊNDICE 13

Abreviaturas e sinais diversos a empregar nas comunicações radiotelegráficas,
com excepção das do serviço móvel marítimo

(V. o artigo 52)

SECÇÃO I

Código Q

Introdução

1. As séries de grupos QRA a QUZ, mencionadas seguidamente, são utilizáveis em todos os serviços.
2. As séries QAA a QNZ são reservadas ao serviço aeronáutico e as séries QOA a QQZ são reservadas aos serviços marítimos. Não fazem parte do presente Regulamento (*).
3. Pode dar-se um sentido afirmativo ou negativo a certas abreviaturas do código Q, transmitindo, respectivamente, YES ou NO imediatamente depois da abreviatura.
4. O significado das abreviaturas do código Q pode ser alargado ou completado pela adição apropriada de outras abreviaturas, indicativos de chamada, nomes de locais, algarismos, números, etc. Os espaços em branco contidos entre parêntesis correspondem a indicações facultativas. Essas indicações devem ser transmitidas pela ordem em que se encontram no texto dos quadros seguintes.
5. As abreviaturas do código Q tomam a forma de perguntas quando seguidas por um ponto de interrogação. Quando uma abreviatura empregada como pergunta for seguida de indicações complementares, convém que estas sejam seguidas de ponto de interrogação.
6. As abreviaturas do código Q que comportem várias significações numeradas deverão ser seguidas do número apropriado que precise o sentido escolhido. Este número é transmitido imediatamente a seguir à abreviatura.
7. As horas indicadas em tempo universal coordenado (UTC), a menos que se dêem indicações contrárias nas perguntas ou respostas.

Abreviaturas utilizáveis em todos os serviços

A) Lista das abreviaturas por ordem alfabética

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QRA	Qual é o nome da sua estação?	O nome da minha estação é ...
QRB	A que distância aproximada se encontra da minha estação?	A distância aproximada entre as nossas estações é ... milhas marítimas (ou quilómetros).
QRC	Por que exploração particular (ou administração de Estado) se liquidam as contas das taxas da sua estação?	As contas das taxas da minha estação são liquidadas pela exploração particular ... (ou pela administração do Estado ...).
QRD	Para onde vai e donde vem?	Vou para ... e venho de ...
QRE	A que horas conta chegar ... (ou por cima de ...) (local)?	Conto chegar a ... (ou por cima de ...) (local) às ... horas.
QRF	Volta a ... (local)?	Volto a ... (local). ou Volte a ... (local).
QRG	Quer indicar-me a minha frequência exacta (ou a frequência exacta de ...)?	A sua frequência exacta (ou a frequência exacta de ...) é ... (kHz ou MHz).
QRH	A minha frequência varia?	A sua frequência varia.
QRI	Qual é a tonalidade da minha emissão?	A tonalidade da sua emissão é: 1. Boa; 2. Variável; 3. Má.
QRJ	Quantas chamadas radiotelefónicas tem pendentes?	Tenho ... chamadas radiotelefónicas pendentes.
QRK	Qual é a inteligibilidade dos meus sinais (ou dos sinais de ...)?	A inteligibilidade dos seus sinais (ou dos sinais de ...) é: 1. Má; 2. Medíocre; 3. Suficiente; 4. Boa; 5. Excelente.
QRL	Está ocupado?	Estou ocupado (ou estou ocupado com ...). É favor não interferir.

(*) Nota do Secretariado-Geral: as séries QOA a QQZ figuram no apêndice 14.

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QRM	Está interferido?	Estou interferido ... 1. Não estou interferido; 2. Fracamente; 3. Moderadamente; 4. Fortemente; 5. Muito fortemente.
QRN	Está sendo perturbado por parasitas?	Estou sendo perturbado por parasitas ... 1. Não estou sendo perturbado por parasitas; 2. Fracamente; 3. Moderadamente; 4. Fortemente; 5. Muito fortemente.
QRO	Devo aumentar a potência de emissão?	Aumente a potência de emissão.
QRP	Devo diminuir a potência de emissão?	Diminua a potência de emissão.
QRQ	Devo transmitir mais depressa?	Transmita mais depressa (... palavras por minuto).
QRR	Está pronto para o emprego de aparelhos automáticos?	Estou pronto para o emprego de aparelhos automáticos.
QRS	Devo transmitir mais devagar?	Transmita à velocidade de ... palavras por minuto.
QRT	Devo parar a transmissão?	Transmita mais devagar (... palavras por minuto).
QRU	Tem alguma coisa para mim?	Pare a transmissão.
QRV	Está pronto?	Nada tenho para si.
QRW	Devo avisar ... que o chama em ... kHz (ou MHz)?	Estou pronto.
QRX	Quando me tornará a chamar?	É favor avisar ... que o chamo em ... kHz (ou MHz).
QRY	Qual é minha vez? (refere-se às comunicações).	Torno a chamá-lo às ... horas [em ... kHz (ou MHz)].
QRZ	Por quem estou sendo chamado?	A sua vez é o n.º ... (ou consoante qualquer outra indicação) (refere-se às comunicações).
QSA	Qual é a intensidade dos meus sinais (ou dos sinais de ...)?	Está sendo chamado por ... [em ... kHz (ou MHz)]. A intensidade dos seus sinais (ou dos sinais de ...) é: 1. Apenas perceptível; 2. Fraca; 3. Regular; 4. Boa; 5. Muito boa.
QSB	A intensidade dos meus sinais varia?	A intensidade dos seus sinais varia.
QSC	Sois um navio de carga?	Sou um navio de carga.
QSD	É defeituosa a minha manipulação?	É defeituosa a sua manipulação.
QSE	Qual é a deriva estimada do engenho de salvamento?	A deriva estimada do engenho de salvamento é ... (algarismo e unidade).
QSF	Efectou o salvamento?	Efectuei o salvamento e dirijo-me para a base de ... (com ... feridos necessitando de ambulância).
QSG	Devo transmitir ... telegramas seguidos?	Transmita ... telegramas seguidos.
QSH	Pode guiar-se pelo seu radiogoniómetro?	Posso guiar-me pelo meu radiogoniómetro (pela estação de ...).
QSI	—	Foi-me impossível interromper a sua transmissão ou Queira informar ... (indicativo de chamada) de que me foi impossível interromper a sua transmissão [em ... kHz (ou MHz)].
QSJ	Qual é a taxa a cobrar para ..., incluída a sua taxa interna?	A taxa a cobrar para ... é de ... francos, incluída a minha taxa interna.
QSK	Pode receber-me entre os seus sinais? Caso afirmativo, posso interrompê-lo na sua transmissão?	Posso recebê-lo entre os meus sinais; pode interromper a minha transmissão.
QSI	Pode dar-me o entendimento?	Dou-lhe o entendimento.
QSM	Devo repetir o último telegrama que lhe transmiti (ou um telegrama precedente)?	Repita o último telegrama que me transmitiu (ou o(s) telegrama(s) número(s) ...).
QSN	Ouvir-me (ou ouviu ... indicativo de chamada) em ... kHz (ou MHz)?	Ouvi-o [ou ouvi ... (indicativo de chamada)] em ... kHz (ou MHz).
QSO	Pode comunicar com ... directamente (ou por relays)?	Posso comunicar com ... directamente (ou por intermédio de ...).
QSP	Quer retransmitir gratuitamente a ...?	Posso retransmitir gratuitamente a ...
QSQ	Tem um médico [ou ... (nome de uma pessoa)] a bordo?	Tenho um médico [ou ... (nome de uma pessoa)] a bordo.
QSR	Devo repetir a chamada na frequência de chamada?	Repita a chamada na frequência de chamada. Não o entendi (ou houve interferência).
QSS	Que frequência de trabalho vai utilizar?	Vou utilizar a frequência de trabalho ... kHz (em regra geral, bastará indicar os três últimos algarismos da frequência).
QSU	Devo transmitir ou responder na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz) em emissão da classe ...?]	Transmita ou responda na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] em emissão da classe ...
QSV	Devo transmitir uma série de V nesta frequência [ou em kHz (ou MHz)]?	Transmita uma série de V nesta frequência [ou em ... kHz (ou MHz)].
QSW	Quer transmitir na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] em emissão da classe ...?	Vou transmitir na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] em emissão da classe ...
QSX	Quer escutar ... [indicativo de chamada em ... kHz (ou MHz)]?	Escuto ... [indicativo de chamada em ... kHz (ou MHz)].

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QSY QSZ QTA QTB	Devo passar à transmissão noutra frequência? Devo transmitir várias vezes cada palavra ou grupo? Devo anular o telegrama número ...? Está de acordo com a minha contagem de palavras?	Passe à transmissão noutra frequência [ou em ... kHz (ou MHz)]. Transmita cada palavra ou grupo de duas vezes (ou ... vezes). Anule o telegrama número ... Não estou de acordo com a sua contagem de palavras. Repito a primeira letra de cada palavra e o primeiro algarismo de cada número.
QTC QTD	Quantos telegramas tem para transmitir? Que recolheu o navio de salvamento ou a aeronave de salvamento?	Tenho ... telegramas para si (ou para ...). ... (identificação) recolheu: 1. ... (número) sobreviventes; 2. Destroços; 3. ... (número) cadáveres.
QTE	Qual o meu azimute verdadeiro em relação a si? <i>ou</i> Qual o meu azimute verdadeiro em relação a ... (indicativo de chamada)? <i>ou</i> Qual o azimute verdadeiro de ... (indicativo de chamada) em relação a ... (indicativo de chamada)?	O seu azimute verdadeiro em relação a mim é ... graus às ... horas. <i>ou</i> O seu azimute verdadeiro em relação a ... (indicativo de chamada) era de ... grau às ... horas. <i>ou</i> O azimute verdadeiro de ... (indicativo de chamada) em relação a ... (indicativo de chamada) era de ... grau às ... horas.
QTF	Quer indicar-me a posição da minha estação na base dos azimutes tomados pelas estações radiogoniométricas que essa estação comanda?	A posição da sua estação na base dos azimutes tomados pelas estações radiogoniométricas que comando era ... latitude, ... longitude (ou outra indicação da posição), classe ... às ... horas.
QTG	Quer transmitir dois traços de dez segundos cada um, seguidos do seu indicativo de chamada (repetidos ... vezes) em ... kHz (ou MHz)? <i>ou</i> Quer pedir a ... que transmita dois traços de dez segundos, seguidos do seu indicativo de chamada (repetidos ... vezes) em ... kHz (ou MHz)?	Vou transmitir dois traços de dez segundos cada um, seguidos do meu indicativo de chamada (repetidos ... vezes) e ... kHz (ou MHz). <i>ou</i> Pedi a ... que transmita dois traços de dez segundos, seguidos do seu indicativo de chamada (repetidos ... vezes) em ... kHz (ou MHz).
QTH	Qual é a sua posição em latitude e longitude (ou consoante qualquer outra indicação)?	A minha posição é ... latitude, ... longitude (ou consoante qualquer outra indicação).
QTI	Qual o seu caminho verdadeiro?	O meu caminho verdadeiro é de ... graus.
QTI	Qual a sua velocidade?	A minha velocidade é de ... nós (ou de ... quilómetros por hora ou de ... milhas terrestres por hora). (Indica a velocidade do navio ou da aeronave em relação à água ou ao ar, respectivamente.)
QTK	Qual é a velocidade da sua aeronave em relação à superfície terrestre?	A velocidade da minha aeronave é de ... nós (ou de ... quilómetros por hora ou de ... milhas terrestres por hora) em relação à superfície terrestre.
QTL	Qual o seu rumo verdadeiro?	O meu rumo verdadeiro é de ... graus.
QTM	Qual é o seu rumo magnético?	O meu rumo magnético é de ... graus.
QTN	A que horas deixou ... (local)?	Deixei ... (local) às ...
QTO	Saiu da doca (ou do porto)? <i>ou</i> Descolou?	Sai da doca (ou do porto). <i>ou</i> Descolei.
QTP	Vai entrar na doca (ou no porto)? <i>ou</i> Vai amarrar (ou aterrar)?	Vou entrar na doca (ou no porto). <i>ou</i> Vou amarrar (ou aterrar).
QTQ	Pode comunicar com a minha estação por meio do Código Internacional de Sinais?	Vou comunicar com a sua estação por meio do Código Internacional de Sinais.
QTR	Qual é a hora exacta?	A hora exacta é ...
QTS	Quer transmitir o seu indicativo de chamada para regulação ou para permitir a medida da sua frequência agora (ou às ... horas) em ... kHz (ou MHz)?	Vou transmitir o seu indicativo de chamada para regulação ou para permitir a medida da minha frequência agora (ou às ... horas) em ... kHz (ou MHz).
QTT	—	O sinal de identificação que se segue está sobreposto a outra emissão.
QTU	Quais as horas em que a sua estação está aberta?	A minha estação está aberta das ... às ... horas.
QTV	Devo tomar a escuta em seu lugar na frequência ... kHz (ou MHz) das ... às ... horas?	Tome a escuta em meu lugar na frequência ... kHz (ou MHz) das ... às ... horas.
QTW	Qual o estado dos sobreviventes?	Os sobreviventes estão em ... estado e necessitam urgentemente de ...
QTX	Quer deixar a sua estação para comunicar com a minha até novo aviso da minha parte (ou até às ... horas)?	A minha estação fica aberta para comunicar com a sua até novo aviso da sua parte (ou até às ... horas).
QTY	Dirige-se para o local do acidente e, no caso afirmativo, quando pensa chegar?	Dirigo-me para o local do acidente e penso chegar às ... horas (... data).
QTZ	Continua a busca?	Continuo a busca (de ... aeronave, navio, engenho de salvamento, sobreviventes, destroços).
QUA	Tem notícias de ... (indicativo de chamada)?	Eis notícias de ... (indicativo de chamada)?
QUB	Pode dar-me, pela ordem indicada, informações sobre: a direcção verdadeira e a velocidade do vento à superfície; a visibilidade; o estado do tempo, a grandeza, tipo e altura da base das nuvens por cima de ... (local de observação)?	As informações pedidas são: ... (Convém indicar as unidades utilizadas para as velocidades e distâncias.)
QUC	Qual o número (ou outra indicação) da última mensagem que recebeu de mim [ou de ... (indicativo de chamada)]?	O número (ou outra indicação) da última mensagem que recebi de si [ou de ... (indicativo de chamada)] é ...

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QUD	Recebeu o sinal de urgência transmitido por ... (<i>indicativo de chamada de uma estação móvel</i>)?	Recebi o sinal de urgência transmitido por ... (<i>indicativo de chamada de uma estação móvel</i>) às ... horas.
QUE	Pode telefonar em ... (<i>língua</i>), com intérprete, se necessário? Caso afirmativo, em que frequências?	Posso telefonar em ... (<i>língua</i>) em kHz (<i>ou</i> MHz).
QUF	Recebeu o sinal de perigo emitido por ... (<i>indicativo de chamada de uma estação móvel</i>)?	Recebi o sinal de perigo emitido por ... (<i>indicativo de chamada de uma estação móvel</i>) às ... horas.
QUG	Vai ser forçado a amarrar (<i>ou</i> a aterrar)?	Sou forçado a amarrar (<i>ou</i> a aterrar) imediatamente ou vou ser forçado a amarrar (<i>ou</i> a aterrar) em ... (<i>posição ou local</i>) às ... horas.
QUH	Quer indicar-me a pressão barométrica actual ao nível do mar?	A pressão barométrica actual ao nível do mar é de ... (<i>unidades</i>).
QUI	Estão acesos os seus faróis de navegação?	Os meus faróis de navegação estão acesos.
QUJ	Quer indicar-me o rumo verdadeiro a seguir para me dirigir para si (<i>ou</i> para me dirigir para ...)?	O rumo verdadeiro a seguir para se dirigir para mim (<i>ou</i> para se dirigir para ...) é de ... graus às horas.
QUK	Pode indicar-me o estado do mar observado em ... (<i>local ou coordenadas</i>)?	Por mar em ... (<i>local ou coordenadas</i>) está ...
QUL	Pode indicar-me a ondulação do mar observada em ... (<i>local ou coordenadas</i>)?	A ondulação do mar em ... (<i>local ou coordenadas</i>) é ...
QUM	Posso recomeçar o trabalho normal?	Pode-se recomeçar o trabalho normal.
QUN	Pede-se aos navios da minha vizinhança imediata <i>ou</i> (na vizinhança de ... latitude, ... longitude) <i>ou</i> (na vizinhança de ...) que indiquem a sua posição, rumo verdadeiro e velocidade.	A minha posição, rumo verdadeiro e velocidade são ...
QUO	Devo proceder à busca de: 1. Uma aeronave; 2. Um navio; 3. Um engenho de salvamento;	Queira proceder à busca de: 1. Uma aeronave; 2. Um navio; 3. Um engenho de salvamento;
QUP	na vizinhança de ... latitude, ... longitude (<i>ou consoante qualquer outra indicação</i>)? Quer indicar a sua posição por: 1. Projector? 2. Fumo negro? 3. Luzes pirotécnicas?	na vizinhança de ... latitude, ... longitude (<i>ou consoante qualquer outra indicação</i>)? A minha posição é indicada por: 1. Projector; 2. Fumo negro; 3. Luzes pirotécnicas.
QUQ	Devo dirigir o meu projector verticalmente para uma nuvem, de maneira intermitente, se possível, dirigir em seguida o feixe para a água (<i>ou</i> para o solo), contra o vento, quando veja ou ouça a sua aeronave, a fim de facilitar a sua amarração (<i>ou</i> a sua aterragem)?	É favor dirigir o seu projector verticalmente para uma nuvem, de maneira intermitente, se possível, dirigir em seguida o feixe para a água (<i>ou</i> para o solo), contra o vento, quando veja ou ouça a minha aeronave, a fim de facilitar a minha amarração (<i>ou</i> a minha aterragem).
QUR	Os sobreviventes: 1. Receberam o equipamento de salvamento? 2. Foram recolhidos por um navio? 3. Foram alcançados pelo grupo de salvamento em terra?	Os sobreviventes: 1. Receberam o equipamento de salvamento lançado por ... 2. Foram recolhidos por um navio; 3. Foram alcançados pelo grupo de salvamento em terra.
QUS	Avistou sobreviventes ou destroços? Na hipótese afirmativa, em que local?	Avistei: 1. Sobreviventes na água; 2. Sobreviventes em jangadas; 3. Destroços;
QUT	O local do acidente está assinalado?	em ... latitude, ... longitude (<i>ou segundo qualquer outra indicação</i>). O local do acidente está assinalado por: 1. Facho ou bóia fumígena; 2. Bóia; 3. Produto corante; 4. ... (<i>outro dispositivo a especificar</i>).
QUU	Devo dirigir o navio ou a aeronave até à minha posição?	Dirija o navio ou a aeronave (<i>indicativo de chamada</i>) ... 1. Para a sua posição, transmitindo o vosso indicativo de chamada e traços prolongados em ... kHz (<i>ou</i> MHz); 2. Transmitindo em ... kHz (<i>ou</i> MHz) o rumo verdadeiro para vos alcançarem.
QUW	Está na zona de busca ... (<i>símbolo ou latitude e longitude</i>)?	Estou na zona de busca ... (<i>designação</i>).
QUY	A posição do engenho de salvamento foi assinalada?	A posição do engenho de salvamento foi assinalada às ... horas por: 1. Facho ou bóia fumígena; 2. Bóia; 3. Produto corante; 4. ... (<i>outro dispositivo a especificar</i>).

B) Lista das abreviaturas consoante a natureza das perguntas, respostas ou pareceres

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
	Nome	
QRA	Qual é o nome da sua estação?	O nome da minha estação é ...
	Percurso	
QRD	Para onde vai e donde vem?	Vou para ... e venho de ...
	Posição	
QRB	A que distância aproximada se encontra da minha estação?	A distância aproximada entre as nossas estações é de ... milhas marítimas (ou quilómetros).
QTH	Qual é a sua posição em latitude e longitude (ou consoante qualquer outra indicação)?	A minha posição é ... latitude ... longitude (ou consoante qualquer outra indicação).
QTN	A que horas deixou ... (local)?	Deixei... (local) às ... horas.
	Qualidade dos sinais	
QRI	Qual é a tonalidade da minha emissão?	A tonalidade da sua emissão é: 1. Boa; 2. Variável; 3. Má.
QRK	Qual é a inteligibilidade dos meus sinais (ou dos sinais de ...)?	A inteligibilidade dos seus sinais (ou dos sinais de ...) é: 1. Má; 2. Mediocre; 3. Suficiente; 4. Boa. 5. Excelente.
	Intensidade dos sinais	
QRO	Devo aumentar a potência de emissão?	Aumente a potência de emissão.
QRP	Devo diminuir a potência de emissão?	Diminua a potência de emissão.
QSA	Qual é a intensidade dos meus sinais (ou dos sinais de ...)?	A intensidade dos seus sinais (ou sinais de ...) é: 1. Apenas perceptível; 2. Fraca; 3. Regular; 4. Boa; 5. Muito boa.
QSB	A intensidade dos meus sinais varia?	A intensidade dos seus sinais varia.
	Manipulação	
QRQ	Devo transmitir mais depressa?	Transmita mais depressa (...palavra por minuto).
QRR	Está pronto para o emprego de aparelhos automáticos?	Estou pronto para o emprego de aparelhos automáticos. Transmita à velocidade de ... palavras por minuto.
QRS	Devo transmitir mais devagar?	Transmita mais devagar (... palavras por minuto).
QSD	É defeituosa a minha manipulação?	A sua manipulação é defeituosa.
	Interferências	
QRM	Está interferido?	Estou interferido ... 1. Não estou interferido; 2. Fracamente; 3. Moderadamente; 4. Fortemente; 5. Muito fortemente.
QRN	Está a ser perturbado por parasitas?	Estou a ser perturbado por parasitas ... 1. Não estou a ser perturbado por parasitas; 2. Fracamente; 3. Moderadamente; 4. Fortemente; 5. Muito fortemente.

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
Regulação da frequência		
QRG	Quer indicar-me a minha frequência exacta (ou a frequência exacta de ...)?	A sua frequência exacta (ou a frequência exacta de ...) é ... kHz (ou MHz).
QRH	A minha frequência varia?	A sua frequência varia.
QTS	Quer transmitir o seu indicativo de chamada para regulação, ou para permitir a medida da sua frequência, agora (ou às ... horas), em ... kHz (ou MHz)?	Vou transmitir agora (ou às ... horas), em ... kHz (ou MHz), o meu indicativo de chamada para regulação ou para permitir a medida da minha frequência.
Escolha da frequência e ou da classe de emissão		
QSN	Ouviru-me [ou ouviu ... (indicativo de chamada)] em kHz (ou MHz)?	Ouviru-o [ou ouviu ... (indicativo de chamada)] em ... kHz (ou MHz).
QSS	Que frequência de trabalho vai utilizar?	Vou utilizar a frequência de trabalho ... kHz (regra geral, bastará indicar os três últimos algarismos da frequência).
QSU	Devo transmitir ou responder na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...)?	Transmita ou responda na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...).
QSV	Devo transmitir uma série de V nesta frequência [ou em ... kHz (ou MHz)]?	Transmita uma série de V nesta frequência [ou em ... kHz (ou MHz)].
QSW	Quer transmitir na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...)?	Vou transmitir na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...).
QSX	Quer escutar ... (indicativo de chamada) em ... kHz (ou MHz)?	Escuto ... (indicativo de chamada) em ... kHz (ou MHz).
Mudança de frequência		
QSY	Devo passar à transmissão noutra frequência?	Passe à transmissão noutra frequência [ou em ... kHz (ou MHz)].
Estabelecimento da comunicação		
QRI	Está ocupado?	Estou ocupado (ou estou ocupado com ...). É favor não interferir.
QRV	Está pronto?	Estou pronto.
QRX	Quando me tornará a chamar?	Torno a chamá-lo às ... horas [em ... kHz (ou MHz)].
QRY	Qual é a minha vez (refere-se às comunicações)?	A sua vez é o número ... (ou consoante qualquer outra indicação, refere-se às comunicações).
QRZ	Por quem estou sendo chamado?	Está sendo chamado por ... [em ... kHz (ou MHz)].
QSC	Sois um navio de carga?	Sou um navio de carga.
QSR	Devo repetir a chamada na frequência de chamada?	Repita a chamada na frequência de chamada. Não o entendi (ou houve interferência).
QTQ	Pode comunicar com a minha estação por meio do Código Internacional de Sinais?	Vou comunicar com a sua estação por meio do Código Internacional de Sinais.
QUE	Pode telefonar em ... (língua), com um intérprete, se necessário? Caso afirmativo, em que frequências?	Posso telefonar em ... (língua), em ... kHz (ou MHz).
Hora		
QTR	Qual é a hora exacta?	A hora exacta é ...
QTU	Quais as horas em que a sua estação está aberta?	A minha estação está abertas das ... às ... horas.
Taxas		
QRC	Por que exploração (ou administração do Estado) se liquidam as contas das taxas da sua estação?	As contas das taxas da minha estação são liquidadas pela exploração particular ... (ou pela administração do Estado ...).
QSI	Qual é a taxa a cobrar para ..., incluída a sua taxa interna?	A taxa a cobrar para ... é de ... francos, incluída a minha taxa interna.
Trânsito		
QRW	Devo avisar ... que o chamo em ... kHz (ou MHz)?	É favor avisar ... que o chamo em ... kHz (ou MHz).
QSO	Pode comunicar com ... directamente (ou por relays)?	Posso comunicar com ... directamente (ou por intermédio de ...).
QSP	Quer retransmitir gratuitamente a ...?	Posso retransmitir gratuitamente a ...
QSQ	Tem médico [ou ... (nome de uma pessoa)] a bordo?	Tenho um médico [ou ... (nome de uma pessoa)] a bordo.
QUA	Tem notícias de ... (indicativo de chamada)?	Eis notícias de ... (indicativo de chamada).
QUC	Qual é o número (ou outra indicação) da última mensagem que recebeu de mim [ou de ... (indicativo de chamada)]?	O número (ou outra indicação) da última mensagem que recebi de si [ou de ... (indicativo de chamada)] é ...
Encaminhamento da correspondência		
QRJ	Quantas chamadas radiotelefónicas tem pendentes?	Tenho ... chamadas radiotelefónicas pendentes.
QRU	Tem alguma coisa para mim?	Nada tenho para si.

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QSG QSI	Devo transmitir ... telegramas seguidos?	Transmite ... telegramas seguidos. Foi-me impossível interromper a sua transmissão. <i>ou</i> Queira informar ... (<i>indicativo de chamada</i>) de que me foi impossível interromper a sua transmissão [em ... kHz (<i>ou</i> MHz)].
QSK	Pode receber-me entre os seus sinais? Caso afirmativo, posso interromper a sua transmissão?	Posso recebê-lo entre os meus sinais. Pode interromper a minha transmissão.
QSL	Pode dar-me o entendido?	Dou-lhe o entendido.
QSM	Devo repetir o último telegrama que lhe transmiti (<i>ou</i> um telegrama precedente)?	Repita o último telegrama que me transmitiu [<i>ou</i> o(s) telegrama(s) número(s) ...].
QSZ	Devo transmitir várias vezes cada palavra ou grupo?	Transmite cada palavra ou grupo duas vezes (<i>ou</i> ... vezes).
QTA	Devo anular o telegrama número ...?	Anule o telegrama número ...
QTB	Está de acordo com a minha contagem de palavras?	Não estou de acordo com a sua contagem de palavras. Vou repetir a primeira letra de cada palavra e o primeiro algarismo de cada número.
QTC	Quantos telegramas tem para transmitir?	Tenho ... telegramas para si (<i>ou</i> para ...).
QTV	Devo tomar a escuta em seu lugar na frequência ... kHz (<i>ou</i> MHz) (das ... às ... horas)?	Tome a escuta em meu lugar na frequência ... kHz (<i>ou</i> MHz) (das ... às ... horas).
QTX	Quer deixar a sua estação aberta para comunicar com a minha até novo aviso da minha parte (<i>ou</i> até às ... horas)?	A minha estação fica aberta para comunicar com a sua até novo aviso da sua parte (<i>ou</i> até às ... horas).
Movimento		
QRE QRF	A que horas conta chegar a ... (<i>ou</i> por cima de ...) (<i>local</i>)? Volta a ... (<i>local</i>)?	Conto chegar a ... (<i>ou</i> por cima de ...) (<i>local</i>) às ... horas. Volto a ... (<i>local</i>). <i>ou</i> Volte a ... (<i>local</i>).
QSH	Pode guiar-se pelo seu radiogoniómetro?	Posso guiar-me pelo meu radiogoniómetro (pela estação de ...).
QTI	Qual o seu caminho VERDADEIRO?	O meu caminho VERDADEIRO é de ... graus.
QTI	Qual é a sua velocidade?	A minha velocidade é de ... nós (<i>ou</i> de ... quilómetros por hora <i>ou</i> de ... milhas terrestres por hora).
	(<i>Pede a velocidade do navio ou da aeronave em relação à água ou ao ar, respectivamente.</i>)	(<i>Indica a velocidade do navio ou da aeronave em relação à água ou ao ar, respectivamente.</i>)
QTK	Qual é a velocidade da sua aeronave em relação à superfície da Terra?	A velocidade da minha aeronave é de ... nós (<i>ou</i> de ... quilómetros por hora <i>ou</i> de ... milhas terrestres por hora) em relação à superfície da Terra.
QTL	Qual é o seu rumo VERDADEIRO?	O meu rumo VERDADEIRO é de ... graus.
QTM	Qual é o seu rumo MAGNÉTICO?	O meu rumo MAGNÉTICO é de ... graus.
QTN	A que horas deixou ... (<i>local</i>)?	Deixei ... (<i>local</i>) às ... horas.
QTO	Saiu da doca (<i>ou</i> do porto)? <i>ou</i> Descolou?	Sai da doca (<i>ou</i> do porto). <i>ou</i> Descolei.
QTP	Vai entrar na doca (<i>ou</i> no porto)? <i>ou</i> Vai amarar (<i>ou</i> aterrar)?	Vou entrar na doca (<i>ou</i> no porto). <i>ou</i> Vou amarar (<i>ou</i> aterrar).
QUG	Vai ser forçado a amarar (<i>ou</i> a aterrar)?	Sou forçado a amarar (<i>ou</i> a aterrar) imediatamente. <i>ou</i> Vou ser forçado a amarar (<i>ou</i> a aterrar) em ... (<i>posição ou local</i>) às ... horas.
QUJ	Quer indicar-me o rumo VERDADEIRO a seguir para me dirigir para si (<i>ou</i> para me dirigir para ...)?	O rumo VERDADEIRO a seguir para se dirigir para mim (<i>ou</i> para se dirigir para ...) é de ... graus às ... horas.
QUN	Pede-se aos navios na minha vizinhança imediata <i>ou</i> (na vizinhança de ... latitude, ... longitude) <i>ou</i> (na vizinhança de ...) que indiquem a sua posição, rumo VERDADEIRO e velocidade.	A minha posição, meu rumo VERDADEIRO e velocidade são ...
Meteorologia		
QUB	Pode dar-me, pela ordem indicada, informações sobre a direcção VERDADEIRA e a velocidade do vento à superfície, a visibilidade, estado do tempo, grandeza, tipo e altura da base das nuvens por cima de ... (<i>local de observação</i>)?	As informações pedidas são: (<i>Convém indicar as unidades utilizadas para as velocidades e distâncias.</i>)
QUH	Quer indicar-me a pressão barométrica actual ao nível do mar?	A pressão barométrica actual ao nível do mar é de ... (<i>unidades</i>).
QUK	Pode indicar-me o estado do mar observado em ... (<i>local ou coordenadas</i>)?	O mar em ... (<i>local ou coordenadas</i>) está ...
QUL	Pode indicar-me a ondulação do mar observada em ... (<i>local ou coordenadas</i>)?	A ondulação em ... (<i>local ou coordenadas</i>) é ...

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
Radiogoniometria		
QTE	Qual o meu azimute VERDADEIRO em relação a si? <i>ou</i> Qual o meu azimute VERDADEIRO em relação a ... (<i>indicativo de chamada</i>)? <i>ou</i> Qual o azimute VERDADEIRO de ... (<i>indicativo de chamada</i>) em relação a ... (<i>indicativo de chamada</i>)?	O seu azimute VERDADEIRO em relação a mim é de ... grau às ... horas. <i>ou</i> O seu azimute VERDADEIRO em relação a ... (<i>indicativo de chamada</i>) era de ... graus às ... horas. <i>ou</i> O azimute VERDADEIRO de ... (<i>indicativo de chamada</i>) em relação a ... (<i>indicativo de chamada</i>) era de ... graus às ... horas.
QTF	Quer indicar-me a posição da minha estação na base dos azimutes tomados pelas estações radiogoniométricas que essa estação comanda?	A posição da sua estação na base dos azimutes tomados pelas estações radiogoniométricas que comando era ... latitude, ... longitude (<i>ou outra indicação da posição</i>), classe ... às ... horas.
QTG	Quer transmitir dos traços de dez segundos cada um, seguidos do seu indicativo de chamada (repetidos ... vezes) [em ... kHz (<i>ou</i> MHz)]? <i>ou</i> Quer pedir a ... que transmita dois traços de dez segundos cada um, seguidos do seu indicativo de chamada (repetidos ... vezes) em ... kHz (<i>ou</i> MHz)?	Vou transmitir dois traços de dez segundos cada um, seguidos do meu indicativo de chamada (repetidos ... vezes) em ... kHz (<i>ou</i> MHz)]. <i>ou</i> Pedi a ... que transmita dois traços de dez segundos, seguidos do seu indicativo de chamada (repetidos ... vezes) em ... kHz (<i>ou</i> MHz).
Suspensão do trabalho		
QRT QUM	Devo parar a transmissão? Posso recomeçar o trabalho normal?	Pare a transmissão. Pode-se recomeçar o trabalho normal.
Urgência		
QUD	Recebeu o sinal de urgência transmitido por ... (<i>indicativo de chamada de uma estação móvel</i>)?	Recebi o sinal de urgência transmitido por ... (<i>indicativo de chamada de uma estação móvel</i>) às ... horas.
QUG	Vai ser forçado a amarrar (<i>ou</i> a aterrar)?	Sou forçado a amarrar (<i>ou</i> a aterrar) imediatamente. <i>ou</i> Vou ser forçado a amarrar (<i>ou</i> a aterrar) em ... (<i>posição ou local</i>) às ... horas.
Perigo		
QUF QUM	Recebeu o sinal de perigo emitido por ... (<i>indicativo de chamada de uma estação móvel</i>)? Posso recomeçar o trabalho normal?	Recebi o sinal de perigo emitido por ... (<i>indicativo de chamada de uma estação móvel</i>) às ... horas. Pode-se recomeçar o trabalho normal.
Busca e salvamento		
QSE	Qual é a deriva estimada do engenho de salvamento?	A deriva estimada do engenho de salvamento é ... (<i>algarismo e unidade</i>).
QSF	Efectuou o salvamento?	Efectuei o salvamento e dirijo-me para a base de ... (com ... feridos necessitando de ambulância).
QTD	Que recolheu o navio de salvamento ou a aeronave de salvamento?	... (<i>identificação</i>) recolheu: 1. ... (<i>número</i>) de sobreviventes; 2. Destroços; 3. ... (<i>número</i>) cadáveres.
QTW	Qual é o estado dos sobreviventes?	Os sobreviventes estão em ... estado e necessitam urgentemente de ...
QTY	Dirige-se para o local do acidente e, no caso afirmativo, quando pensa chegar?	Dirijo-me para o local do acidente e penso chegar às ... horas (... data)
QTZ	Continua a busca?	Continuo a busca de ... (aeronave, navio, engenho de salvamento, sobreviventes, destroços).
QUI QUN	Estão acesos os faróis de navegação? Pede-se aos navios na minha vizinhança imediata <i>ou</i> (na vizinhança de ... latitude ... longitude) <i>ou</i> (na vizinhança de ...) que indiquem a sua posição, rumo VERDADEIRO e velocidade.	Os meus faróis de navegação estão acesos. A minha posição, rumo VERDADEIRO e velocidade são ...
QUO	Devo proceder à busca de: 1. Uma aeronave; 2. Um navio; 3. Um engenho de salvamento; na vizinhança de ... latitude, ... longitude (<i>ou consoante qualquer outra indicação</i>)?	Queira proceder à busca de: 1. Uma aeronave; 2. Um navio; 3. Um engenho de salvamento; na vizinhança de ... latitude, ... longitude (<i>ou consoante qualquer outra indicação</i>).

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QUP	Quer indicar a sua posição por: 1. Projecto? 2. Fumo negro? 3. Luzes pirotécnicas?	A minha posição é indicada por: 1. Projector; 2. Fumo negro; 3. Luzes pirotécnicas.
QUQ	Devo dirigir o meu projector verticalmente para uma nuvem, de maneira intermitente, se possível, dirigir em seguida o feixe para a água (ou para o solo), contra o vento, quando veja ou ouça a sua aeronave, a fim de facilitar a sua amarração (ou a sua aterragem)?	É favor dirigir o seu projector verticalmente para uma nuvem, de maneira intermitente, se possível, dirigir em seguida o feixe para a água (ou para o solo), contra o vento, quando veja ou ouça a minha aeronave, a fim de facilitar a minha amarração (ou a minha aterragem).
QUR	Os sobreviventes: 1. Receberam o equipamento de salvamento? 2. Foram recolhidos por um navio? 3. Foram alcançados pelo grupo de salvamento em terra?	Os sobreviventes: 1. Receberam o equipamento de salvamento lançado por ... 2. Foram recolhidos por um navio; 3. Foram alcançados pelo grupo de salvamento em terra.
QUS	Avistou sobreviventes ou destroços? Na hipótese afirmativa, em que local?	Avistei: 1. Sobreviventes na água; 2. Sobreviventes em jangadas; 3. Destroços; a ... latitude, ... longitude (ou consoante qualquer outra indicação).
QUT	O local do acidente está assinalado?	O local do acidente está assinalado por: 1. Facho ou bóia fumígena; 2. Bóia; 3. Produto corante; 4. ... (outro dispositivo a especificar).
QUU	Devo dirigir o navio ou a aeronave até à minha posição?	Dirija o navio ou a aeronave (indicativo de chamada) ... 1. Para a sua posição, transmitindo o vosso indicativo de chamada e traços prolongados em ... kHz (ou MHz); 2. Transmitindo em ... kHz (ou MHz) o rumo VERDADEIRO a tomar para vos alcançarem.
QUW QUY	Está na zona de busca ... (símbolo ou latitude e longitude) A posição do engenho de salvamento foi assinalada?	Estou na zona de busca ... (designação). A posição do engenho de salvamento foi assinalada às ... horas por: 1. Facho ou bóia fumígena; 2. Bóia; 3. Produto corante; 4. ... (outro dispositivo a especificar).
QTT	Identificação —	O sinal de identificação que se segue está sobreposto a outra emissão.

SECÇÃO II

Abreviaturas e sinais diversos

Abreviatura ou sinal	Definição
AA	Tudo depois de ... (a empregar depois de um ponto de interrogação para pedir uma repetição).
AB	Tudo antes de ... (a empregar depois de um ponto de interrogação para pedir uma repetição).
ADS	Endereço (a empregar depois de um ponto de interrogação para pedir uma repetição).
AR	Fim de transmissão (— . — . — . a transmitir como um só sinal).
AS	Espera (— — — a transmitir como um só sinal).
BK	Sinal empregado para interromper uma transmissão em curso.
BN	Tudo entre ... e ... (a empregar depois de um ponto de interrogação para pedir uma repetição).
BQ	Resposta a RQ.
CFM	Confirme (ou confiro).
CL	Vou fechar a minha estação.
COL	Confira (ou confiro).
CP	Chamada geral a duas ou mais estações especificadas (v. o artigo 52).
CQ	Chamada geral a todas as estações (v. o artigo 52).
CS	Indicativo de chamada (empregado para pedir um indicativo de chamada).
DDD	Utilizado para identificar a transmissão de uma mensagem de perigo por uma estação que não se encontra em perigo (v. o n.º 3164).
DE	De (utilizado antes do indicativo de chamada da estação que chama).

Abreviatura ou sinal	Definição
DF	O seu azimute às ... horas era ... graus, no sector duvidoso desta estação, como um erro possível de ... graus.
DO	Azimute duvidoso. Peça um azimute mais tarde (ou às ... horas).
E	Este (ponto cardeal).
ER	Aqui ...
ETA	Hora estimada da chegada.
ITP	A pontuação conta.
K	Convite para transmitir.
KMH	Quilómetros por hora.
KTS	Milhas marítimas por hora (nós).
MIN	Minuto (ou minutos).
MPH	Milhas terrestres por hora.
MSG	Prefixo que indica uma mensagem com destino ou proveniente do comandante de um navio e relativa à exploração do navio ou à sua navegação.
N	Norte (ponto cardeal).
NIL	Nada tenho para lhe transmitir.
NO	Não (negação).
NW	Agora.
OK	Estamos de acordo (ou Está certo).
OL	Carta transoceânica.
P	Prefixo que indica um radiotelegrama particular.
PBL	Préambulo (a empregar depois de um ponto de interrogação para pedir uma repetição).
R	Recebido.
REF	Referência a ... (ou refira-se a ...).
RPT	Repita (ou repito) (ou repita ...).
RQ	Indicação de um pedido.
S	Sul (ponto cardeal).
SIG	Assinatura (a empregar depois de um ponto de interrogação para pedir uma repetição).
SLT	Carta radiomarítima.
SOS	Sinal de perigo (... — — — a transmitir com um só sinal).
SS	Indicação que precede o nome de uma estação de navio.
SVC	Prefixo que indica um telegrama de serviço.
SYS	Refira-se ao seu telegrama de serviço.
TFC	Tráfego.
TR	Utilizado por uma estação terrestre para pedir a posição e o próximo ponto de escala de uma estação móvel (v. o n.º 3691); utilizado igualmente como prefixo à resposta.
TTT	Este grupo, quando transmitido três vezes, constitui o sinal de segurança (v. o n.º 3221).
TU	Muito obrigado.
TXT	Texto (a empregar depois de um ponto de interrogação para pedir uma repetição).
VA	Fim do trabalho (... — — — a transmitir com um só sinal).
W	Oeste (ponto cardeal).
WA	Palavra depois de ... (a empregar depois de um ponto de interrogação para pedir uma repetição).
WB	Palavra antes de ... (a empregar depois de um ponto de interrogação para pedir uma repetição).
WD	Palavra(s) [ou grupo(s)].
XQ	Prefixo que indica uma comunicação estabelecida no serviço fixo.
XXX	Este grupo, quando transmitido três vezes, constitui o sinal de urgência (v. o n.º 3196).
YES	Sim (afirmação).

APÊNDICE 14

Abreviaturas e sinais diversos a utilizar nas radiocomunicações do serviço móvel marítimo

(V. os artigos 37, 63 e 65)

SECÇÃO I

Código Q

Introdução

1. As séries de grupos mencionadas no presente apêndice vão de QOA a QUZ.
2. As séries QOA a QQZ são reservadas ao serviço móvel marítimo.
3. Pode dar-se um sentido afirmativo ou negativo a certas abreviaturas do código Q transmitindo, imediatamente depois da abreviatura, a letra C ou as letras NO (em radiotelegrafia, palavra de código CHARLIE ou pronúncia NO).
4. O significado das abreviaturas do código Q pode ser alargado ou completado pela adição apropriada de outras abreviaturas, de indicativos de chamada, de nomes de locais, de algarismos, de números, etc. Os espaços em branco contidos entre parêntesis correspondem a indicações facultativas. Essas indicações são transmitidas pela ordem em que se encontram no texto dos quadros seguintes.
5. As abreviaturas do código Q tomam a forma de perguntas quando seguidas por um ponto de interrogação em radiotelegrafia e por RQ (ROMEO QUEBEC) em radiotelegrafia. Quando uma abreviatura empregada como pergunta for seguida de indicações adicionais ou complementares, convém colocar depois destas o ponto de interrogação ou a abreviatura RQ.

6. As abreviaturas do código Q que comportem várias significações numeradas deverão ser seguidas do número apropriado que precise o sentido escolhido. Este número é transmitido imediatamente a seguir à abreviatura.

7. As horas são indicadas em tempo universal coordenado (UTC), a menos que se dêem indicações contrárias nas perguntas ou respostas.

8. Um asterisco (*) colocado depois de uma abreviatura do código Q significa que este sinal tem um significado análogo ao de um sinal que figura no Código Internacional de Sinais.

Abreviaturas utilizadas no serviço móvel marítimo

A) Lista das abreviaturas por ordem alfabética

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QOA	Pode comunicar em radiotelegrafia (500 kHz)?	Posso comunicar em radiotelegrafia (500 kHz).
QOB	Pode comunicar em radiotelegrafia (2182 kHz)?	Posso comunicar em radiotelegrafia (2182 kHz).
QOC	Pode comunicar em radiotelegrafia (via 16 — frequência 156,80 MHz)?	Posso comunicar em radiotelegrafia (via 16 — frequência 156,80 MHz).
QOD	Pode comunicar comigo em:	Posso falar consigo em:
	0. Holandês?	0. Holandês;
	1. Inglês?	1. Inglês;
	2. Francês?	2. Francês;
	3. Alemão?	3. Alemão;
	4. Grego?	4. Grego;
	5. Italiano?	5. Italiano;
	6. Japonês?	6. Japonês;
	7. Norueguês?	7. Norueguês;
	8. Russo?	8. Russo;
	9. Espanhol?	9. Espanhol.
QOE	Recebeu o sinal de segurança transmitido por ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)?	Recebi o sinal de segurança transmitido por ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos).
QOF	Qual a unidade comercial dos meus sinais?	A qualidade dos seus sinais é:
		1. Não comercial;
		2. Transacionalmente comercial;
		3. Comercial.
QOG	Quantas fitas tem para transmitir?	Tenho ... fitas para transmitir.
QOH	Devo transmitir um sinal de ajuste de fase durante ... segundos?	Envia um sinal de ajuste de fase durante ... segundos.
QOI	Devo transmitir a minha fita?	Transmita a sua fita.
QOJ	Quer escutar na frequência ... kHz (ou MHz) sinais de radiobaliza de localização de sinistros?	Escuto na frequência ... kHz (ou MHz) sinais de radiobaliza de localização de sinistros.
QOK	Recebeu na frequência ... kHz (ou MHz) os sinais de uma radiobaliza de localização de sinistros?	Recebi na frequência ... kHz (ou MHz) os sinais de uma radiobaliza de localização de sinistros.
QOL	O seu navio pode receber chamadas selectivas? Na afirmativa, qual é o seu número ou sinal de chamada selectiva?	O meu navio pode receber chamadas selectivas; o número ou sinal de chamada selectiva é ...
QOM	Quais são as frequências a utilizar para que uma chamada selectiva chegue ao seu navio?	A ou as frequências a utilizar para uma chamada selectiva são as seguintes ... (se necessário, indicar também os períodos de tempo apropriados).
QOT	Está a ouvir a minha chamada? Quanto tempo (em minutos) aproximadamente terei de esperar para podermos permutar tráfego?	Estou a ouvir a sua chamada; a espera é aproximadamente de ... minutos.
QRA	Qual o nome do seu navio (ou da sua estação)?	O nome do meu navio (ou da minha estação) é ...
QRB	A que distância aproximada se encontra da minha estação?	A distância aproximada entre as nossas estações é de ... milhas marítimas (ou quilómetros).
QRC	Por que exploração particular (ou administração de Estado) se liquidam as contas das taxas da sua estação?	As contas das taxas da minha estação são liquidadas pela exploração particular ... (ou pela administração de Estado ...).
QRD	Para onde vai e donde vem?	Vou para ... e venho de ...
QRE	A que horas conta chegar a ... (ou por cima de ...) (local)?	Conto chegar a ... (ou por cima de ...) (local) às ... horas.
QRF	Volta a ... (local)?	Volto a ... (local), ou Volte a ... (local).
QRG	Quer indicar-me a minha frequência exacta (ou a frequência exacta de ...)?	A sua frequência exacta (ou frequência exacta de ...) é ... kHz (ou MHz).
QRH	A minha frequência varia?	A sua frequência varia.
QRI	Qual é a tonalidade da minha emissão?	A tonalidade da sua emissão é ...
		1. Boa;
		2. Variável;
		3. Má.
QRJ	Quantos pedidos de conversação radiotelefónica tem pendentes?	Tenho ... pedidos de conversação radiotelefónica pendentes.
QRK	Qual é a inteligibilidade da minha transmissão (ou da transmissão de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos))?	A inteligibilidade da sua emissão (ou da transmissão de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)) é ...
		1. Má;
		2. Mediocre;
		3. Suficiente;
		4. Boa;
		5. Excelente.

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QRL	Está ocupado?	Estou ocupado [ou estou ocupado com ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)]. É favor não interferir.
QRM	A minha emissão está interferida?	A sua emissão está interferida: 1. De modo nenhum; 2. Fracamente; 3. Moderadamente; 4. Fortemente; 5. Muito fortemente.
QRN	Está sendo perturbado pelos atmosféricos?	Estou sendo perturbado pelos atmosféricos: 1. Nada; 2. Fracamente; 3. Moderadamente; 4. Fortemente; 5. Muito fortemente.
QRO	Devo aumentar a potência de emissão?	Aumente a potência de emissão.
QRP	Devo diminuir a potência de emissão?	Diminua a potência de emissão.
QRQ	Devo transmitir mais depressa?	Transmita mais depressa (...palavras por minuto).
QRR	Está pronto para o emprego de aparelhos automáticos?	Estou pronto para o emprego de aparelhos automáticos. Transmita à velocidade de ... palavras por minuto.
QRS	Devo transmitir mais devagar?	Transmita mais devagar (... palavras por minuto).
QRT	Devo parar a transmissão?	Pare a transmissão.
QRU	Tem alguma coisa para mim?	Nada tenho para si.
QRV	Está pronto?	Estou pronto.
QRW	Devo avisar ... que o chamo em ... kHz (ou MHz)?	É favor avisar ... que o chamo em ... kHz (ou MHz).
QRX	Quando tornará a chamar-me?	Torno a chamá-lo às ... horas em ... kHz (ou MHz).
QRY	Qual é a minha vez? (Refere-se às comunicações.)	A sua vez é o número ... (ou consoante qualquer outra indicação) (refere-se às comunicações).
QRZ	Por quem estou sendo chamado?	Está sendo chamado por ... [em ... kHz (ou MHz)].
QSA	Qual é a intensidade dos meus sinais [ou dos sinais de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)]?	A intensidade dos seus sinais [ou dos sinais de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)] é: 1. Apenas perceptível; 2. Fraca; 3. Regular; 4. Boa; 5. Muito boa.
QSB	A intensidade dos meus sinais varia?	A intensidade dos seus sinais varia.
QSC	Sois uma estação de navio de pequeno tráfego?	Sou uma estação de navio de pequeno tráfego.
QSD	Os meus sinais estão mutilados?	Os seus sinais estão mutilados.
QSE *	Qual é a deriva estimada do engenho de salvamento?	A deriva estimada do engenho de salvamento é ... (algarismo e unidade).
QSF *	Efectuou o salvamento?	Efectuei o salvamento e dirijo-me para a base de ... (com ... feridos necessitando de ambulância).
QSG	Devo transmitir ... telegramas seguidos?	Transmita ... telegramas seguidos.
QSH	Pode guiar-se pelo seu radiogoniómetro?	Posso guiar-me pelo meu radiogoniómetro [pela estação ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)].
QSI	—	Foi-me impossível interromper a sua transmissão. ou Queira informar ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) de que me foi impossível interromper a sua transmissão [em ... kHz (ou MHz)].
QSJ	Qual é a taxa a cobrar ... incluída a sua taxa interna?	A taxa a cobrar para ... é de ... francos, incluída a minha taxa interna.
QSK	Pode receber-me entre os seus sinais? Em caso afirmativo posso interrompê-lo na sua transmissão?	Posso recebê-lo entre os seus sinais; pode interromper a minha transmissão.
QSL	Pode dar-me o entendido?	Dou-lhe o entendido.
QSM	Devo repetir o último telegrama que lhe transmiti (ou um telegrama precedente)?	Repita o último telegrama que me transmitiu [ou o(s) telegrama(s) número(s) ...].
QSN	Ouviu-me [ou ouviu ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) em kHz (ou MHz)]?	Ouvi-o [ou ouvi ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) em ... kHz (ou MHz)].
QSO	Pode comunicar com ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) directamente (ou por relays)?	Posso comunicar com ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) directamente (ou por intermédio de ...).
QSP	Quer retransmitir gratuitamente a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)?	Vou retransmitir gratuitamente a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos).
QSQ	Tem um médico a bordo [ou ... (nome de uma pessoa)]?	Tenho a bordo um médico [ou ... (nome de uma pessoa)].
QSR	Devo repetir a chamada na frequência de chamada?	Repita a chamada na frequência de chamada.
QSS	Que frequência de trabalho vai utilizar?	Não o entendi (ou houve interferência). Vou utilizar a frequência de trabalho ... kHz (ou MHz). (Em ondas decamétricas bastará, como regra geral, indicar os três últimos algarismos da frequência).
QSU	Devo retransmitir ou responder na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...)?	Transmita ou responda na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...).
QSV	Devo transmitir uma série de V (ou de sinais) para ajuste nesta frequência [ou em ... kHz (ou MHz)]?	Transmita uma série de V (ou de sinais) para regulação nesta frequência [ou em ... kHz (ou MHz)].
QSW	Quer transmitir na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...)?	Vou transmitir na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...).

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QSY	Devo passar à transmissão numa frequência?	Passe à transmissão noutra frequência [ou em ... kHz (ou MHz)].
QSZ	Devo transmitir cada palavra ou grupo várias vezes?	Transmita cada palavra ou grupo duas vezes (ou ... vezes).
QTA	Devo anular o telegrama (ou a mensagem) número ...?	Anule o telegrama (ou a mensagem) número ...
QTB	Está de acordo com a minha contagem de palavras?	Não estou de acordo com a sua contagem de palavras. Repito a primeira letra de cada palavra e o primeiro algarismo de cada número.
QTC	Quantos telegramas tem para transmitir?	Tenho ... telegramas para si [ou para ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)].
QTD *	Que recolheu o navio de salvamento ou a aeronave de salvamento?	... (identificação) recolheu: 1. ... (número) sobreviventes; 2. Destroços; 3. ... (número) cadáveres.
QTE	Qual o meu azimuth VERDADEIRO em relação a si?	O seu azimuth VERDADEIRO em relação a mim é de ... graus às ... horas.
	ou Qual o meu azimuth VERDADEIRO em relação a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)?	ou O seu azimuth VERDADEIRO em relação a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) era de ... graus às ... horas.
	ou Qual o azimuth VERDADEIRO de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) em relação a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)?	ou O azimuth VERDADEIRO de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) em relação a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) era de ... graus às ... horas.
QTF	Quer indicar-me a posição da minha estação na base dos azimutes tomados pelas estações radiogoniométricas que essa estação comanda?	A posição da sua estação na base dos azimutes tomados pelas estações radiogoniométricas que comanda era ... latitude, ... longitude (ou outra indicação da posição), classe ... às ... horas.
QTG	Quer transmitir dois traços de dez segundos cada um (ou a onda de suporte durante dois períodos de dez segundos), seguidos do seu indicativo de chamada (ou do seu nome) (repetidos ... vezes) em ... kHz (ou MHz)?	Vou transmitir dois traços de dez segundos cada um (ou a onda de suporte durante dois períodos de dez segundos), em seguida o meu indicativo de chamada (ou o meu nome) (repetidos ... vezes) em ... kHz (ou MHz).
	ou Quer pedir a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) que transmita dois traços de dez segundos (ou a portadora durante dois períodos de dez segundos) em seguida ao seu indicativo de chamada (ou ao seu nome ou ambos) (repetidos ... vezes) em ... kHz (ou MHz)?	ou Pedi a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) que transmita dois traços de dez segundos (ou a portadora durante dois períodos de dez segundos), em seguida ao seu indicativo de chamada (ou ao seu nome ou ambos) (repetidos ... vezes) em ... kHz (ou MHz).
QTH	Qual é a sua posição em latitude e em longitude (ou segundo qualquer outra indicação)?	A minha posição é ... latitude, ... longitude (ou segundo qualquer outra indicação).
QTI *	Qual o seu caminho VERDADEIRO?	O meu caminho VERDADEIRO é de ... graus.
QTI *	Qual a sua velocidade?	A minha velocidade é de ... nós (ou de ... quilómetros por hora ou de ... milhas terrestres por hora).
	(Pede a velocidade do navio ou da aeronave em relação à água ou ao ar, respectivamente.)	(Indica a velocidade do navio ou da aeronave em relação à água ou ao ar, respectivamente.)
QTK *	Qual a velocidade da sua aeronave em relação à superfície terrestre?	A velocidade da minha aeronave é de ... nós (ou de ... quilómetros por hora ou de ... milhas terrestres por hora) em relação à superfície terrestre.
QTL *	Qual o seu rumo VERDADEIRO?	O meu rumo VERDADEIRO é de ... graus.
QTM *	Qual o seu rumo MAGNÉTICO?	O meu rumo MAGNÉTICO é de ... graus.
QTN	A que horas deixou ... (local)?	Deixei ... (local) às ... horas.
QTO	Saiu da doca (ou do porto)?	Daf da doca (ou do porto).
	ou Descolou?	ou Descolei.
QTP	Vai entrar na doca (ou no porto)?	Vou entrar na doca (ou no porto).
	ou Vai amarrar (ou aterrar)?	ou Vou amarrar (ou aterrar).
QTQ	Pode continuar com a minha estação por meio do Código Internacional de Sinais (INTERCO)?	Vou comunicar com a sua estação por meio do Código Internacional de Sinais (INTERCO).
QTR	Qual é a sua hora exacta?	A hora exacta é ...
QTS	Quer transmitir o seu indicativo de chamada (ou o seu nome ou ambos) durante ... segundos?	Vou transmitir o meu indicativo de chamada (ou o meu nome ou ambos) durante ... segundos.
QTT	—	O sinal de identificação que se segue está sobreposto a outra emissão.
QTU	Quais as horas em que a sua estação está aberta?	A minha estação está aberta das ... às ... horas.
QTV	Devo tomar a escuta em seu lugar na frequência ... kHz (ou MHz) das ... às ... horas?	Tome a escuta em meu lugar na frequência ... kHz (ou MHz) das ... às ... horas.
QTW *	Qual o estado dos sobreviventes?	Os sobreviventes estão em ... estado e necessitam urgentemente de ...
QTX	Quer deixar a sua estação aberta para comunicar com a minha até novo aviso da minha parte (ou até às ... horas)?	A minha estação fica aberta para comunicar com a sua até novo aviso da sua parte (ou até às ... horas).
QTY *	Dirija-se para o local do acidente e, no caso afirmativo, quando pensa chegar?	Dirijo-me para o local do acidente e penso chegar às ... horas (... data).
QTZ *	Continua a busca?	Continuo a busca de ... (aeronave, navio, engenho de salvamento, sobreviventes, destroços).
QUA	Tem notícias de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos).	Eis notícias de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos).

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QUB*	Pode dar-me, pela ordem indicada, informações sobre a direcção VERDADEIRA e a velocidade do vento à superfície; a visibilidade, o estado do tempo, a grandeza, tipo e altura da base das nuvens por cima de ... (local de observação)?	As informações pedidas são ... (Convém indicar as unidades utilizadas para as velocidades e as distâncias.)
QUC	Qual o número (ou outra indicação) da última mensagem que recebeu de mim [ou de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)]?	O número (ou outra indicação) da última mensagem que recebi de si [ou de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)] é ...
QUD	Recebeu o sinal de urgência transmitido por ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)?	Recebi o sinal de urgência transmitido por ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) às ... horas.
QUE	Pode conversar em ... (língua), com um intérprete se necessário? Caso afirmativo em que frequência?	Posso conversar em ... (língua) em ... kHz (ou MHz).
QUF	Recebeu o sinal de perigo emitido por ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)?	Recebi o sinal de perigo emitido por ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) às ... horas.
QUH*	Quer indicar-me a pressão barométrica actual ao nível do mar?	A pressão barométrica actual ao nível do mar é de ... (unidades).
QUM	Posso reconeçar o trabalho normal?	Pode-se reconeçar o trabalho normal.
QUN	1. Feita a todas as estações: Os navios na minha vizinhança imediata ou (na vizinhança de ... latitude, ... longitude) ou (na vizinhança de ...) podem indicar-me a sua posição, rumo VERDADEIRO e velocidade? 2. Feita a uma só estação:	A minha posição, o meu rumo VERDADEIRO e a minha velocidade são ...
QUO*	Quer indicar a sua posição, rumo verdadeiro e velocidade? Devo proceder à busca de: 1. Uma aeronave; 2. Um navio; 3. Um engenho de salvamento na vizinhança de ... latitude, ... longitude;	Queira proceder à busca de: 1. Uma aeronave; 2. Um navio; 3. Um engenho de salvamento na vizinhança de ... latitude, ... longitude;
QUP*	(ou segundo qualquer outra indicação)? Quer indicar a sua posição por: 1. Projector? 2. Fumo negro? 3. Luzes pirotécnicas?	(ou segundo qualquer outra indicação). A minha posição é indicada por: 1. Projector; 2. Fumo negro; 3. Luzes pirotécnicas.
QUR*	Os sobreviventes: 1. Receberam o equipamento de salvamento? 2. Foram recolhidos por um navio? 3. Foram alcançados pelo grupo de salvamento no solo?	Os sobreviventes: 1. Receberam o equipamento de salvamento lançado por ...; 2. Foram recolhidos por um navio; 3. Foram lançados pelo grupo de salvamento no solo.
QUS*	Avistou sobreviventes ou destroços? Se sim, em que local?	Avistei: 1. Sobreviventes na água; 2. Sobreviventes em jangadas; 3. Destroços em ... latitude, ... longitude (ou segundo qualquer outra indicação).
QUT*	O local do acidente está assinalado?	O local do incidente está assinalado por: 1. Facho ou bóia fumígena; 2. Baliza marítima; 3. Produto corante; 4. ... (outro dispositivo a especificar).
QUU*	Devo dirigir o navio ou a aeronave até à minha posição?	Dirija o navio ou a aeronave ... (nome ou indicativo de chamadas ou ambos): 1. Para a sua posição, transmitindo o vosso indicativo de chamada e traços prolongados em ... kHz (ou MHz). 2. Transmitindo em ... kHz (ou MHz) o rumo VERDADEIRO para para vos alcançarem.
QUW*	Está na zona de busca ... (símbolo ou latitude e longitude)?	Estou na zona de busca ... (designação).
QUX	Possui alguns avisos relativos à navegação ou a uma tempestade?	Possuo o(s) aviso(s) seguinte(s) relativo(s) à navegação ou a uma tempestade.
QUY*	A posição do engenho de salvamento foi assinalada?	A posição do engenho de salvamento foi assinalada às ... horas por: 1. Facho ou bóia fumígena; 2. Bóia; 3. Produto corante; 4. ... (outro dispositivo a especificar).
QUZ	Posso retomar o funcionamento restrito?	Procedimento de perigo ainda em vigor, pode ser retomado o funcionamento restrito.

B) Lista das abreviaturas consoante a natureza das perguntas, respostas ou pareceres

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
	Nome	
QRA	Qual é o nome do seu navio (ou da sua estação)?	O nome do meu navio (ou da minha estação) é ...
	Percurso	
QRD	Para onde vai e donde vem?	Vou para ... e venho de ...
	Posição	
QRB	A que distância aproximada se encontra da minha estação?	A distância entre as nossas estações é de ... milhas marítimas (ou quilómetros).
QTH	Qual é a sua posição em latitude e longitude (ou segundo qualquer outra indicação)?	A minha posição é ... latitude ... longitude (ou segundo qualquer outra indicação).
QTN	A que horas deixou ... (local)?	Deixei... (local) às ... horas.
	Qualidade dos sinais	
QOF	Qual é a qualidade comercial dos meus sinais?	A qualidade dos seus sinais é: 1. Não comercial; 2. Minimamente comercial; 3. Comercial.
QRI	Qual é a tonalidade da minha emissão?	A tonalidade da sua emissão é: 1. Boa; 2. Variável; 3. Má.
QRK	Qual é a inteligibilidade da minha transmissão (ou da transmissão de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos))?	A inteligibilidade da sua transmissão (ou da transmissão de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos))?: 1. Má; 2. Mediocre; 3. Suficiente; 4. Boa. 5. Excelente.
	Intensidade dos sinais	
QRO	Devo aumentar a potência de emissão?	Aumente a potência de emissão.
QRP	Devo diminuir a potência de emissão?	Diminua a potência de emissão.
QSA	Qual é a intensidade dos meus sinais (ou dos sinais de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos))?	A intensidade dos seus sinais (ou sinais de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)) é: 1. Apenas perceptível; 2. Fraca; 3. Regular; 4. Boa; 5. Muito boa.
QSB	A intensidade dos meus sinais varia?	A intensidade dos seus sinais varia.
	Manipulação	
QRQ	Devo transmitir mais depressa?	Transmita mais depressa (... palavra por minuto).
QRR	Está pronto para o emprego de aparelhos automáticos?	Estou pronto para o emprego de aparelhos automáticos. Transmite à velocidade de ... palavras por minuto.
QRS	Devo transmitir mais devagar?	Transmita mais devagar (... palavras por minuto).
QSD	Os meus sinais estão mutilados?	Os seus sinais estão mutilados.
	Interferências	
QRM	A minha emissão está interferida?	A sua emissão está interferida ... 1. A sua emissão não está interferida; 2. Fracamente; 3. Moderadamente; 4. Fortemente; 5. Muito fortemente.

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QRN	Está a ser perturbado por atmosféricos?	Estou a ser perturbado por atmosféricos ... 1. Não estou a ser perturbado por atmosféricos; 2. Fracamente; 3. Moderadamente; 4. Fortemente; 5. Muito fortemente.
	Regulação da frequência	
QRG	Quer indicar-me a minha frequência exacta (ou a frequência exacta de ...)?	A sua frequência exacta (ou a frequência exacta de ...) é ... kHz (ou MHz).
QRH	A minha frequência varia?	A sua frequência varia.
QTS	Quer transmitir o seu indicativo de chamada (ou o seu nome ou ambos) durante ... segundos?	Vou transmitir o meu indicativo de chamada (ou o meu nome ou ambos) durante ... segundos.
	Escolha da frequência e ou da classe de emissão	
QSN	Ouviu-me [ou ouviu ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)] em kHz (ou MHz)?	Ouviu-o [ou ouvi ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)] em kHz (ou MHz).
QSS	Que frequência de trabalho vai utilizar?	Vou utilizar a frequência de trabalho ... kHz (ou MHz) (em ondas decamétricas, regra geral, bastará indicar os três últimos algarismos da frequência).
QSU	Devo transmitir ou responder na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...)?	Transmita ou responda na frequência actual [ou em ... kHz, (ou MHz)] (em emissão da classe ...).
QSV	Devo transmitir uma série de V (ou de sinais) para regulação nesta frequência [ou em ... kHz (ou MHz)]?	Transmita uma série de V (ou de sinais) para regulação nesta frequência [ou em ... kHz, (ou MHz)].
QSW	Quer transmitir na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...)?	Vou transmitir na frequência actual [ou em ... kHz (ou MHz)] (em emissão da classe ...).
QSX	Quer escutar ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) em ... kHz (ou MHz) ou nas faixas .../vias ...?	Escuto ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) em ... kHz (ou MHz) ou nas faixas .../vias ...
	Mudança de frequência	
QSY	Devo passar à transmissão noutra frequência?	Passe à transmissão noutra frequência [ou em ...kHz (ou MHz)].
	Estabelecimento da comunicação	
QOA	Pode comunicar em radiotelegrafia (500 kHz)?	Posso comunicar em radiotelegrafia (500 kHz)?
QOB	Pode comunicar em radiotelefonia (2182 kHz)?	Posso comunicar em radiotelefonia (2182 kHz)?
QOC	Pode comunicar em radiotelefonia (via 16 — frequência de 156,80 MHz)?	Posso comunicar em radiotelefonia (via 16 — frequência de 156,80 MHz)?
QOD	Pode comunicar comigo em: 0. Holandês? 1. Inglês? 2. Francês? 3. Alemão? 4. Grego? 5. Italiano? 6. Japonês? 7. Norueguês? 8. Russo? 9. Espanhol?	Posso comunicar consigo em: 0. Holandês; 1. Inglês; 2. Francês; 3. Alemão; 4. Grego; 5. Italiano; 6. Japonês; 7. Norueguês; 8. Russo; 9. Espanhol.
QOT	Está a ouvir a minha chamada? Quanto tempo (em minutos aproximadamente) devo esperar antes de podermos permutar tráfego?	Estou a ouvir a sua chamada. Espere ... minutos aproximadamente.
QRL	Está ocupado?	Estou ocupado [ou estou ocupado com ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)]. É favor não interferir.
QRV	Está pronto?	Estou pronto.
QRX	Quando me tornará a chamar?	Torno a chamá-lo às ... horas [em ... kHz (ou MHz)].
QRY	Qual é a minha vez? (Refere-se às comunicações.)	O número da sua vez é ... (ou segundo qualquer outra indicação). (Refere-se às comunicações.)
QRZ	Por quem estou sendo chamado?	Está sendo chamado por ... [em ... kHz (ou MHz)].
QSC	Sois uma estação de navio de tráfego fraco?	Sou uma estação de navio de tráfego fraco.
QSR	Devo repetir a chamada na frequência de chamada?	Repita a chamada na frequência de chamada. Não o ouvi (ou houve interferência).
QTQ	Pode comunicar com a minha estação por meio do Código Internacional de Sinais?	Vou comunicar com a sua estação por meio do Código Internacional de Sinais.
QUE	Pode conservar em ... (língua), com intérprete, se necessário? Caso afirmativo, em que frequências?	Posso conversar em ... (língua), em ... kHz (ou MHz).

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
Chamadas selectivas		
QOL	O seu navio pode receber chamadas selectivas? Caso afirmativo, qual é o seu número ou sinal de chamada selectiva?	O meu navio pode receber chamadas selectivas. O seu número ou sinal de chamada selectiva é ...
QOM	Quais as frequências a utilizar para que o seu navio receba uma chamada selectiva?	A ou as frequências a utilizar para uma chamada selectiva são as seguintes ... (se necessário, indicar também os períodos de tempo apropriados).
Hora		
QTR	Qual é a hora exacta?	A hora exacta é ...
QTU	Quais as horas em que a sua estação está aberta?	A minha estação está abertas das ... às ... horas.
Taxas		
QRC	Por que exploração (ou administração do Estado) se liquidam as contas das taxas da sua estação?	As contas das taxas da minha estação são liquidadas pela exploração particular ... (ou pela administração do Estado ...).
QSJ	Qual é a taxa a cobrar para ..., incluída a sua taxa interna?	A taxa a cobrar para ... é de ... francos, incluída a minha taxa interna.
Trânsito		
QRW	Devo avisar ... que o chama em ... kHz (ou MHz)?	É favor avisar ... que o chamo em ... kHz (ou MHz).
QSO	Pode comunicar com ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) directamente (ou por relais)?	Posso comunicar com ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) directamente (ou por relais por intermédio de ...).
QSP	Quer retransmitir gratuitamente a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)?	Vou retransmitir gratuitamente a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos).
QSQ	Tem médico a bordo [ou ... (nome de uma pessoa)]?	Tenho um médico a bordo [ou ... (nome de uma pessoa)].
QUA	Tem notícias de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)?	Eis notícias de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos).
QUC	Qual é o número (ou outra indicação) da última mensagem que recebeu de mim [ou de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)]?	O número (ou outra indicação) da última mensagem que recebi de si [ou de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)] é ...
Encaminhamento da correspondência		
QOG	Quantas fitas tem para transmitir?	Tenho ... fitas para transmitir.
QOH	Devo transmitir um sinal de ajuste de fase durante ... segundos?	Emita um sinal de ajuste de fase durante ... segundos.
QOI	Devo transmitir a minha fita?	Transmita a sua fita.
QRI	Quantos pedidos de conversação radiotelefónica tem pendentes?	Tenho ... pedidos de conversação radiotelefónica pendentes.
QRU	Tem alguma coisa para mim?	Nada tenho para si.
QSG	Devo transmitir ... telegramas seguidos?	Transmita ... telegramas seguidos.
QSI		Foi-me impossível interromper a sua transmissão. ou Queira informar ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) que me foi impossível interromper a sua transmissão [em ... kHz (ou MHz)].
QSK	Pode receber-me entre os seus sinais? Em caso afirmativo, posso interromper a sua transmissão?	Posso recebê-lo entre os meus sinais, pode interromper a minha transmissão.
QSL	Pode dar-me o entendimento?	Dou-lhe o entendimento.
QSM	Devo repetir o último telegrama que lhe transmitiu (ou um telegrama precedente)?	Repita o último telegrama que me transmitiu [ou o(s) telegrama(s) número(s) ...].
QSZ	Devo transmitir cada palavra ou grupo várias vezes?	Transmita cada palavra ou grupo duas vezes (ou ... vezes).
QTA	Devo anular o telegrama (ou a mensagem) número ...?	Anule o telegrama (ou mensagem) número ...
QTB	Está de acordo com a minha contagem de palavras?	Não estou de acordo com a sua contagem de palavras. Repito a primeira letra de cada palavra e o primeiro algarismo de cada número.
QTC	Quantos telegramas tem para transmitir?	Tenho ... telegramas para si ou para ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos).
QTV	Devo tomar a escuta em seu lugar na frequência ... kHz (ou MHz) (das ... às ... horas)?	Tome a escuta em meu lugar na frequência ... kHz (ou MHz) (das ... às ... horas).
QTX	Quer deixar a sua estação aberta para comunicar com a minha até novo aviso da minha parte (ou até às ... horas)?	A minha estação fica aberta para comunicar com a sua até novo aviso da sua parte (ou até às ... horas).
Movimento		
QRE	A que horas conta chegar a ... (ou por cima de ...) (local)?	Conto chegar a ... (ou por cima de ...) (local) às ... horas.
QRF	Volta a ... (local)?	Volto a ... (local) ou volte a ... (local).
QSH	Pode guiar-se pelo seu radiogoniómetro?	Posso guiar-me pelo meu radiogoniómetro (por ...) (nome ou indicativo de chamada ou ambos).
QTI	Qual o seu caninão VERDADEIRO?	O meu caninão VERDADEIRO é de ... graus.
QTJ *	Qual é a sua velocidade?	A minha velocidade é de ... nós (ou de ... quilómetros por hora ou de ... milhas terrestres por hora).
	(Pede a velocidade do navio ou da aeronave em relação à água ou ao ar, respectivamente.)	(Indica a velocidade do navio ou da aeronave em relação à água ou ao ar, respectivamente.)

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QTK *	Qual é a velocidade da sua aeronave em relação à superfície da Terra?	A velocidade da minha aeronave é de ... nós (ou de ... quilómetros por hora, ou de ... milhas terrestres por hora) em relação à superfície da Terra.
QTL *	Qual é o seu rumo VERDADEIRO?	O meu rumo VERDADEIRO é de ... graus.
QTM *	Qual é o seu rumo MAGNÉTICO?	O meu rumo MAGNÉTICO é de ... graus.
QTN	A que horas deixou ... (local)?	Deixei ... (local) às ... horas.
QTO	Saiu da doca (ou do porto)? ou Descolou?	Saí da doca (ou do porto). ou Descolei.
QTP	Vai entrar na doca (ou no porto)? ou Vai amarrar (ou aterrar)?	Vou entrar na doca (ou no porto). ou Vou amarrar (ou aterrar).
QUN	1. Feita a todas as estações: Os navios na minha vizinhança imediata ou (na vizinhança de ... latitude, ... longitude) ou (na vizinhança de ...) podem indicar-me a sua posição, rumo VERDADEIRO e velocidade. 2. Feita só a uma estação: Queira indicar-me a sua posição, rumo VERDADEIRO e velocidade.	A minha posição, meu rumo VERDADEIRO e velocidade são ...
Meteorologia		
QUB *	Pode dar-me, pela ordem indicada, informações sobre a direcção VERDADEIRA, em graus, e a velocidade do vento à superfície; visibilidade, estado do tempo, grandeza, tipo e altura da base das nuvens por cima de ... (local de observação)?	As informações pedidas são: (Convém indicar as unidades utilizadas para as velocidades e distâncias.)
QUH *	Quer indicar-me a pressão barométrica actual ao nível do mar?	A pressão barométrica actual ao nível do mar é de ... (unidades).
QUX	Possui alguns avisos relativos à navegação ou a uma tempestade?	Possuo o(s) aviso(s) seguinte(s) relativo(s) à navegação ou a uma tempestade ...
Radiogoniometria		
QTE	Qual o meu azimuth VERDADEIRO em relação a si? ou Qual o meu azimuth VERDADEIRO em relação a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)? ou Qual o azimuth VERDADEIRO de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) em relação a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)?	O seu azimuth VERDADEIRO em relação a mim é de ... graus às ... horas. ou O seu azimuth VERDADEIRO em relação a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) era de ... graus às ... horas. ou O azimuth VERDADEIRO de ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) era de ... graus às ... horas.
QTF	Quer indicar-me a minha posição na base dos azimutes tomados pelas estações radiogoniométricas que essa estação comanda?	A posição na base dos azimutes tomados pelas estações radiogoniométricas que comanda era ... latitude, ... longitude (ou outra indicação da posição), classe ... às ... horas.
QTG	Quer transmitir dois traços de dez segundos cada um (ou a portadora durante dois períodos de dez segundos) seguidos do seu indicativo de chamada (ou do seu nome) (repetidos ... vezes) [em ... kHz (ou MHz)? ou Quer pedir a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) que transmita dois traços de dez segundos (ou a portadora durante dois períodos de dez segundos) seguidos do seu indicativo de chamada (ou do seu nome ou de ambos) (repetidos ... vezes) em ... kHz (ou MHz)?	Vou transmitir dois traços de dez segundos cada um (ou a portadora durante dois períodos de dez segundos) seguidos do meu indicativo de chamada (ou do meu nome) (repetidos ... vezes) em ... kHz (ou MHz)? ou Pedi a ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos) que transmita dois traços de dez segundos (ou a portadora durante dois períodos de dez segundos) seguidos do seu indicativo de chamada ou do seu nome ou de ambos) (repetidos ... vezes) em ... kHz (ou MHz)?
Suspensão dos trabalhos		
QRT	Devo parar a transmissão?	Pare a transmissão.
QUM	Posso reconeçar o trabalho normal?	Pode reconeçar o trabalho normal.
QUZ	Posso retomar o trabalho restrito?	Procedimento de perigo ainda em vigor; pode ser retomado o trabalho restrito.
Segurança		
QOE	Recebeu o sinal de segurança transmitido por ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos)?	Recebi o sinal de urgência transmitido por ... (nome ou indicativo de chamada ou ambos).
QUX	Possui alguns avisos relativos à navegação ou a uma tempestade?	Possuo o(s) aviso(o) seguinte(s) relativo(s) à navegação ou a uma tempestade ...

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
	Urgência	
QUD	Recebeu o sinal de urgência transmitido por ... (<i>nome ou indicativo de chamada ou ambos</i>)?	Recebi o sinal de urgência transmitido por ... (<i>nome ou indicativo de chamada ou ambos</i>) às ... horas.
	Perigo	
QOI	Quer escutar na frequência ... kHz (<i>ou MHz</i>) sinais de radiobalizas de localização de sinistros?	Escuto a frequência ... kHz (<i>ou MHz</i>) sinais de radiobalizas de localização de sinistros.
QOK	Recebeu na frequência ... kHz (<i>ou MHz</i>) sinais de radiobalizas de localização de sinistros?	Recebi na frequência ... kHz (<i>ou MHz</i>) sinais de radiobalizas de localização de sinistros?
QUF	Recebeu o sinal de perigo emitido por ... (<i>nome ou indicativo de chamada ou ambos</i>)?	Recebeu o sinal de perigo emitido por ... (<i>nome ou indicativo de chamada ou ambos</i>) às ... horas.
QUM	Posso recomençar o trabalho normal?	Pode-se recomençar o trabalho normal.
QUZ	Posso retomar o trabalho restrito?	Procedimento de perigo ainda em vigor; pode ser retomado o trabalho restrito.
	Busca e salvamento	
QSE *	Qual é a deriva estimada do engenho de salvamento?	A deriva estimada do engenho de salvamento é ... (<i>algarismo e unidade</i>).
QSF *	Efectuou o salvamento?	Efectuei o salvamento e dirijo-me para a base de ... (<i>com ... feridos necessitando de ambulância</i>).
QTD *	Que recolheu o navio de salvamento <i>ou</i> a aeronave de salvamento?	... (<i>identificação</i>) recolheu: 1. ... (<i>número</i>) de sobreviventes; 2. Destroços; 3. ... (<i>número</i>) cadáveres.
QTW *	Qual é o estado dos sobreviventes?	Os sobreviventes estão em ... estado e necessitam urgentemente de ...
QTY *	Dirige-se para o local do acidente e, no caso afirmativo, quando pensa chegar?	Dirijo-me para o local do acidente e penso chegar às ... horas (<i>... data</i>).
QTZ *	Continua a busca?	Continuo a busca de ... (<i>aeronave, navio, engenho de salvamento, sobreviventes, destroços</i>).
QUN	1. <i>Posta a todas as estações:</i> Os navios na minha vizinhança imediata <i>ou</i> (na vizinhança de ... latitude ... longitude) <i>ou</i> (na vizinhança de ...) podem indicar-me a sua posição, rumo VERDADEIRO e velocidade? 2. <i>Posta só a uma estação:</i> Queira indicar-me a sua posição, rumo VERDADEIRO e velocidade.	A minha posição, rumo VERDADEIRO e velocidade são ...
QUO *	Devo proceder à busca de: 1. Uma aeronave; 2. Um navio; 3. Um engenho de salvamento; na vizinhança de ... latitude, ... longitude (<i>ou segundo qualquer outra indicação</i>)?	Queira proceder à busca de: 1. Uma aeronave; 2. Um navio; 3. Um engenho de salvamento; na vizinhança de ... latitude, ... longitude (<i>ou segundo qualquer outra indicação</i>).
QUP *	Quer indicar a sua posição por: 1. Projecto? 2. Fumo negro? 3. Luzes pirotécnicas?	A minha posição é indicada por: 1. Projector; 2. Fumo negro; 3. Luzes pirotécnicas.
QUR *	Os sobreviventes: 1. Receberam o equipamento de salvamento? 2. Foram recolhidos por um navio? 3. Foram alcançados pelo grupo de salvamento em terra?	Os sobreviventes: 1. Receberam o equipamento de salvamento lançado por ... 2. Foram recolhidos por um navio; 3. Foram alcançados pelo grupo de salvamento em terra.
QUS *	Avistou sobreviventes ou destroços? Na hipótese afirmativa, em que local?	Avistei: 1. Sobreviventes na água; 2. Sobreviventes em jangadas; 3. Destroços em ... latitude, ... longitude (<i>ou segundo qualquer outra indicação</i>).

Abreviatura	Pergunta	Resposta ou parecer
QUT *	O local do acidente está assinalado?	O local do acidente está assinalado por: 1. Facho ou bóia fumígena; 2. Bóia; 3. Produto corante; 4. ... (outro dispositivo a especificar).
QUU *	Devo dirigir o navio ou a aeronave até à minha posição?	Dirija o navio ou a aeronave (nome ou indicativo de chamada ou ambos): 1. Para a sua posição, transmitindo o vosso indicativo de chamada e traços prolongados em ... kHz (ou MHz); 2. Transmitindo em ... kHz (ou MHz) o rumo VERDADEIRO para vos alcançar.
QUW * QUY *	Está na zona de busca... (símbolo ou latitude e longitude)? A posição do engenho de salvamento foi assinalada?	Estou na zona de busca ... (designação). A posição do engenho de salvamento foi assinalada às ... horas por: 1. Facho ou bóia fumígena; 2. Bóia; 3. Produto corante; 4. ... (outro dispositivo a especificar).
QUZ	Posso retomar o trabalho restrito?	Procedimento de perigo ainda em vigor; pode ser retomado o trabalho restrito.
QTT	Identificação —	O sinal de identificação que se segue está sobreposto a outra emissão.

SECÇÃO II

Abreviaturas e sinais diversos

Abreviatura ou sinal	Definição
AA	Tudo depois de ... [a empregar depois de um ponto de interrogação em radiotelegrafia ou depois de RQ em radiotelegrafia (em caso de dificuldades linguísticas) ou depois de RPT, para pedir uma repetição].
AB	Tudo antes de ... [a empregar depois de um ponto de interrogação em radiotelegrafia ou depois de RQ em radiotelegrafia (em caso de dificuldades linguísticas) ou depois de RPT, para pedir uma repetição].
ADS	Endereço [a empregar depois de um ponto de interrogação em radiotelegrafia ou depois de RQ em radiotelegrafia (em caso de dificuldades linguísticas) ou depois de RPT, para pedir uma repetição].
<u>AR</u>	Fim de transmissão.
AS	Espera.
BK	Sinal empregado para interromper uma transmissão em curso.
BN	Tudo entre ... e ... [a empregar depois de um ponto de interrogação em radiotelegrafia ou depois de RQ em radiotelegrafia (em caso de dificuldades linguísticas) ou depois de RPT, para pedir uma repetição].
<u>BQ</u>	Resposta a RQ.
<u>BT</u>	Sinal de separação entre as diferentes partes de uma mesma transmissão.
C	Sim (resposta afirmativa), ou então: o grupo que precede deve ser considerado como uma afirmação.
CFM	Confirme (ou confirmando).
CL	Vou fechar a minha estação.
COL	Confira (ou confiro).
CORRECTION	Anule a minha última palavra ou grupo. Dou a seguir a palavra ou grupo correctos (utilizado em radiotelegrafia e pronunciado KOR-REK-CHÉUN).
CP	Chamada geral a várias estações específicas (v. o artigo 63).
CQ	Chamada geral a todas as estações.
CS	Indicativo de chamada (empregado para pedir o indicativo de chamada).
DE	De (utilizado antes do nome ou de qualquer outra identificação da estação que chama).
DF	O seu azimute às ... horas era de ... graus, no sector duvidoso desta estação, um erro possível de ... graus.

Abreviatura ou sinal	Definição
DO	Azimute duvidoso. Peça um azimuth mais tarde (ou às ... horas).
E	Este (ponto cardeal) (v. o n.º 3098).
ETA	Hora estimada da chegada.
INTERCO	Seguem grupos do Código Internacional de Sinais (utilizado em radiotelegrafia e pronunciado IN-TER-CO).
K	Convite para transmitir.
KA	Sinal de começo de transmissão.
KTS	Milhas marítimas por hora (nós).
MIN	Minuto (ou minutos).
MSG	Prefixo que indica uma mensagem com destino ou proveniente do comandante de um navio relativa à exploração do navio ou à sua navegação.
N	Norte (ponto cardeal) (v. o n.º 3098).
NIL	Nada tenho para lhe transmitir.
NO	Não (negação).
NW	Agora.
NX	Aviso à navegação marítima (ou segue aviso à navegação marítima).
OK	Estamos de acordo (ou está certo).
OL	Carta transoceânica.
P	Prefixo que indica um radiotelegrama particular.
PBL	Preâmbulo [a empregar depois de um ponto de interrogação em radiotelegrafia ou depois de RQ em radiotelegrafia (em caso de dificuldades linguísticas) ou depois de RPT, para pedir uma repetição].
PSE	Por favor.
R	Recebido.
REF	Referência a ... (ou refira-se a ...).
RPT	Repita (ou repito) (ou repitam ...).
RQ	Indicação de um pedido.
S	Sul (ponto cardeal) (v. o n.º 3098).
SIG	Assinatura [a empregar depois de um ponto de interrogação em radiotelegrafia ou depois de RQ em radiotelegrafia (em caso de dificuldades linguísticas) ou depois de RPT, para pedir uma repetição].
SLT	Carta radionavítima.
SVC	Prefixo que indica um telegrama de serviço.
SYS	Refira-se ao seu telegrama de serviço.
TFC	Tráfego.
TR	Utilizado por uma estação terrestre para pedir a posição e o próximo porto de escala de uma estação móvel (v. os n.ºs 4741 e 4942); utilizado igualmente como prefixo à resposta.
TU	Muito obrigado.
TXT	Texto [a empregar depois de um ponto de interrogação em radiotelegrafia ou depois de RQ em radiotelegrafia (em caso de dificuldades linguísticas) ou depois de RPT, para pedir uma repetição].
VA	Fim do trabalho.
W	Oeste (ponto cardeal) (v. o n.º 3098).
WA	Palavra depois de ... [a empregar depois de um ponto de interrogação em radiotelegrafia ou depois de RQ em radiotelegrafia (em caso de dificuldades linguísticas) ou depois de RPT, para pedir uma repetição].
WB	Palavra antes de ... [a empregar depois de um ponto de interrogação em radiotelegrafia ou depois de RQ em radiotelegrafia (em caso de dificuldades linguísticas) ou depois de RPT, para pedir uma repetição].
WD	Palavra(s) ou grupo(s).
WX	Boletim meteorológico (ou segue o boletim meteorológico).
XQ	Prefixo que indica a transmissão de uma nota de serviço.
YZ	As palavras que seguem são em linguagem clara.

Nota. — Em radiotelegrafia, um traço horizontal sobre as letras que compõem um sinal significa que essas letras devem ser transmitidas como um só sinal.

APÊNDICE 15

Códigos SINPO e SINPFEMO

(V. o parecer n.º 251 da CCIR)

Código SINPO

Escala	S	I	N	P	O
	Intensidade do sinal	Efeitos prejudiciais			Apreciação de conjunto
		Interferência	Ruído	Perturbações da propagação	
5	Excelente.	Nula.	Nulo.	Nulas.	Excelente.
4	Boa.	Ligeira.	Ligeiro.	Ligeiras.	Bom.
3	Satisfatória.	Moderada.	Moderado.	Moderadas.	Satisfatório.
2	Medíocre.	Severa.	Severo.	Severas.	Medíocre.
1	Dificilmente audível.	Muito grave.	Muito grave.	Muito graves.	Inutilizável.

Código SINPFEMO

Escala	S	I	N	P	F	E	M	O
	Intensidade do sinal	Efeitos prejudiciais			Frequência dos desvanecimentos	Modulação		Apreciação de conjunto
		Interferência	Ruído	Perturbações da propagação		Qualidade	Taxa	
5	Excelente.	Nula.	Nulo.	Nulas.	Nula.	Excelente.	Máxima.	Excelente.
4	Boa.	Ligeira.	Ligeiro.	Ligeiras.	Lenta.	Boa.	Boa.	Boa.
3	Satisfatória.	Moderada.	Moderado.	Moderadas.	Moderada.	Satisfatória.	Satisfatória.	Satisfatória.
2	Medíocre.	Severa.	Severo.	Severas.	Rápida.	Medíocre.	Medíocre ou nula.	Medíocre.
1	Difícilmente audível.	Muito grave.	Muito grave.	Muito graves.	Muito rápida.	Muito medíocre.	Sobremodulada permanentemente.	Inutilizável.

Observações especiais:

- Uma informação em código será formada pela palavra SINPO ou SINPFEMO seguida de um grupo de 5 ou 8 algarismos, que descrevem, respectivamente, as 5 ou 8 características que figuram no código correspondente;
- Para as características que não foram avaliadas utilizar-se-á a letra X em vez de um algarismo;
- Se bem que o código SINPFEMO tenha sido previsto para a radiotelefonia, pode ser utilizado para a radiotelegrafia;
- A apreciação de conjunto para a radiotelegrafia deve ser interpretada como se indica seguidamente nos quadros I e II:

QUADRO I

Apreciação de conjunto	Telegrafia automática
5. Excelente	<i>Multiplex</i> , quatro vias, com repartição no tempo.
4. Bom	<i>Multiplex</i> , duas vias, com repartição no tempo.
3. Satisfatório	Quase comercial, em sistema arritmico, a uma via.
2. Medíocre	BK, XQ e indicativos legíveis.
1. Inutilizável	Ilegível.

QUADRO II

Apreciação de conjunto	Telegrafia morse
5. Excelente	Grande velocidade.
4. Bom	100 palavras por minuto.
3. Satisfatório	50 palavras por minuto.
2. Medíocre	BK, XQ e indicativos legíveis.
1. Inutilizável	Ilegível.

e) A apreciação de conjunto para a telefonia deve ser interpretada como se indica no quadro III:

QUADRO III

Apreciação de conjunto	Condições de recepção	Qualidade
5. Excelente	Sinal sem defeito	Comercial.
4. Bom	Sinal com ligeiros defeitos	
3. Sofrível	Sinal com graves defeitos. Via utilizável por operadores ou por assinantes experientes.	
2. Mediocre	Via apenas utilizável por operadores	No limite comercial.
1. Inutilizável	Via inutilizável por operadores	
		Não comercial.

APÊNDICE 16

Vias radiotelefónicas nas faixas do serviço móvel marítimo compreendidas entre 4000 kHz e 23 000 kHz

(V. o artigo 60, secção IV)

1. A distribuição das vias radiotelefónicas a utilizar pelas estações costeiras e pelas estações de navio nas faixas atribuídas ao serviço móvel marítimo está indicada nas duas secções seguintes:

Secção A — quadro das frequências de emissão em faixa lateral única para a exploração *dúplex* (vias a duas frequências), em kHz;

Secção B — quadro das frequências de emissão em faixa lateral única para a exploração *simplex* (vias a uma frequência) e para a exploração de faixas cruzadas entre navios (duas frequências), em kHz.

2. As características técnicas dos emissores de faixa lateral única estão especificadas no apêndice 17.

3. Uma ou várias séries de frequência da secção A (com excepção das frequências mencionadas abaixo no § 5) podem ser consignadas a cada estação costeira e esta utiliza essas frequências associadas por pares (v. o n.º 4381); cada par compreende uma frequência de emissão e uma frequência de recepção. As séries devem ser escolhidas tendo em conta as zonas a servir e de modo a evitar, tanto quanto possível, as interferências prejudiciais entre as emissões das diferentes estações costeiras.

4. As frequências da secção B destinam-se a ser utilizadas em comum no mundo inteiro pelos navios de todas as categorias, tendo em conta as necessidades do tráfego, para as emissões dos navios com destino às estações costeiras e para as comunicações entre navios. Além disso, podem ser utilizadas em comum no mundo inteiro para as emissões das estações costeiras (exploração *simplex*), desde que a potência de ponta não exceda 1 kW (v. a Recomendação n.º 304).

5. São atribuídas para a chamada as seguintes frequências da secção A:

Via n.º 421 na faixa dos 4 MHz;

Via n.º 606 na faixa dos 6 MHz;

Via n.º 821 na faixa dos 8 MHz;

Via n.º 1221 na faixa dos 12 MHz;

Via n.º 1621 na faixa dos 16 MHz;

Via n.º 2221 na faixa dos 22 MHz.

As outras frequências das secções A e B são frequências de trabalho.

6:

a) As estações que utilizam emissões em faixa lateral única devem funcionar unicamente nas frequências portadoras indicadas nas secções A e B em conformidade com as características técnicas especificadas no apêndice 17. Essas estações deverão utilizar sempre a faixa lateral superior.

b) As estações que utilizam emissões em faixa lateral única devem efectuar unicamente emissões das classes R3E e J3E. Todavia, convém que as administrações se esforcem, tanto quanto possível, por limitar às emissões da classe J3E a utilização das vias n.ºs 401, 601, 801, 1201, 1601 e 2201.

7. Se uma administração autorizar o emprego de frequências diferentes das indicações nas secções A e B as suas comunicações radiotelefónicas não devem causar interferência prejudicial às estações radiotelefónicas do serviço móvel marítimo que utilizam frequências especificadas nos quadros que seguem.

Quadro das frequências de emissão de faixa lateral única

(²) Para as condições de utilização da frequência portadora 6215,5 kHz (v. o n.º 2986).

A

para exploração dúplex (vias de duas frequências), em kHz

Via número	Faixa dos 12 MHz				Via número	Faixa dos 16 MHz				Via número	Faixa dos 22 MHz			
	Estações costeiras		Estações de navio			Estações costeiras		Estações de navio			Estações costeiras		Estações de navio	
	Frequências portadoras	Frequências consignadas	Frequências portadoras	Frequências consignadas		Frequências portadoras	Frequências consignadas	Frequências portadoras	Frequências consignadas		Frequências portadoras	Frequências consignadas	Frequências portadoras	Frequências consignadas
1 201	13 100,8	13 102,2	12 330	12 331,4	1 601	17 232,9	17 234,3	16 460	16 461,4	2 201	22 596	22 597,4	22 000	22 001,4
1 202	13 103,9	13 105,3	12 333,1	12 334,5	1 602	17 236	17 237,4	16 463,1	16 464,5	2 202	22 599,1	22 600,5	22 003,1	22 004,5
1 203	13 107	13 108,4	12 336,2	12 337,6	1 603	17 239,1	17 240,5	16 466,2	16 467,6	2 203	22 602,2	22 603,6	22 006,2	22 007,6
1 204	13 110,1	13 111,5	12 339,3	12 340,7	1 604	17 242,2	17 243,6	16 469,3	16 470,7	2 204	22 605,3	22 606,7	22 009,3	22 010,7
1 205	13 113,2	13 114,6	12 342,4	12 343,6	1 605	17 245,3	17 246,7	16 472,4	16 473,8	2 205	22 608,4	22 609,8	22 012,4	22 013,8
1 206	13 116,3	13 117,7	12 345,5	12 346,9	1 606	17 248,4	17 249,6	16 475,5	16 476,9	2 206	22 611,5	22 612,9	22 015,5	22 016,9
1 207	13 119,4	13 120,8	12 348,6	12 350	1 607	17 251,5	17 252,9	16 478,6	16 480	2 207	22 614,6	22 616	22 018,6	22 020
1 208	13 122,5	13 123,9	12 351,7	12 353,1	1 608	17 254,6	17 256	16 481,7	16 483,1	2 208	22 617,7	22 619,1	22 021,7	22 023,1
1 209	13 125,6	13 127	12 354,8	12 356,2	1 609	17 257,7	17 259,1	16 484,8	16 486,2	2 209	22 620,8	22 622,2	22 024,8	22 026,2
1 210	13 128,7	13 130,1	12 357,9	12 359,3	1 610	17 260,8	17 262,2	16 487,9	16 489,3	2 210	22 623,9	22 625,3	22 027,9	22 029,3
1 211	13 131,8	13 133,2	12 361	12 362,4	1 611	17 263,9	17 265,3	16 491	16 492,4	2 211	22 627	22 628,4	22 031	22 032,4
1 212	13 134,9	13 136,3	12 364,1	12 365,5	1 612	17 267	17 268,4	16 494,1	16 495,5	2 212	22 630,1	22 631,5	22 034,1	22 035,5
1 213	13 138	13 139,4	12 367,2	12 368,6	1 613	17 270,1	17 271,5	16 497,2	16 498,6	2 213	22 633,2	22 634,6	22 037,2	22 038,6
1 214	13 141,1	13 142,5	12 370,3	12 371,7	1 614	17 273,2	17 274,6	16 500,3	16 501,7	2 214	22 636,3	22 637,7	22 040,3	22 041,7
1 215	13 144,2	13 145,6	12 373,4	12 374,8	1 615	17 276,3	17 277,7	16 503,4	16 504,8	2 215	22 639,4	22 640,8	22 043,4	22 044,8
1 216	13 147,3	13 148,7	12 376,5	12 377,9	1 616	17 279,4	17 280,8	16 506,5	16 507,9	2 216	22 642,5	22 643,9	22 046,5	22 047,9
1 217	13 150,4	13 151,8	12 379,6	12 381	1 617	17 282,5	17 283,9	16 509,6	16 511	2 217	22 645,6	22 647	22 049,6	22 051
1 218	13 153,5	13 154,9	12 382,7	12 384,1	1 618	17 285,6	17 287	16 512,7	16 514,1	2 218	22 648,7	22 650,1	22 052,7	22 054,1
1 219	13 156,6	13 158	12 385,8	12 387,2	1 619	17 288,7	17 290,1	16 515,8	16 517,2	2 219	22 651,8	22 653,2	22 055,8	22 057,2
1 220	13 159,7	13 161,1	12 388,9	12 390,3	1 620	17 291,8	17 293,2	16 518,9	16 520,3	2 220	22 654,9	22 656,3	22 058,9	22 060,3
1 221	(*) 13 162,8	(*) 13 164,2	(*) 12 392	(*) 12 393,4	1 621	(*) 17 294,9	(*) 17 296,3	(*) 16 522	(*) 16 523,4	2 221	(*) 22 658	(*) 22 659,4	(*) 22 062	(*) 22 063,4
1 222	13 165,9	13 167,3	12 395,1	12 396,5	1 622	17 298	17 299,4	16 525,1	16 526,5	2 222	22 661,1	22 662,5	22 065,1	22 066,5
1 223	13 169	13 170,4	12 398,2	12 399,6	1 623	17 301,1	17 302,5	16 528,2	16 529,6	2 223	22 664,2	22 665,6	22 068,2	22 069,6
1 224	13 172,1	13 173,5	12 401,3	12 402,7	1 624	17 304,2	17 305,6	16 531,3	16 532,7	2 224	22 667,3	22 668,7	22 071,3	22 072,7
1 225	13 175,2	13 176,6	12 404,4	12 405,8	1 625	17 307,3	17 308,7	16 534,4	16 535,8	2 225	22 670,4	22 671,8	22 074,4	22 075,8
1 226	13 178,3	13 179,7	12 407,5	12 408,9	1 626	17 310,4	17 311,8	16 537,5	16 538,9	2 226	22 673,5	22 674,9	22 077,5	22 078,9
1 227	13 181,4	13 182,8	12 410,6	12 412	1 627	17 313,5	17 314,9	16 540,6	16 542	2 227	22 676,6	22 678	22 080,6	22 082
1 228	13 184,5	13 185,9	12 413,7	12 415,1	1 628	17 316,6	17 318	16 543,7	16 545,1	2 228	22 679,7	22 681,1	22 083,7	22 085,1
1 229	13 187,6	13 189	12 416,8	12 418,2	1 629	17 319,7	17 321,1	16 546,8	16 548,2	2 229	22 682,8	22 684,2	22 086,8	22 088,2
1 230	13 190,7	13 192,1	12 419,9	12 421,3	1 630	17 322,8	17 324,2	16 549,9	16 551,3	2 230	22 685,9	22 687,3	22 089,9	22 091,3
1 231	13 193,8	13 195,2	12 423	12 424,4	1 631	17 325,9	17 327,3	16 553	16 554,4	2 231	22 689	22 690,4	22 093	22 094,4
1 232	13 196,9	13 198,3	12 426,1	12 427,5	1 632	17 329	17 330,4	16 556,1	16 557,5	2 232	22 692,1	22 693,5	22 096,1	22 097,5
-	-	-	-	-	1 633	17 332,1	17 333,5	16 559,2	16 560,6	2 233	22 695,2	22 696,6	22 099,2	22 100,6
-	-	-	-	-	1 634	17 335,2	17 336,6	16 562,3	16 563,7	2 234	22 698,3	22 699,7	22 102,3	22 103,7
-	-	-	-	-	1 635	17 338,3	17 339,7	16 565,4	16 566,8	2 235	22 701,4	22 702,8	22 105,4	22 106,8
-	-	-	-	-	1 636	17 341,4	17 342,8	16 568,5	16 569,9	2 236	22 704,5	22 705,9	22 108,5	22 109,9
-	-	-	-	-	1 637	17 344,5	17 345,9	16 571,6	16 573	2 237	22 707,6	22 709	22 111,6	22 113
-	-	-	-	-	1 638	17 347,6	17 349	16 574,7	16 576,1	2 238	22 710,7	22 712,1	22 114,7	22 116,1
-	-	-	-	-	1 639	17 350,7	17 352,1	16 577,8	16 579,2	2 239	22 713,8	22 715,2	22 117,8	22 119,2
-	-	-	-	-	1 640	17 353,8	17 355,2	16 580,9	16 582,3	2 240	22 716,9	22 718,3	22 120,9	22 122,3
-	-	-	-	-	1 641	17 356,9	17 358,3	16 584	16 585,4	-	-	-	-	-

SECÇÃO B

Quadro das frequências de emissão de faixa lateral única para a exploração *simplex* (vias a uma frequência) e para a exploração de faixas cruzadas entre navios (duas frequências), em kHz

Faixa dos 4 MHz		Faixa dos 6 MHz		Faixa dos 8 MHz		Faixa dos 12 MHz		Faixa dos 16 MHz		Faixa dos 22 MHz	
Frequências portadoras	Frequências consignadas	Frequências portadoras	Frequências consignadas	Frequências portadoras	Frequências consignadas	Frequências portadoras	Frequências consignadas	Frequências portadoras	Frequências consignadas	Frequências portadoras	Frequências consignadas
4 143,6	4 145	6 218,6	6 220	8 291,1	8 292,5	12 429,2	12 430,6	16 587,1	16 588,5	22 124	22 125,4
—	—	6 221,6	6 223	8 294,2	8 295,6	12 432,3	12 433,7	16 590,2	16 591,6	22 127,1	22 128,5
—	—	—	—	—	—	12 435,4	12 436,8	16 593,3	16 594,7	22 130,2	22 131,6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22 133,3	22 134,7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22 136,4	22 137,8

APÊNDICE 17

Características técnicas dos emissores de faixa lateral única utilizados no serviço móvel marítimo para a radiotelefonia nas faixas compreendidas entre 1606,5 kHz (1605 Região 2) e 4000 kHz e entre 4000 kHz e 23 000 kHz

(V. o artigo 60, secção IV)

1. Potência da portadora:

a) Para as emissões da classe R3E a potência da portadora será a seguinte:

Faixas compreendidas entre 1606,5 kHz (1605 Região 2) e 4000 kHz:

Emissores das estações costeiras até 1 de Janeiro de 1982 e emissores das estações de navio em serviço ou instalados antes de 2 de Janeiro de 1982: 16 ± 2 dB abaixo da potência de ponta da emissão;

Emissores das estações costeiras a partir de 1 de Janeiro de 1982 e emissores das estações de navio instaladas depois de 1 de Janeiro de 1982: 18 ± 2 dB abaixo da potência de ponta da emissão.

Faixas compreendidas entre 4000 kHz e 23 000 kHz:

Emissores das estações de navio instalados antes de 2 de Janeiro de 1978: 16 ± 2 dB abaixo da potência de ponta da emissão;

Emissores das estações costeiras a partir de 1 de Janeiro de 1978 e emissores das estações de navio instalados depois de 1 de Janeiro de 1978: 18 ± 2 dB abaixo da potência de ponta da emissão.

a) Para as emissões da classe J3E a potência da portadora será inferior à potência de ponta da emissão em, pelo menos, 40 dB.

2. As estações costeiras e as estações de navio devem emitir apenas na faixa lateral superior.

3. A faixa das frequências acústicas transmitida deve estender-se de 350 Hz a 2700 Hz, não devendo a variação da amplitude em função da frequência exceder 6 dB.

4. A frequência da portadora dos emissores deverá ser mantida dentro das tolerâncias seguintes:

a) Estações costeiras: ± 20 Hz;

b) Estações de navio:

Faixas compreendidas entre 1606,5 kHz (1605 Região 2) e 4000 kHz:

Tolerância aplicável aos emissores instalados antes de 2 de Janeiro de 1982: ± 100 Hz; a deriva máxima em curto período (da ordem de quinze minutos) é de ± 40 Hz;

Tolerância aplicável aos emissores instalados depois de 1 de Janeiro de 1982 mas antes de 2 de Janeiro de 1985: ± 50 Hz;

Tolerância aplicável aos emissores instalados depois de 1 de Janeiro de 1985 e a todos os emissores a partir de 1 de Janeiro de 1990: ± 40 Hz.

Faixas compreendidas entre 4000 kHz e 23 000 kHz:

Tolerância aplicável aos emissores instalados antes de 2 de Janeiro de 1978: ± 100 Hz; a deriva máxima em curto período (da ordem de quinze minutos) é de ± 40 Hz;

Tolerância aplicável aos emissores instalados depois de 1 de Janeiro de 1978 e a todos os emissores a partir de 1 de Janeiro de 1990: ± 50 Hz.

5. A modulação de frequência parasita da portadora deve ser suficientemente pequena para não criar distorções prejudiciais.

6. No caso das emissões da classe H3E, R3E ou J3E a potência de qualquer emissão não desejada fornecida à linha de alimentação da antena numa frequência específica qualquer deve, quando o emissor funciona na sua potência de ponta máxima, manter-se nos limites indicados no quadro seguinte:

a) Emissores em serviço ou instalados antes de 2 de Janeiro de 1982 ⁽¹⁾:

Diferença Δ entre a frequência da radiação não desejada (a) e a frequência consignada (b) (kHz)	Atenuação mínima em relação à potência de ponta
$1,6 < \Delta \leq 4,8$	28 dB
$4,8 < \Delta \leq 8$	38 dB
$8 < \Delta$	43 dB, sem que a potência da radiação não desejada possa exceder 50 mW.

(a) Radiação não desejada (v. o artigo 1, n.º 140).

(b) A frequência consignada é 1400 Hz superior à frequência portadora (v. o n.º 4194).

No que respeita às emissões fora de faixa ⁽²⁾ e às radiações não essenciais ⁽³⁾ resultantes do processo de modulação mas que não caiam no espectro das emissões fora de faixa ⁽²⁾, pode-se, quando se deseje verificar se uma emissão com portadora reduzida ou suprimida satisfaz as condições acima indicadas, aplicar à entrada do emissor um sinal constituído por duas frequências acústicas suficientemente afastadas uma da outra para que todos os produtos de intermodulação caiam em frequências distantes de, pelo menos, 1,6 kHz da frequência consignada.

a) Emissores instalados depois de 1 de Janeiro de 1982 ⁽¹⁾:

Diferença Δ entre a frequência da radiação não desejada (a) e a frequência consignada (b) (kHz)	Atenuação mínima em relação à potência de ponta
$1,5 < \Delta \leq 4,5$	31 dB
$4,5 < \Delta \leq 7,5$	38 dB
$7,5 < \Delta$	43 dB, sem que a potência da radiação não desejada possa exceder 50 mW.

(a) Radiação não desejada (v. o artigo 1, n.º 140).

(b) A frequência consignada é 1400 Hz superior à frequência portadora (v. o n.º 4194).

No que respeita às emissões fora de faixa ⁽²⁾ e às radiações não essenciais ⁽³⁾ resultantes do processo de modulação mas que não caiam no espectro das emissões de faixa ⁽²⁾, pode-se, quando se deseje verificar se uma emissão com portadora reduzida ou suprimida satisfaz as condições acima indicadas, aplicar à entrada do emissor um sinal constituído por duas frequências acústicas suficientemente afastadas uma da outra para que todos os produtos de intermodulação caiam em frequências distantes de, pelo menos, 1,5 kHz da frequência consignada.

APÊNDICE 18

Quadro das frequências de emissão para as estações do serviço móvel marítima na faixa 156-174 MHz

(V. o n.º 613 e os artigos 59 e 60)

Nota 1. — Para facilitar a compreensão do quadro, v. as notas (a) a (g) adiante.

Nota 2. — As vias 01 a 28, com excepção das vias 15 e 17, correspondem às vias do apêndice 18 ao Regulamento das Radiocomunicações de Genebra (1959) e as vias 15, 17 e 60 a 88 representam as vias suplementares disponíveis

⁽¹⁾ Todas as administrações reconhecem a necessidade de reduzir o nível das emissões não desejadas e, consequentemente, procurarão tomar as medidas necessárias para que todos os novos emissores sob a sua jurisdição estejam de acordo com as novas características, logo que possível antes de 2 de Janeiro de 1982.

⁽²⁾ Emissões fora de faixa (v. o artigo 1, n.º 138).

⁽³⁾ Radiação não essencial (v. o artigo 1, n.º 139).

para as consignações de acordo com as disposições do apêndice 18 MAR ao Regulamento das Radiocomunicações, Genebra (1967) (v. a Resolução n.º 308).

Nota 3. — Os n.ºs 60 a 88 foram escolhidos para as vias suplementares, a fim de as distinguir claramente das vias originais.

Números das vias	Notas	Frequência de emissão (MHz)		Navio-navio	Operações portuárias		Movimento de navios		Correspondência pública
		Estações de navio	Estações costeiras		A uma frequência	A duas frequências	A uma frequência	A duas frequências	
60	(j)	156,025	160,625			17		9	25
01	(i)	156,050	160,650			10		15	8
61		156,075	160,675			23		3	19
02		156,100	160,700			8		17	10
62		156,125	160,725			20		6	22
03	(i)	156,150	160,750			9		16	9
63	(i)	156,175	160,775			18		8	24
04		156,200	160,800			11		14	7
64		156,225	160,825			22		4	20
05		156,250	160,850			6		19	12
65		156,275	160,875			21		5	21
06	(h)	156,300		1					
66		156,325	160,925			19		7	23
07		156,350	160,950			7		18	11
67	(u)	156,375	156,375	10	10		9		
08		156,400		2					
68	(p)	156,425	156,425		6		2		
09	(o)	156,450	156,450	5	5		12		
69	(p)	156,475	156,475	9	11		4		
10	(n)	156,500	156,500	3	9		10		
70	(o)	156,525		6					
11	(p)	156,550	156,550		3		1		
71	(p)	156,575	156,575		7		6		

Números das vias	Notas	Frequência de emissão (MHz)		Navio-navio	Operações portuárias		Movimento de navios		Correspondência pública
		Estações de navio	Estações costeiras		A uma frequência	A duas frequências	A uma frequência	A duas frequências	
12	(p)	156,600	156,600		1		3		
72	(o)	156,625		7					
13	(p)	156,650	156,650	4	4		5		
73	(n)	156,675	156,675	8	12		11		
14	(p)	156,700	156,700		2		7		
74	(p)	156,725	156,725		8		8		
15	(g) e (l)	156,750	156,750	12	14				
75	(m)		Faixa de guarda 156,7625-156,7875 MHz						
16		156,800	156,800	Perigo: segurança e chamada					
76	(m)		Faixa de guarda 156,8125-156,8375 MHz						
17	(g) e (l)	156,850	156,850	13	13				
77		156,875		11					
18	(f)	156,900	161,500			3		22	
78		156,925	161,525			12		13	27
19	(f)	156,950	161,550			4		21	
79	(f) e (p)	156,975	161,575			14		1	
20	(f)	157,000	161,600			1		23	
80	(f) e (p)	157,025	161,625			16		2	
21	(f) e (i)	157,050	156,050 ou 161,650			5		20	
81		157,075	161,675			15		10	28
22	(f)	157,100	161,700			2		24	
82		157,125	161,725			13		11	26
23	(i)	157,150	156,150 ou 161,750						5
83	(i)	157,175	156,175 ou 161,775						16

Números das vias	Notas	Frequência de emissão (MHz)		Navio-navio	Operações portuárias		Movimento de navios		Correspondência pública
		Estações de navio	Estações costeiras		A uma frequência	A duas frequências	A uma frequência	A duas frequências	
24		157,200	161,800						4
84		157,225	161,825			24		12	13
25		157,250	161,850						3
85		157,275	161,875						17
26		157,300	161,900						1
86	(g)	157,325	161,925						15
27		157,350	161,950						2
87		157,375	161,975						14
28		157,400	162,000						6
88	(j)	157,425	162,025						18

Notas relativas ao quadro

(a) Os algarismos que figuram na coluna «Navio-navio» indicam a ordem normal pela qual convém que as vias que sejam postas em serviço pela estação móvel.

(b) Os algarismos que figuram nas colunas «Operações portuárias», «Movimento de navios» e «Correspondência pública» indicam a ordem normal pela qual convém que as vias sejam postas em serviço por cada estação costeira. Todavia, pode ser necessário, em certos casos, omitir vias, a fim de evitar interferências prejudiciais entre estações costeiras vizinhas.

(c) As administrações podem designar frequências do serviço navio-navio, do serviço de operações portuárias ou do serviço do movimento de navios que poderão ser utilizadas por aeronaves ligeiras ou helicópteros para entrarem em comunicação com navios ou estações costeiras que participem em operações de apoio essencialmente marítimas, nas condições especificadas nos n.ºs 4144, 4148, 4149, 4150, 4151, 4152 e 4153. Todavia, a utilização das vias partilhadas com o serviço de correspondência pública dependerá de um acordo prévio entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços são susceptíveis de ser desfavoravelmente influenciados.

(d) As vias do presente apêndice, com excepção das vias 6, 15, 16, 17, 75 e 76, poderão ser também utilizadas para a transmissão de dados a grande velocidade e de fac-símile, sob reserva de arranjos particulares entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços são susceptíveis de ser desfavoravelmente influenciados.

(e) Excepto nos Estados Unidos da América, as vias do presente apêndice e, de preferência, duas vias adjacentes das séries 87, 28, e 88, com excepção das vias 6, 15, 16, 17, 75 e 76, poderão ser utilizadas para os sistemas de faixa estreita de telegrafia com impressão directa e para a transmissão de dados, sob reserva de arranjos particulares entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços são susceptíveis de ser desfavoravelmente influenciados.

(f) As vias a duas frequências atribuídas ao serviço de operações portuárias (18, 19, 20, 21, 22, 79 e 80) poderão ser utilizadas para a correspondência pública, sob reserva de arranjos particulares entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços são susceptíveis de ser desfavoravelmente influenciados.

(g) Até 1 de Janeiro de 1983, nas vias 15 e 17, a potência aparente radiada pelos emissores das estações de navio não deverá exceder 1 W.

(h) A frequência de 156,300 MHz (via 6) (v. os n.ºs 2993 e 4154) poderá também ser utilizada para as comunicações entre estações de navio e estações de aeronave que participem em operações coordenadas de busca e salvamento. As estações de navio devem evitar causar interferências prejudiciais a tais comunicações na via 6, assim como às comunicações entre as estações de aeronave, os quebra-gelos e os navios por estes assistidos durante a estação dos gelos.

(i) Na França e na Bélgica, as frequências de 156,050 MHz, 156,150 MHz e 156,175 MHz são utilizadas nas vias 1, 3 e 63, respectivamente, pelas estações de navio e nas vias 21, 23 e 83, respectivamente, pelas estações costeiras, no caso de sistemas especiais semidúplex de correspondência pública que funcionam com uma separação de 1 MHz entre as frequências de emissão e de recepção. Estas disposições especiais deixarão de ser aplicadas o mais tardar em 1 de Janeiro de 1983.

(j) As vias 60 e 88 poderão ser utilizadas sob reserva de arranjos particulares entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços são susceptíveis de ser desfavoravelmente influenciados.

(k) As frequências indicadas neste quadro poderão igualmente ser utilizadas para as radiocomunicações nas vias aquáticas interiores, nas condições previstas no n.º 613.

(l) As vias 15 e 17 podem também ser utilizadas para as comunicações internas a bordo de navios, sob reserva de que a potência aparente radiada não exceda 1 W e dentro dos limites da regulamentação nacional da administração interessada, quando essas vias são utilizadas nas suas águas territoriais (v., todavia, a Recomendação n.º 305).

(m) Esta faixa de guarda aplicar-se-á a partir de 1 de Janeiro de 1983 (v. os n.ºs 3033, 3033.1, 4393 e 4393.1).

(n) Na Zona Europeia Marítima e no Canadá estas frequências (vias 10, 67 e 73) podem também ser utilizadas, se necessário, pelas administrações interessadas, para as comunicações entre as estações de navio, as estações de aeronave e as estações terrestres que participem em operações coordenadas de busca e salvamento, assim como em operações de luta contra a poluição em áreas locais, nas condições especificadas nos n.ºs 4144, 4148, 4149, 4150, 4151, 4152 e 4153.

(o) As três primeiras frequências a utilizar de preferência para a finalidade indicada na nota (c) são 156,450 MHz (via 9), 156,525 MHz (via 70) e 156,625 MHz (via 72).

(p) Estas vias (68, 69, 11, 71, 12, 13, 14, 74, 79 e 80) são as vias a utilizar de preferência para o serviço do movimento de navios, mas, se em determinada zona houver necessidade disso, poderão ser atribuídas ao serviço das operações portuárias enquanto não forem necessárias para o serviço do movimento de navios.

(q) Esta via (86) poderá ser utilizada como via de chamada, caso uma tal via seja necessária num sistema radiotelefónico automático que a CCIR tenha recomendado.

APÊNDICE 19

Características técnicas dos emissores e dos receptores utilizados no serviço móvel marítimo na faixa 156-174 MHz

(V. os artigos 59 e 60, o apêndice 18 e a Resolução n.º 308)

1. Só é utilizada a modulação de frequência com pré-acentuação de 6 dB por oitava (modulação de fase).
2. O desvio de frequência que corresponde a uma modulação de 100 % deve ser tão próximo quanto possível de ± 5 kHz. Não deverá, em qualquer caso, ultrapassar ± 5 kHz.
3. A tolerância de frequência de uma estação costeira ou de uma estação de navio é de 10 milionésimas [v. a nota 27 do apêndice 7].
4. Em qualquer das frequências indicadas no quadro do apêndice 18 das estações deve ser polarizada verticalmente na origem.
5. A faixa das frequências acústicas não deve ir além de 3000 Hz.
6. A potência média dos emissores das estações de navio deve poder ser reduzida facilmente a um valor inferior ou igual a 1 W.

APÊNDICE 20

Características dos aparelhos utilizados para as comunicações de bordo nas faixas de frequências compreendidas entre 450 MHz e 470 MHz

(V. os n.ºs 669 e 670)

1. Convém que os equipamentos disponham de um número suficiente de vias que lhes permita um serviço satisfatório na zona de serviço prevista.
2. A potência aparente radiada deverá ser limitada ao mínimo necessário para obter um serviço satisfatório e em nenhum caso deverá exceder 2 W. Sempre que praticável, convém que os aparelhos estejam equipados com um dispositivo apropriado que permita reduzir facilmente a potência de saída de, pelo menos, 10 dB.
3. Quando sejam instalados aparelhos em pontos fixos do navio, a altura da antena não deverá ultrapassar em mais de 3,50 m o nível da ponte.
4. Só é utilizada a modulação de frequência com pré-acentuação de 5 dB por oitava (modulação de fase).
5. O desvio de frequência não deverá exceder ± 5 kHz.
6. A tolerância de frequência é de 5 milionésimas.
7. A faixa das frequências acústicas não deverá ir além de 3000 Hz.
8. Os sinais de telecomando, de telemedida e os sinais não telefónicos deverão ser codificados de forma a evitar tanto quanto possível a possibilidade de funcionamento intempestivo provocado por sinais interferentes.
9. Se for necessário utilizar a bordo de um navio uma estação repetidora, os pares de frequências a utilizar são os seguintes (v. igualmente o n.º 670).

457,525 MHz e 467,525 MHz;

457,550 MHz e 467,550 MHz;

457,575 MHz e 467,575 MHz.

APÊNDICE 21

Relatórios sobre as observações de fiscalização internacional das emissões

(V. o artigo 20)

SECÇÃO I

Relatórios relativos às estações dos serviços de radiocomunicações de Terra

1. Convém que os relatórios sobre os resultados das medidas de frequência contenham, na medida necessária, as seguintes informações:

a) Identificação da estação de fiscalização (administração ou organização e localização);

- b) Data da medida;
- c) Hora da medida (UTC);
- d) Indicativo de chamada ou qualquer outro meio de identificação da estação fiscalizada, ou ambos;
- e) Classe de emissão ⁽¹⁾;
- f) Frequência consignada ou frequência de referência;
- g) Tolerância de frequência;
- h) Frequência medida;
- i) Precisão da medida;
- j) Afastamento em relação à frequência consignada ou em relação à frequência de referência;
- k) Informações suplementares (por exemplo: período durante o qual foram efectuadas as medidas, deriva da frequência medida durante esse período, qualidade dos sinais recebidos e condições de recepção);
- l) Observações.

2. Convém que os relatórios sobre os resultados das medidas de campo ou de densidade de fluxo de potência contenham, na medida necessária, as informações seguintes:

- a) Identificação da estação de fiscalização (administração ou organização);
- b) Data da medida;
- c) Hora da medida (UTC);
- d) Indicativo de chamada ou qualquer outro meio de identificação da estação fiscalizada, ou ambos;
- e) Classe da emissão ⁽¹⁾;
- f) Frequência consignada;
- g) Valor medido do campo ou da densidade de fluxo de potência;
- h) Precisão da medida (estimativa);
- i) Valor da componente de polarização medida;
- j) Outros elementos ou características da medida;
- k) Observações.

3. Convém que as listas de observações relativas ao grau de ocupação do espectro sejam fornecidas, na medida do praticamente possível, segundo a forma recomendada pela IFRB e contenham, se possível, as informações seguintes:

- a) Identificação da estação de fiscalização (administração ou organização e localização);
- b) Data da medida;
- c) Hora da medida (UTC);
- d) Indicativo de chamada ou qualquer outro meio de identificação da estação fiscalizada, ou ambos;
- e) Classe da emissão ⁽¹⁾;
- f) Classe da estação e natureza do serviço;
- g) Frequência medida;
- h) Período durante o qual a emissão foi escutada ou registada;
- i) Valor medido do campo, da densidade de fluxo de potência ou da intensidade do sinal, segundo a escala OSA;
- j) Largura da faixa ocupada (indicar se foi medida ou estimada ou indicar a largura de faixa necessária notificada à IFRB);
- k) Informações sobre a localidade ou sobre a zona de recepção pretendidas;
- k) Observações.

4. Convém utilizar, tanto quanto possível, na transmissão destas informações os símbolos que figuram no Regulamento das Radiocomunicações ou no prefácio da Lista Internacional das Frequências.

SECÇÃO II

Relatórios relativos às estações dos serviços de radiocomunicações espacial

1. Convém que os relatórios sobre os resultados das medidas de frequência, na medida necessária, as informações seguintes:

- a) Identificação da estação de fiscalização (administração ou organização e localização);
- b) Data da medida;
- c) Hora da medida (UTC);
- d) Indicativo de chamada ou qualquer outro meio de identificação da estação fiscalizada, ou ambos;

⁽¹⁾ A classe da emissão compreende as características fundamentais contidas no artigo 4 e, se possível, as características suplementares contida no apêndice 6. Os símbolos das características que não possam ser determinadas são substituídos por travessões. Todavia, no caso de incerteza para a classificação de uma estação entre modulação de frequência ou modulação de fase, é utilizado o símbolo de modulação de frequência (F).

- e) Classe da emissão ⁽¹⁾;
- f) Frequência consignada ou frequência de referência;
- g) Tolerância de frequência;
- h) Frequência de medida;
- i) Precisão da medida;
- j) Afastamento em relação à frequência consignada ou em relação à frequência de referência;
- k) Informações suplementares (por exemplo: período durante o qual foram efectuadas as medidas, deriva da frequência medida durante esse período, qualidade dos sinais recebidos e condições de recepção);
- l) Observações.

2. Convém que os relatórios sobre os resultados das medidas de campo ou de densidade de fluxo de potência contenham, na medida necessária, as informações seguintes:

- a) Identificação da estação de fiscalização (administração ou organização e localização);
- b) Data da medida;
- c) Hora da medida (UTC);
- d) Indicativo de chamada ou qualquer outro meio de identificação da estação fiscalizada, ou ambos;
- e) Classe da emissão ⁽¹⁾;
- f) Frequência consignada;
- g) Valor medido do campo ou da densidade de fluxo de potência;
- h) Precisão da medida (estimativa);
- i) Valor da componente de polarização medida;
- j) Outros elementos ou características da medida;
- k) Observações.

3. Convém que as listas de observação relativas ao grau de ocupação do espectro sejam fornecidas, na medida do praticamente possível, segundo a forma recomendada pela IFRB e contenham, se possível, as informações seguintes:

3.1. Relatórios relativos às observações de emissões de estações espaciais:

- a) Identificação da estação de fiscalização (administração ou organização e localização);
- b) Data da medida;
- c) Hora da medida (UTC);
- d) Indicativo de chamada ou qualquer outro meio de identificação da estação fiscalizada, ou ambos;
- e) Classe da emissão ⁽¹⁾;
- f) Classe da estação e natureza do serviço;
- g) Frequência medida;
- h) Período durante o qual a emissão foi observada ou registada;
- i) Valor medido do campo, da densidade de fluxo de potência ou da intensidade do sinal, segundo a escala QSA;
- j) Largura de faixa ocupada (indicar se foi medida ou estimada ou indicar a largura de faixa necessária à IFRB);
- k) Polarização observada;
- l) Informações relativas à órbita;
- m) Informações relativas à localidade ou à zona de recepção pretendidas, se forem conhecidas;
- n) Observações.

3.2. Relatórios relativos às observações de emissões de estações terrenas:

- a) Identificação da estação de fiscalização (administração ou organização e localização);
- b) Data da medida;
- c) Hora da medida (UTC);
- d) Indicativo de chamada ou qualquer outro meio de identificação da estação fiscalizada, ou ambos;
- e) Classe da emissão ⁽¹⁾;
- f) Classe da estação e natureza do serviço;
- g) Frequência medida;
- h) Período durante o qual a emissão foi observada ou registada;
- i) Valor medido do campo, da densidade de fluxo de potência ou da intensidade, segundo a escala QSA;
- j) Largura de faixa ocupada (indicar se foi medida ou estimada ou indicar a largura de faixa necessária à IFRB);
- k) Informações relativas à posição orbital de recepção pretendida;
- l) Observações.

⁽¹⁾ A classe da emissão compreende as características fundamentais contidas no artigo 4 e, se possível, as características suplementares contida no apêndice 6. Os símbolos das características que não possam ser determinadas são substituídos por travessões. Todavia, no caso de incerteza para a classificação de uma estação entre modulação de frequência ou modulação de fase, é utilizado o símbolo de modulação de frequência (F).

4. Tanto quanto possível, convém utilizar na transmissão destas informações os símbolos que figuram no Regulamento das Radiocomunicações ou no prefácio da Lista Internacional das Frequências.

APÊNDICE 22

Relatório sobre uma irregularidade ou uma infracção à Convenção ou ao Regulamento das Radiocomunicações

(V. os artigos 21 e 22)

Informações relativas à estação que transgride o Regulamento:

1. Nome (a), se for conhecido (em maiúsculas de imprensa)...
2. Indicativo de chamada ou outra forma de identificação (em maiúsculas de imprensa)...
3. Nacionalidade, se for conhecida ...
4. Frequência utilizada (kHz, MHz, GHz ou THz) ...
5. Classe da emissão (b) ...
6. Classe de estação e natureza do serviço, se forem conhecidas ...
7. Localização (c), (d) e (e) ...

Informações relativas à estação ou ao organismo centralizador ou ao serviço de inspecção que assinala a irregularidade ou a infracção:

8. Nome (maiúsculas de imprensa) ...
9. Indicativo de chamada ou outra forma de identificação (em maiúsculas de imprensa) ...
10. Nacionalidade ...
11. Localização (c) e (d) ...

Informação sobre a irregularidade ou a infracção:

12. Nome (f) da estação (em maiúsculas de imprensa) em comunicação com aquela que comete a irregularidade ou a infracção ...
13. Indicativo de chamada ou outra forma de identificação (em maiúsculas de imprensa) da estação em comunicação com aquela que comete a irregularidade ou a infracção ...
14. Data e hora (g) ...
15. Natureza da irregularidade ou da infracção (h) ...
16. Extractos do diário de bordo ou outras informações em apoio do relatório ...

Informações relativas à estação cuja emissão é indeferida (i):

17. Nome da estação (em maiúsculas de imprensa) ...
18. Indicativo de chamada ou outra forma de identificação (em maiúsculas de imprensa) ...
19. Frequência consignada (kHz, MHz, GHz ou THz) ...
20. Frequência medida no momento da interferência ...
21. Classe da emissão (b) e largura de faixa (indicar se foi medida ou estimada ou indicar a largura de faixa necessária notificada à IFRB) ...
22. Local de recepção (c) e (d) (em maiúsculas de imprensa) onde a interferência foi detectada ...
23. Certificado:

Certifico que o relatório acima é, tanto quanto sei, a descrição completa e fiel do que aconteceu.

...

Assinatura (j) ... Data ...

Indicações para preencher este impresso

(a) Cada relatório mencionará apenas uma única estação (v. nota 6) e deverá ser enviado em duplicado, se possível, dactilografado caso seja enviado por carta. Pode ser igualmente enviado por telegrama.

(b) A classe da emissão compreende as características fundamentais contidas no artigo 4 e, se possível, as características suplementares contidas no apêndice 6. Os símbolos das características que não possam ser determinadas são substituídos por travessões. Todavia, no caso de incerteza para a classificação de uma estação entre modulação de frequência ou modulação de fase, é utilizado o símbolo de modulação de frequência (F).

(c) No caso de se tratar de uma estação fixa, terrestre ou terrena, deverá indicar-se a posição em latitude e longitude (Greenwich) e, se isso não for possível, deverá indicar-se a zona de funcionamento.

(d) No caso de estações de navio ou de aeronave, deverá indicar-se a posição em latitude e longitude (Greenwich), ou por um azimute verdadeiro, em graus, e a distância em milhas marítimas ou em quilómetros em relação a qualquer ponto bem conhecido. Em caso de impossibilidade, deverá indicar-se a zona de funcionamento.

(e) No caso de estações espaciais, dar informações sobre a órbita.

(f) Se as duas estações em comunicação infringem o Regulamento, elabora-se um relatório separado para cada uma das estações.

(g) A hora deverá ser expressa em tempo universal coordenado (UTC) por um grupo de quatro algarismos (0000 a 2359). Se a infracção se prolongar ou repetir, deverão ser indicadas a data e as horas.

(h) Exige-se um relatório separado para cada uma das irregularidades ou infracções, a não ser que se repitam num curto período.

(i) Estas informações só terão de ser fornecidas no caso de queixa por interferência.

(j) Este relatório deverá ser assinado pelo operador que assinalou a infracção e rubricado pelo comandante do navio ou pela pessoa responsável pela aeronave ou pelo chefe da estação, quando se tratar de uma infracção assinalada por uma estação de serviço móvel. Quando o relatório provier de um organismo centralizador ou de um serviço de inspecção, deverá ser assinado pelo chefe desse organismo ou desse serviço e rubricado pelo funcionário da administração que o transmite.

Para uso exclusivo da administração

1. Companhia sob cuja dependência está a instalação da estação contra a qual a queixa foi apresentada ...
2. Nome do operador da estação tido como responsável pela irregularidade ou pela infracção aos regulamentos ...
3. Medida tomada ...

APÊNDICE 23

Relatório de interferência prejudicial

(V. o artigo 22)

Características da estação interferente:

- a) Nome ou indicativo de chamada ou outros meios de identificação ...
- b) Frequência medida ... Data ...
Hora (UTC) ...
- c) Classe de emissão (a)...
- d) Largura da faixa (indicar se foi medida ou estimada) ...
- e) Valor de campo ou da densidade de fluxo de potência medidos (a) ...
Data ...
Hora (UTC) ...
- f) Polarização observada ...
- g) Classe da estação e natureza do serviço ...
- h) Localização/posição/zona/azimute (QTE) ...
- i) Localização do centro que efectuou as medidas acima ...

Características da estação cuja emissão é interferida:

- j) Nome ou indicativo de chamada ou outros meios de identificação ...
- k) Frequência consignada ...
- l) Frequência medida ... Data ...
Hora (UTC) ...
- m) Classe de emissão (a) ...
- n) Largura de faixa (indicar se foi medida ou estimada ou indicar a largura de faixa necessária notificada à IFRB) ...
- o) Localização/posição/zona ...
- p) Localização do centro que efectuou as medidas acima ...

Informações fornecidas pela estação de recepção que verificou a interferência::

- q) Nome da estação ...
- r) Localização/posição/zona ...
- s) Data e horas (UTC) da interferência prejudicial ...
- t) Azimute (QTE) ou outros pormenores ...
- u) Natureza da interferência ...
- v) Campo ou densidade de fluxo de potência da emissão desejada na estação de recepção que sofre a interferência (a) ...
Data ...
Hora (UTC) ...
- w) Polarização da antena de recepção ou polarização observada ...
- x) Medidas a tomar ...

(a) Quando estas medidas não forem possíveis, deveria ser indicada a intensidade do sinal segundo a escala QSA.

Nota. — Por comodidade e brevidade, os relatórios telegráficos serão em conformidade com o modelo atrás indicado; utilizar-se-ão, pela ordem acima enumerada, as letras que designam cada uma das rubricas em vez das próprias rubricas, mas apenas aquelas para as quais existam informações disponíveis. Todavia, este relatório deverá conter informações suficientes de modo que a administração que o recebe possa empreender o inquérito apropriado.

APÊNDICE 24

Quadro de soletração das letras e dos algarismos

(V. os artigos 37 e 65)

1. Quando for necessário soletrar indicativos de chamada, abreviaturas regulamentares ou palavras, utiliza-se o quadro seguinte de soletração das letras:

Letra a transmitir	Palavra de código	Pronúncia da palavra de código (*)
A	Alfa	ALFAH
B	Bravo	BRA VO
C	Charlie	TCHIAH LI, ou CHAR LI
D	Delta	DEL TAH
E	Echo	É KO
F	Foxtrot	FOXTROTT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HIO TÉLL
I	India	IN DI AH
J	Juliett	DJOU LI ÉTT

Letra a transmitir	Palavra de código	Pronúncia da palavra de código (*)
K	Kilo	KI LO
L	Linia	LI MAH
M	Mike	MA IK
N	November	NO VÈMM BER
O	Oscar	OSS KAR
P	Papa	PAH PAH
Q	Quebec	KE BEK
R	Romeo	RO MIO
S	Sierra	SI ER RAH
T	Tango	TANG GO
U	Uniform	YOU NI FORM, ou OU NI FORM
V	Victor	VIK TAR
W	Whiskey	OUISS KI
X	X-ray	EKSS RÉ
Y	Yankee	YANG KI
Z	Zoulou	ZOU LOU

(*) As sílabas acentuadas estão em itálico.

2. Quando for necessário soletrar algarismos ou sinais, utiliza-se o quadro seguinte:

Número ou sinal a transmitir	Palavra de código	Pronúncia da palavra de código (*)
0	NADAZERO	NAH-DAH-ZE-ROH
1	UNAONE	OU-NAH-OUANN
2	BISSOTWO	BIS-SO-TOU
3	TERRATHREE	TE-RAH-TRI
4	KARTEFOUR	KAR-TE-FO-EUR
5	PANTAFIVE	PAN-TAH-FA-ÍF
6	SOXISIX	SOK-SI-SIKS
7	SETTESEVEN	SE-TE-SEV'N
8	OKTOEIGHT	OK-TOH-EÍT
9	NOVENINE	NO-VE-NAI-NEU
Virgula	—	—
Decimal	DECIMAL	DE-SI-MAL
Ponto	STOP	STOP

(*) Todas as sílabas são igualmente acentuadas.

3. Todavia, as estações de um mesmo país, ao comunicarem entre si, podem utilizar um outro quadro adoptado pela administração de que dependem.

APÊNDICE 25 MAR2

Plano de adjudicação de frequências às estações costeiras radiotelefónicas que funcionam nas faixas exclusivas do serviço móvel marítimo entre 4000 kHz e 23 000 kHz

(V. os n.ºs 4198 e 4212 do Regulamento das Radiocomunicações e o apêndice 16)

Nota. — V. p. 1472.

APÊNDICE 26 Aer

Plano de adjudicação de frequências para o serviço móvel aeronáutico e informações correspondentes

Este apêndice ao Regulamento das Radiocomunicações (Genebra, 1959) foi publicado num fascículo à parte. Relativamente ao serviço móvel aeronáutico (R), foi adoptado, em 1966, pela Conferência Aeronáutica, um plano revisto que está contido no apêndice 27. Mas o plano adoptado, em 1959, para o serviço móvel aeronáutico (OR) continua em vigor, de modo que, no que respeita a este serviço, é ao apêndice 26 que se deverá reportar. Estão disponíveis no Secretariado-Geral da UIT exemplares do apêndice 26 (edição de 1959).

Nota. — V. p. 1552.

APÊNDICE 27 Aer (*)

Plano de adjudicação de frequências para o serviço móvel aeronáutico (R) e informações correspondentes entre 2850 kHz e 17 970 kHz

Este apêndice foi publicado num fascículo à parte e contém exclusivamente disposições relativas ao serviço móvel aeronáutico (R), que substituem as disposições relativas a esse serviço contidas no apêndice 26. Portanto, será exclusivamente às disposições do apêndice 27 que se deverá reportar quando se trate do serviço móvel aeronáutico (R).

APÊNDICE 27 Aer2 (*)

Plano de adjudicação de frequências para o serviço móvel aeronáutico (R) e informações correspondentes entre 2850 kHz e 22 000 kHz

Nota. — V. p. 1600.

APÊNDICE 28

Método de determinação da zona de coordenação de uma estação terrena nas faixas de frequência compreendidas entre 1 GHz e 40 GHz, partilhadas entre serviços de radiocomunicações espacial e de radiocomunicação de Terra.**1. Objectivos:**

Determina-se a zona de coordenação (v. o n.º 165) calculando, em todos os azimutes e a partir da estação terrena, as distâncias de coordenação (v. o n.º 167) e traçando o contorno de coordenação (v. o n.º 166), à escala, sobre um mapa apropriado.

É necessário sublinhar que a existência ou a instalação de uma estação de Terra no interior da zona de coordenação de uma estação terrena não impede necessariamente o bom funcionamento da estação terrena ou dessa estação de Terra, dado que o método se baseia nas hipóteses mais desfavoráveis no que respeita às interferências.

Para determinar a zona de coordenação podem considerar-se dois casos:

- 1) O da estação terrena na emissão (susceptível de causar interferências a estações de Terra);
- 2) O da estação terrena na recepção (susceptível de ser interferida por estações de Terra).

Quando uma estação terrena se destina a funcionar em diversas classes de emissão, os parâmetros de estação terrena a utilizar para a determinação do contorno de coordenação devem ser aqueles que conduzem às maiores distâncias de coordenação, para cada feixe de antena de estação terrena e em cada faixa de frequências atribuída que a estação terrena se proponha partilhar com os serviços de Terra.

Quando uma estação terrena se destina a receber diversas classes de emissão, os parâmetros de estação terrena a utilizar para a determinação do contorno de coordenação devem ser aqueles que conduzem às maiores distâncias de coordenação, para cada feixe de antena de estação terrena e em cada faixa de frequências atribuída que a estação terrena se proponha partilhar com os serviços de Terra, excepto nos casos em que a administração responsável pela estação terrena verifique que um contorno de coordenação menor permitiria assegurar a protecção adequada de todas as emissões destinadas a ser recebidas pela estação terrena. Quando a determinação de tal contorno de coordenação diferir do procedimento descrito no presente apêndice, a administração notificada deverá indicar com precisão a natureza dessa diferença.

Se uma administração decidir ulteriormente proteger a sua estação terrena de recepção notificando um contorno de coordenação maior do que aquele que ela tinha determinado segundo um método diferente do descrito no presente apêndice, deverá coordenar de novo a estação terrena. Qualquer protecção maior resultante dessa nova coordenação deve entrar em vigor a partir da data de publicação da ficha de notificação na parte II da circular semanal da IFRB.

O presente apêndice apresenta métodos que permitem a determinação gráfica ou informática na zona de coordenação.

Sugere-se que, além do contorno de coordenação, sejam traçados contornos auxiliares baseados em hipóteses menos desfavoráveis do que utilizadas para a determinação do contorno de coordenação. Esses contornos auxiliares podem ser utilizados no decorrer de negociações posteriores entre as administrações interessadas, com vista a eliminar dessas negociações (sem que seja necessário recorrer a cálculos mais precisos) o caso de certas estações existentes ou em projecto situadas no interior da zona de coordenação. O método a aplicar para obter e utilizar esses contornos auxiliares é explicado no anexo I ao presente apêndice.

(*) Até 31 de Janeiro de 1983, as 23.59 UTC, e depois substituído pelo apêndice 27 Aer2.

(**) V. o anexo à Resolução n.º 404.

2. Considerações gerais.

2.1. Noção de atenuação de transmissão mínima admissível.

A determinação da distância de coordenação — distância a partir de uma estação terrena para além da qual pode considerar desprezável a interferência causada ou sofrida por uma estação de Terra — baseia-se no princípio de que a atenuação do sinal interferente aumenta regularmente em função da distância.

O valor da atenuação pretendido entre um emissor interferente e um receptor interferido é dado pela atenuação de transmissão mínima admissível (dB) durante p % do tempo, valor este que a atenuação de transmissão prevista deve exceder durante $(110 - p)$ % do tempo:

$$L(p) = P_r - P_i(p) \quad (1)$$

onde:

P_r (°) — nível de potência de emissão máxima disponível (em dBW) na largura de faixa de referência, à entrada da antena de uma estação interferente;

$P_i(p)$ — nível admissível de uma emissão interferente (em dBW), na largura de faixa de referência, que não deve ser excedido durante mais de p % do tempo à saída da antena de recepção de uma estação interferida, quando a emissão interferente tiver por origem uma única fonte.

P_r e $P_i(p)$ são definidos para a mesma largura de faixa radioelétrica (largura de faixa de referência) e $L(p)$ e $P_i(p)$ são definidos para a mesma percentagem de tempo, imposta pelos critérios de qualidade do sistema interferido.

Para as pequenas percentagens de tempo de que aqui se trata é necessário distinguir entre os mecanismos de atenuação nitidamente diferentes:

A atenuação de sinais sujeitos a uma propagação troposférica seguindo trajectos vizinhos do círculo máximo; modo (1), v. o § 3;

Atenuação de sinais à difusão por hidrometeoros; modo (2), v. o § 4.

2.2. Noção de atenuação de transmissão de referência mínima admissível.

No caso do modo de propagação (1), a atenuação de transmissão é definida pela forma de parâmetros separáveis, a saber: uma atenuação de transmissão de referência (quer dizer, entre antenas isotrópicas) e os ganhos efectivos das antenas em cada extremidade do trajecto de interferência. A atenuação de transmissão de referência mínima admissível pode exprimir-se por:

$$L_r(p) = P_r + G_r + G_i - P_i(p) \quad (2)$$

em que:

$L_r(p)$ — atenuação de transmissão de referência mínima admissível (dB) durante p % do tempo, valor este que a atenuação de transmissão de referência prevista deve exceder durante $(100 - p)$ % do tempo;

G_r — ganho isotrópico (dB) da antena de emissão da estação interferente. Se a estação interferente é uma estação terrena, trata-se aqui do ganho da antena na direcção do horizonte físico no azimute considerado; no caso de uma estação de Terra, utilizar-se-á o ganho máximo da antena dessa estação;

G_i — ganho isotrópico (dB) da antena de recepção da estação interferida. Se a estação interferida for uma estação terrena, trata-se aqui do ganho na direcção do horizonte físico no azimute considerado; no caso de uma estação de Terra, utilizar-se-á o ganho máximo da antena dessa estação.

O anexo II descreve métodos numéricos e gráficos que permitem determinar o ângulo formado pelo feixe principal da antena da estação e o horizonte físico, assim como ganho da antena na direcção do horizonte em função do ângulo azimutal.

Quando se trata do caso de satélites não geostacionários, aquele dos dois ganhos G_r e G_i que corresponde a uma antena de estação terrena varia com o tempo. Neste caso deve empregar-se um ganho equivalente (**) de antena de estação terrena invariável no tempo, e que seja igual à maior das duas seguintes quantidades: o ganho máximo da antena na direcção do horizonte, diminuído de 10 dB, ou o ganho dessa antena na direcção do horizonte que não seja excedido durante mais de 10 % do tempo (se for conhecido).

(°) Os símbolos afectados por uma plica referem-se às características da estação interferente.

(**) Este ganho equivalente não deve ser utilizado quando a antena da estação terrena se mantém apontada na mesma direcção durante períodos de duração apreciável (por exemplo, quando trabalha com sondas espaciais ou com satélites quase geostacionários).

2.3. Determinação e listagem dos parâmetros de interferência.

2.3.1. Nível admissível de emissão indiferente.

O nível admissível da emissão interferente (dBW) na largura de faixa de referência, que não deve ser excedido mais de p % do tempo à saída da antena de recepção de uma estação susceptível de ser interferida, sob o efeito de cada origem de interferência, é dado pela relação geral:

$$P_i(p) = 10 \log (kT_e B) + J + M(p) - W \quad (3)$$

em que:

$$M(p) = M(p_0/n) - M_0(p_0) \quad (4)$$

em:

- K — Constante de Boltzmann $1,38 \times 10^{23}$ J/K;
- T_e — temperatura de ruído do sistema de recepção (K), à saída da antena de recepção (v. nota 1);
- B — largura de faixa de referência (Hz) (largura de faixa do sistema interferido, na qual se pode determinar o valor médio da potência da emissão interferente);
- J — valor a longo prazo (20 % do tempo) da relação (dB) entre a potência admissível da emissão interferente e a potência de ruído térmico do sistema de recepção, referidas aos terminais de saída da antena de recepção (v. nota 2);
- P_0 — percentagem do tempo durante o qual a interferência proveniente de todas as origens pode exceder o valor admissível;
- n — número de casos de interferência supostos sem correlação, que se esperam;
- p — percentagem do tempo durante o qual a interferência proveniente de uma origem pode exceder o valor admissível; dada a não simultaneidade provável dos casos de interferência, $p = p_0/n$;
- $M_0(p_0)$ — relação (dB) entre as potências admissíveis da emissão interferente, respectivamente, durante p_0 % e durante 20 % do tempo para todos os casos de interferência (v. nota 3);
- $M(p)$ — relação (dB) entre as potências admissíveis da emissão interferente, respectivamente, durante p % do tempo, para um caso de interferência, e durante 20 % do tempo para todos os casos de interferência;
- W — factor de equivalência (dB) que permite estabelecer uma relação entre a interferência proveniente de emissões interferentes e a provocada pela introdução de um ruído térmico suplementar da mesma potência na largura de faixa de referência. Este factor é positivo nos casos em que as emissões interferentes causam maior degradação que o ruído térmico (v. a nota 4).

Os quadros I e II dão os valores dos parâmetros acima indicados.

Em certos casos, uma administração pode ter razões para pensar que, para a sua estação terrena, se pode justificar a adopção de valores diferentes dos indicados no quadro II. Convém chamar a atenção para o facto de que, para certos sistemas determinados, pode ser necessário modificar as larguras de faixas B ou, por exemplo, no caso de sistemas de consignação em função dos pedidos, as percentagens de tempo p e p_0 em relação aos valores indicados no quadro II. O § 2.3.2 fornece outras informações sobre o assunto.

Nota 1. — A temperatura de ruído do sistema de recepção, em graus de Kelvin, referida aos terminais de saída da antena de recepção, pode ser determinada aplicando a fórmula:

$$T_e = T_a + (e - 1) 290 + eT_r$$

em que:

- T_a — Temperatura de ruído (K) produzida pela antena de recepção;
- e — Valor numérico da atenuação na linha de transmissão (por exemplo, um guia de ondas) entre a antena e os terminais de entrada do receptor;
- T_r — Temperatura de ruído (K), incluindo a contribuição dos andares sucessivos, referida aos terminais de entrada do receptor.

Para os receptores de feixes hertzianos, e quando a atenuação no guia de ondas de uma estação terrena de recepção não for conhecida, utilizar-se-á um valor de e igual a 1,0.

Nota 2. — O factor J (dB) define-se como a relação entre a potência total admissível a longo prazo de emissões interferentes (durante 20 % do tempo) no sistema e a potência de ruído radioelétrico térmico a longo prazo num só receptor. Quando se calcula o factor J , considera-se que a emissão interferente tem uma densidade espectral de potência uniforme e tem-se em conta a forma real do seu espectro, utilizando o factor W (v. abaixo). Por exemplo, num circuito fictício de referência para feixes hertzianos de 50 saltos, a potência total admissível de interferência acumulada é de 1000 pWOp (parecer n.º 357-3 da CCIR) e pode supor-se que a potência média de ruído térmico por salto é de 25 pWOp. Consequentemente, dado que, num sistema de multiplexagem por divisão de frequência e modulação de frequência (MRF/MF), a relação entre uma potência de ruído de interferência uniforme e o ruído térmico na mesma faixa de referência é a mesma antes e depois da desmodulação, J é dado pela relação 1000/25, ou seja, 16 dB, se for expresso em decibéis. Num sistema do serviço fixo por satélite, a potência total de interferência admissível é também de 1000 pWOp (parecer n.º 356-4 da CCIR), enquanto que a contribuição de ruído térmico da ligação descendente não deve exceder 7000 pWOp, resultando daqui que $J \geq -8,5$ dB.

Nos sistemas numéricos, especifica-se e mede-se a interferência pela taxa de erro em *bits* ou pelo aumento admissível desta taxa de erro. Se o aumento da taxa de erro em *bits* é cumulativo num circuito de referência que compreenda ligações em tandem, a potência radioelétrica das emissões interferentes que é a causa desse aumento da taxa de erro em *bits* não é cumulativa, porque a taxa de erro em *bits* não é uma função linear do nível de potência radioelétrica das emissões interferentes. Pode, portanto, ser necessário proteger separadamente cada receptor. Nos feixes hertzianos numéricos que funcionam acima de 10 GHz, e para todos os sistemas numéricos de satélites, a potência de interferência a longo prazo pode ser da mesma ordem de grandeza que o ruído térmico a longo prazo, donde $j = 0$ dB. Nos feixes hertzianos numéricos que funcionam abaixo de 10 GHz, convém que a

potência de interferência a longo prazo não reduza em mais de cerca de 1 dB a margem de desvanecimento do receptor. Assim, convém que a potência de interferência a longo prazo seja inferior cerca de 6 dB a potência de ruído térmico, donde $J = -6$ dB.

Nota 3. — $M_p(p)$ é a «margem de interferência» (dB) entre as potências admissíveis a curto prazo (p , %) e a longo prazo (20 %) de uma emissão interferente.

No caso dos sistemas analógicos de feixes hertzianos e dos do serviço fixo por satélite entre 1 GHz e 15 GHz, essa margem é igual à relação (dB) entre 50 000 pWOp e 1000 pWOp, ou seja, 17 dB.

No caso dos sistemas numéricos e na maior parte das regiões do Mundo, pode-se, em muitos casos, definir utilmente as características de um sistema que funcione nas frequências superiores a 10 GHz pela percentagem de tempo p , durante o qual o nível útil pode descer abaixo do limiar de funcionamento, definido por uma dada taxa de erro em *bits*. Durante o funcionamento do sistema sem desvanecimento, o nível do sinal útil ultrapassa o limiar de uma margem M_p que depende da zona hidrometeorológica na qual a estação funciona. Quanto maior for essa margem tanto maior é a elevação do nível da emissão interferente que degradaria o sistema até ao nível do limiar. Como primeira aproximação pode supor-se que, para pequenas percentagens do tempo (da ordem de 0,001 % a 0,003 %), o nível tolerável das emissões interferentes é igual, em potência, ao ruído térmico que existe à entrada do desmodulador em presença de desvanecimento. Pode, portanto, supor-se que, para os sistemas numéricos que funcionam acima de 10 GHz, M_p (quadrados i e n) é igual à margem de desvanecimento M_d do sistema. Nos feixes hertzianos numéricos que funcionam abaixo de 10 GHz supõe-se que se pode admitir que a potência a curto prazo de uma emissão interferente ultrapassa a potência a longo prazo dessa emissão de uma quantidade igual à margem de desvanecimento do sistema menos J , ou seja, 41 dB, se $J = -6$ dB.

Nota 4. — O factor W (dB) é a relação entre a potência de ruído térmico radioelétrico e a potência da emissão interferente na largura de faixa de referência, quando ambas produzem a mesma interferência após desmodulação (num sistema MRF/MF exprimir-se-ia que as potências de ruído são idênticas numa via telefónica e, num sistema numérico, que as probabilidades de erro em *bits* são idênticas). Para os sinais de modulação de frequência, este factor é definido do seguinte modo:

$$W = 10 \log \left\{ \frac{\text{Potência de ruído térmico na largura de faixa de referência à saída da antena de recepção}}{\text{Potência da emissão interferente em frequências radioelétricas na largura de faixa de referência à saída da antena de recepção}} \times \frac{\text{Potência de interferência no sistema de recepção após desmodulação}}{\text{Potência de ruído térmico no sistema de recepção após desmodulação}} \right\} \quad (5b)$$

O factor W depende das características do sinal útil e do sinal interferente. Todavia, para evitar ter de considerar uma longa série de características, determinou-se para este factor um valor máximo. Quando o sinal útil é modulado em frequência, e para factores de modulação eficazes superiores à unidade, W não excede 4 dB. Em tais casos, fixar-se-á, por prudência, em 4 dB o valor do factor W na relação (3), independentemente das características do sinal interferente. Para sistemas MRF/MF de baixo factor de modulação, uma largura de faixa de referência muito estreita (4 kHz) implica para W valores que não excedam 0 dB. Em tais casos fixar-se-á, por prudência, em 0 dB o valor do factor W na relação (3), independentemente das características do sinal interferente.

Quando o sinal útil é numérico, W é habitualmente inferior ou igual a 0 dB, sejam quais forem as características do sinal interferente.

2.3.2. *Parâmetros de coordenação para as emissões de faixa muito estreita (estação terrena de recepção).*

2.3.2.1. *Generalidades.*

No caso de uma estação terrena que receba ao mesmo tempo emissões de faixa larga e emissões de faixa muito estreita (por exemplo, nos sistemas de uma única via por portadora, SCPC), pode ser desejável traçar dois contornos de coordenação separados, um para as emissões de faixa estreita e o outro para as emissões de faixa larga, indicando especificamente as partes de faixa utilizadas para as emissões de faixa muito estreita.

2.3.2.2. *Emissões de faixa estreita com pré-consignação.*

Para estas emissões convém substituir o valor da largura de faixa de referência pelo da largura de faixa ocupada por uma emissão de faixa estreita do tipo considerado.

2.3.2.3. *Emissões de faixa estreita de consignação em função dos pedidos.*

Para estas emissões pode, além disso, ser útil ter em conta a probabilidade reduzida de uma dada via sofrer interferências no preciso momento em que é escolhida para ser utilizada numa estação terrena.

As administrações devem fornecer todos os dados técnicos pertinentes utilizados na determinação do(s) contorno(s) de coordenação para tais emissões.

3. *Determinação da distância de coordenação para o modo de propagação (1) — Mecanismos de propagação ao longo do círculo máximo.*

3.1. *Zonas radioclimáticas.*

Para calcular a distância de coordenação no caso do modo de propagação (1) divide-se a Terra em três grandes zonas radioclimáticas, as zonas A, B e C, que se definem como segue:

Zona A — terras;

Zona B — mares, oceanos e grandes extensões de água (como critério, uma extensão de água capaz de cobrir um círculo de 100 km de diâmetro), em latitudes superiores a 23° 30' N. ou S., com excepção do mar Negro e do mar Mediterrâneo;

Zona C — mares, oceanos e grandes extensões de água (como critério, uma extensão de água capaz de cobrir um círculo de 100 km de diâmetro), em latitudes inferiores a 23° 30' N. ou S., incluindo o mar Negro e o mar Mediterrâneo.

3.2. Cálculo da distância de coordenação em trajectos compreendidos numa só zona radioclimática.

3.2.1. Generalidades.

A fórmula (2) dá o valor da atenuação de transmissão de referência mínima admissível $L_v(p)$ durante $p\%$ do tempo. A partir desse valor, calcula-se a distância de coordenação em cada zona radioclimática utilizando um ou outro dos dois métodos seguintes: o primeiro, descrito no § 3.2.2., é um método numérico que recorre a diversas fórmulas matemáticas e que é sobretudo concebido para ser utilizado com um computador; o segundo, descrito no § 3.2.3., é um método gráfico.

Quando a distância determinada utilizando os métodos descritos, respectivamente, nos §§ 3.2.2. ou 3.2.3. fica inteiramente dentro dos limites da zona radioclimática a que pertence a estação terrena, essa distância é considerada como a distância de coordenação efectiva para o modo de propagação (1). Se essa distância não ficar dentro dos limites de uma só zona radioclimática, a distância global de coordenação calcula-se aplicando o método descrito no § 3.3.

3.2.2. Método numérico.

A relação entre a atenuação de transmissão de referência mínima admissível e a distância de coordenação exprime-se pela fórmula:

$$L_v(p) = A_o + \beta d_1 + A_h$$

em que:

A_o — $120 + 20 \log f$ (decibéis);

β — factor de atenuação (decibéis por quilómetro);

d_1 — distância de coordenação para o modo de propagação (1) (quilómetro);

A_h — correcção devida ao ângulo do horizonte (decibéis);

f — frequência (gigahertz).

A_h calcula-se como segue:

$$A_h = 20 \log (1 + 4,5 f^{1/2} \epsilon) + f^{1/2} \epsilon \text{ para } \epsilon > 0^\circ \quad (*) (7a)$$

$$A_h = 8 \text{ para } -0,5^\circ \leq \epsilon \leq 0,5^\circ \quad (7b)$$

$$A_h = -4 \text{ para } \epsilon \leq -0,5^\circ \quad (7c)$$

em que ϵ : ângulo do horizonte (**) (graus).

A partir da fórmula (6), a distância de coordenação d_1 calcula-se como segue:

$$d_1 = [L_v(p) - A_o - A_h] / \beta \quad (8)$$

O valor de β depende da zona radioclimática e da percentagem de tempo p e é resultado como a soma de três elementos:

$$\beta = \beta_z + \beta_v + \beta_o \quad (9)$$

em que:

β_z — factor de atenuação (decibéis por quilómetro) devido a todos os efeitos, excepto o dos gases atmosféricos;

β_v — factor de atenuação (decibéis por quilómetro) devido ao vapor de água atmosférico;

β_o — factor de atenuação (decibéis por quilómetro) devido ao oxigénio.

β_z depende da zona radioclimática, da frequência e da percentagem de tempo. O seu valor é dado pelas fórmulas:

Para a zona A:

$$\beta_{zA} = 0,154 (1 + 3,05 \log f)^{0,4} (0,9028 + 0,0486 \log p)^2 \quad (10)$$

Para as zonas B e C:

$$\beta_{zB} + \beta_{zC} = (0,272 + 0,047 \log p)^2 \quad (11)$$

(*) Deve-se utilizar a equação (7a) e, portanto, a figura 1 com precaução nas frequências superiores a cerca de 20 GHz e nos ângulos do horizonte superiores a 5° , até que a CCIR tenha completado novos estudos sobre o assunto, em conformidade com a Resolução n.º 60.

(**) Define-se aqui o «ângulo do horizonte» como sendo o ângulo do centro da antena da estação terrena, formado pelo plano horizontal e por um raio que passe em incidência rasante pelo horizonte físico visível na direcção considerada.

β_v depende da frequência e da densidade do valor de água atmosférico (β_v é desprezável se $f < 15$ GHz).
O seu valor é dado pela fórmula:

$$\beta_v = 3,5 \times 10^{-4} \rho \left[\frac{1}{\left(1 - \frac{22,3}{f}\right)^2 + \frac{9}{f}} + \frac{1}{\left(1 + \frac{22,3}{f}\right)^2} \right] + 3 \times 10^{-6} \rho f^2 \quad (12)$$

em que ρ representa a densidade do valor de água (gramas por metro cúbico) e depende da zona radioclimática. São utilizados os seguintes valores:

Zona A — $\rho = 1$ g/m³;
Zona B — $\rho = 2$ g/m³;
Zona C — $\rho = 5$ g/m³.

β_o depende da frequência; o seu valor é dado pela fórmula:

$$\beta_o = 68 \times 10^{-4} \times f^2 \left\{ \frac{1}{(60 - f)^2} - \frac{1}{(60 + f)^2} - \frac{1}{(f^2 + 0,36)} \right\} \quad (13)$$

Calcula-se, pois, a distância de coordenação na zona A, para a frequência, a percentagem de tempo e o ângulo do horizonte apropriados, aplicando as fórmulas (7), (8), (9), (10), (12) e (13). De modo semelhante, calcula-se a distância de coordenação na zona B ou na zona C, utilizando as fórmulas (7), (8), (9), (11), (12) e (13).

3.2.3. Método gráfico:

As fórmulas do § 3.2.2. foram convertidas na forma de curvas, o que constitui o segundo método de avaliação da distância de coordenação para o modo de programação (1). É de notar que o método gráfico pode substituir o método do § 3.2.2. e que compete a cada administração utilizar o método que lhe pareça mais cómodo.

A atenuação de transmissão de referência mínima admissível $L_b(p)$ calcula-se utilizando a fórmula (2). Deduz-se a «atenuação de coordenação» L_i subtraindo da atenuação de transmissão de referência mínima admissível a correcção A_h devida ao ângulo do horizonte:

$$L_i = L_b(p) - A_h \quad (14)$$

Os valores da correcção devida ao ângulo do horizonte deduzem-se da figura 1, para a frequência e o ângulo do horizonte apropriados (*).

Determina-se do seguinte modo a distância de coordenação em cada zona radioclimática. Começamos pela zona A: a distância de coordenação durante 0,01 % do tempo, $d_A(0,01)$, é tirada da figura 2 com base nos valores apropriados da atenuação de coordenação L_i e da frequência para p % do tempo, a distância de coordenação na zona A obtém-se então multiplicando a distância associada a 0,01 % do tempo pelo factor Δp_A dado na figura 3:

$$d_A = d_A(0,01) \times \Delta p_A \quad (15)$$

De modo semelhante, a distância de coordenação na zona B baseia-se nos valores de $d_B(0,01)$ e de Δp_{BC} tirados respectivamente, das figuras 4 e 3; a distância de coordenação na zona C baseia-se nos valores de $d_C(0,01)$ e de Δp_{BC} tirados, respectivamente, das figuras 5 e 3.

3.3. Trajectos mistos.

Se a distância a calcular se estender por várias zonas radioclimáticas (trajecto misto), a previsão faz-se do seguinte modo:

Se se designar pelos índices $i, j, k, \dots$ as secções do trajecto em zonas diferentes, tem-se:

$$L_b(p) - A_o - A_h = \beta_i d_i \quad (16)$$

em que b_i é o factor de atenuação na primeira zona (i).

Se d_i for superior à distância D_i na primeira zona (i) para a direcção considerada, o trajecto prolonga-se pela segunda zona (j) e pode escrever-se:

$$L_b(p) - A_o - A_h - \beta_i D_i = \beta_j d_j \quad (17)$$

(*) Define-se aqui D , «ângulo do horizonte», como sendo o ângulo visto do centro da antena da estação terrena, formado pelo plano horizontal e por um raio que passe em incidência rasante pelo horizonte físico visível na direcção considerada.

donde se tira d_j do trajecto na segunda zona (j), pode escrever-se:

$$L_v(p) - A_o - A_h - \beta_i D_i - \beta_j d_j = \beta_k d_k \quad (18)$$

donde se tira d_k . O método pode ser repetido tantas vezes quantas se desejar; no caso considerado, a distância total d_i tem por expressão:

$$d^i = D_i + D_j + d_k \text{ (km)} \quad (19)$$

Encontram-se no anexo III exemplos de aplicação gráfica deste método.

3.4. Distância de coordenação máxima para o modo de propagação (1).

Se, ao determinar a distância de coordenação para o modo de propagação (1), se obtiverem valores superiores ao valor indicado na figura 6 no quadro III, a distância de coordenação para o modo de propagação (1) será o valor indicado na figura 6 ou no quadro III. No caso de trajectos mistos, os valores a considerar são os indicados para as zonas B ou C, consoante o caso. No caso de trajectos mistos com vários troços na zona A, a distância total na zona A não deve exceder o valor indicado para essa zona na figura 6 ou no quadro III.

4. Determinação do contorno de coordenação para o modo de propagação (2) — Difusão pelos hidrometeoros.

No caso do mecanismo de propagação por difusão pelos hidrometeoros (chuva), o contorno de coordenação é determinado por um trajecto cuja configuração é sensivelmente diferente da que intervém nos mecanismos da propagação no arco de círculo máximo. Em primeira aproximação, a chuva provoca uma difusão isotrópica da energia, de tal modo que a interferência se pode manifestar em ângulos de difusão muito grandes e em intersecções de faixas afastados do arco de círculo máximo.

4.1. Atenuação de transmissões normalizada L_2 (0,01).

Para determinar o contorno de coordenação correspondente à difusão pela chuva é preciso calcular a «atenuação de transmissão normalizada» aplicando a fórmula seguinte:

$$L_2 (0,001) = P_i' + \Delta G - P_r(p) - F(p, f) \quad (20)$$

Nesta fórmula:

ΔG — diferença (decibéis) entre valor do ganho máximo das antenas das estações de Terra que funcionam na faixa de frequências considerada e o valor de 42 dB. Quando a estação terrena é uma estação de emissão, ΔG é dada pelo quadro I; quando a estação terrena é uma estação de recepção, ΔG é dada pelo quadro II.

$F(p, f)$ — correcção (decibéis) a aplicar para passar da percentagem de 0,01 % à percentagem de tempo efectivo p na faixa de frequências considerada (v. a figura 7).

Os outros parâmetros estão definidos no § 2. Para as estações de Terra, os valores de P_i' estão indicados no quadro II.

4.2. Zonas hidrometeorológicas.

A superfície terrestre foi dividida em cinco zonas hidrometeorológicas principais (zonas 1 a 5). Estas zonas estão representadas na figura 8. As características climáticas destas zonas para 0,01 % do tempo encontram-se no quadro IV.

4.3. Cálculo da distância de difusão pela chuva d_r .

4.3.1. Método numérico.

A atenuação de transmissão normalizada é constituída por seis termos:

$$L_2 (0,01) = A_1 + A_2 - A_3 - A_4 - A_5 + A_6 \quad (21)$$

em que

$$A_1 = 157 + 20 \log d_r - 20 \log f \text{ (dB)} \quad (22)$$

em que d_r é a distância de difusão pela chuva (quilómetros).

$$A_2 = 26 + 14 \log R - 5,88 \times 10^{-5} (d_r - 40)^2 \text{ (dB)} \quad (23)$$

em que R é a intensidade de precipitação à superfície da Terra em milímetros/hora (quadro IV). Considera-se que a distância da estação de Terra ao horizonte é de 40 km.

$$A_3 = 0,005 (f - 10)^{1,7} R^{0,4} \text{ (dB) para } 10 < f < 40 \text{ GHz} \quad (24a)$$

$$= 0 \text{ (dB) para } f \leq 10 \text{ GHz} \quad (24b)$$

$$A_4 = 10 \log \left[\frac{2,7}{\gamma D} (1 - 10)^{-\gamma D/5} \right] \text{ (dB) para } f < 5 \text{ GHz} \quad (25a)$$

$$= 0 \text{ (dB) para } f \leq 5 \text{ GHz} \quad (25b)$$

em que D é o diâmetro da célula de precipitação em quilómetro (quadro IV).

$$\gamma = 0,008 R (f - 5) \text{ para } f > 5 \text{ GHz} \quad (26a)$$

$$= 0 \text{ para } f \leq 5 \text{ GHz} \quad (26b)$$

$$A_5 = 10 \log D \text{ (dB)} \quad (27)$$

$$A_6 = d_o b_o + d_v \beta_v \quad (28)$$

$$d_o = 0,7 d_r + 32 \text{ km para } d_r < 340 \text{ km} \quad (29a)$$

$$= 270 \text{ km para } d_r \geq 340 \text{ km} \quad (29b)$$

$$d_v = 0,7 d_r + 32 \text{ km para } d_r < 240 \text{ km} \quad (30a)$$

$$= 200 \text{ km para } d_r \geq 240 \text{ km} \quad (30b)$$

β_v é dado na fórmula (12), onde é preciso substituir p por p_m (quadro IV).

β_o é dado na fórmula (13).

Assim, para uma dada zona hidrometeorológica utilizam-se os parâmetros do quadro IV para calcular a distância de difusão pela chuva d_r , aplicando um procedimento iterativo.

4.3.2 Método gráfico.

As fórmulas do § 4.3.1. foram convertidas em forma gráfica para proporcionar um outro método de determinação da distância d_r .

Para calcular a distância de difusão pela chuva e para a zona hidrometeorológica 1, utiliza-se a atenuação de transmissão normalizada obtida por aplicação da fórmula (20) para a frequência apropriada (v. a figura 9), donde se deduz a distância de difusão pela chuva d_r .

As figuras 10 e 13 contêm curvas que correspondem às zonas 2 a 5. Em todos os casos escolhe-se a zona hidrometeorológica que corresponde à localização da estação terrena.

4.4. Distâncias máximas de difusão pela chuva.

Ao determinar-se a distância de difusão pela chuva pelo método de propagação (2), se se chegar a valores que excedas o valor apropriado no quadro V, tomar-se-á para d_r o valor do referido quadro.

4.5. Traçado do contorno de coordenação no caso da difusão pela chuva.

Devido à geometria de propagação da difusão pela chuva, o centro de contorno de coordenação que corresponde a este modo não coincide com a localização da estação terrena. A distância que os separa designa-se por Δd .

Utiliza-se a distância de difusão pela chuva d_r , bem como o ângulo de elevação ϵ_r , do feixe principal da antena da estação terrena para determinar Δd . A fórmula a utilizar é a seguinte:

$$\Delta d = 5,88 \times 10^{-5} (d_r - 40)^2 \cotg \epsilon_r \text{ (km)} \quad (31)$$

Pode-se ainda determinar Δd por meio da figura 14.

Esta distância Δd é medida a partir da estação terrena, num mapa de escala apropriada, segundo o azimute do feixe principal da sua antena. Traça-se um círculo de raio d_r , tendo por centro o ponto assim obtido. Este círculo é o contorno de coordenação no caso da difusão pela chuva.

A distância de coordenação no caso da difusão pela chuva, representada por d_c , é a distância compreendida entre a localização da estação terrena e o contorno de coordenação no azimute considerado.

4.6. Ausência de efeitos dos trajectos mistos.

Como o único efeito significativo da difusão pela chuva é o que produz na área da estação terrena, a questão dos trajectos mistos não se coloca. Tem-se em conta a zona hidrometeorológica que corresponde à estação terrena, bem como a distância máxima apropriada de difusão pela chuva (quadro V).

5. Valores mínimos da distância de coordenação.

Se o método de determinação da distância de coordenação para o modo de programação (1), d_1 , conduzir a um resultado cujo valor seja inferior a 100 km, d_1 deve ser tomada como igual a 100 km. De igual modo, se o método de determinação da distância de difusão pela chuva, d_r , conduzir a um resultado cujo valor seja inferior a 100 km, d_r deve ser tomada como igual a 100 km.

6. Distância de coordenação.

Em qualquer azimute, a maior das distâncias de coordenação, d_1 ou d_r , é a distância de coordenação a utilizar para o procedimento de coordenação.

A figura 15 dá um exemplo de contorno de coordenação.

7. Estações terrenas móveis (excepto estações móveis aeronáuticas).

Para verificar se é preciso procurar, com uma outra administração, o acordo previsto pelas disposições dos n.ºs 1108 a 1111, é necessário determinar a zona de coordenação que engloba todas as zonas de coordenação relativas a cada localização no interior da zona de serviço em que se pretende explorar estações terrenas móveis.

Pode utilizar-se o método precedente com este objectivo, determinando os contornos de coordenação individuais apropriados para um número suficientemente elevado de localizações, no interior e na periferia da zona de serviço proposta, e determinando, a partir desses contornos, uma zona de coordenação resultante que englobe todas as zonas de coordenação individuais possíveis.

8. Revisão dos dados relativos à propagação.

As informações dadas nas secções 3, 4 e 6 e no anexo III do presente apêndice baseiam-se, directa ou indirectamente, em dados de propagação reunidos, interpretados e ilustrados nos relatórios e nos pareceres pertinentes da CCIR. Os conhecimentos referentes à propagação estão sujeitos a modificações, à medida que se disponha de novos dados, podendo então ser necessário ou vivamente recomendável introduzir emendas correspondentes nas informações sobre a propagação contidas no presente apêndice.

A Resolução n.º 60 fixa o processo a seguir para manter em dia os elementos do presente apêndice referentes à propagação.

QUADRO I

**Características necessárias para a determinação da distância de coordenação
no caso de uma estação terrena de emissão**

Designação do serviço de radiocomunicação espacial		Exploração espacial	Fixo por satélite — Móvel por satélite	Fixo por satélite	Pesquisa espacial	Fixo por satélite — Móvel por satélite — Meteorologia por satélite	Fixo por satélite (*)	Fixo por satélite	Fixo por satélite (*)	Fixo por satélite (*)	Fixo por satélite
Faixa de frequência (gigahertz)		1,427- 1,429	2,655- 2,690	5,725- 7,075	7,145- 7,235	7,900- 8,400	10,7- 11,7	12,5- 14,5	14,5- 14,8	17,7- 18,1	27- 37,5
Tipo de modulação na estação de Terra (*)		A	A	A	A	A	A	A	A	N	N
Características e critérios de interferência	P_o (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,003
	n	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1
	p (%)	0,005	0,01	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,003	0,003
	J (dB)	16	9	16	16	16	16	16	16	0	0
	$M_o(p_o)$ (dB)	17	17	17	17	17	17	17	17	30	30
	W (dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Características da estação de Terra	B (Hz)	4×10^4	4×10^3	4×10^4	4×10^4	4×10^4	4×10^4	4×10^4	4×10^4	4×10^4	4×10^4
	Gr (dB) (°)	35	52 (°)	45	47	47	50	50	50	50	50
	ΔG (dB)	-7	10 (°)	3	5	5	8	8	8	8	8
	Tr (K)	750	500 (°)	750	750	750	1 500	1 500	1 500	3 200	3 200
Características auxiliares	S (dBW) (°)	166	192	176	178	178	178	178	178	154	154
	$Pr(p)$ (dBW) em B	-131	-140	-131	-131	-131	-128	-128	-128	-104	-104

(*) A = modulação analógica; N = modulação numérica.

(*) Não incluídas as perdas nas linhas de alimentação.

(*) Nestas faixas indicaram-se as características das estações de Terra correspondentes aos sistemas transhorizonte.

(*) Para a definição de S (v. o anexo 1).

(*) As características indicadas para estas colunas são válidas para as ligações de conexão para satélites de radiodifusão; o seu valor é dado a título provisório, aguardando-se os resultados de estudos futuros da CCIR (v. a Resolução n.º 101).

QUADRO II

Características necessárias para a determinação da distância de coordenação no caso de uma estação de recepção

Designação do serviço de radiocomunicação espacial	Exploração espacial (°)	Meteorologia por satélite (°)	Meteorologia por satélite	Pesquisa espacial		Fixo por satélite	Fixo por satélite	Fixo por satélite	Exploração da Terra por satélite	Pesquisa espacial		Fixo por satélite	Meteorologia por satélite	Fixo por satélite	Móvel por satélite
				Na vizinhança da Terra	Espaço e engenhos habitados					Na vizinhança da Terra	Espaço e engenhos habitados				
Faixas de frequência (gigahertz)	1,525-1,535	1,670-1,700	1,700-1,790	1,700-1,710 2,290-2,300	-	2,500-2,690	3,400-4,200	4,500-4,800	7,250-7,750	8,025-8,400	8,400-8,500	10,7-12,75	17,7-40,0		
Tipo de modulação na estação terrena (°)	-	-	-	-	-	A	N	A	N	-	-	A	N	-	-
Características e critérios de interferência	P_s (%)	-	-	0,1	0,001	0,03	0,003	0,03	0,003	1,0	0,001	0,03	0,003	-	0,003
	n	-	-	2	1	3	3	3	3	-	2	2	1	-	1
	P_o (%)	-	-	0,05	0,001	0,01	0,001	0,01	0,001	-	0,05	0,015	0,003	-	0,003
	J (dB)	-	-	-	-	-8	0	-8	0	-	-	-8	0	-	0
Características da estação de Terra	$M(p)$ (dB)	-	-	-	-	17	5	17	(°) 5	-	-	17	(°) 5	-	(°) 5
	W (dB)	-	-	-	-	4	0	4	0	-	-	4	0	-	0
	E (dBW) em B (°)	55	(°) 92	(°) 62	(°) 62	(°) 92	55	(°) 92	(°) 92	55	(°) 25	55	55	(°) 35	-
	P_{-1} (dBW) em B	13	(°) 40	(°) 10	(°) 10	(°) 40	13	(°) 40	(°) 40	13	(°) -17	10	10	(°) -10	-
Largura de faixa de referência (°)	ΔG (dB)	0	(°) 10	(°) 10	(°) 10	(°) 10	0	(°) 10	(°) 10	0	0	3	3	-	-
	B (Hz)	-	-	1	1	10°	10°	10°	10°	-	1	10°	10°	-	10°
Potência de interferência admissível	$P(p)$ (dBW) em B	-	-	-222	-222	-	-	-	-	-154	-220	-	-	-	-

(°) As características correspondentes a estes serviços podem variar entre limites bastante grandes. É necessário um estudo complementar para fornecer valores significativos.

(°) A = modulação analógica, N = modulação numérica.

(°) Ver nota (3) do § 2. $M(p)$ pode tomar valores compreendidos entre 5 dB e 40 dB, consoante a frequência utilizada, a zona hidrometeorológica e a concepção do sistema.

(°) Os valores estimados para uma faixa com largura de 1 Hz e 30 dB inferiores à potência total suposta para cada emissão.

(°) Os valores supõem que as larguras de faixa radioelétrica são de, pelo menos, 100 MHz e 20 dB inferiores à potência total suposta para cada emissão.

(°) Nestas faixas indicam-se características das estações de Terra correspondentes aos sistemas transhorizonte. Se uma administração considerar que não é necessário tomar em consideração os sistemas transhorizonte, podem utilizar-se as características de feixes horizontais de visibilidade directa correspondentes à faixa de frequência 3400-4200 MHz para determinar a zona de coordenação em conformidade com o § 2.3.1.

(°) Em certos sistemas do serviço fixo por satélite pode ser desejável escolher uma largura de faixa de referência B mais larga quando as exigências do sistema mostram que é possível. Todavia, a escolha de uma faixa mais larga conduz a distâncias de coordenação mais pequenas e será talvez necessário proceder a uma coordenação da estação terrena se se decidir ulteriormente reduzir a faixa de referência. Para as emissões de faixa estreita deve tomar-se para a faixa de referência B a mesma largura que a da faixa ocupada pela portadora útil.

(°) Para a definição de B , ver o anexo 1.

QUADRO III

Distância de coordenação máxima para o modo de propagação (1)

	Percentagem do tempo			
	$p = 0,001$	$p = 0,01$	$p = 0,1$	$p = 1$
Zona A	375	350	300	200
Zona B	1 050	1 000	900	700
Zona C	1 400	1 350	1 200	950

QUADRO IV

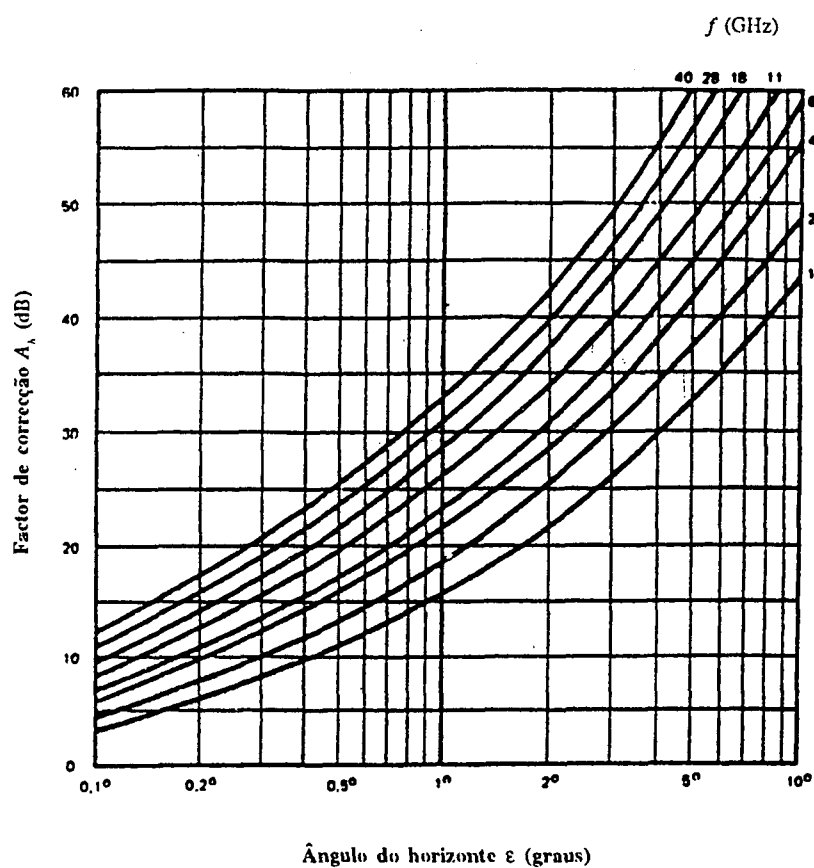
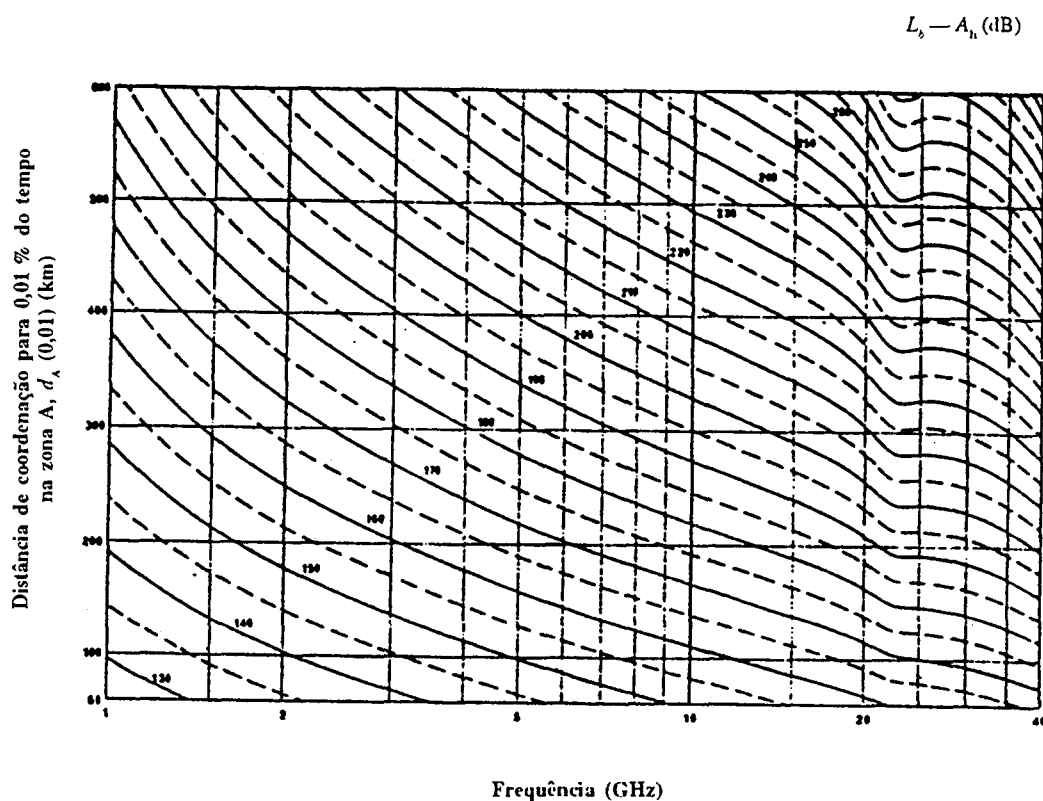
Valores característicos dos parâmetros para as cinco zonas hidrometeorológicas (para 0,01 % do tempo)

Parâmetro	Zona hidrometeorológica					Unidade
	1	2	3	4	5	
Intensidade de precipitação (R) à superfície	75	55	37	26	14	mm/h
Diâmetro da célula de precipitação (D)	2,5	2,8	3	3	4,5	km
Densidade do vapor de água (p_m)	10	5	2	2	2	g/m ³

QUADRO V

Distância máxima de difusão pela chuva (em quilómetros)

Zona hidrometeorológica	Percentagem do tempo		
	$0,001 \leq p < 0,01$	$0,01 \leq p < 0,1$	$p = 0,1$
1	540	470	390
2	470	390	330
3, 4 e 5	390	330	270

Fig. 1 — Correção A_h em função do ângulo do horizonte e da frequênciaFig. 2 — Distância de coordenação d_A (0.01), para 0.01 % do tempo, devida ao modo de propagação (1), em função da frequência e da atenuação de coordenação na zona A

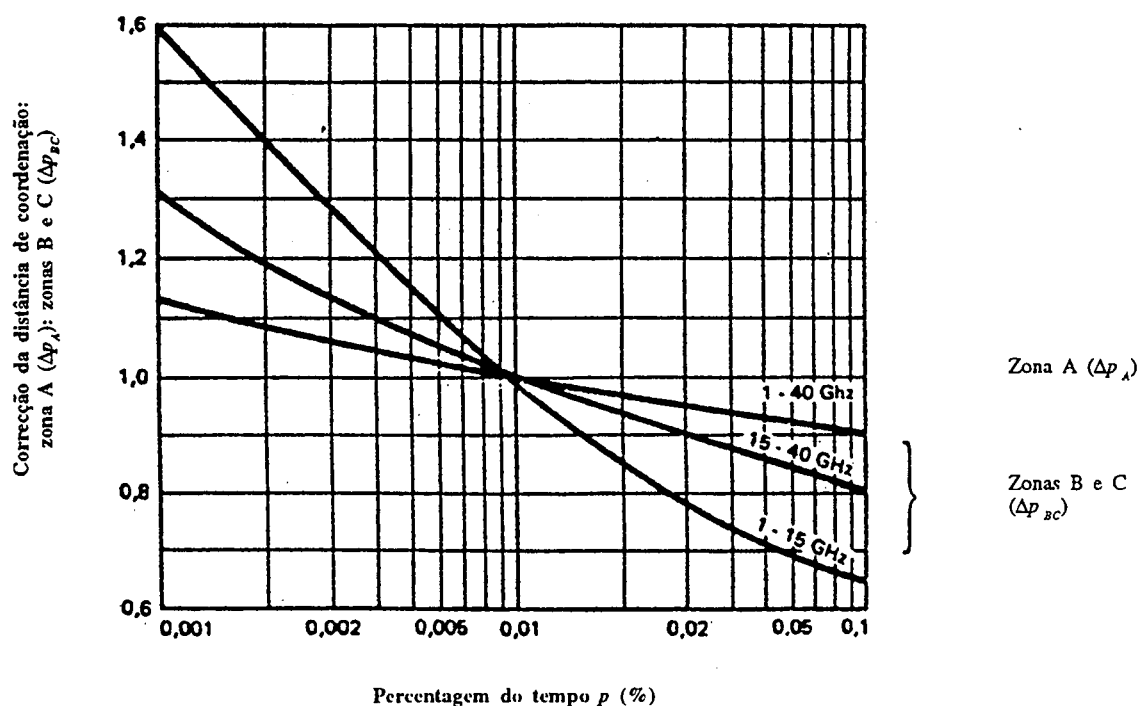


Fig. 3 — Correção da distância de coordenação — Modo de propagação (1), para percentagens do tempo diferentes de 0,01

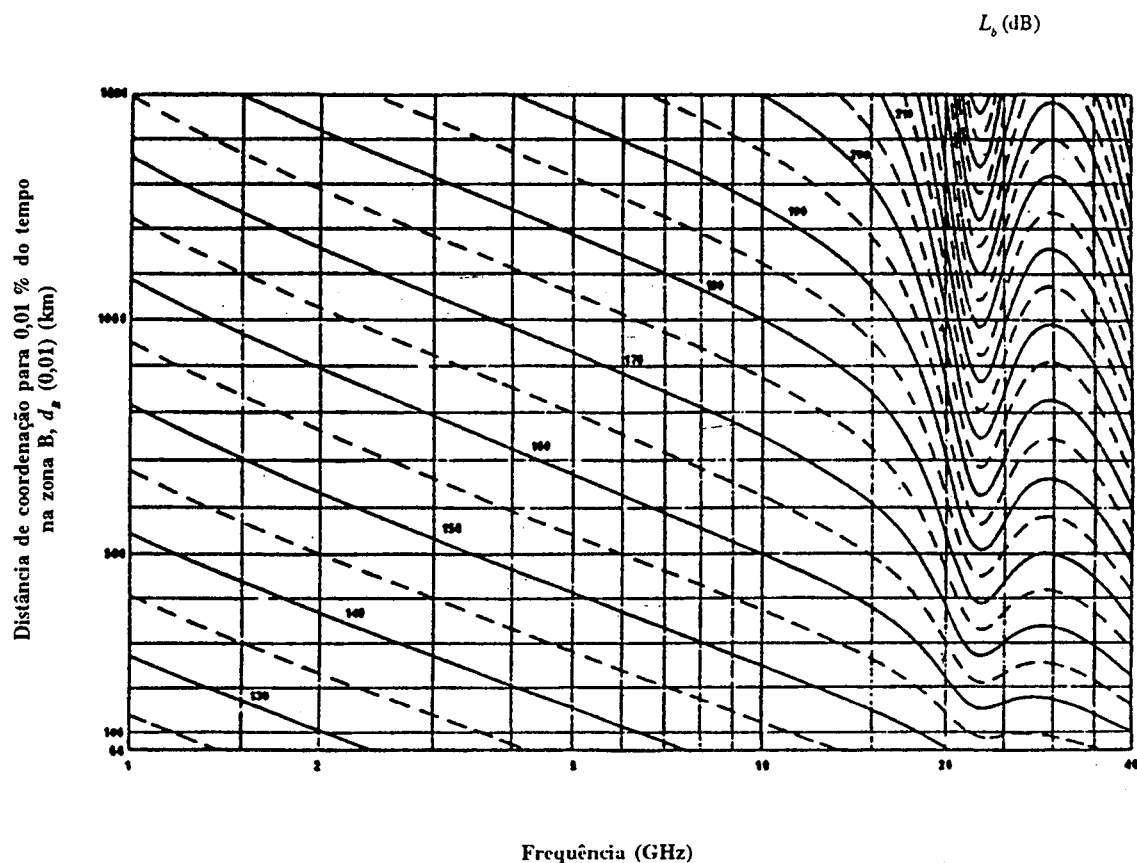


Fig. 4 — Distância de coordenação d_B (0,01), para 0,01 % do tempo, devida ao modo de propagação (1), em função da frequência e da atenuação de coordenação na zona B

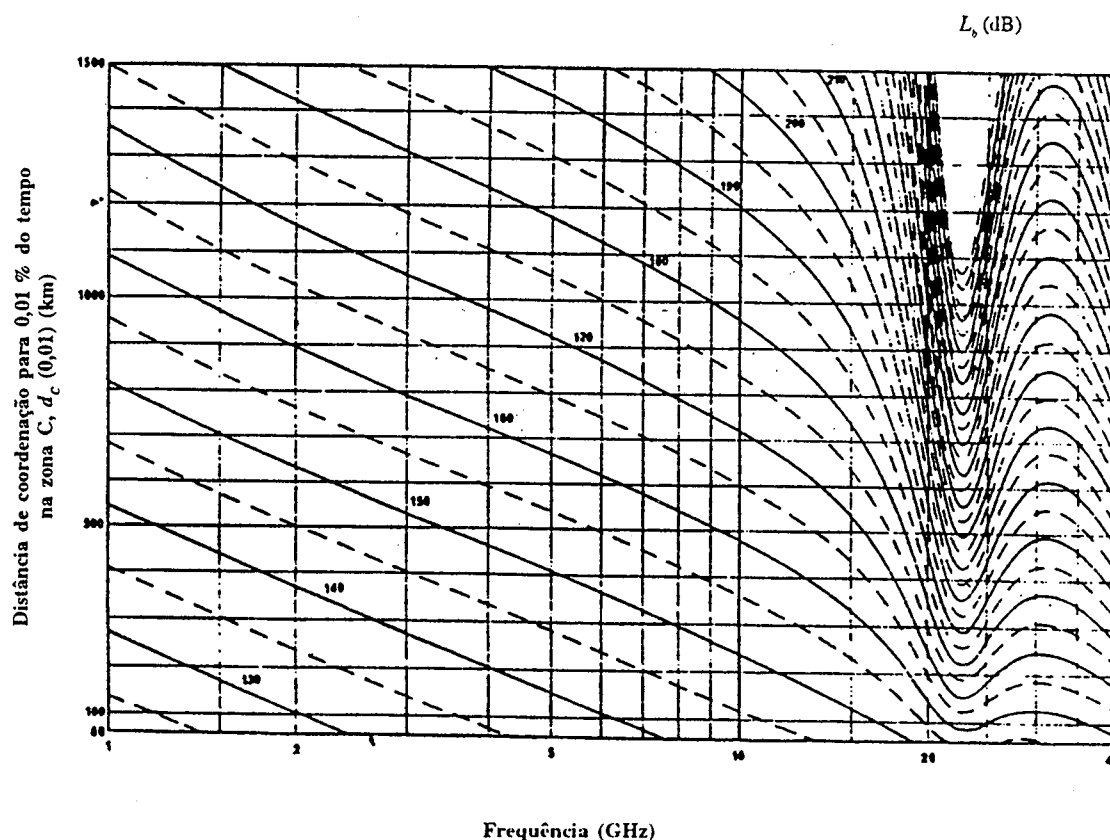


Fig. 5 — Distância de coordenação d_c (0,01), para 0,01 % do tempo, devida ao modo de propagação (1), em função da frequência e da atenuação de coordenação na zona C

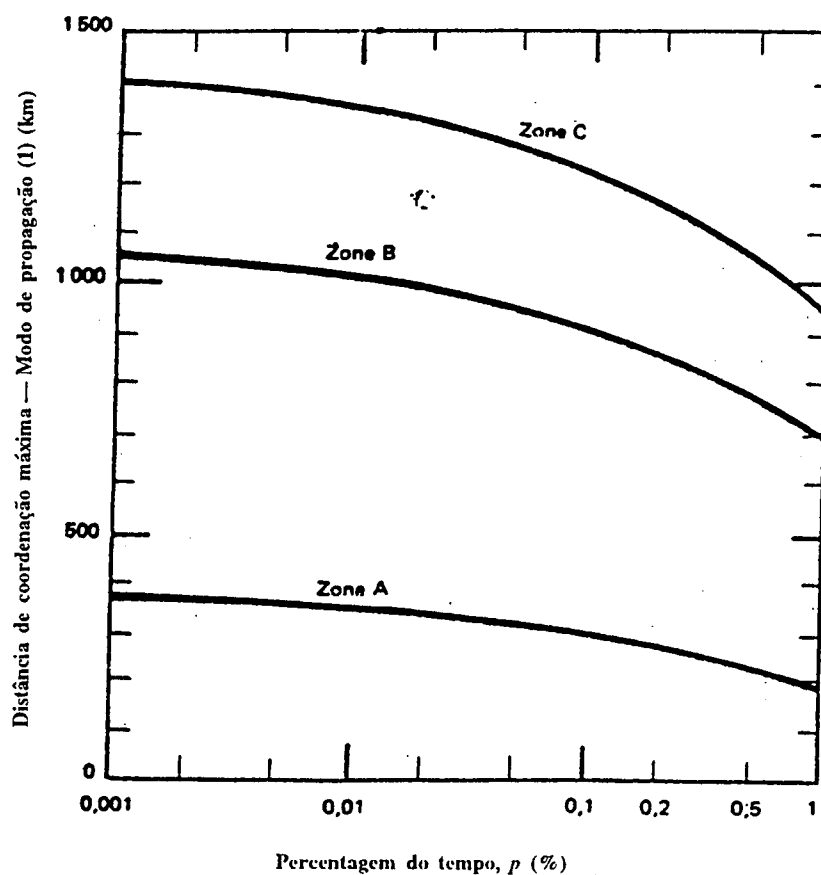


Fig. 6 — Distância de coordenação máxima em função da percentagem do tempo — Modo de propagação (1)

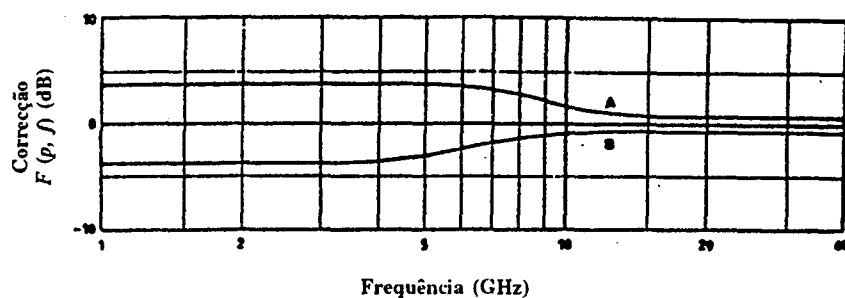


Fig. 7 — Correção para a conversão a partir da percentagem de tempo 0,01 % para todas as zonas hidrometeorológicas: conversão a 0,1 % (curva A); conversão a 0,001 % (curva B)

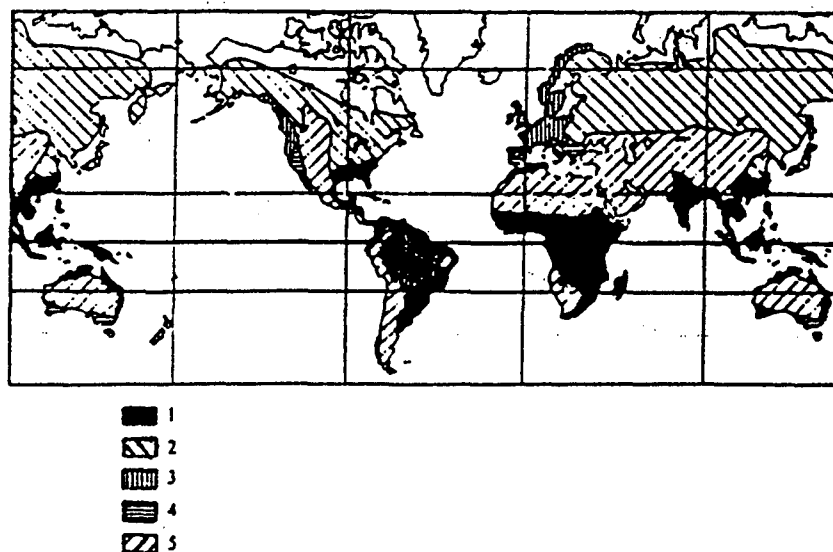


Fig. 8 — Regiões que correspondem às cinco zonas hidrometeorológicas (v. o § 4.2)

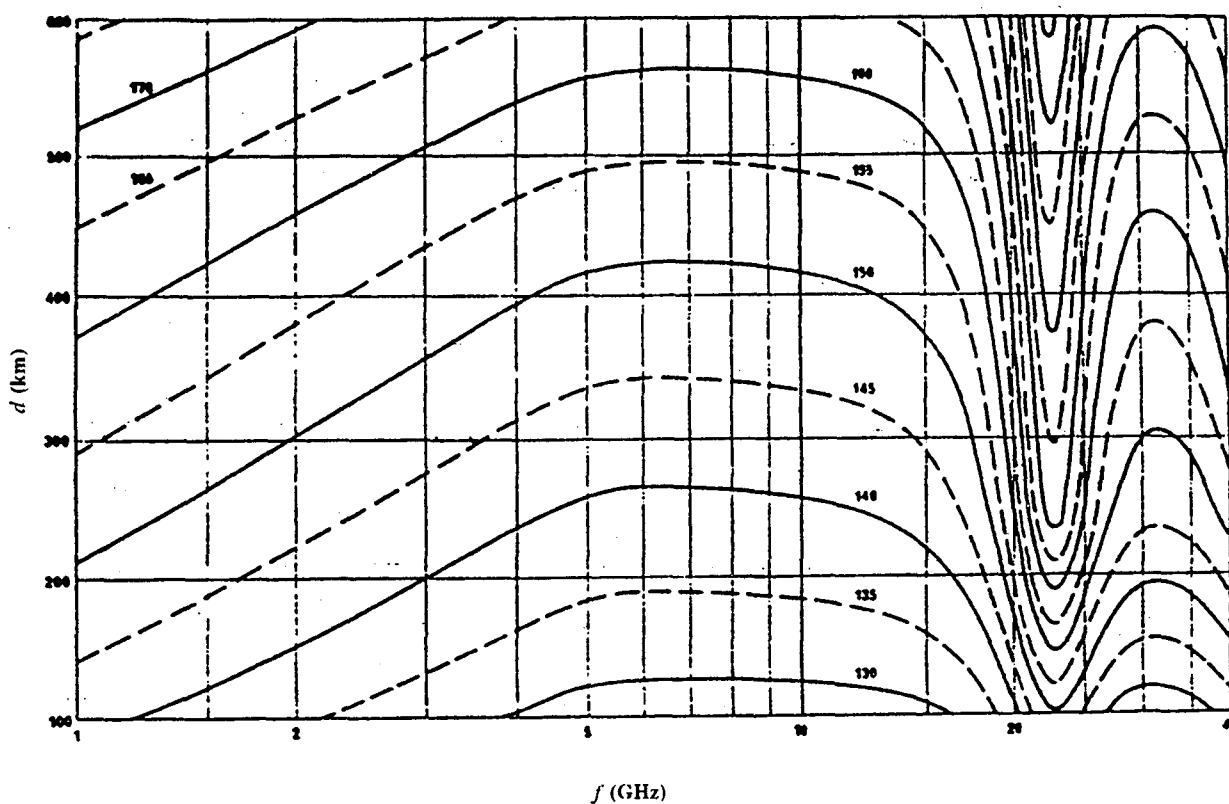


Fig. 9 — Distância de difusão pela chuva em função da frequência — Zona hidrometeorológica 1, para 0,01 % do tempo. Os números inseridos nas curvas indicam a atenuação de transmissão em decibéis

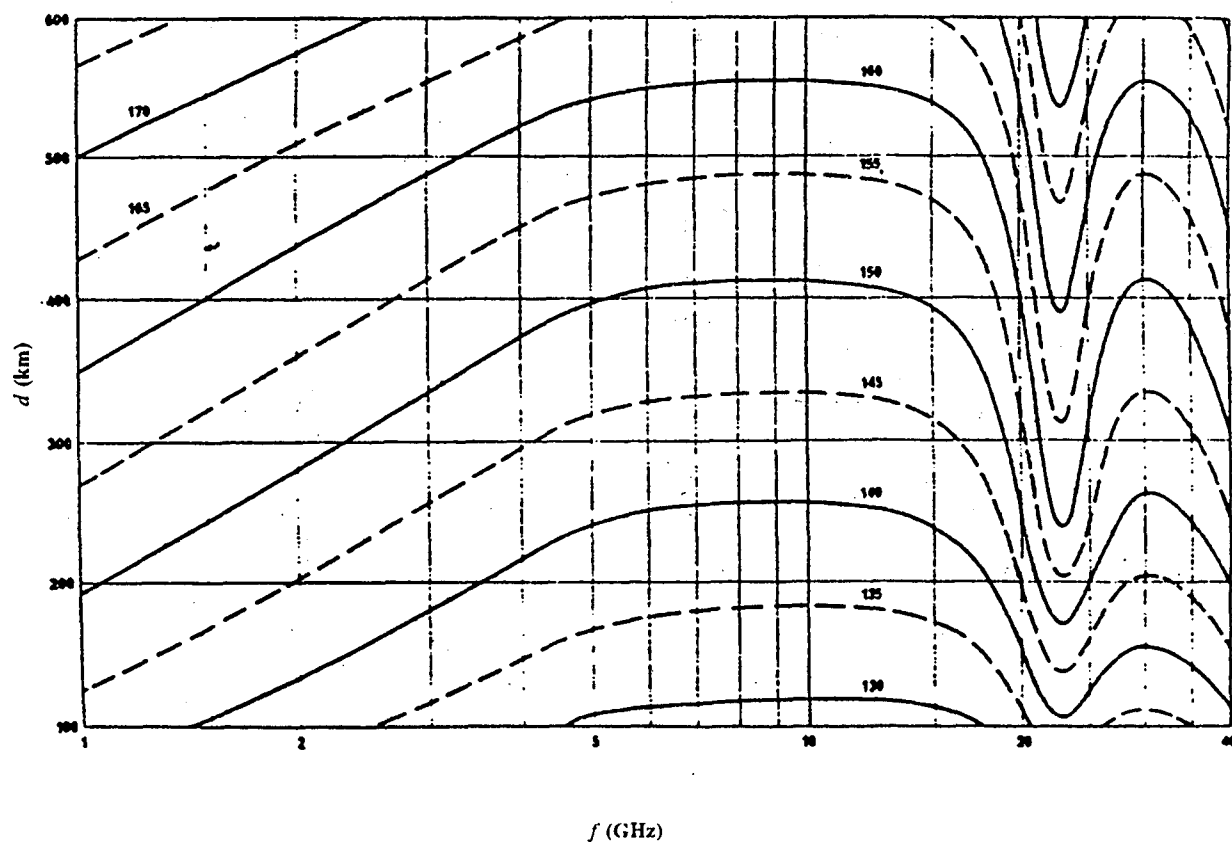


Fig. 10 — Distância de difusão pela chuva em função da frequência — Zona hidrometeorológica 2, para 0,01 % do tempo.
Os algarismos inscritos nas curvas indicam a atenuação de transmissão em decibéis

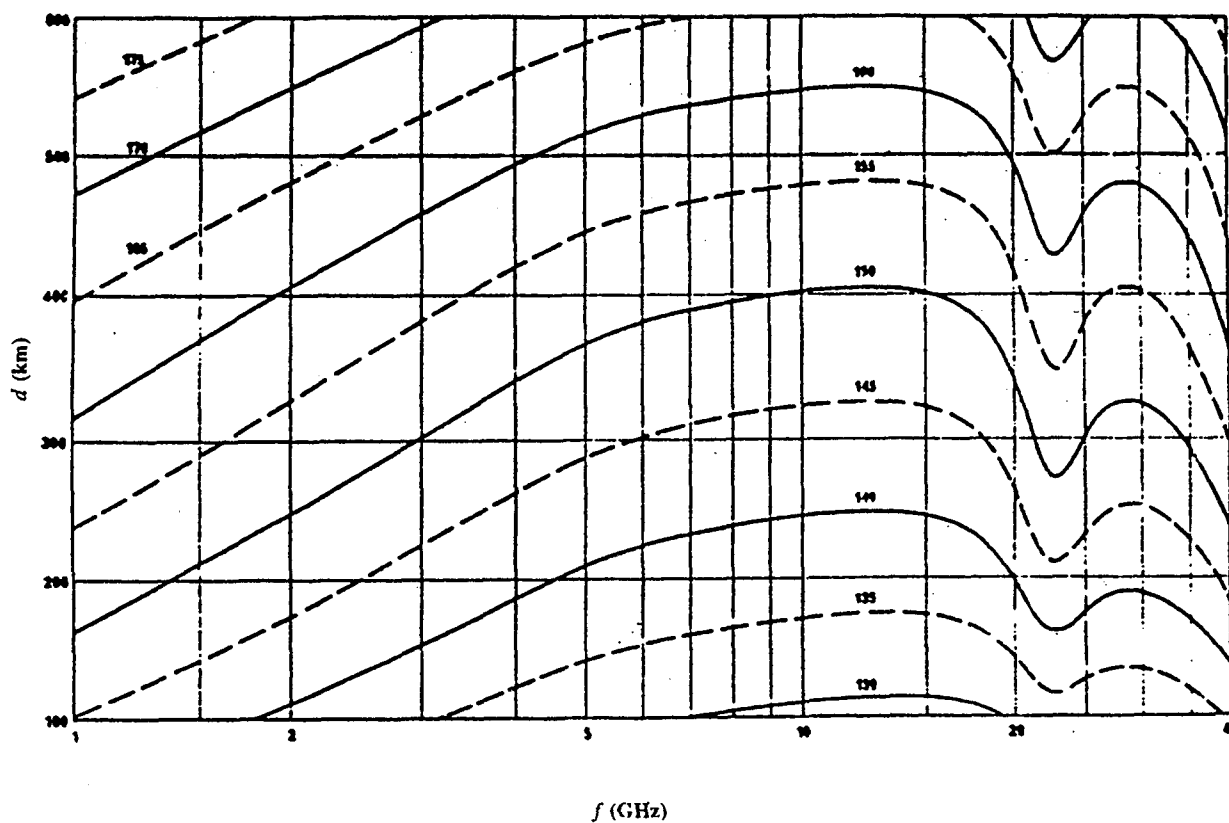


Fig. 11 — Distância de difusão pela chuva em função da frequência — Zona hidrometeorológica 3, para 0,01 % do tempo.
Os números inscritos nas curvas indicam a atenuação de transmissão em decibéis

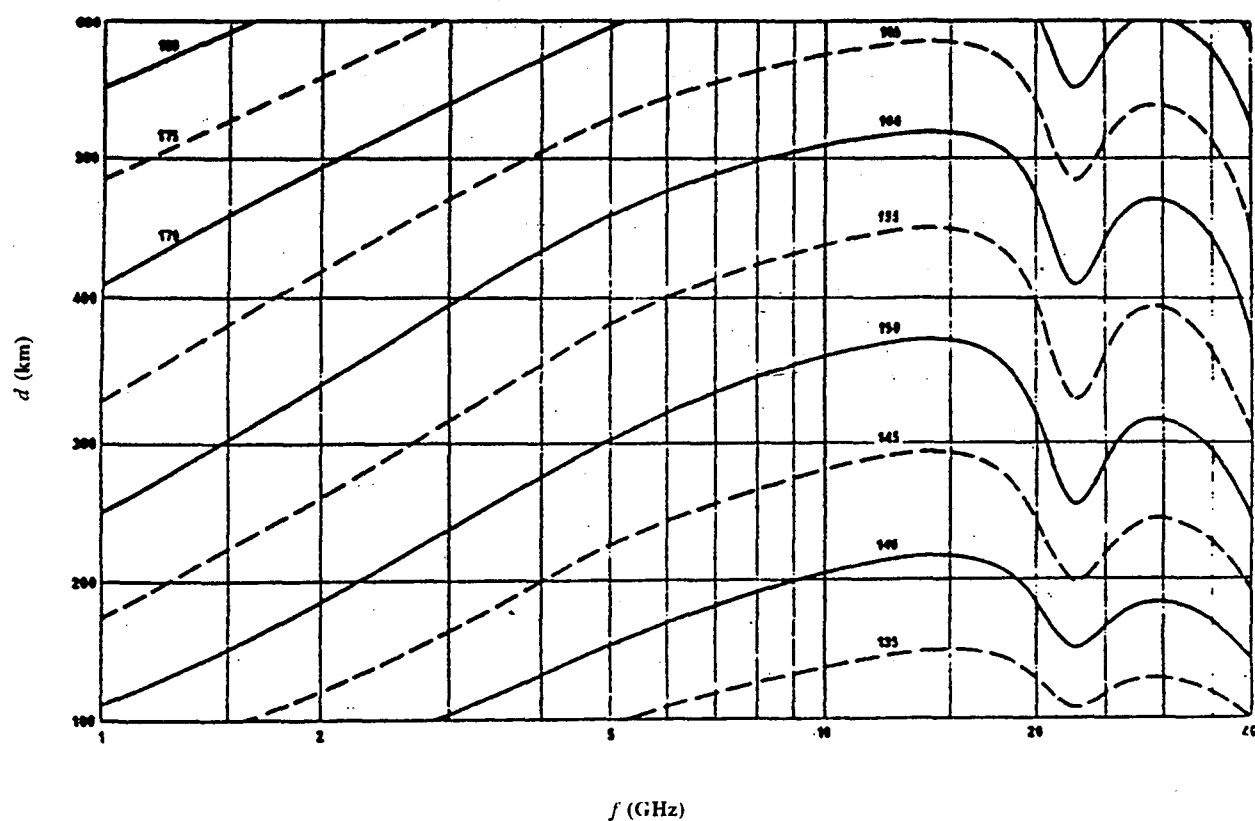


Fig. 12 — Distância de difusão pela chuva em função da frequência — Zona hidrometeorológica 4, para 0,01 % do tempo.
Os números inscritos nas curvas indicam a atenuação de transmissão em decibéis

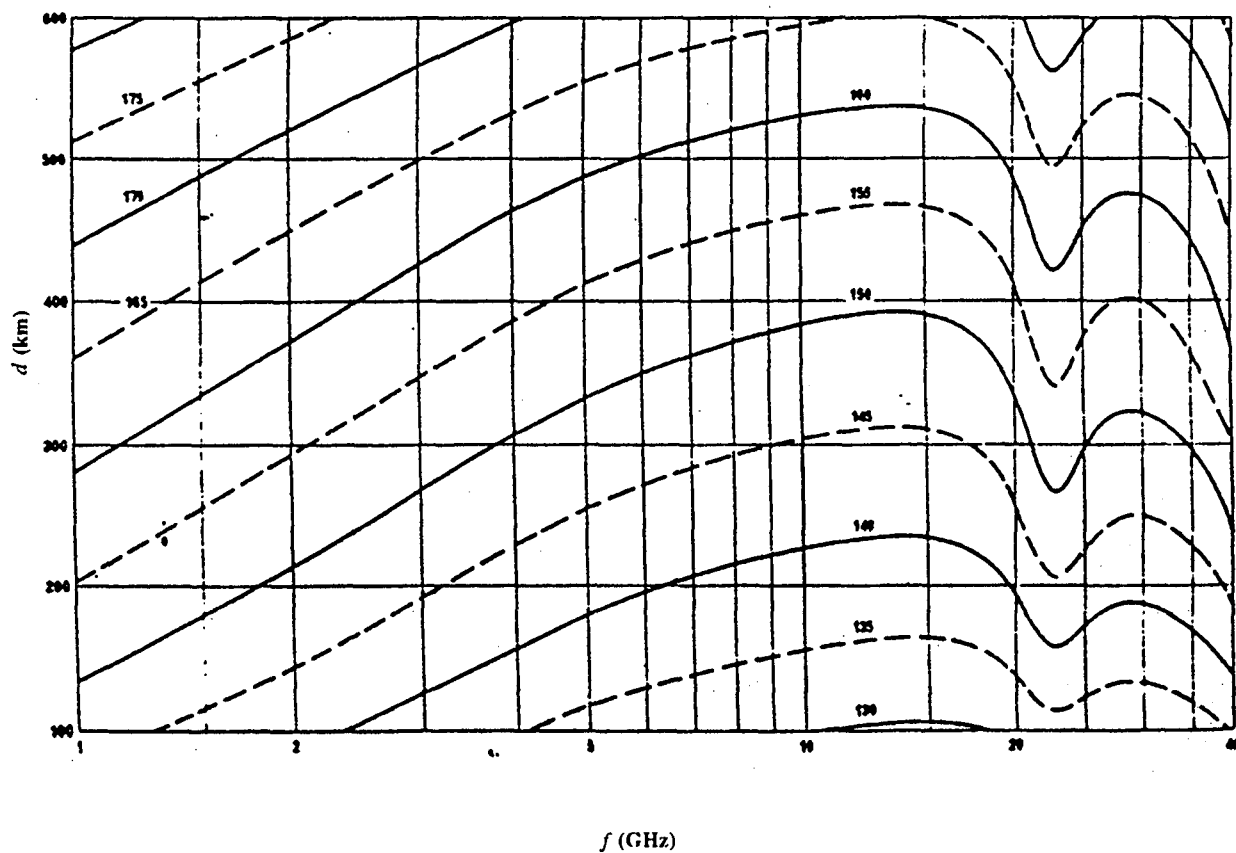


Fig. 13 — Distância de difusão pela chuva em função da frequência — Zona hidrometeorológica 5, para 0,01 % do tempo.
Os números inscritos nas curvas indicam a atenuação de transmissão em decibéis

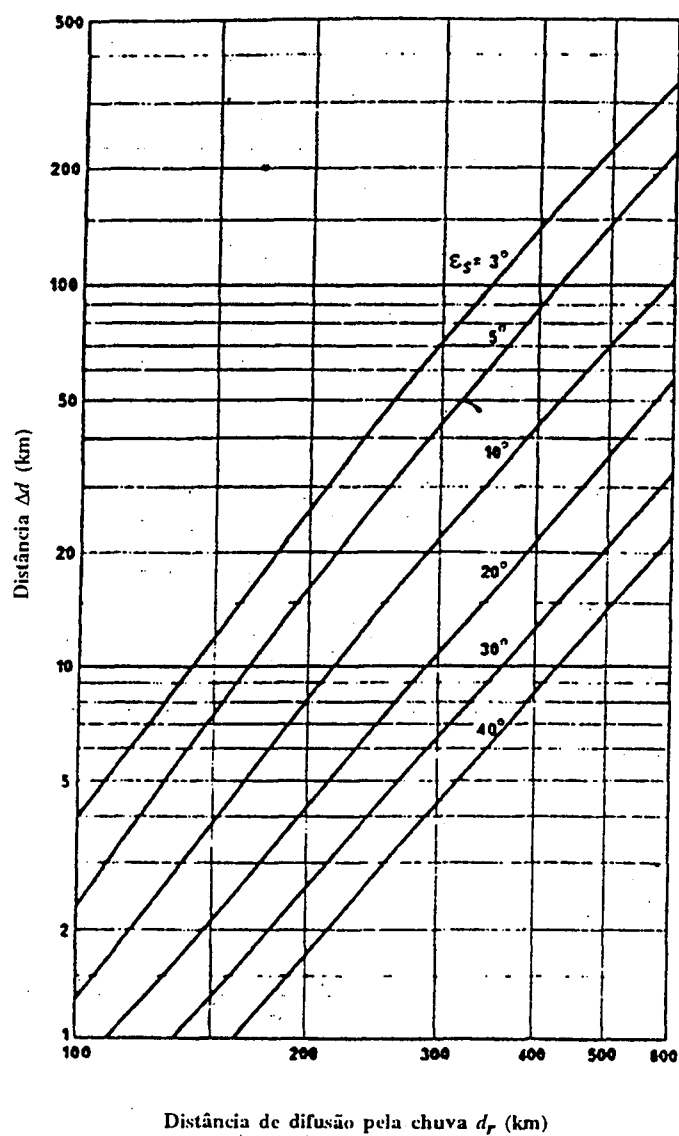


Fig. 14 — Distância Δd em função da distância de difusão pela chuva d_r e do ângulo de elevação ϵ_s do lóbulo principal da antena da estação terrena

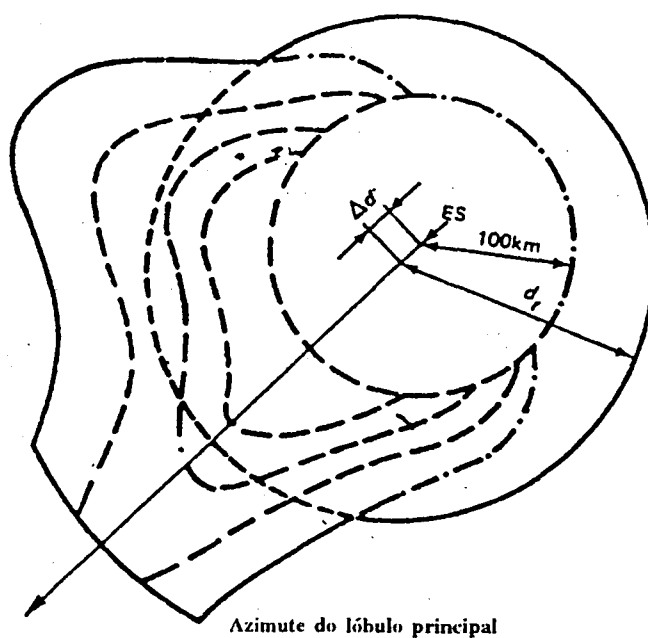


Fig. 15 — Exemplo de contorno de coordenação

ES: Estação terrena.

— Contorno de coordenação.

— Contorno para o modo de propagação (1).

— Contorno para o modo de propagação (2).

— Contornos auxiliares para o modo de propagação (1).

Nota. — Se ao utilizar os contornos auxiliares for verificado que, sob o ponto de vista do modo de propagação (1), se pode eliminar uma estação de Terra, segue-se que:

Se a estação de Terra se encontrar no exterior do contorno correspondente ao modo de propagação (2), pode deixar-se de tê-la em conta;
Se a estação de Terra se encontrar no interior do contorno correspondente ao modo de propagação (2), continuar-se-á a tê-la em conta, mas somente para este modo.

ANEXO I

Determinação e utilização dos contornos auxiliares

1. Introdução.

Para os mecanismos de propagação ao longo do círculo máximo, modo (1), os contornos auxiliares são de grande interesse, pois permitem eliminar dos estudos algumas das estações de Terra, existentes ou em projecto, que se encontram no interior da zona de coordenação, sem o recurso a cálculos precisos e difíceis. Deste modo, no decorrer de negociações posteriores, os trabalhos da administração responsável pela estação terrena e os das administrações em causa encontrar-se-ão facilitados se esses contornos auxiliares lhes forem fornecidos.

2. Determinação dos contornos auxiliares.

Podem determinar-se dois tipos de contornos, consoante a estação terrena funcione como estação de emissão ou de recepção.

2.1. Estação terrena de emissão.

Na equação (2) pode-se isolar o termo $G_r - P_r(p)$ e definir um factor de sensibilidade à interferência S (dBW) para as estações de Terra interferidas:

$$S = G_r - P_r(p) \quad (32)$$

O quadro 1 dá valores desse factor para diversos tipos de estações de Terra.

Associa-se o contorno de coordenação a um factor de sensibilidade (máxima) S , cujo valor se inscreve na curva.

A determinação dos contornos auxiliares faz-se do mesmo modo que a do contorno de coordenação correspondente ao modo de propagação (1), mas, para o factor de sensibilidade à interferência S (dBW) da estação de Terra, utilizam-se valores 5, 10, 15, 20 dB, etc., inferiores ao valor (dado no quadro 1) que corresponde ao contorno de coordenação.

2.2. Estação terrena de recepção.

Na equação (2) pode-se também isolar o termo $P_i + G_i$ e definir a p. i. r. e. E (dBW) das estações de Terra interferentes:

$$E = P_i + G_i \quad (33)$$

cujos valores se encontram no quadro 2.

Associa-se o contorno de coordenação a um valor máximo de E que se inscreve na curva.

A determinação dos contornos auxiliares faz-se do mesmo modo que a do contorno de coordenação correspondente ao modo de propagação (1) mas para a p. i. r. e. E (dBW) da estação Terra utilizam-se valores 5, 10, 15, 20 dB, etc., inferiores ao valor (dado no quadro 2) que corresponde ao contorno de coordenação.

3. Utilização dos contornos auxiliares.

Para uma dada faixa partilhada, traçam-se no mesmo gráfico os contornos auxiliares, o contorno de coordenação para a propagação ao longo do círculo máximo, modo (1), e o contorno de coordenação para a difusão pelos hidrometeoros, modo (2). A título de ilustração, dá-se um exemplo na figura 15.

Para cada estação de Terra situada no interior da zona de coordenação pode aplicar-se um método de duas fases, por um lado, para a propagação ao longo do arco de círculo máximo, e, por outro, para a difusão pelos hidrometeoros.

3.1. Mecanismos de propagação ao longo do círculo máximo, modo (1).

Se uma estação de Terra de emissão se encontrar no interior da zona de coordenação correspondente ao modo (1), é inútil continuar a tê-la em conta no que respeita a este modo.

Para qualquer estação de Terra de emissão situada no interior da zona de coordenação correspondente ao modo (1), determina-se a p. i. r. e. na direcção da estação terrena. Se este valor for inferior ao correspondente ao contorno mais próximo que define uma zona no exterior da qual se encontra a estação, pode considerar-se que esta não causa interferência superior a um nível admissível, e que, por conseguinte, não será necessário continuar a tê-la em conta no que respeita ao modo (1).

Poderá aplicar-se o mesmo método para qualquer estação de terra de recepção, utilizando o factor de sensibilidade à interferência em substituição da p. i. r. e.

3.2. Eliminação de uma estação de Terra e mecanismos de difusão pelos hidrometeoros, modo (2).

As estações de Terra eliminadas pelo método anterior e que deixaram de ser tomadas em conta no que respeita ao modo (1) devem, todavia, ser tomadas em consideração no que respeita ao modo (2), caso estas estações se encontrem no interior da zona de coordenação para a difusão pelos hidrometeoros.

ANEXO II

Ganho de antena na direcção do horizonte da estação terrena para os satélites geostacionários

1. Generalidades.

A componente do ganho da antena de uma estação terrena na direcção do horizonte físico em redor da estação terrena é uma função do ângulo de separação φ para cada azimute.

Existe uma relação unívoca entre o ângulo de elevação ε e o azimute α dos satélites geostacionários vistos de uma estação terrena que se encontra à latitude ζ . A figura II-1 apresenta, num diagrama rectangular elevação/azimute, os segmentos e arco possíveis da órbita dos satélites geostacionários; cada arco corresponde a uma latitude de estação terrena.

É possível que não se conheçam antecipadamente as longitudes relativas exactas dos satélites. Mas, mesmo que essas longitudes sejam conhecidas, a possibilidade de acrescentar um novo satélite ou a possibilidade de deslocar um satélite existente sugerem que se deve considerar como contendo satélites todo ou parte do arco correspondente.

2. Método de determinação gráfica de $\varphi(\alpha)$.

No gráfico da figura II-1, depois de ser ter escolhido e marcado o arco ou o segmento de arco apropriados, sobrepõe-se o traçado do horizonte $\varepsilon(\alpha)$, como mostra a figura II-2, na qual é dado um exemplo para uma estação terrena situada a 45° de latitude N. e para um satélite cuja localização está prevista entre as longitudes relativas 10° E. e 45° O.

Para cada ponto situado no horizonte local $\varepsilon(\alpha)$, determina-se e mede-se a mais curta distância ao arco, na escala dos ângulos de elevação. O exemplo da figura II-2 mostra como se determina o ângulo fora do lóbulo principal φ para um azimute α ($\approx 210^\circ$), com um ângulo de elevação ε ($\approx 4^\circ$). A medida dá para φ o valor de 26°.

Procedendo assim para todos os azimutes (por escalões apropriados, por exemplo de 5° em 5°), obtém-se uma relação $\varphi(\alpha)$.

3. Método de determinação numérica de $\varphi(\alpha)$.

Utilizam-se neste método as fórmulas seguintes:

$$\Psi = \arccos(\cos \zeta \cdot \cos \delta); \quad (34)$$

$$\alpha'_s = \arccos(\operatorname{tg} \zeta \cdot \cotg \psi); \quad (35)$$

$$\alpha_s = \alpha'_s + 180^\circ \text{ para estações terrenas situadas no hemisfério norte e satélites situados a oeste da estação terrena; } \quad (36a)$$

$$\alpha_s = 180^\circ - \alpha'_s \text{ para estações terrenas situadas no hemisfério norte e satélites situados a este da estação terrena; } \quad (36b)$$

$$\alpha_s = 360^\circ - \alpha'_s \text{ para estações terrenas situadas no hemisfério sul e satélites situados a oeste da estação terrena; } \quad (36c)$$

$$\alpha_s = \alpha'_s \text{ para estações terrenas situadas no hemisfério sul e satélites situados a este da estação terrena; } \quad (36d)$$

$$\varepsilon_s = \arccos \left(\frac{K - \cos \Psi}{\sin \Psi} \right) - \Psi; \quad (37)$$

$$\varphi(\alpha) = \arccos[\cos \varepsilon \cdot \cos \varepsilon_s \cdot \cos(\alpha - \alpha_s) + \sin \varepsilon \cdot \sin \varepsilon_s]. \quad (38)$$

em que:

- ζ — latitude da estação terrena;
- δ — diferença de longitude entre o satélite e a estação terrena;
- Ψ — arco do círculo máximo entre a estação terrena e o ponto na vertical do satélite;
- α_s — azimute do satélite visto da estação terrena;
- ε_s — ângulo de elevação do satélite visto da estação terrena;
- α — azimute da direcção considerada;
- ε — ângulo de elevação do horizonte no azimute α considerado;
- $\varphi(\alpha)$ — ângulo entre o eixo do lóbulo principal e a direcção do horizonte correspondente ao azimute α considerado;
- K — relação entre o raio da órbita e o raio da Terra, igual a 6,62.

Todos os arcos acima mencionados são expressos em graus.

4. Determinação do ganho de antena.

Pode utilizar-se a relação $\varphi(\alpha)$ para obter o ganho de antena na direcção do horizonte G (dB), em função do azimute α , utilizando o diagrama real de radiação da antena da estação terrena ou uma fórmula que dê uma boa aproximação. Por exemplo, nos casos em que a relação entre o diâmetro da antena e o comprimento de onda seja superior ou igual a 100, convém utilizar as fórmulas:

$$G(\varphi) = G_{max} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 \text{ para } 0 < \varphi < \varphi_m \quad (39a)$$

$$G(\varphi) = G_1 \text{ para } \varphi_m \leq \varphi < \varphi_1 \quad (39b)$$

$$G(\varphi) = 32 - 25 \log \varphi \text{ para } \varphi_1 \leq \varphi < 48^\circ \quad (39c)$$

$$G(\varphi) = -10 \text{ para } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ \quad (39d)$$

onde:

D — diâmetro da antena } expressos na mesma unidade;
 λ — comprimento de onda }
 G_1 — ganho do primeiro lóbulo lateral = $2 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} \sqrt{G_{max} - G_1} \text{ (graus)}$$

$$\varphi_1 = 15,85 \left(\frac{D}{\lambda} \right)^{-0,6} \text{ (graus)}$$

Para as antenas cuja relação $\frac{D}{\lambda}$ seja inferior a 100, quando não for possível utilizar o diagrama de radiação de referência acima mencionado e não se puder recorrer, em seu lugar, nem a um dado medido nem a um parecer pertinente da CCIR aceite pelas administrações em causa, as administrações podem utilizar o diagrama de referência representado por:

$$G(\varphi) = G_{max} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \right)^2 \text{ para } 0 < \varphi < \varphi_m \quad (40a)$$

$$G(\varphi) = G_1 \text{ para } \varphi_m \leq \varphi < 100 \frac{\lambda}{D} \quad (40b)$$

$$G(\varphi) = 52 - 10 \log \frac{D}{\lambda} - 25 \log \varphi \text{ para } 100 \frac{\lambda}{D} \leq \varphi < 48^\circ \quad (40c)$$

$$G(\varphi) = 10 - 10 \log \frac{D}{\lambda} \text{ para } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ \quad (40d)$$

onde:

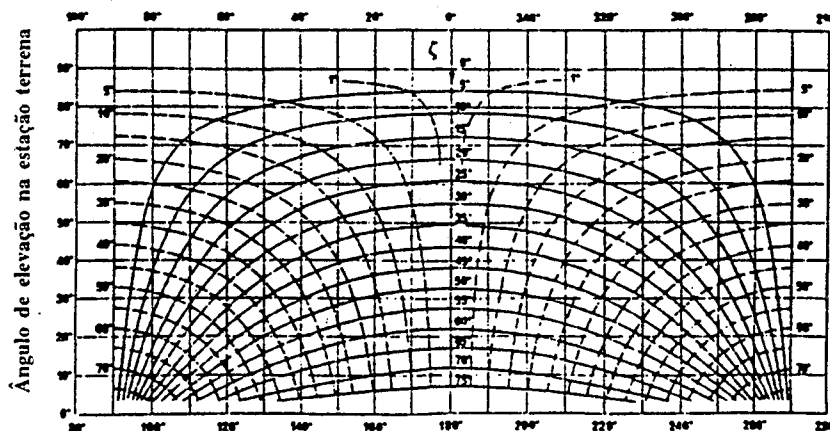
D — diâmetro da antena } expressos na mesma unidade;
 λ — comprimento de onda }
 G_1 — ganho do primeiro lóbulo lateral = $2 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} \sqrt{G_{max} - G_1} \text{ (graus)}$$

Os diagramas acima indicados podem ser modificados como convenha para obter uma melhor representação do diagrama real de radiação.

Nos casos em que $\frac{D}{\lambda}$ não é dado, pode ser calculado a partir da expressão $20 \log \frac{D}{\lambda} = G_{max} - 7,7$, na qual G_{max} é, em decibéis, o ganho do lóbulo principal da antena.

Azimute da estação terrena (hemisfério sul)



Azimute da estação terrena (hemisfério norte)

Fig. 11-1

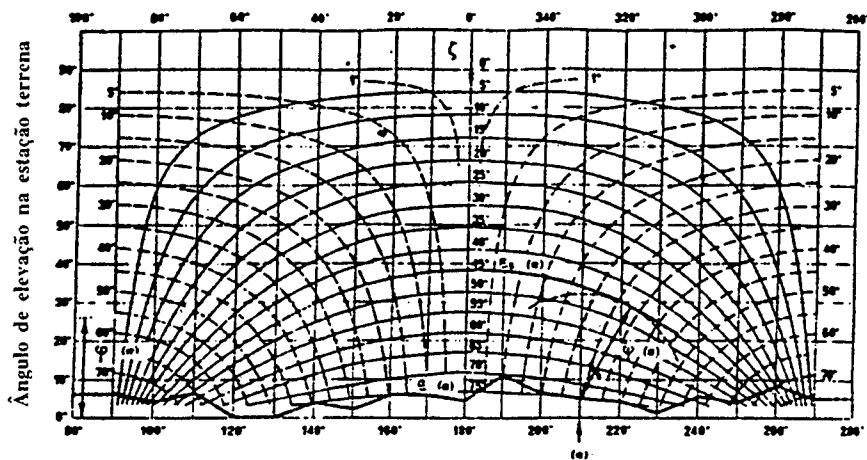
Arcos contendo as posições dos satélites geostacionários

- _____ Arco da órbita dos satélites geostacionários visível da estação terrena situada na latitude terrestre ζ .

Diferença de longitude entre a estação terrena e o ponto na vertical do satélite:

- Longitude do satélite a este da longitude da estação terrena;
----- Longitude do satélite a oeste da longitude da estação terrena;
... .. Longitude do satélite igual à longitude da estação terrena.

Azimute da estação terrena (hemisfério sul)



Azimute da estação terrena (hemisfério norte)

Fig. n-2

Exemplo de determinação de φ

- _____ Arco da órbita dos satélites geostacionários visível da estação terrena situada na latitude terrestre ζ .
 .. _____ Perfil do horizonte $\varepsilon(\alpha)$.

Diferença de longitude entre a estação terrena e o ponto na vertical do satélite:

- _____ Longitude do satélite a este da longitude da estação terrena;
 _____ Longitude do satélite a oeste da longitude da estação terrena;
 Longitude do satélite igual à longitude da estação terrena.

ANEXO III

Método gráfico de determinação da distância de coordenação no caso de trajectos mistos

1. Duas zonas:

O método a utilizar no caso de um trajecto misto envolvendo duas zonas é ilustrado pelo exemplo da figura III-1 (a). A estação terrena está situada na zona A a uma distância de 75 km da zona B. O método gráfico descrito abaixo é particularmente útil quando há, como neste exemplo, mais de uma fronteira entre zonas.

No exemplo abaixo supõe-se que a atenuação de coordenação é de 180 dB, a frequência de 20 GHz e a percentagem do tempo de 0,01 %.

1.1. Determinar a distância que, inteiramente na zona A, daria o valor da atenuação de coordenação; marcar esta distância (aqui 160 km), a partir da origem, no eixo das abcissas de uma folha de papel milimétrico, o que dá o ponto A [figura III-1 (b)];

1.2. Determinar a distância que, inteiramente na zona B, daria o mesmo valor da atenuação de coordenação; marcar esta distância (aqui 530 km), a partir da origem, no eixo das ordenadas da mesma folha, o que dá o ponto B;

1.3. Unir os pontos A e B por um segmento de recta;

1.4. Marcar no eixo das abcissas, a partir da origem, a distância de 75 km entre a estação terrena e a zona B, o que dá o ponto A₁;

1.5. Partindo do ponto A₁, marcar, paralelamente ao eixo das ordenadas, a distância de 150 km inteiramente compreendida na zona B, o que dá o ponto B₁;

1.6. A distância que falta percorrer na segunda parte da zona A determina-se traçando, a partir de B₁, uma paralela ao eixo das abcissas até ao ponto X onde ela encontra a curva a utilizar no caso de um trajecto misto. Na figura III-1 (b) lê-se: B₁X = 40 km;

1.7. A distância de coordenação é a soma das distâncias OA₁, A₁B₁ e B₁X, ou seja:

$$75 + 150 + 40 = 265 \text{ km}$$

2. Três zonas:

Em certos casos especiais, o trajecto misto atravessa as três zonas radioclimáticas A, B e C. Pode-se resolver o problema considerando uma terceira dimensão adicional ao método seguido no caso em que o trajecto misto atravessa apenas duas zonas. Teoricamente, isso equivale a dizer que se deve procurar a terceira coordenada de um ponto cujas duas primeiras coordenadas correspondam às distâncias conhecidas nas duas primeiras zonas e que se encontre no plano que passa pelos três pontos dos eixos Ox, Oy e Oz correspondendo às distâncias que, nas zonas A, B e C, respectivamente, dariam o valor pretendido da atenuação de transmissão de referência.

Na prática, pode reduzir-se essa determinação ao método gráfico simples apresentado na figura III-2 (a), para o qual se supõe, por exemplo, que a atenuação de coordenação (L₁) é igual a 180 dB para uma frequência de 20 GHz. O problema consiste em encontrar a distância de coordenação a partir da estação terrena na direcção indicada na figura III-2 (a). Nesta direcção e a partir de O, estação terrena situada na zona A, o comprimento do trajecto na zona A é de 75 km (OA), sendo seguido de um comprimento de 150 km na zona B (A₁B₁), na mesma direcção, e seguir de um comprimento desconhecido, que se pretende precisamente determinar, na zona C [figura III-2 (a)].

O método a aplicar é então o seguinte [figura III-2 (b)]:

2.1. Começar por aplicar o mesmo método que no caso em que estejam envolvidas apenas duas zonas, aplicando somente as etapas 1.1 a 1.5, e continuar como se segue:

2.2. Pelo ponto B₁, traçar uma paralela à recta AB. Essa paralela corta o eixo das abcissas em D;

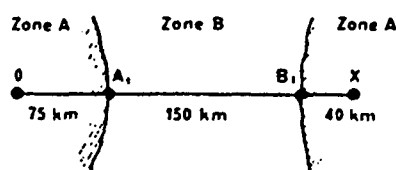
2.3. Determinar a distância que, situada inteiramente na zona C, daria o mesmo valor da atenuação de coordenação. Marcar esta distância (aqui 350 km) no eixo das ordenadas em OC. Unir os pontos C e A por um segmento de recta;

2.4. Pelo ponto D, traçar uma paralela ao eixo das ordenadas. Essa paralela corta CA em X;

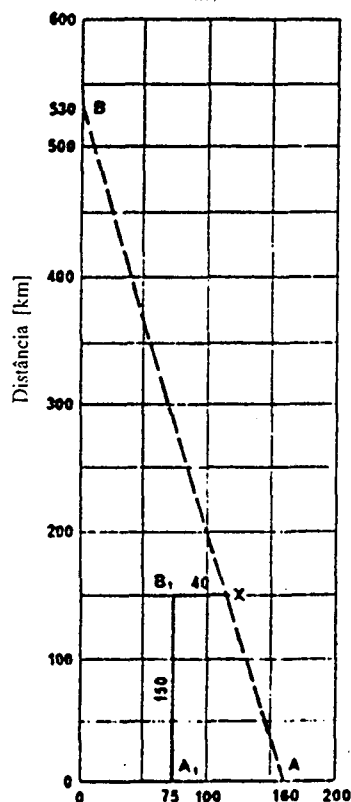
2.5. A distância DX é o comprimento procurado do trajecto na zona C. Verifica-se que é igual a 85 km;

2.6. A distância de coordenação é a soma dos comprimentos OA₁, A₁B₁ e DX e o seu valor é, neste exemplo:

$$75 + 150 + 85 = 310 \text{ km}$$

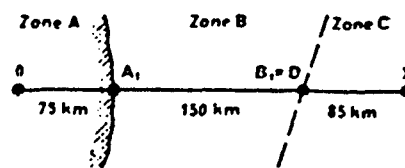


(a)

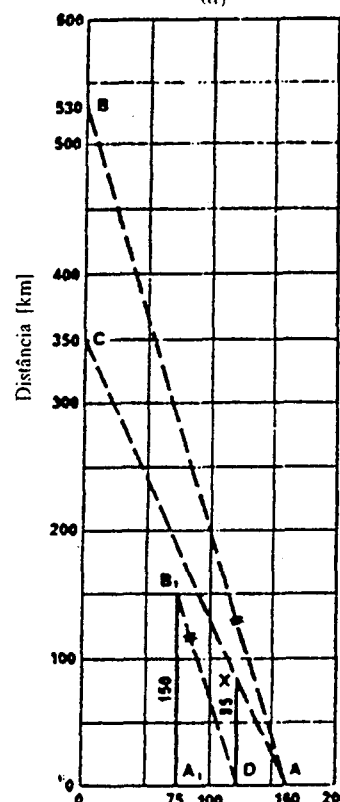


(b)

Fig. III-1 — Exemplo de determinação da distância de coordenação no caso de um trajeto misto envolvendo as zonas A e B



(a)



(b)

Fig. III-2 — Exemplo de determinação da distância de coordenação no caso de um trajeto misto envolvendo as zonas A, B e C

APÊNDICE 29

Método de cálculo para determinar se é necessária coordenação entre redes de satélite geostacionário que partilham as mesmas faixas de frequências

1. Introdução.

O método de cálculo para determinar se é necessária a coordenação de acordo com o n.º 1060 baseia-se no facto de que a temperatura de ruído de um sistema interferido aumenta com o nível da emissão interferente. Este método é, portanto, aplicável quaisquer que sejam quer as características de modulação das redes de satélite envolvidas, quer as frequências exactas que utilizem.

Segundo este método, calcula-se, para uma dada ligação por satélite, o acréscimo aparente da temperatura de ruído equivalente, resultante da emissão interferente de um dado sistema (v. § 2 a seguir), e a relação, expressa em percentagem, entre esse acréscimo e a temperatura de ruído equivalente da ligação é comparada com um valor limite (v. § 3 a seguir).

2. Cálculo do acréscimo aparente da temperatura de ruído equivalente de uma ligação por satélite sujeita a interferência.

Consideram-se dois casos possíveis:

Caso 1 — redes útil e interferente partilhando uma ou várias faixas de frequências, cada uma no mesmo sentido de transmissão;