



# DIÁRIO DA REPÚBLICA

PREÇO DESTE NÚMERO — 88\$00

Toda a correspondência, quer oficial, quer relativa a anúncios e a assinaturas do «Diário da República» e do «Diário da Assembleia da República» deve ser dirigida à Administração da Imprensa Nacional-Casa da Moeda, Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5, Lisboa-1.

ASSINATURAS				
As três séries	Ano	1600\$	Semestre .....	850\$
A 1.ª série	»	600\$	» .....	350\$
A 2.ª série	»	600\$	» .....	350\$
A 3.ª série	»	600\$	» .....	350\$
Apêndices — anual, 600\$				
Preço avulso — por página, \$50				
A estas preços acrescem os portes do correio				

O preço dos anúncios é de 17\$ a linha, acrescido do respectivo imposto do selo, dependendo a sua publicação do pagamento antecipado a efectuar na Imprensa Nacional-Casa da Moeda, quando se trate de entidade particular.

## SUPLEMENTO

### SUMÁRIO

#### Ministério dos Transportes e Comunicações:

Decreto Regulamentar n.º 10-A/77:

Aprova a revisão parcial do Regulamento das Radiocomunicações de Genebra (1959).

#### MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

Correios e Telecomunicações de Portugal

#### Decreto Regulamentar n.º 10-A/77 de 2 de Fevereiro

O Governo decreta, nos termos da alínea c) do artigo 202.º da Constituição, o seguinte:

Artigo único. — 1. É aprovada a revisão parcial do Regulamento das Radiocomunicações de Genebra (1959), que segue em anexo ao presente decreto e dele faz parte integrante.

2. Essa revisão, que foi assinada em Genebra em 17 de Julho de 1971, altera o referido Regulamento das Radiocomunicações, aprovado pelo Decreto n.º 45 205, de 21 de Agosto de 1963.

*Mário Soares — Henrique Teixeira Queirós de Barros — Joaquim Jorge de Pinho Campinos — José Manuel de Medeiros Ferreira — Emílio Rui da Veiga Peixoto Vilar.*

Promulgado em 28 de Outubro de 1976.

Publique-se.

O Presidente da República, ANTÓNIO RAMALHO EANES.

## Revisão parcial do Regulamento das Radiocomunicações<sup>1</sup>

Genebra, 1959

Na sua Recomendação n.º Spa9, a Conferência administrativa extraordinária das radiocomunicações encarregada de atribuir faixas de frequências para as radiocomunicações espaciais, realizada em Genebra em 1963, recomendou que o conselho de administração da União examinasse, em cada uma das suas sessões anuais, os progressos realizados pelas administrações no domínio das radiocomunicações espaciais, assim como os relatórios e recomendações sobre este assunto emanando dos organismos permanentes da União. Recomendou igualmente que o conselho de administração, tendo em conta o exame anual dos progressos realizados e numa data que ele fixaria, recomendasse às administrações a convocação de uma conferência administrativa encarregada de elaborar novos acordos relativos à regulamentação internacional sobre a utilização das faixas de frequências atribuídas às radiocomunicações espaciais pela Conferência de 1963.

Na sua 23.ª sessão, em 1968, o conselho de administração, na sua Resolução n.º 632, recomendou a convocação, para fins de 1970 ou princípios de 1971, de uma conferência administrativa mundial das radiocomunicações e convidou as administrações a enviarem ao secretário-geral as respectivas propostas relativas à ordem do dia da referida conferência.

Em cumprimento das disposições dos n.ºs 56 e 64 da Convenção Internacional das Telecomunicações (Montreux, 1965), o conselho de administração, na sua sessão de 1969 e com o acordo da maioria dos Membros da União, estabeleceu, na sua Resolução n.º 653, a ordem do dia da Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais e decidiu que esta se reuniria em Genebra a 7 de Junho de 1971, com a duração de seis semanas e, se necessário, com a possibilidade de uma semana suplementar.

No entanto, em 1970, o conselho de administração, tendo em conta as disposições da Resolução n.º 40 da XII Assembleia Plenária da CCIR relativas à convocação, antes da Conferência, de uma reunião especial mista de comissões de estudos desta Comissão, decidiu, na sua Resolução n.º 665, que a duração da Conferência seria de seis semanas.

\*

Reunida, em consequência, na data fixada, a Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais examinou e reviu, de acordo com a sua ordem do dia, as partes pertinentes do Regulamento das Radiocomunicações. Os pormenores dessa revisão do Regulamento das Radiocomunicações figuram nos anexos 1 a 19, que se seguem.

As disposições do Regulamento das Radiocomunicações assim revistas fazem parte integrante do Regulamento das Radiocomunicações anexo à Convenção Internacional das Telecomunicações. Elas entrarão em vigor em 1 de Janeiro de 1973, data em que são revogadas as disposições do Regulamento das Radiocomunicações anuladas ou modificadas em consequência desta revisão.

---

<sup>1</sup> Trata-se do Regulamento das Radiocomunicações de Genebra (1959), parcialmente revisto pela Conferência administrativa extraordinária das radiocomunicações encarregada de atribuir faixas de frequências para as radiocomunicações espaciais (Genebra, 1963), pela Conferência administrativa extraordinária das radiocomunicações encarregada de rever o plano de adjudicação de frequências para o serviço móvel aeronáutico (R) (Genebra, 1966) e pela Conferência administrativa mundial das radiocomunicações encarregada de tratar de questões relativas ao serviço móvel marítimo (Genebra, 1967).

\*

Ao assinar a presente revisão do Regulamento das Radiocomunicações, os delegados respectivos declaram que, se uma administração formula reservas quanto à aplicação de uma ou mais disposições revistas do Regulamento das Radiocomunicações, nenhuma outra administração é obrigada a observar essa ou essas disposições nas suas relações com a administração que formulou tais reservas.

\*

Os Membros e Membros Associados da União devem informar o secretário-geral da sua aprovação da revisão do Regulamento das Radiocomunicações pela Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971). O secretário-geral notificará essas aprovações aos Membros e Membros Associados à medida que as for recebendo.

Em firmeza do que os delegados dos Membros da União representados na Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971) assinaram, em nome dos seus respectivos países, a presente revisão do Regulamento das Radiocomunicações, cujo exemplar único ficará depositado nos arquivos da União Internacional das Telecomunicações e do qual será enviada uma cópia certificada a cada um dos Membros e Membros Associados da União.

Feito em Genebra aos 17 de Julho de 1971.

Seguem-se as assinaturas dos delegados dos seguintes países:

Pela Argélia (República Argelina Democrática e Popular):

*M. Ibnou-Zekri.*  
*M. Harbi.*

Pelo Reino da Arábia Saudita:

*A. Zaidan.*  
*Obaid Al Rahman Saffdar.*

Pela República da Argentina:

*N. J. Mazzaro.*  
*R. Saidman.*

Pela Comunidade da Austrália:

*L. M. Harris.*  
*E. Sandbach.*

Pela Áustria:

*H. Pangratz.*

Pela Bélgica:

*P. C. M. Bouchier.*

Pela República Socialista Soviética da Bielo Rússia:

*Z. L. Podorski.*

Pelo Brasil:

*P. Ribenboim.*  
*J. V. Pareto Neto.*  
*A. J. A. Salgado.*  
*N. V. da Silva.*  
*C. P. Quevedo.*  
*M. A. de Biase Silva Picot.*  
*R. R. Ramos.*  
*M. B. Marsiaj.*  
*L. C. Bahiana.*  
*A. B. Carleial.*  
*B. Himelgryn.*  
*J. Santelli Júnior.*

Pela República Popular da Bulgária:

*I. Ignatov.*

Pela República Federal dos Camarões:

*P. N. Kamga.*

Pelo Canadá:

*De Montigny Marchand.*

*R. Marchand.*

Pela República Centro-Africana:

*F. D. Dima.*

Por Ceilão:

*M. B. Rodrigo.*

Pelo Chile:

*J. S. Schatz.*

*S. H. Morales.*

*R. Aragay.*

*R. B. E. Benavides.*

*A. M. Lueugo.*

*J. B. Serrat.*

Pela China:

*P. Cheng.*

*T. V. Miao.*

*C. Chen.*

Pela República de Chipre:

*R. Michaelides.*

Pelo Estado da Cidade do Vaticano:

*H. M. de Riedmatten.*

*A. Stefanizzi.*

*P. V. Giudici.*

Pela República da Colômbia:

*D. Garces.*

*L. Chethuan.*

*H. Romero.*

Pela República Democrática do Congo:

*A. Bananisa.*

*G. Nkubito.*

*B. Mvilakani.*

Pela República Popular do Congo:

*F. Batola.*

Pela República da Coreia:

*J. S. Choy.*

*B. K. Cho.*

*Y. H. Lee.*

*J. U. Rim.*

Pela República da Costa do Marfim:

*P. K. Kopoin.*

*C. N. Nougou.*

Por Cuba:

*L. Solá Vila.*

*J. A. Valladares Timoneda.*

*J. Raurell Vidal.*

## Pela Dinamarca:

*G. Pedersen.*  
*B. Nielsen.*  
*I. Lønberg.*  
*P. V. Larsen.*

## Pelo conjunto dos territórios representados pelo departamento francês dos correios e telecomunicações do ultramar:

*I. L. A. Constantin.*

## Pela Espanha:

*E. Pérez-Hernández.*  
*F. Molina Negro.*  
*J. M. Arto Madrazo.*  
*J. M. Paredes Quevedo.*  
*B. A. Durán Mingorance.*

## Pelos Estados Unidos da América:

*R. C. Tyson*  
*W. Dean, Jr.*  
*G. L. Huffeutt.*  
*R. E. Lee.*

## Pela Etiópia:

*B. Desta.*  
*T. Sebhatu.*

## Pela Finlândia:

*T. Kytöniemi.*  
*A. Sinkkonen.*

## Pela França:

*F. Job.*  
*M. Huet.*  
*P. L. Chaspoul.*  
*J. B. Bes.*

## Pela República do Gabão:

*E. Ewore.*  
*T. Souah.*

## Pelo Ghana:

*R. K. Baffour.*

## Pela Grécia:

*L. Paravantis.*  
*E. Nicolaidis.*  
*G. Debonos.*

## Pela República do Alto Volta:

*J. M. Quedraogo.*  
*J. Guissou.*

## Pela República Popular da Hungria:

*D. Horn.*

## Pela República da Índia:

*N. C. Shrivastava.*  
*M. K. Basu.*  
*M. V. Krishnaswamy.*  
*R. B. Mukherjee.*  
*S. Thiruvengkatachari.*  
*B. S. Rao.*

Pela República da Indonésia:

*M. K. M. Mangoendiprodjo.*  
*W. M. Mangoendiprodjo.*  
*Soegiharto.*

Pelo Irão:

*A. Motamedi.*  
*H. Ansari.*  
*S. Fatemi.*

Pela República do Iraque:

*A. H. Ali.*

Pela Irlanda:

*J. Malone.*

Pela Islândia:

*S. Thorkelsson.*  
*S. Oskarsson.*

Pelo Estado de Israel:

*M. Shakkéd.*

Pela Itália:

*A. Bigi.*  
*A. Petti.*

Pela Jamaica:

*G. A. Gauntlett.*  
*T. O. Minott.*

Pelo Japão:

*S. Fujiki.*  
*Y. Okawa.*

Pelo Quênia:

*R. M. Yusuf.*  
*P. O. Okundi.*  
*I. N. Odundo.*

Pelo Estado do Koweit:

*A. A. Al-Saiàwi.*  
*A. A. Alsaadoon.*  
*A. M. Alsabej.*  
*A. A. Alayoub.*  
*J. A. Almazeedi.*

Pela República da Libéria:

*S. H. Butler.*

Pela República Árabe da Líbia:

*N. S. Tulti.*

Pelo Principado do Listenstaina:

*M. Ledebur.*

Pelo Luxemburgo:

*P. Faber.*

Pela Malásia:

*Tun V. T. Sambanthan.*  
*K. P. Chew.*  
*S. bin Abdul Kadir.*  
*D. S. Variyan.*

Pela República do Mali:

*M. L. Kane.*  
*M. M. Keita.*

Pelo Reino de Marrocos:

*M. Moukiti.*

Pela República Islâmica da Mauritânia:

*A. Duffau.*

Pelo México:

*J. Hernández.*

Pelo Mónaco:

*C. C. Solamuo.*

Pela Nicarágua:

*A. A. Mullhaupt.*

Pela República do Níger:

*M. Abba.*

Pela República Federal da Nigéria:

*A. A. Bodede.*

Pela Noruega:

*H. Nymoen.*  
*A. Bøe.*

Pela Nova Zelândia:

*D. C. Rose.*  
*R. J. Bundle.*

Pela Uganda:

*P. O. Okundi.*

Pelo Paquistão:

*A. Khan.*  
*S. A. Aziz.*  
*A. Zaidi.*

Pelo Paraguai:

*C. M. Gaona Velazco.*

Pelo Reino dos Países Baixos:

*F. R. Neubauer.*  
*P. E. Willems.*  
*K. J. Kerling*  
*F. S. Latour.*

Pelo Peru:

*J. Estrada Gomez Sanchez.*  
*J. E. Barreda Delgado.*  
*M. Colina-Marie.*

Pela República das Filipinas:

*C. S. Carreon.*  
*L. A. Garcia.*

Pela República Popular da Polónia:

*K. Kozłowski.*

Por Portugal:

*F. de Alcambar Pereira.*  
*D. A. Pires Franco.*  
*J. O. Leandro.*  
*A. Marini Castanheira.*  
*M. J. Lopes da Silva.*

Pelas províncias portuguesas do ultramar:

*F. de Alcambar Pereira.*  
*J. D. Ferraz de Carvalho.*  
*J. O. Leandro.*

Pela República Árabe da Síria:

*N. Kisrawi.*  
*M. Hammoude.*

Pela República Árabe Unida:

*E. Elkashlan.*  
*N. Khodair.*

Pela República Federal da Alemanha:

*J. Kupper.*

Pela República Socialista Soviética da Ucrânia:

*I. E. Timchenko.*

Pela República Socialista da Roménia:

*G. Airinei.*  
*I. Constantinescu.*

Pelo Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte, as ilhas anglo-normandas e a ilha de Man:

*D. E. Baptiste.*  
*C. W. Sowton.*  
*S. G. Hicks.*

Pela República do Ruanda:

*M. Bucyana.*

Pela República do Senegal:

*A. M'Bodji.*  
*L. Dia.*  
*I. N'Doye.*

Pela República de Singapura:

*R. G. Rajasingam.*

Pela República Sul-Africana:

*A. Birrell.*  
*P. H. de V. Van Tonder.*

Pela Suécia:

*B. Bjurel.*  
*C.-G. Asdal.*  
*P. Akerlind.*

Pela Confederação Suíça:

*F. Locher.*  
*H. R. Probst.*  
*C. Steffen.*  
*H. A. Kieffer.*

Pela República Unida da Tanzânia:

*R. M. Yusuf.*  
*P. O. Okundi.*

Pela República Socialista da Checoslováquia:

*J. Maršiček.*  
*M. Zaharadničėk.*  
*Nguyen Cong Anh-Tuan.*

Pelos territórios dos Estados Unidos da América:

*W. E. Denny.*

Pelos territórios do ultramar cujas relações internacionais são asseguradas pelo Governo do Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte:

*T. F. H. Howarth.*

Pela Tailândia:

*P. Surasidhi.*  
*P. Kasemsri.*  
*C. Kanchanindu.*

Pela República do Togo:

*A. Aithnard.*

Pela Tunísia:

*B. Khouadja.*

Pela Turquia:

*N. Akyüzalp.*  
*O. Turan.*  
*T. Uluçevik.*

Pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas:

*A. L. Badalov.*

Pela República Oriental do Uruguai:

*R. Botto.*

Pela República da Venezuela:

*C. J. Martinez.*  
*R. Zerpa.*

Pela República do Vietname:

*Vuong Quang Nghia.*  
*Pham Van Trinh.*  
*Nguyen Cong Anh-Tuan.*

Pela República da Jugoslávia:

*M. Dakić.*

---

Nos anexos utilizam-se as seguintes abreviaturas para caracterizar a natureza das emendas introduzidas pela revisão parcial do Regulamento das Radiocomunicações:

MOD — modificação;

SUP — supressão;

ADI — adição;

INA — inalterado;

(MOD) — modificação de redacção sem alteração de princípio.

## ANEXO 1

## Revisão do artigo 1 do Regulamento das Radiocomunicações \*

O artigo 1 do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

## SECÇÃO II

## Sistemas, serviços e estações radioelétricas

*Em seguida ao n.º 21 são adicionados os seguintes novos números:*

- ADI 21A  
Spa2 *Estação espacial:*  
Estação situada sobre um objecto que se encontra, é destinado a ir, ou foi, além da parte principal da atmosfera terrestre.
- ADI 21B  
Spa2 *Estação terrena:*  
Estação situada quer na superfície da Terra quer na parte principal da atmosfera terrestre e destinada a comunicar:  
Com uma ou várias estações espaciais;  
Ou com uma ou várias estações da mesma natureza, com o auxílio de um ou vários satélites passivos ou de outros objectos espaciais.
- ADI 21C  
Spa2 *Radiocomunicação espacial:*  
Qualquer radiocomunicação assegurada por meio de uma ou várias estações espaciais, ou por meio de um ou vários satélites passivos ou de outros objectos espaciais.
- ADI 21D  
Spa2 *Radiocomunicação de Terra<sup>1</sup>:*  
Qualquer radiocomunicação que não as radiocomunicações espaciais ou a radioastronomia.
- ADI 21E  
Spa2 *Estação de Terra<sup>2</sup>:*  
Estação que assegura uma radiocomunicação de Terra.

## \* Nota do Secretariado-Geral:

Em determinados casos, a Conferência procedeu a um reagrupamento das definições, atribuindo-lhes novos números, quer modificando-as, quer mantendo-as sem alteração.

Trata-se das definições seguintes:

Novo número	Definição	Número antigo	Observações
21A	Estação espacial .....	84AE	MOD
21B	Estação terrena .....	84AD	MOD
21C	Radiocomunicação espacial .....	84AC	MOD
21D	Radiocomunicação de Terra .....	84AA	MOD
21E	Estação de Terra .....	84AB	MOD
84AFA	Sistema de satélites .....	84AL	MOD
84ATD	Serviço de investigação espacial .....	84AM	MOD
84ATE	Serviço de exploração espacial .....	84AC	MOD
84ATF	Serviço entre satélites .....	84AC	MOD
84BAA	Engenho espacial .....	84BH	MOD
84BAC	Satélite activo .....	84AJ	INA
84BAD	Satélite passivo .....	84AK	INA

ADI 21D.1  
Spa2 <sup>1</sup> No presente Regulamento, salvo indicação em contrário, o serviço de radiocomunicação refere-se sempre às radiocomunicações de Terra.

ADI 21E.1  
Spa2 <sup>2</sup> No presente Regulamento, salvo indicação em contrário, todas as estações são estações de Terra.

*O n.º 69 é substituído pelo novo texto seguinte:*

MOD 69  
Spa2

*Serviço de segurança:*

Serviço de radiocomunicação explorado por forma permanente ou temporário para assegurar a salvaguarda da vida humana e dos bens à superfície da Terra, na atmosfera terrestre ou no espaço.

*Os n.ºs 84AA e 84AB são suprimidos.*

#### SECÇÃO II-A

##### Sistemas, serviços e estações espaciais

*Os n.ºs 84AC, 84AD e 84AE são suprimidos.*

*O n.º 84AF é substituído pelo novo texto seguinte:*

MOD 84AF  
Spa2

*Sistema espacial:*

Qualquer conjunto de estações terrenas e ou espaciais cooperando para assegurar radiocomunicações espaciais para fins determinados.

*Em seguida ao n.º 84AF são incluídos os seguintes novos números:*

ADI 84AFA  
Spa2

*Sistema de satélites:*

Sistema espacial utilizando um ou vários satélites artificiais da Terra.

ADI 84AFB  
Spa2

*Rede de satélite:*

Sistema de satélite ou parte de um sistema de satélites, composto por um só satélite e estações terrenas associadas.

ADI 84AFC  
Spa2

*Ligação por satélite:*

Ligação radioelétrica entre uma estação terrena emissora e uma estação terrena receptora através de um satélite.

Uma ligação por satélite compreende um trajecto ascendente e um trajecto descendente.

ADI 84AFD  
Spa2

*Ligação multissatélite:*

Ligação radioelétrica entre uma estação terrena emissora e uma estação terrena receptora através de, pelo menos, dois satélites, sem qualquer estação terrena intermédia.

Uma ligação multissatélite compreende um trajecto ascendente, um ou vários trajectos entre satélites e um trajecto descendente.

*O n.º 84AG é substituído pelo novo texto seguinte:*

MOD 84AG  
Spa2

*Serviço fixo por satélite:*

Serviço de radiocomunicação:

Entre estações terrenas situadas em pontos fixos determinados, utilizando um ou vários satélites; em certos casos, este serviço compreende ligações entre satélites, as quais podem igualmente ser asseguradas pelo serviço entre satélites; Para a ligação entre uma ou várias estações terrenas situadas em pontos fixos determinados e satélites utilizados para um serviço que não o serviço fixo por satélite (por exemplo, o serviço móvel por satélite, o serviço de radiodifusão por satélite, etc.).

*Em seguida ao n.º 84AG são adicionados os seguintes números:*

- ADI **84AGA**  
**Spa2** *Serviço móvel por satélite:*
- Serviço de radiocomunicação:
- Entre estações terrenas móveis e uma ou várias estações espaciais, ou entre estações espaciais utilizadas por este serviço;
- Ou entre estações terrenas móveis, através de uma ou várias estações espaciais;
- E, se o sistema utilizado assim o exigir, para a ligação entre estas estações espaciais e uma ou várias estações terrenas situadas em pontos fixos determinados.
- ADI **84AGB**  
**Spa2** *Serviço móvel aeronáutico por satélite:*
- Serviço móvel por satélite no qual as estações terrenas móveis estão situadas a bordo de aeronaves. As estações de engenho de salvamento e as estações de radiobaliza de localização de sinistros podem igualmente participar neste serviço.
- ADI **84AGC**  
**Spa2** *Serviço móvel marítimo por satélite:*
- Serviço móvel por satélite no qual as estações terrenas móveis estão situadas a bordo de navios. As estações de engenho de salvamento e as estações de radiobaliza de localização de sinistros podem igualmente participar neste serviço.
- ADI **84AGD**  
**Spa2** *Serviço móvel terrestre por satélite:*
- Serviço móvel por satélite no qual as estações terrenas móveis estão situadas na Terra.
- Os n.ºs 84AH a 84AO são suprimidos.*
- O n.º 84AP é substituído pelo novo texto seguinte:*
- MOD **84AP**  
**Spa2** *Serviço de radiodifusão por satélite:*
- Serviço de radiocomunicação no qual os sinais emitidos ou retransmitidos por estações espaciais se destinam a ser recebidos directamente<sup>1</sup> pelo público em geral.
- Em seguida ao n.º 84AP são incluídos os novos números seguintes:*
- ADI **84APA**  
**Spa2** *Recepção individual (no serviço de radiodifusão por satélite):*
- Recepção das emissões de uma estação espacial de radiodifusão por satélite por meio de instalações domésticas simples e, nomeadamente, de instalações com antenas de pequenas dimensões.
- ADI **84APB**  
**Spa2** *Recepção comunitária (no serviço de radiodifusão por satélite):*
- Recepção das emissões de uma estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite por meio de instalações receptoras, podendo, em certos casos, ser complexas e ter antenas de maiores dimensões do que as utilizadas para a recepção individual, e destinadas a ser utilizadas:
- Por um grupo de público em geral, num mesmo local;
- Ou por meio de um sistema de distribuição servindo uma zona limitada.
- ADI **84AP.1**  
**Spa2** <sup>1</sup> No serviço de radiodifusão por satélite, o termo «recebido directamente» aplica-se tanto à recepção individual como à recepção comunitária.

- ADI **84APC**  
Spa2 *Serviço de radiodeterminação por satélite:*
- Serviço de radiocomunicação envolvendo a utilização da radiodeterminação e a utilização de uma ou várias estações espaciais.
- O n.º 84AQ é substituído pelo novo texto seguinte:*
- MOD **84AQ**  
Spa2 *Serviço de radionavegação por satélite:*
- Serviço de radiodeterminação por satélite utilizado para os mesmos fins que o serviço de radionavegação; em certos casos, este serviço compreende a emissão ou a retransmissão de informações complementares necessárias à exploração de sistemas de radionavegação.
- Em seguida ao n.º 84AQ são incluídos os novos números seguintes:*
- ADI **84AQA**  
Spa2 *Serviço de radionavegação aeronáutica por satélite:*
- Serviço de radionavegação por satélite no qual as estações terrenas móveis estão situadas a bordo de aeronaves.
- ADI **84AQB**  
Spa2 *Serviço de radionavegação marítima por satélite:*
- Serviço de radionavegação por satélite no qual as estações terrenas móveis estão situadas a bordo de navios.
- Os n.ºs 84AR e 84AS são suprimidos.*
- Antes do n.º 84AT é incluído o novo número seguinte:*
- ADI **84ASA**  
Spa2 *Serviço de pesquisa da Terra por satélite:*
- Serviço de radiocomunicação entre estações terrenas e uma ou mais estações espaciais no qual:
- São obtidas informações relativas às características da Terra e dos seus fenómenos naturais a partir de instrumentos situados em satélites da Terra;
  - São recolhidas informações análogas a partir de plataformas aerotransportadas ou situadas sobre a Terra;
  - Estas informações podem ser distribuídas a estações terrenas pertencendo ao mesmo sistema;
  - As plataformas podem igualmente ser interrogadas.
- O n.º 84AT é substituído pelo novo texto seguinte:*
- MOD **84AT**  
Spa2 *Serviço de meteorologia por satélite:*
- Serviço de pesquisa da Terra por satélite correspondente às necessidades da meteorologia.
- Em seguida ao n.º 84AT são incluídos os novos números seguintes:*
- ADI **84ATA**  
Spa2 *Serviço de amador por satélite:*
- Serviço de radiocomunicação utilizando estações espaciais situadas em satélites da Terra para os mesmos fins que o serviço de amador.
- ADI **84ATB**  
Spa2 *Serviço de frequências padrão por satélite:*
- Serviço de radiocomunicação utilizando estações espaciais situadas em satélites da Terra para os mesmos fins que o serviço de frequências padrão.

- ADI **84ATC**  
Spa2 *Serviço de sinais horários por satélite:*  
Serviço de radiocomunicação utilizando estações espaciais situadas em satélites da Terra para os mesmos fins que o serviço de sinais horários.
- ADI **84ATD**  
Spa2 *Serviço de investigação espacial:*  
Serviço de radiocomunicação no qual se utilizam engenhos espaciais ou outros objectos espaciais para a investigação científica ou técnica.
- ADI **84ATE**  
Spa2 *Serviço de exploração espacial:*  
Serviço de radiocomunicação destinado exclusivamente à exploração de engenhos espaciais, particularmente à perseguição, à telemedida e ao telecomando.  
Estas funções serão normalmente asseguradas pelo serviço no qual funciona a estação espacial.
- ADI **84ATF**  
Spa2 *Serviço entre satélites:*  
Serviço de radiocomunicação assegurando as ligações entre satélites artificiais da Terra.

*Os n.ºs 84AU a 84AV são suprimidos.*

#### SECÇÃO II-B

##### Espaço, órbitas e tipos de objectos espaciais

*O n.º 84BA é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD **84BA**  
Spa2 *Espaço longínquo:*  
Região do espaço situada a distâncias da Terra superiores ou aproximadamente iguais à distância entre a Terra e a Lua.

*Em seguida ao n.º 84BA são incluídos os novos números seguintes:*

- ADI **84BAA**  
Spa2 *Engenho espacial:*  
Engenho construído pelo homem e destinado a ir além da parte principal da atmosfera terrestre.
- ADI **84BAB**  
Spa2 *Satélite:*  
Corpo<sup>1</sup> girando em volta de outro corpo de massa preponderante e cujo movimento é principalmente determinado, de forma permanente, pela força de atracção deste último.
- ADI **84BAC**  
Spa2 *Satélite activo:*  
Satélite da Terra que transporta uma estação destinada a emitir ou retransmitir sinais de radiocomunicação.
- ADI **84BAD**  
Spa2 *Satélite passivo:*  
Satélite da Terra destinado a transmitir sinais de radiocomunicação por reflexão.

ADI **84BAB.1**  
Spa2 <sup>1</sup> Um corpo correspondendo a esta definição e que gira em volta do Sol é chamado planeta ou planetóide.

*Os n.ºs 84BB a 84BE são substituídos pelos novos textos seguintes:*

- MOD **84BB**  
Spa2 *Órbita:*
1. Trajectória descrita, em relação a um dado sistema de referência, pelo centro de gravidade de um satélite ou de outro objecto espacial submetido apenas às forças naturais, essencialmente às forças de gravitação.
  2. Por extensão, trajectória descrita pelo centro de gravidade de um objecto espacial submetido às forças naturais, às quais se juntam, eventualmente, acções de correcção de fraca energia, exercidas por um dispositivo de propulsão e destinadas a obter e manter uma trajectória desejada.
- MOD **84BC**  
Spa2 *Inclinação de uma órbita (de um satélite da Terra):*
- Ângulo formado pelo plano que contém uma órbita e o plano do equador terrestre.
- MOD **84BD**  
Spa2 *Período (de um satélite):*
- Intervalo de tempo compreendido entre duas passagens consecutivas de um satélite ou de um planeta num ponto característico da sua órbita.
- MOD **84BE**  
Spa2 *Altitude do apogeu (do perigeu):*
- Altitude do apogeu (do perigeu) acima de uma superfície de referência especificada que representa a superfície da Terra.
- O n.º 84BF é suprimido.*
- Antes do n.º 84BG é incluído o novo número seguinte:*
- ADI **84BFA**  
Spa2 *Satélite geossíncrono:*
- Satélite da Terra cujo período de revolução é igual ao período de rotação da Terra em torno do seu eixo.
- O n.º 84BG é substituído pelo novo texto seguinte:*
- MOD **84BG**  
Spa2 *Satélite geostacionário:*
- Satélite cuja órbita circular está situada no plano do equador terrestre e que gira em torno do eixo dos pólos da Terra, no mesmo sentido e com o mesmo período que os da rotação da Terra.
- A órbita na qual deve estar colocado um satélite para que seja geostacionário é chamada «órbita dos satélites geostacionários».
- O n.º 84BH é suprimido.*
- SECÇÃO III**
- Características técnicas**
- Em seguida ao n.º 98 é incluído o novo número seguinte:*
- ADI **98A**  
Spa2 *Potência isotrópica radiada equivalente (p. i. r. e.):*
- Produto da potência de uma emissão, tal como é fornecida a uma antena, pelo ganho desta antena em relação a uma antena isotrópica, numa dada direcção.
- Em seguida ao n.º 103 são incluídos os novos números seguintes:*
- ADI **103A**  
Spa2 *Temperatura de ruído equivalente de uma ligação por satélite:*
- Temperatura de ruído na entrada do receptor da estação terrena que corresponde à potência de ruído radioeléctrico que produz o ruído total observado na saída da ligação por satélite, não tendo em conta o ruído devido às interferências causadas por ligações por satélite utilizando outros satélites e por sistemas de Terra.

- ADI 103B  
Spa2 *Distância de coordenação:*  
Distância medida a partir de uma estação terrena, num azimute dado, e para aquém da qual uma estação da Terra que partilha a mesma faixa de frequências pode provocar ou sofrer uma interferência de nível superior ao valor admissível.
- ADI 103C  
Spa2 *Contorno de coordenação:*  
Linha unindo os pontos que, em cada azimute em torno de uma estação terrena, se encontram a uma distância dessa estação igual à distância de coordenação nesse azimute.
- ADI 103D  
Spa2 *Zona de coordenação:*  
Zona em volta de uma estação terrena e compreendida no interior do contorno de coordenação.

## ANEXO 2

### Revisão do artigo 2 do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 2 do Regulamento da Radiocomunicações é revisto como segue:

#### SECÇÃO III

##### Nomenclatura das faixas de frequências e dos comprimentos de onda empregados em radiocomunicações

O n.º 112 é substituído pelo novo texto seguinte:

- MOD 112  
Spa2 § 7. O espectro das frequências radioeléctricas subdivide-se em nove faixas de frequências, designadas por números inteiros consecutivos, de acordo com o quadro seguinte. As frequências exprimem-se:

- Em quilohertz (kHz) até 3000 kHz, inclusive;
- Em megahertz (MHz) acima deste valor e até 3000 MHz, inclusive;
- Em gigahertz (GHz) acima deste valor e até 3000 GHz, inclusive.

Todavia, nos casos em que a aplicação destas regras ocasionar sérias dificuldades, como, por exemplo, na notificação e registo das frequências, nas questões relativas às listas de frequências e nas questões conexas, podem aceitar-se afastamentos razoáveis.

Número de faixa	Faixa de frequências (limite inferior excluído, limite superior incluído)	Subdivisão métrica correspondente
4	3 kHz a 30 kHz .....	Ondas miriarmétricas.
5	30 kHz a 300 kHz .....	Ondas quilométricas.
6	300 kHz a 3000 kHz .....	Ondas hectométricas.
7	3 MHz a 30 MHz .....	Ondas decamétricas.
8	30 MHz a 300 MHz .....	Ondas métricas.
9	300 MHz a 3000 MHz .....	Ondas decimétricas.
10	3 GHz a 30 GHz .....	Ondas centimétricas.
11	30 GHz a 300 GHz .....	Ondas milimétricas.
12	300 GHz a 3000 GHz ou 3 THz .....	Ondas decimilimétricas.

Nota 1. — A «faixa N» vai de  $0,3 \times 10^N$  a  $3 \times 10^N$  Hz.

Nota 2. — Símbolos e prefixos:

Hz = Hertz.

k = quilo ( $10^3$ ), M = mega ( $10^6$ ), G = giga ( $10^9$ ), T = tera ( $10^{12}$ ).

Nota 3. — Abreviaturas qualificativas, podendo servir para designar as faixas:

Faixa 4 = VLF.  
 Faixa 5 = LF.  
 Faixa 6 = MF.  
 Faixa 7 = HF.  
 Faixa 8 = VHF.  
 Faixa 9 = UHF.  
 Faixa 10 = SHF.  
 Faixa 11 = EHF.

### ANEXO 3

#### Revisão do artigo 5 do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 5 do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*O título do artigo 5 é substituído pelo novo texto seguinte:*

MOD Spa2 **Atribuição<sup>1</sup> das faixas de frequências entre 10 kHz e 275 GHz**

#### SECÇÃO I

##### Regiões e zonas

*O n.º 125 é substituído pelo novo texto seguinte:*

(MOD) **125 Spa2** § 1. Sob o ponto de vista da atribuição das faixas de frequências, divide-se o mundo em três Regiões<sup>2</sup> (v. o apêndice 24).

*É adicionada a nova nota de fim de página seguinte:*

ADI Spa2 <sup>1</sup> V. a Resolução n.º 6.

*O n.º 125.1 é substituído pelo novo texto seguinte:*

(MOD) **125.1 Spa2** <sup>2</sup> Convém notar que, quando as palavras «região» e «regional» se empregam sem R maiúsculo no presente Regulamento, elas não se referem às três regiões aqui definidas para fins de atribuição das faixas de frequências.

#### SECÇÃO IV

MOD Spa2 **Quadro de atribuição das faixas de frequências entre 10 kHz e 275 GHz**

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 1800 kHz e 2000 kHz é substituído pelo quadro seguinte, para as Regiões 2 e 3:*

kHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
INA	1800-2000 AMADOR FIXO MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIONAVEGAÇÃO 198	

INA 198

SUP 199 199.1

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 2170 kHz e 2194 kHz é substituído pelo quadro seguinte:

kHz		
Região 1	Região 2	Região 3
2170-2194	MÓVEL (perigo e chamada) 201 201A	

INA 201

ADI 201A  
Spa2

As frequências 2182 kHz, 3023,5 kHz, 5680 kHz, 8364 kHz, 121,5 MHz, 156,8 MHz e 243 MHz podem, adicionalmente, ser utilizadas, de acordo com os procedimentos em vigor para os serviços de radiocomunicações de Terra, nas operações de busca e salvamento dos veículos espaciais habitados.

O mesmo se aplica às frequências 10 003 kHz, 14 993 kHz e 19 993 kHz, mas para cada uma destas as emissões devem ficar limitadas a uma faixa de  $\pm 3$  kHz para cada um dos lados da frequência.

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 2498 kHz e 2502 kHz, para a Região 1, e entre 2495 kHz e 2505 kHz, para as Regiões 2 e 3, é substituído pelo quadro seguinte:

kHz		
Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
2300-2498  INA	2300-2495  INA	
2498-2502  FREQUÊNCIA PADRÃO 203 203A	2495-2505  FREQUÊNCIA PADRÃO 203 203A	
2502-2625  INA	2505-2625  INA	

INA 203

ADI 203A  
Spa2

As faixas 2501-2502 kHz, 5003-5005 kHz, 10 003-10 005 kHz, 15 005-15 010 kHz, 19 990-19 995 kHz, 20 005-20 010 kHz e 25 005-25 010 kHz são atribuídas, adicionalmente, a título secundário, ao serviço de investigação espacial.

SUP 204

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 2850 kHz e 3025 kHz é substituído pelo quadro seguinte:

kHz		
Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
2850-3025	MÓVEL AERONÁUTICO (R) 201A	

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 4995 kHz e 5005 kHz é substituído pelo quadro seguinte:

kHz		
Região 1	Região 2	Região 3
4995-5005	FREQUÊNCIA PADRÃO	
	203A 210	

INA 210

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 5480 kHz e 5730 kHz é substituído pelo quadro seguinte:

kHz		
Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
5480-5680	MÓVEL AERONÁUTICO (R)	
	201A	
5680-5730	MÓVEL AERONÁUTICO (OR)	
	201A	

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 7000 kHz e 7100 kHz é substituído pelo quadro seguinte:

kHz		
Região 1	Região 2	Região 3
7000-7100	AMADOR	
	AMADOR POR SATÉLITE	

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 8195 kHz e 8815 kHz é substituído pelo quadro seguinte:

kHz		
Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
8195-8815	MÓVEL MARÍTIMO	
	201A 213	

INA 213

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 9995 kHz e 10 100 kHz é substituído pelo quadro seguinte:*

kHz

Região 1	Região 2	Região 3
<b>9995-10 005</b>	FREQÜÊNCIA PADRÃO 201A 203A 214	
<b>10 005-10 100</b>	MÓVEL AERONÁUTICO (R) 201A	

INA 214  
SUP 215 215A

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 14 000 kHz e 14 350 kHz é substituído pelo quadro seguinte:*

kHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
<b>14 000-14 250</b>	AMADOR AMADOR POR SATÉLITE	
<b>14 250-14 350</b>	AMADOR 218	

INA 218

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 14 990 kHz e 15 010 kHz é substituído pelo quadro seguinte:*

kHz

Região 1	Região 2	Região 3
<b>14 990-15 010</b>	FREQÜÊNCIA PADRÃO 201A 203A 219	

INA 219

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 15 762 kHz e 15 768 kHz é substituído pelo quadro seguinte:

kHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
15 762-15 768	FIXO	

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 18 030 kHz e 20 010 kHz é substituído pelo quadro seguinte:

kHz

Região 1	Região 2	Região 3
18 030-18 052	FIXO	
18 052-18 068	FIXO <i>Investigação espacial</i>	
18 068-19 990	FIXO	
19 990-20 010	FREQUÊNCIA PADRÃO 201A 203A 220	

INA 220

SUP 221 221A

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 21 000 kHz e 21 450 kHz é substituído pelo quadro seguinte:

kHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
21 000-21 450	AMADOR AMADOR POR SATÉLITE	

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 21 850 kHz e 22 000 kHz é substituído pelo quadro seguinte:*

kHz		
Região 1	Região 2	Região 3
21 850–21 870	RADIOASTRONOMIA 221B	
21 870–22 000	FIXO AERONÁUTICO MÓVEL AERONÁUTICO (R)	

- ADI 221B Na Bulgária, Hungria, Polónia, Roménia, Checoslováquia e na URSS a faixa 21 850–21 870 kHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo aeronáutico e móvel aeronáutico (R). As administrações interessadas tomarão todas as medidas praticamente possíveis para proteger de qualquer interferência prejudicial as observações de radioastronomia efectuadas nesta faixa.

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 23 350 kHz e 25 010 kHz é substituído pelo quadro seguinte:*

kHz		
Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
23 350–24 990	FIXO MÓVEL TERRESTRE 222 222A	
24 990–25 010	FREQUÊNCIA PADRÃO 203A 223	

- INA 222
- ADI 222A Na Argentina e no Uruguai a faixa 24 528–24 538 kHz pode ser utilizada pelo serviço de investigação espacial, sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.

- INA 223
- O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 28 MHz e 47 MHz, para a Região 1, entre 28 MHz e 50 MHz, para a Região 2, e entre 28 MHz e 44 MHz, para a Região 3, é substituído pelo quadro seguinte:*

MHz		
Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
28–29,7	AMADOR AMADOR POR SATÉLITE	

Atribuição aos serviços				
Região 1	Região 2			Região 3
<b>29,7-30,005</b>	FIXO	228	229	231 232
	MÓVEL			
<b>30,005-30,01</b>	EXPLORAÇÃO ESPACIAL (identificação dos satélites)			
	FIXO	228	229	231
	MÓVEL			
	INVESTIGAÇÃO ESPACIAL			
<b>30,01-37,75</b>	FIXO	228	229	230 231
	MÓVEL			
				233A

INA 228 229 230 231 232

SUP 233

ADI 233A  
Spa2

Na Argentina e no Uruguai, as faixas 36,65-36,85 MHz, 41,15-41,35 MHz e 45,65-45,85 MHz, e na Argentina, Brasil e Uruguai, a faixa 170,55-170,95 MHz são atribuídas ao serviço de radioastronomia e nenhuma frequência destas faixas deve ser consignada a uma estação do serviço fixo ou do serviço móvel.

#### MHz

Atribuição aos serviços				
Região 1	Região 2			Região 3
<b>37,75-38,25</b>	FIXO	228	229	231
	MÓVEL			
	<i>Radioastronomia</i>			
				233B
<b>38,25-41</b>	FIXO	228	229	230 231
	MÓVEL			
				235 236 236A
<b>41-47</b>	<b>41-50</b>			<b>41-44</b>
RADIODIFUSÃO	FIXO	228	231	237
<i>Fixo</i> 228 237	MÓVEL			
<i>Móvel</i>				
				236A
				<b>44-50</b>
236A 238 239 240 241				INA
	233A	236A		

ADI 233B  
Spa2

Pede-se instantemente às administrações que, ao consignarem frequências às estações de outros serviços a que estão atribuídas as faixas 37,75-38,25 MHz, 150,05-153 MHz, 406,1-410 MHz, 2690-2700 MHz e 4700-5000 MHz, tomem todas as medidas praticamente possíveis para proteger as observações de radioastronomia contra interferências prejudiciais.

MOD	<b>235</b>	A faixa 39,986–40,02 MHz é atribuída, adicionalmente, a título secundário,
	<b>Spa2</b>	ao serviço de investigação espacial.
INA	<b>236</b>	
ADI	<b>236A</b>	A faixa 40,98–41,015 MHz é atribuída, adicionalmente, a título secundário,
	<b>Spa2</b>	ao serviço de investigação espacial, nomeadamente para permitir medidas do efeito Faraday diferencial.
INA	<b>237 238 239 240 241</b>	

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 80 MHz e 100 MHz para a Região 3 é substituído pelo quadro seguinte:*

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
INA	INA	<b>80–87</b> FIXO MÓVEL 254 255 256 257 261 266
INA	INA	<b>87–100</b> FIXO MÓVEL RADIODIFUSÃO 254 267 268

INA	<b>254 255 256 257 261 266</b>	
MOD	<b>267</b>	Na Nova Zelândia as faixas 87–88 MHz e 94–108 MHz são atribuídas
	<b>Spa2</b>	aos serviços fixo e móvel.
INA	<b>268</b>	

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 117,975 MHz e 174 MHz, para a Região 1, entre 117,975 MHz e 146 MHz e entre 148 MHz e 174 MHz, para a Região 2, e entre 117,975 MHz e 146 MHz e entre 148 MHz e 170 MHz, para a Região 3, é substituído pelo quadro seguinte:*

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
<b>117,975–132</b>	MÓVEL AERONÁUTICO (R) 201A 273 273A	
<b>132–136</b>	MÓVEL AERONÁUTICO (R) 273A 274 274A 274B 275	
<b>136–137</b>	INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (espaço para Terra) 281A 281AA	

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
<b>137-138</b>	EXPLORAÇÃO ESPACIAL (telemedida e perseguição) METEOROLOGIA POR SATÉLITE INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (espaço para Terra) 275A 279A 281C 281E	

INA	<b>273 273A</b>	
MOD	<b>274 Spa2</b>	Na Bulgária, Japão, Polónia, Portugal, nas províncias ultramarinas portuguesas da Região 1 ao sul do equador, na Roménia, Suécia, Checoslováquia e URSS as estações existentes do serviço aeronáutico (OR) na faixa 132-136 MHz podem continuar a funcionar, a título primário, durante um período indeterminado.
ADI	<b>274A Spa2</b>	Nas Regiões 2 e 3 as estações dos serviços fixo e móvel podem continuar a utilizar a faixa 132-136 MHz até 1 de Janeiro de 1976. Até esta data, as designações de frequências às estações do serviço móvel aeronáutico (R) são coordenadas entre as administrações interessadas e protegidas contra as interferências prejudiciais.
ADI	<b>274B Spa2</b>	Em Cuba e no México a faixa 132-136 MHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel.
MOD	<b>275 Spa2</b>	Em Burundi, Etiópia, Gâmbia, Malawi, Nigéria, nas províncias ultramarinas portuguesas da Região 1 ao sul do equador, na Rodésia, em Ruanda, Serra Leoa e na República Sul-Africana a faixa 138-144 MHz é atribuída aos serviços fixo e móvel. Nestes países, as estações dos serviços fixo e móvel existentes podem continuar a funcionar na faixa 132-136 MHz até 1 de Janeiro de 1976.
INA	<b>275A</b>	
SUP	<b>276 277</b>	
MOD	<b>278 Spa2</b>	Na Nova Zelândia a faixa 138-144 MHz é atribuída ao serviço móvel aeronáutico (OR).
SUP	<b>279</b>	
INA	<b>279A 281A</b>	
ADI	<b>281AA Spa2</b>	Na Bulgária, China, Chipre, Coreia, Espanha, Etiópia, Ghana, Hungria, Índia, Indonésia, Irão, Iraque, Quénia, Kuwait, Malásia, Uganda, Paquistão, Filipinas, Polónia, Portugal, República Árabe Unida, Roménia, Senegal, Síria, Tanzânia, Checoslováquia e URSS a faixa 136-137 MHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel.
SUP	<b>281B</b>	
MOD	<b>281C Spa2</b>	Na Bulgária, Hungria, Kuwait, Líbano, Polónia, República Árabe Unida, Roménia, Checoslováquia, URSS e Jugoslávia a faixa 137-138 MHz é atribuída, adicionalmente, ao serviço móvel aeronáutico (OR).
SUP	<b>281D</b>	
MOD	<b>281E Spa2</b>	Na Malásia, Paquistão e Filipinas a faixa 137-138 MHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel.
SUP	<b>281F</b>	

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
<b>138-143,6</b>	<b>138-143,6</b>	<b>138-143,6</b>
MÓVEL AERONÁUTICO (OR)	FIXO MÓVEL Radiolocalização <i>Investigação espacial</i> (espaço para Terra)	FIXO MÓVEL <i>Investigação espacial</i> (espaço para Terra)
275 281G 282A 283	283A	278 279A 284

ADI	<b>281G</b> <b>Spa2</b>	Na República Federal da Alemanha a faixa 138–140 MHz é atribuída, adicionalmente, a título secundário, ao serviço de investigação espacial (espaço para Terra).
SUP	<b>282</b>	
ADI	<b>282A</b> <b>Spa2</b>	Na Bélgica, França Israel, Itália, Listenstaina, Países Baixos, Reino Unido e Suíça as faixas 138–143,6 MHz e 143,65–144 MHz são atribuídas, adicionalmente, a título secundário, ao serviço de investigação espacial (espaço para Terra).
MOD	<b>283</b> <b>Spa2</b>	Na Áustria, Dinamarca, Grécia, Noruega, Países Baixos, Portugal, República Federal da Alemanha, Reino Unido, Suécia, Suíça e Turquia a faixa 138–144 MHz é atribuída, adicionalmente, ao serviço fixo e ao serviço móvel, excepto móvel aeronáutico (R).
ADI	<b>283A</b> <b>Spa2</b>	Na Argentina a frequência 138,54 MHz $\pm$ 7,5 kHz e a faixa 143,6–143,65 MHz podem ser utilizadas pelo serviço de investigação espacial (telecomando), sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.
INA	<b>284</b>	

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
143,6–143,65 MÓVEL AERONÁUTICO (OR) INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (espaço para Terra)  275 283	143,6–143,65 FIXO MÓVEL INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (espaço para Terra) Radiolocalização  283A	143,6–143,65 FIXO MÓVEL INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (espaço para Terra)  278 279A 284
143,65–144 MÓVEL AERONÁUTICO (OR)  275 282A 283	143,65–144 FIXO MÓVEL Radiolocalização <i>Investigação espacial</i> (espaço para Terra)	143,65–144 FIXO MÓVEL <i>Investigação espacial</i> (espaço para Terra)  278 279A 284
144–146	AMADOR AMADOR POR SATÉLITE	
146–149,9 FIXO MÓVEL, excepto móvel aeronáutico (R)  285 285A	146–148  148–149,9 FIXO MÓVEL  285A 290	INA
149,9–150,05	RADIONAVEGAÇÃO POR SATÉLITE  285B 285C	

Atribuição aos serviços											
Região 1				Região 2				Região 3			
<b>150,05-151</b>				<b>150,05-174</b>				<b>150,05-170</b>			
FIXO				FIXO				FIXO			
MÓVEL, excepto móvel aeronáutico (R)				MÓVEL				MÓVEL			
RADIOASTRONOMIA											
233B 285 286A											
<b>151-153</b>											
FIXO											
MÓVEL, excepto móvel aeronáutico (R)											
RADIOASTRONOMIA											
Auxiliares da meteorologia											
233B 285 286A											
<b>153-154</b>											
FIXO											
MÓVEL, excepto móvel aeronáutico (R)											
Auxiliares da meteorologia											
285											
<b>154-156</b>											
FIXO											
MÓVEL, excepto móvel aeronáutico (R)											
285											
<b>156-174</b>								201A 287 287A 290			
FIXO											
MÓVEL, excepto móvel aeronáutico								<b>170-174</b>			
201A 285 287 287A 288								INA			
				201A 233A 287 287A							

SUP 284A

INA 285

MOD 285A  
Spa2

A utilização de frequências contidas na faixa 148-149,9 MHz pode ser autorizada para o telecomando espacial, sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente. A largura de faixa de emissão não deve ultrapassar  $\pm 15$  kHz.

MOD 285B  
Spa2

Na Áustria, Bulgária, Cuba, Hungria, Irão, Koweit, Paquistão, Polónia, República Árabe Unida, Roménia e Jugoslávia a faixa 149,9-150,05 MHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel (v. a Recomendação n.º Spa 8).

ADI 285C  
Spa2

As emissões do serviço de radionavegação por satélite nas faixas 149,9-150,05 MHz e 399,9-400,05 MHz podem ser utilizadas, adicionalmente, pelas estações terrenas de recepção do serviço de investigação espacial.

SUP 286 (V. ADI 233B.)

INA 286A 287

ADI 287A Spa2 Nas faixas de frequências designadas para o serviço móvel marítimo, segundo as disposições do apêndice 18 ao presente Regulamento, pode ser autorizada, a título exclusivo, a utilização de sistemas de satélites para segurança e perigo em determinadas vias da faixa 157,3125–157,4125 MHz para as transmissões dos navios para os satélites e da faixa 161,9125–162,0125 MHz para as transmissões dos satélites para os navios. A data da entrada em serviço dos sistemas de satélites não será anterior a 1 de Janeiro de 1976 (v. a Resolução n.º Spa2-5).

INA 288 289 290

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 235 MHz e 470 MHz e entre 582 MHz e 790 MHz, para a Região 1, entre 235 MHz e 942 MHz, para a Região 2, e entre 235 MHz e 470 MHz e entre 585 MHz e 890 MHz, para a Região 3, é substituído pelo quadro seguinte:*

MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
235–267	FIXO MÓVEL 201A 305 305A 308A 309	
267–272	FIXO MÓVEL Exploração espacial (telemédida)	309A 309B 308A
272–273	EXPLORAÇÃO ESPACIAL (telemédida) FIXO MÓVEL 308A	309A
273–328,6	FIXO MÓVEL 308A 310 310A	
328,6–335,4	RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA 311	

INA 305

ADI 305A Spa2 Na Nova Zelândia a faixa 235–239,5 MHz é atribuída, adicionalmente, ao serviço de radionavegação aeronáutica.

ADI 308A Spa2 As faixas 240–328,6 MHz e 335,4–399,9 MHz podem ser utilizadas, adicionalmente, pelo serviço móvel por satélite. A utilização e desenvolvimento deste serviço serão objecto de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.

INA 309 309A 309B

MOD 310 Spa2 Em certos países efectua-se, em termos de arranjos nacionais, observações de radioastronomia na faixa 322–328,6 MHz. É conveniente que na utilização desta faixa as administrações tenham em conta as necessidades do serviço de radioastronomia.

ADI 310A Spa2 Na Índia a faixa 322–328,6 MHz é atribuída, adicionalmente, ao serviço de radioastronomia.

INA 311

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
335,4-399,9	FIXO MÓVEL 308A	
399,9-400,05	RADIONAVEGAÇÃO POR SATÉLITE 285C 311A	
400,05-400,15	FREQUÊNCIA PADRÃO POR SATÉLITE 312B 313 314	
400,15-401	AUXILIARES DA METEOROLOGIA METEOROLOGIA POR SATÉLITE (telemida de manutenção) INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (telemida e perseguição) 313 314	

- MOD 311A Na Bulgária, Cuba, Grécia, Hungria, Indonésia, Irão, Koweit, Líbano, República Árabe Unida, Síria e Jugoslávia a faixa 399,9-400,05 MHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel (v. a Recomendação n.º Spa8).
- SUP 312A
- ADI 312B Nesta faixa a frequência padrão é 400,1 MHz. As emissões devem ficar limitadas a uma faixa de  $\pm 25$  kHz para cada um dos lados desta frequência.
- INA 313 314

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
401-402	AUXILIARES DA METEOROLOGIA EXPLORAÇÃO ESPACIAL (telemida) 315A <i>Fixo</i> <i>Meteorologia por satélite (Terra para espaço)</i> <i>Móvel, excepto móvel aeronáutico</i> 314 315 315B 315C 316	
402-403	AUXILIARES DA METEOROLOGIA <i>Fixo</i> <i>Meteorologia por satélite (Terra para espaço)</i> <i>Móvel, excepto móvel aeronáutico</i> 314 315 315C 316	
403-406	AUXILIARES DA METEOROLOGIA <i>Fixo</i> <i>Móvel, excepto móvel aeronáutico</i> 314 315 316	

INA 315 315A 315B

ADI

315C  
Spa2

A faixa 401-403 MHz pode ser utilizada, adicionalmente, para aplicações do serviço de pesquisa da Terra por satélite que não as do serviço de meteorologia por satélite, para transmissões da Terra para o espaço, se tal não produzir interferências prejudiciais às estações que funcionam de acordo com o presente quadro.

INA 316

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
406-406,1	MÓVEL POR SATÉLITE (Terra para espaço) 314 317A 317B	
406,1-410	FIXO MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIOASTRONOMIA 233B 314	
410-420	FIXO MÓVEL, excepto móvel aeronáutico 314	

SUP

317 (V. ADI 233B)

ADI

317A  
Spa2

A faixa 406-406,1 MHz está reservada unicamente à utilização e desenvolvimento de sistemas de radiobalizas de pequena potência (não superior a 5 W) utilizando técnicas espaciais para a localização de sinistros.

ADI

317B  
Spa2

Na Áustria, Bulgária, Chile, Cuba, Etiópia, Hungria, Índia, Irão, Quênia, Koweit, Listenstaina, Malásia, Uganda, Polónia, República Árabe Unida, Ruanda, Suécia, Suíça, Síria, Tanzânia, Checoslováquia e URSS a faixa 406-406,1 MHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel, excepto móvel aeronáutico.

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
420-430 FIXO MÓVEL, excepto móvel aeronáutico <i>Radiolocalização</i> 318 319	420-450	
430-440 AMADOR RADIOLOCALIZAÇÃO 318 319 319B 320 320A 321 322	RADIOLOCALIZAÇÃO <i>Amador</i>	
440-450 FIXO MÓVEL, excepto móvel aeronáutico <i>Radiolocalização</i> 318 319 319A	318 319A 319B 320A 323 324	

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
<b>450-460</b>	FIXO MÓVEL 318 319A	
<b>460-470</b>	FIXO MÓVEL <i>Meteorologia por satélite (espaço para Terra)</i> 318A 324B	

- MOD 318 Spa2** Os radioaltímetros podem ser utilizados, adicionalmente, até 31 de Dezembro de 1974 na faixa 420-460 MHz. Todavia, após esta data, poderão ser autorizados a continuar a funcionar, a título secundário, excepto na URSS, onde continuarão a funcionar a título primário.
- INA 318A 319**
- MOD 319A Spa2** A faixa 449,75-450,25 MHz pode ser utilizada para o telecommando espacial e para a investigação espacial (Terra para espaço), sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.
- ADI 319B Spa2** Em França e no Departamento francês da Guiana (Região 2) a frequência 434 MHz  $\pm$  0,25 MHz pode ser utilizada para a exploração espacial no sentido Terra para espaço, sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.
- INA 320**
- ADI 320 Spa2** O serviço de amador por satélite pode ser autorizado na faixa 435-438 MHz se não produzir interferências prejudiciais aos outros serviços que funcionam de acordo com o presente quadro. As administrações que autorizarem esta utilização devem providenciar para que toda e qualquer interferência prejudicial causada pelas emissões de um satélite de amador seja imediatamente eliminada, de acordo com as disposições do n.º 1567A.
- INA 321**
- MOD 322 Spa2** Na Dinamarca, Noruega e Suécia as faixas 430-432 MHz e 438-440 MHz são atribuídas, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel.
- INA 323 324**
- (MOD) 324A Spa2** Prevê-se que as estações espaciais de satélite de meteorologia que funcionam na faixa 1670-1690 MHz emitam para estações terrenas especialmente designadas. A localização destas estações terrenas deve determinar-se por acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.
- ADI 324B Spa2** As faixas 460-470 MHz e 1690-1700 MHz podem ser utilizadas, adicionalmente, para aplicações do serviço de pesquisa da Terra por satélite que são as do serviço de meteorologia por satélite, para as transmissões do espaço para Terra, se tal não produzir interferências prejudiciais às estações que funcionam de acordo com o presente quadro.

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
470-582 INA	470-890 RADIODIFUSÃO	490-585  INA
582-606 RADIODIFUSÃO RADIONAVEGAÇÃO 325 327 328 329		585-610 RADIONAVEGAÇÃO 330B 336 337
606-790 RADIODIFUSÃO 329 330 330A 331 332 332A		610-890 FIXO MÓVEL RADIODIFUSÃO 330B 332 332A 338 339
790-890 INA	329A 332 332A	
890-942 INA	890-942 FIXO RADIOLOCALIZAÇÃO 339A 340	890-942 INA

INA 325

SUP 326

INA 327 328 329

ADI 329A Spa2 Na Argentina e no Uruguai a faixa 602-608 MHz é atribuída ao serviço de radioastronomia.

INA 330 330A

ADI 330B Spa2 Na Índia a faixa 608-614 MHz é atribuída, adicionalmente, ao serviço de radioastronomia.

INA 331 332

ADI 332A Spa2 As frequências da faixa 620-790 MHz podem ser consignadas a estações de televisão de modulação de frequência do serviço de radiodifusão por satélite, sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente (v. as Resoluções n.ºs Spa2-2 e Spa2-3). Estas estações não devem produzir uma densidade superficial de potência superior a -129 dBW/m<sup>2</sup> para os ângulos de chegada inferiores a 20° (v. a Recomendação n.º Spa2-10) no interior dos territórios dos outros países sem o consentimento das administrações desses países.

INA 336 337 338 339 339A

MOD 340 Spa2 Na Região 2 a frequência 915 MHz é utilizada para as aplicações industriais, científicas e médicas. A energia radioelétrica emitida por essas aplicações deve ficar contida na faixa cujos limites se situam a  $\pm 13$  MHz daquela frequência. Os serviços de radiocomunicação que funcionam no interior desses limites devem aceitar ser interferidos por essas aplicações.

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 1350 MHz e 1400 MHz é substituído pelo quadro seguinte:

MHz		
Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
1350-1400	1350-1400	
FIXO		
MÓVEL		
RADIOLOCALIZAÇÃO		
349 349A		
	RADIOLOCALIZAÇÃO	
	349 349A	

INA 349

ADI 349A

Em certos países efectuam-se, em termos de arranjos nacionais, observações de radioastronomia sobre a linha de hidrogénio deslocada para as baixas frequências. É conveniente que na planificação da utilização futura da faixa 1350-1400 MHz as administrações tenham em conta as necessidades do serviço de radioastronomia.

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 1427 MHz e 1429 MHz é substituído pelo quadro seguinte:

MHz		
Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
1427-1429		
	EXPLORAÇÃO ESPACIAL (telecomando)	
	FIXO	
	MÓVEL, excepto móvel aeronáutico	

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 1525 MHz e 2300 MHz é substituído pelo quadro seguinte:

MHz		
Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
1525-1535	1525-1535	1525-1535
EXPLORAÇÃO ESPACIAL (telemedida) 350A	EXPLORAÇÃO ESPACIAL (telemedida) 350A	EXPLORAÇÃO ESPACIAL (telemedida) 350A
FIXO 350B	Pesquisa da Terra por satélite	FIXO 350B
Pesquisa da Terra por satélite	Fixo	Pesquisa da Terra por satélite
Móvel, excepto móvel aeronáutico 350C	Móvel 350D	Móvel

MOD 350A As estações espaciais que utilizam para fins de telemedida frequências da  
Spa2 faixa 1525-1535 MHz podem igualmente emitir sinais de perseguição nessa faixa.

INA 350B 350C 350D

SUP 350E

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
1535-1542,5	MÓVEL MARÍTIMO POR SATÉLITE 352 352D 352E	
1542,5-1543,5	MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (R) MÓVEL MARÍTIMO POR SATÉLITE 352 352D 352F	
1543,5-1558,5	MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (R) 352 352D 352G	
1558,5-1636,5	RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA 352 352A 352B 352D 352K	
1636,5-1644	MÓVEL MARÍTIMO POR SATÉLITE 352 352D 352H	
1644-1645	MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (R) MÓVEL MARÍTIMO POR SATÉLITE 352 352D 352I	
1645-1660	MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (R) 352 352D 352J	

SUP 351

INA 352

MOD 352A  
Spa2

As faixas 1558,5-1636,5 MHz, 4200-4400 MHz, 5000-5250 MHz e 15,4-15,7 GHz são reservadas no mundo inteiro para a utilização e desenvolvimento de ajudas electrónicas à navegação aeronáutica instaladas a bordo de aeronaves, bem como para a utilização e desenvolvimento das instalações terrestres ou em satélites que lhes estejam directamente associadas.

MOD 352B  
Spa2

As faixas 1558,5-1636,5 MHz, 5000-5250 MHz e 15,4-15,7 GHz são atribuídas, adicionalmente, ao serviço móvel aeronáutico (R) para a utilização e desenvolvimento dos sistemas que utilizem técnicas de radiocomunicação espacial. Essa utilização e esse desenvolvimento serão objecto de acordos e de medidas de coordenação entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.

SUP 352C

INA 352D

ADI 352E  
Spa2

A utilização da faixa 1535-1542,5 MHz está limitada às transmissões no sentido estações espaciais-estações terrenas do serviço móvel marítimo por satélite para as comunicações e ou a radiodeterminação. São autorizadas, adicionalmente, as transmissões directas de estações costeiras para estações de navio ou entre estações de navio, desde que sirvam para ampliar ou completar as ligações estabelecidas de estações de satélite para estações de navio.

ADI 352F  
Spa2

A utilização da faixa 1542,5-1543,5 MHz está limitada às transmissões no sentido estações espaciais-estações terrenas dos serviços móvel aeronáutico por satélite (R) e marítimo por satélite para as comunicações e ou a radiodeterminação. São autorizadas, adicionalmente, as transmissões directas de estações terrenas para estações móveis ou entre estações móveis do serviço móvel aeronáutico (R) e do serviço móvel marítimo. A utilização desta faixa está subordinada a uma coordenação prévia, no plano operacional, entre os dois serviços.

ADI	<b>352G Spa2</b>	A utilização da faixa 1543,5-1558,5 MHz está limitada às transmissões no sentido estações espaciais-estações terrenas do serviço móvel aeronáutico por satélite (R) para as comunicações e ou a radiodeterminação. São autorizadas, adicionalmente, as transmissões directas de estações aeronáuticas de Terra para estações de aeronave ou entre estações de aeronave do serviço móvel aeronáutico (R), desde que sirvam para ampliar ou completar as ligações estabelecidas de estações de satélite para estações de aeronave.
ADI	<b>352H Spa2</b>	A utilização da faixa 1636,5-1644 MHz está limitada às transmissões no sentido estações terrenas-estações espaciais do serviço móvel marítimo por satélite para as comunicações e ou a radiodeterminação. São autorizadas, adicionalmente, as transmissões directas de estações de navio para estações costeiras ou entre estações de navio, desde que sirvam para ampliar ou completar as ligações estabelecidas de estações de navio para estações de satélite.
ADI	<b>352I Spa2</b>	A utilização da faixa 1644-1645 MHz está limitada às transmissões no sentido estações terrenas-estações espaciais dos serviços móvel aeronáutico por satélite (R) e marítimo por satélite para as comunicações e ou a radiodeterminação. São autorizadas, adicionalmente, as transmissões directas de estações móveis para estações terrestres ou entre estações móveis do serviço móvel aeronáutico (R) e do serviço móvel marítimo. A utilização desta faixa está subordinada a uma coordenação prévia no plano operacional entre os dois serviços.
ADI	<b>352J Spa2</b>	A utilização da faixa 1645-1660 MHz está limitada às transmissões no sentido estações terrenas-estações espaciais do serviço móvel aeronáutico por satélite (R) para as comunicações e ou a radiodeterminação. São autorizadas, adicionalmente, as transmissões directas de estações de aeronave do serviço móvel aeronáutico (R) para estações aeronáuticas de Terra ou entre estações de aeronave, desde que sirvam para ampliar ou completar as ligações estabelecidas de estações de aeronave para estações de satélite.
ADI	<b>352K Spa2</b>	Em certos países efectua-se, em termos de arranjos nacionais, observações de radioastronomia de importantes riscas espectrais causadas pelo radical óxido OH nas frequências 1612,231 MHz e 1720,530 MHz. Estas observações efectua-se nas faixas 1611,5-1612,5 MHz e 1720-1721 MHz. É conveniente que na planificação da utilização futura das faixas 1558,5-1636,5 MHz e 1710-1770 MHz as administrações tenham em conta as necessidades do serviço de radioastronomia.

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
<b>1660-1670</b>	AUXILIARES DA METEOROLOGIA RADIOASTRONOMIA 353A 354 354A 354B	
<b>1670-1690</b>	AUXILIARES DA METEOROLOGIA FIXO METEOROLOGIA POR SATÉLITE (espaço para Terra) 324A MÓVEL, excepto móvel aeronáutico 354	
<b>1690-1700</b> AUXILIARES DA METEOROLOGIA METEOROLOGIA POR SATÉLITE (espaço para Terra) <i>Fixo</i> <i>Móvel, excepto móvel aeronáutico</i> 324B 354A	<b>1690-1700</b> AUXILIARES DE METEOROLOGIA METEOROLOGIA POR SATÉLITE (espaço para Terra)	324B 354A 354C
<b>1700-1710</b> FIXO INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (espaço para Terra) <i>Móvel</i> 354D	<b>1700-1710</b> FIXO MÓVEL INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (espaço para Terra)	354D

SUP	353	
MOD	353A Spa2	Devido aos êxitos obtidos pelos radioastrónomos na observação de duas riscas espectrais do oxidrilo na vizinhança das frequências 1665 MHz e 1667 MHz, pede-se instantaneamente às administrações que dêem toda a protecção praticamente possível na faixa 1660-1670 MHz, com vista a futuras investigações de radioastronomia, nomeadamente eliminando, se possível, as emissões ar-solo do serviço dos auxiliares da meteorologia efectuadas na faixa 1664,4-1668,4 MHz.
INA	354	
MOD	354A Spa2	Na Bulgária, Cuba, Etiópia, Hungria, Israel, Jordânia, Quénia, Koweit, Libano, Uganda, Paquistão, Polónia, República Árabe Unida, Roménia, Síria, Tanzânia, Checoslováquia, URSS e Jugoslávia as faixas 1660-1670 MHz e 1690-1700 MHz são atribuídas, adicionalmente, ao serviço fixo e ao serviço móvel, excepto móvel aeronáutico.
INA	354B 354C	
ADI	354D Spa2	A faixa 1700-1700,2 MHz pode ser utilizada, a título secundário, para emitir a bordo de satélites frequências em relação harmónica com as que são emitidas nas faixas 149,9-150,05 MHz e 399,9-400,05 MHz para as necessidades da investigação ionosférica e da geodesia.
SUP	355A	

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
1710-1770 FIXO Móvel 352K 356	1710-1770 FIXO MÓVEL 352K 356A	
1770-1790 FIXO Meteorologia por satélite 356AA Móvel 356	1770-1770 FIXO MÓVEL Meteorologia por satélite 356AA 356A	
1790-2290 FIXO Móvel 356 356AB 356ABA 356AC	1790-2290 FIXO MÓVEL 356A 356AB 356ABA	
2290-2300 FIXO INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (espaço para Terra) Móvel 356C	2290-2300 FIXO MÓVEL INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (espaço para Terra)	

MOD	356 Spa2	Na Suíça a faixa 1710-2290 MHz é atribuída ao serviço fixo e ao serviço móvel, excepto móvel aeronáutico, e a faixa 1770-1790 MHz é atribuída, adicionalmente, a título secundário, ao serviço de meteorologia por satélite.
MOD	356A Spa2	Na Região 2, na Austrália e no Japão, a faixa 1750-1850 MHz pode ser utilizada, adicionalmente, para as transmissões no sentido Terra para espaço e nas Regiões 2 e 3 a faixa 2200-2290 MHz pode ser utilizada, adicionalmente, para as transmissões no sentido espaço para Terra do serviço de investigação espacial, sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.

(MOD)	<b>356AA Spa2</b>	Na Bulgária, Cuba, Hungria, Polónia, Roménia, Checoslováquia e URSS o serviço da meteorologia por satélite é um serviço primário na faixa 1770-1790 MHz, sob reserva de coordenação com as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, que funcionam de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados pela situação das estações terrenas.
ADI	<b>356AB Spa2</b>	Nas Regiões 2 e 3 e em Espanha podem ser autorizadas na faixa 2025-2120 MHz as emissões do serviço de pesquisa da Terra por satélite no sentido Terra para espaço, em base de igualdade de direitos com os outros serviços de radiocomunicações espaciais nessa faixa e sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.
ADI	<b>356ABA Spa2</b>	Na Região 2, na Austrália e em Espanha, na faixa 2025-2120 MHz, e nas Regiões 1 e 3, na faixa 2110-2120 MHz, podem ser autorizadas emissões do serviço de investigação espacial no sentido Terra para espaço, em base de igualdade de direitos com os outros serviços de radiocomunicações espaciais nessas faixas e sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.
ADI	<b>356AC Spa2</b>	Na Região 1 podem ser autorizadas, na faixa 2096-2120 MHz, as emissões do serviço de pesquisa da Terra por satélite no sentido Terra para espaço, em base de igualdade de direitos com os outros serviços de radiocomunicações espaciais nessa faixa e sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente (v. o n.º 356AB).
SUP	<b>356B</b>	
INA	<b>356C</b>	

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 2450 MHz e 2700 MHz é substituído pelo quadro seguinte:*

#### MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
<b>2450-2500</b>  FIXO MÓVEL <i>Radiolocalização</i>  357 361	<b>2450-2500</b>  FIXO MÓVEL RADIOLOCALIZAÇÃO  357	
<b>2500-2550</b>  FIXO 364C MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIODIFUSÃO POR SATÉ- LITE 361B  361A 362 364F	<b>2500-2535</b>  FIXO 364C FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE 361B  361A 364E 364F	
	<b>2535-2550</b>  FIXO 364C MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE 361B  361A 364F	
<b>2550-2655</b>	FIXO 364C MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE 361B  362 363 364 364F	

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
<b>2655-2690</b> FIXO 364C 364D MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIODIFUSÃO POR SATÉ- LITE 361B 364H 363 364 364F 364G	<b>2655-2690</b> FIXO 364C 364D FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE 361B 364H 364E 364F 364G	
<b>2690-2700</b> RADIOASTRONOMIA 233B 363 364A 364B		

- INA 357
- MOD 361  
Spa2 Na França e no Reino Unido a faixa 2450-2500 MHz é atribuída, a título primário, ao serviço de radiolocalização e, a título secundário, aos serviços fixo e móvel.
- ADI 361A  
Spa2 Na França a faixa 2500-2550 MHz é atribuída, adicionalmente, a título primário, ao serviço de radiolocalização e, a título secundário, aos serviços fixo e móvel. No Canadá a faixa 2500-2550 MHz é atribuída, adicionalmente, a título primário, ao serviço de radiolocalização.
- ADI 361B  
Spa2 A utilização da faixa 2500-2690 MHz pelo serviço de radiodifusão por satélite está limitada aos sistemas nacionais e regionais para a recepção comunitária; esta utilização é objecto de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente (v. as Resoluções n.ºs Spa2-2 e Spa2-3). A densidade superficial de potência à superfície da Terra não deve ultrapassar os valores especificados nos n.ºs 470NH a 470NK.
- MOD 362  
Spa2 No Reino Unido a faixa 2500-2600 MHz é atribuída, adicionalmente, a título secundário, ao serviço de radiolocalização.
- INA 363
- MOD 364  
Spa2 Na Região 1 os sistemas que utilizam a difusão troposférica podem funcionar na faixa 2550-2690 MHz, sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços de radiocomunicações de Terra, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser efectuados desfavoravelmente.
- MOD 364A  
Spa2 Na Bulgária, Cuba, Hungria, Índia, Israel, Koweit, Líbano, Marrocos, Paquistão, Filipinas, Polónia, República Árabe Unida, Roménia, Checoslováquia, URSS e Jugoslávia a faixa 2690-2700 MHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel.
- INA 364B
- ADI 364C  
Spa2 Na planificação de novos feixes hertzianos que utilizem a difusão troposférica na faixa 2500-2690 MHz serão tomadas todas as medidas possíveis para evitar que as antenas sejam dirigidas na direcção da órbita dos satélites geostacionários.
- ADI 364D  
Spa2 As administrações devem procurar evitar, tanto quanto possível, o desenvolvimento de novos sistemas de difusão troposférica na faixa 2655-2690 MHz.
- ADI 364E  
Spa2 A utilização das faixas 2500-2535 MHz e 2655-2690 MHz pelo serviço fixo por satélite está limitada aos sistemas nacionais e regionais; esta utilização é objecto de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente (v. o artigo 9A). No sentido espaço para Terra, a densidade superficial de potência à superfície da Terra não deve ultrapassar os valores especificados no n.º 470NE.
- ADI 364F  
Spa2 Na Bulgária, Irão, Portugal e URSS a faixa 2500-2690 MHz é atribuída ao serviço fixo e ao serviço móvel, excepto móvel aeronáutico.
- ADI 364G  
Spa2 Em certos países efectuam-se, em termos de arranjos nacionais, observações de radioastronomia na faixa 2670-2690 MHz. É conveniente que na planificação da utilização futura desta faixa as administrações tenham em conta as necessidades do serviço de radioastronomia.
- ADI 364H  
Spa2 Pedese instantemente às administrações que na concepção de sistemas de radiodifusão por satélite tomem todas as medidas necessárias para proteger o serviço de radioastronomia na faixa 2690-2700 MHz.
- SUP 365 (V. ADI 233B.)

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 3400 MHz e 5250 MHz é substituído pelo quadro seguinte:

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
<b>3400-3600</b> FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL <i>Radiolocalização</i> 372 373 374 375	<b>3400-3500</b> FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) RADIOLOCALIZAÇÃO <i>Amador</i> 376	
	<b>3500-3700</b> FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL RADIOLOCALIZAÇÃO	<b>3500-3700</b> FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) RADIOLOCALIZAÇÃO <i>Fixo</i> <i>Móvel</i> 377 378
<b>3600-4200</b> FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) <i>Móvel</i> 374	<b>3700-4200</b> FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL	
	<b>4200-4400</b> RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA 352A 379A 381 382 383	
<b>4400-4700</b> FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL		
<b>4700-4990</b> FIXO MÓVEL 233B 354 382A 382B		
<b>4990-5000</b> FIXO MÓVEL RADIOASTRONOMIA 233B	<b>4990-5000</b> RADIOASTRONOMIA 383A	<b>4990-5000</b> FIXO MÓVEL RADIOASTRONOMIA 233B
<b>5000-5250</b> RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA 352A 352B 383B		

INA 372  
 (MOD) 373  
 Spa2

Na Dinamarca, Noruega, Suécia e Suíça os serviços fixo e móvel, o serviço de radiolocalização e o serviço fixo por satélite funcionam numa base de igualdade de direitos na faixa 3400-3600 MHz.

INA	374	
SUP	374A	
INA	375 376	
MOD	377 Spa2	Na China e no Japão a faixa 3500–3700 MHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel.
INA	378	
(MOD)	379 Spa2	Na Austrália a faixa 3700–3770 MHz é atribuída ao serviço de radiolocalização e ao serviço fixo por satélite.
ADI	379A Spa2	Os serviços de frequência padrão por satélite e de sinais horários por satélite podem ser autorizados a utilizar a frequência 4202 MHz para emissões no sentido espaço para Terra e a frequência 6427 MHz para emissões no sentido Terra para espaço. A energia radioelétrica emitida deve estar contida nas faixas cujos limites se situam a $\pm 2$ MHz destas frequências. Além disso, as emissões em questão devem ser objecto de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.
INA	381 382	
ADI	382A Spa2	Em certos países efectuam-se, em termos de arranjos nacionais, observações de radioastronomia da risca do formaldeído (frequência de repouso: 4829,649 MHz). É conveniente que na planificação da utilização futura da faixa 4825–4835 MHz as administrações tenham em conta as necessidades do serviço de radioastronomia.
ADI	382B Spa2	Em certos países efectuam-se, em termos de arranjos nacionais, observações de radioastronomia na faixa 4950–4990 MHz. É conveniente que na planificação da utilização futura desta faixa as administrações tenham em conta as necessidades do serviço de radioastronomia.
INA	383	
(MOD)	383A Spa2	Em Cuba a faixa 4990–5000 MHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel e aplicam-se as disposições do n.º 233B.
ADI	383B Spa2	A faixa 5000–5250 MHz é atribuída, adicionalmente, ao serviço fixo por satélite para a ligação entre uma ou várias estações terrenas situadas em pontos fixos determinados na Terra e satélites utilizados pelo serviço móvel aeronáutico (R) e ou de radiodeterminação. Esta utilização e o seu desenvolvimento são objecto de acordos e medidas de coordenação entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 5725 MHz e 7750 MHz, para as Regiões 1 e 3, entre 5725 MHz e 5850 MHz e entre 5925 MHz e 7750 MHz, para a Região 2, é substituído pelo quadro seguinte:*

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
5725–5850 FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) RADIOLOCALIZAÇÃO <i>Amador</i> 354 388 390 391 391A	5725–5850 RADIOLOCALIZAÇÃO <i>Amador</i> 389 391 391A	

INA	388 389	
(MOD)	390 Spa2	Na Albânia, Bulgária, Hungria, Polónia, Roménia, Checoslováquia e URSS a faixa 5800–5850 MHz é atribuída aos serviços fixo e móvel e ao serviço fixo por satélite.
INA	391	
ADI	391A Spa2	Em certos países efectuam-se, em termos de arranjos nacionais, observações de radioastronomia nas faixas 5750–5770 MHz e 36,485–36,488 GHz. Pedem-se instantaneamente às administrações que tomem todas as medidas praticamente possíveis para proteger as observações de radioastronomia efectuadas nesta faixa contra interferências prejudiciais.

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
<b>5850-5925</b> FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL 391	<b>5850-5925</b>  INA	<b>5850-5925</b> FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL <i>Radiolocalização</i> 391
<b>5925-6425</b>	FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL	
<b>6425-7250</b>	FIXO MÓVEL 379A 392AA 392B 393	
<b>7250-7300</b>	FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) 392D 392G	
<b>7300-7450</b>	FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL 392D	
<b>7450-7550</b>	FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) METEOROLOGIA POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL 392D	
<b>7550-7950</b>	FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL 392D	

SUP 392A

ADI 392AA  
Spa2

No Brasil, Canadá e Estados Unidos da América a faixa 6625-7125 MHz é atribuída, adicionalmente, a título secundário, ao serviço fixo por satélite (espaço para Terra). Na Região 2 a densidade superficial de potência produzida nesta faixa pelas estações espaciais deve estar de acordo com as disposições do n.º 470NM. Nas regiões 1 e 3 deve ser pelo menos 6 dB mais fraca. As estações terrenas de recepção que funcionam nesta faixa não podem impor restrições no que respeita à escolha da localização e das características técnicas das estações de Terra existentes ou previstas nos outros países.

MOD 392B  
Spa2

A faixa 7145-7235 MHz pode ser utilizada para as transmissões Terra para espaço do serviço de investigação espacial, sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.

SUP 392C

MOD 392D

Spa2

A título de excepção, quando o serviço fixo por satélite use satélites passivos, pode, adicionalmente, utilizar a faixa 7250-7750 MHz, sob reserva:

- a) De acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente;
- b) Da aplicação do procedimento de coordenação, tal como definido nos artigos 9 e 9-A.

Neste caso, as estações deste serviço não devem causar nas estações terrenas que recebem as emissões de satélites activos interferências mais importantes que as que seriam causadas pelos serviços fixo e móvel. Os limites de densidade superficial de potência à superfície da Terra, após reflexão nos satélites passivos do serviço fixo por satélite, não devem ultrapassar os valores limites prescritos pelo presente Regulamento para o serviço fixo por satélite que use satélites activos.

SUP 392F

INA 392G 392H 393

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 7900 MHz e 8500 MHz é substituído pelo quadro seguinte:*

## MHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
7900-7975		
FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL		
7975-8025		
FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) 392H		
8025-8175	8025-8175	8025-8175
FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL <i>Pesquisa da Terra por satélite</i> (espaço para Terra) 394B	PESQUISA DA TERRA POR SATÉLITE (espaço para Terra) FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL	FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL <i>Pesquisa da Terra por satélite</i> (espaço para Terra)
8175-8215	8175-8215	8175-8215
FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) METEOROLOGIA POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL <i>Pesquisa da Terra por satélite</i> (espaço para Terra) 394B	PESQUISA DA TERRA POR SATÉLITE (espaço para Terra) FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) METEOROLOGIA POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL	FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) METEOROLOGIA POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL <i>Pesquisa da Terra por satélite</i> (espaço para Terra)
8215-8400	8215-8400	8215-8400
FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL <i>Pesquisa da Terra por satélite</i> (espaço para Terra) 394 394B	PESQUISA DA TERRA POR SATÉLITE (espaço para Terra) FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL	FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL <i>Pesquisa da Terra por satélite</i> (espaço para Terra) 394

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
8400-8500	FIXO MÓVEL INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (espaço para Terra) 394A 394D	

- (MOD) 394 Spa2 Na Austrália e no Reino Unido a faixa 8250-8400 MHz é atribuída ao serviço de radiolocalização e ao serviço fixo por satélite.
- MOD 394A Spa2 No Reino Unido a faixa 8400-8500 MHz é atribuída aos serviços de radiolocalização e de investigação espacial.
- (MOD) 394B Spa2 Em Israel a faixa 8025-8400 MHz é atribuída, a título primário, aos serviços fixo e móvel e, a título secundário, ao serviço fixo por satélite.
- SUP 394C
- INA 394D

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 10,55 GHz e 15,35 GHz é substituído pelo quadro seguinte:*

## GHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
10,55-10,6	INA	
10,6-10,68	FIXO MÓVEL RADIOASTRONOMIA <i>Radiolocalização</i> 404A	
10,68-10,7	RADIOASTRONOMIA 405B	

- ADI 404A Spa2 Na República Federal da Alemanha a radioastronomia é um serviço secundário na faixa 10,6-10,68 GHz.
- SUP 405A
- INA 405B

## GHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
10,9-10,95	FIXO MÓVEL	

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
10,95-11,2 FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) (Terra para espaço) MÓVEL	10,95-11,2 FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra)  MÓVEL	
11,2-11,45	FIXO MÓVEL	
11,45-11,7	FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL	
11,7-12,5 FIXO MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIODIFUSÃO RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE  405BA	11,7-12,2 FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIODIFUSÃO RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE 405BB 405BC	11,7-12,2 FIXO MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIODIFUSÃO RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE 405BA
	12,2-12,5 FIXO MÓVEL, excepto móvel aeronáutico RADIODIFUSÃO	
12,5-12,75 FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) (Terra para espaço) 405BD 405BE	12,5-12,75 FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL, excepto móvel aeronáutico	12,5-12,75 FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL, excepto móvel aeronáutico
12,75-13,25	FIXO MÓVEL	
13,25-13,4	RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA 406 407 407A	
13,4-14	RADIOLOCALIZAÇÃO 407 407A 408 409	
14-14,3	FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) RADIONAVEGAÇÃO 408A 407 407A	

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
14,3-14,4	FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) RADIONAVEGAÇÃO POR SATÉLITE 408A	
14,4-14,5	FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL 408B 408C	
14,5-15,35	FIXO MÓVEL 408B 408C	

- ADI **405BA Spa2** Na faixa 11,7-12,2 GHz, na Região 3, e na faixa 11,7-12,5 GHz, na Região 1, o serviço de radiodifusão, o serviço fixo e o serviço móvel, existentes e futuros, não devem causar interferências prejudiciais às estações de radiodifusão por satélite que funcionam de acordo com as decisões da conferência que será encarregada de elaborar um plano de consignação de frequências à radiodifusão (v. a Resolução n.º Spa2-2) e esta conferência deverá, nas suas decisões, ter em conta esta necessidade.
- ADI **405BB Spa2** Na Região 2 os serviços de radiocomunicações de Terra só serão introduzidos na faixa 11,7-12,3 GHz após elaboração e aprovação de planos para os serviços de radiocomunicações espaciais, a fim de assegurar a compatibilidade entre as utilizações a que esta faixa será destinada em cada país.
- ADI **405BC Spa2** Na Região 2 a utilização da faixa 11,7-12,2 GHz pelo serviço de radiodifusão por satélite e pelo serviço fixo por satélite está limitada aos sistemas nacionais e deve ser objecto de acordo prévio entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente (v. o artigo 9-A e a Resolução n.º Spa2-3).
- ADI **405BD Spa2** Na Bulgária, Camarões, Congo (Brazaville), Costa do Marfim, Gabão, Ghana, Hungria, Iraque, Israel, Jordânia, Koweit, Líbia, Mali, Nigéria, Polónia, Síria, República Árabe Unida, Roménia, Senegal, Checoslováquia, Togo e URSS a faixa 12,5-12,75 GHz é atribuída, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel, excepto móvel aeronáutico.
- ADI **405BE Spa2** Na Argélia, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Etiópia, Finlândia, França, Grécia, Quénia, Listenstaina, Luxemburgo, Mónaco, Noruega, Uganda, Países Baixos, Portugal, República Federal da Alemanha, Suécia, Suíça, Tanzânia e Tunísia a faixa 12,5-12,75 GHz é atribuída, adicionalmente, a título secundário, aos serviços fixo e móvel, excepto móvel aeronáutico.
- INA **406**
- MOD **407 Spa2** Na Albânia, Bulgária, Hungria, Polónia, Roménia, Checoslováquia e URSS as faixas 13,25-13,5 GHz, 14,175-14,3 GHz, 15,4-17,7 GHz, 23,6-24 GHz, 24,05-24,25 GHz e 33,4-36 GHz são atribuídas, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel.
- ADI **407A Spa2** A faixa 13,25-14,2 GHz pode, adicionalmente, ser utilizada, a título secundário, para as transmissões do serviço de investigação espacial, no sentido Terra para espaço, sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.
- MOD **408 Spa2** Na Suécia as faixas 13,4-14 GHz, 15,7-17,7 GHz e 33,4-36 GHz são atribuídas, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel.
- ADI **408A Spa2** A utilização das faixas 14-14,3 GHz e 14,3-14,4 GHz pelo serviço de radionavegação e pelo serviço de radionavegação por satélite, respectivamente, far-se-á de forma a assegurar uma protecção suficiente às estações espaciais do serviço fixo por satélite (v. a Recomendação n.º Spa2-15, parágrafo 2.14).
- ADI **408B Spa2** A faixa 14,4-15,35 GHz pode ser utilizada, adicionalmente, a título secundário, para as transmissões no sentido espaço para Terra do serviço de investigação espacial, sob reserva de acordo entre as administrações interessadas e aquelas cujos serviços, funcionando de acordo com o presente quadro, são susceptíveis de ser afectados desfavoravelmente.

ADI	408C Spa2	Em certos países efectua-se, em termos de arranjos nacionais, observações de radioastronomia sobre a risca do formaldeído (frequência de repouso: 14,489 GHz). Pede-se instantaneamente às administrações que, ao consignarem frequências às estações do serviço fixo e do serviço móvel, tomem todas as medidas praticamente possíveis para proteger as observações de radioastronomia, efectuadas na faixa 14,485-14,515 GHz, contra interferências prejudiciais.
INA	409	
SUP	409A 409B	

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 17,7 GHz e 24,25 GHz é substituído pelo quadro seguinte:*

## GHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
17,7-19,7	FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL	
19,7-21,2	FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) 409E	
21,2-22	PESQUISA DA TERRA POR SATÉLITE (espaço para Terra) FIXO MÓVEL	
22-22,5	FIXO MÓVEL 410A	
22,5-23	FIXO MÓVEL	22,5-23 FIXO MÓVEL RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE 410B
23-23,6	FIXO MÓVEL	
23,6-24	RADIOASTRONOMIA 407	
24-24,05	AMADOR AMADOR POR SATÉLITE 410C	
24,05-24,25	RADIOLOCALIZAÇÃO <i>Amador</i> 407 410C	

- SUP     **409D**
- ADI     **409E**  
Spa2     No Japão as faixas 19,7-21,2 GHz e 29,5-31 GHz são atribuídas, adicionalmente, aos serviços fixo e móvel. Esta utilização adicional não deve impor limitação de densidade superficial de potência às estações espaciais do serviço fixo por satélite.
- SUP     **410**
- ADI     **410A**  
Spa2     A faixa 22,21-22,26 GHz é atribuída, adicionalmente, ao serviço de radioastronomia para as observações de uma linha espectral devida ao vapor de água (frequência de repouso: 22,235 GHz). Pede-se instantaneamente às administrações que dêem toda a protecção praticamente possível nesta faixa, com vista a futuras investigações de radioastronomia.
- ADI     **410B**  
Spa2     Na Região 3 é autorizado o serviço de radiodifusão por satélite na faixa 22,5-23 GHz, sob reserva de limites da densidade superficial de potência para a protecção dos serviços de Terra nesta faixa.
- ADI     **410C**  
Spa2     A frequência 24,125 GHz será utilizada para as aplicações industriais, científicas e médicas. A energia radioelétrica emitida por essas aplicações deve ficar contida na faixa cujos limites se situam a  $\pm 125$  MHz daquela frequência. Os serviços de radiocomunicação que desejem funcionar no interior destes limites devem aceitar as interferências prejudiciais eventualmente resultantes de tais utilizações.

*O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 25,25 GHz e 31,3 GHz é substituído pelo quadro seguinte:*

**GHz**

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
25,25-27,5	FIXO MÓVEL	
27,5-29,5	FIXO FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) MÓVEL	
29,5-31	FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço) 409E	
31-31,3	FIXO MÓVEL <i>Investigação espacial</i> 412H 412I	

INA     **412E 412H**

ADI     **412I**  
Spa2     Em certos países efectuaem-se, em termos de arranjos nacionais, observações de radioastronomia na faixa 31,2-31,3 GHz. Pede-se instantaneamente às administrações que tomem todas as medidas praticamente possíveis para proteger as observações de radioastronomia efectuadas nesta faixa contra interferências prejudiciais.

O quadro de atribuição das faixas de frequências entre 36 GHz e 40 GHz é substituído pelo quadro seguinte:

## GHz

Região 1	Região 2	Região 3
36-40	FIXO MÓVEL 391A 412E	

No quadro de atribuição das faixas de frequências substituir «Acima de 40 (Sem atribuição)» pelo quadro seguinte:

## GHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
40-41	FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra)	
41-43	RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE	
43-48	MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVEL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO MARÍTIMA POR SATÉLITE	
48-50	(Sem atribuição)	
50-51	FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço)	
51-52	PESQUISA DA TERRA POR SATÉLITE INVESTIGAÇÃO ESPACIAL	
52-54,25	INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (passiva) 412J	
54,25-58,2	ENTRE SATÉLITES	

ADI

412J  
Spa2

São proibidas todas as emissões nas faixas 52-54,25 GHz, 58,2-59 GHz, 64-65 GHz, 86-92 GHz, 101-102 GHz, 130-140 GHz, 182-185 GHz e 230-240 GHz. A utilização de captadores passivos por outros serviços é autorizada adicionalmente.

## GHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
58,2-59	INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (passiva) 412J	
59-64	ENTRE SATÉLITES	
64-65	INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (passiva) 412J	
65-66	PESQUISA DA TERRA POR SATÉLITE INVESTIGAÇÃO ESPACIAL	
66-71	MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVEL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO MARÍTIMA POR SATÉLITE	
71-84	(Sem atribuição)	
84-86	RADIODIFUSÃO POR SATÉLITE	
86-92	RADIOASTRONOMIA INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (passiva) 412J	
92-95	FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço)	
95-101	MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVEL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO MARÍTIMA POR SATÉLITE	
101-102	INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (passiva) 412J	
102-105	FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra)	
105-130	ENTRE SATÉLITES 412K	

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
130-140	RADIOASTRONOMIA INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (passiva) 412J	
140-142	FIXO POR SATÉLITE (Terra para espaço)	

ADI

412K  
Spa2

Em certos países efectuam-se, em termos de arranjos nacionais, observações de radioastronomia na faixa do óxido de carbono (frequência 115,271 GHz). É conveniente que as administrações, ao consignarem frequências a estações de outros serviços que funcionam de acordo com o presente quadro, tenham em conta a necessidade de proteger as observações de radioastronomia efectuadas na faixa 115,16-115,38 GHz contra interferências prejudiciais.

## GHz

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
142-150	MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVEL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO MARÍTIMA POR SATÉLITE	
150-152	FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra)	
152-170	(Sem atribuição)	
170-182	ENTRE SATÉLITES	
182-185	INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (passiva) 412J	
185-190	ENTRE SATÉLITES	
190-200	MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVEL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO MARÍTIMA POR SATÉLITE	
200-220	(Sem atribuição)	
220-230	FIXO POR SATÉLITE	

Atribuição aos serviços		
Região 1	Região 2	Região 3
230-240	RADIOASTRONOMIA INVESTIGAÇÃO ESPACIAL (passiva) 412J	
240-250	(Sem atribuição)	
250-265	MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVEL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGAÇÃO MARÍTIMA POR SATÉLITE	
265-275	FIXO POR SATÉLITE	
Acima de 275	(Sem atribuição)	

## ANEXO 4

## Revisão do artigo 6 do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 6 do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*O n.º 415 é substituído pelo novo texto seguinte:*

**MOD 415 Spa2** § 2. (1) Se uma administração se encontrar colocada em circunstâncias que tornam indispensável para ela a aplicação dos métodos excepcionais de trabalho enumerados abaixo, pode empregá-los, com a condição expressa de que as características das estações se mantenham conformes às que estão inscritas no ficheiro de referência internacional das frequências:

- a) Uma estação fixa do serviço de radiocomunicação de Terra ou uma estação terrena do serviço fixo por satélite pode, a título secundário, fazer nas suas frequências normais emissões destinadas a estações móveis;
- b) Uma estação terrestre pode, a título secundário, comunicar com estações fixas do serviço de radiocomunicações de Terra ou com estações terrenas do serviço fixo por satélite ou com outras estações terrestres da mesma categoria.

*O n.º 417 é substituído pelo novo texto seguinte:*

**MOD 417 Spa2** § 3. Qualquer administração pode consignar uma frequência escolhida numa faixa atribuída ao serviço fixo ou ao serviço fixo por satélite a uma estação autorizada a emitir unilateralmente de um ponto fixo determinado para um ou vários pontos fixos determinados, desde que tais emissões não sejam destinadas a ser recebidas directamente pelo público em geral.

*Em seguida ao n.º 419 é incluído o novo texto seguinte:*

**ADI 419A Spa2** § 5A. As estações terrenas a bordo de aeronaves são autorizadas a utilizar as frequências das faixas atribuídas ao serviço móvel marítimo por satélite para entrar em comunicação, por intermédio de estações desse serviço, com as redes telegráficas e telefónicas públicas.

## ANEXO 5

## Revisão do artigo 7 do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 7 do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*Em seguida à secção I são incluídos o novo subtítulo e o novo texto seguintes:*

ADI	Spa2	SECCÃO IA
		<b>Serviço de radiodifusão por satélite</b>
ADI	428A Spa2	§ 2A. Ao definir as características de uma estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite serão utilizados todos os meios técnicos disponíveis para reduzir no máximo a radiação sobre o território de outros países, salvo acordo prévio entre estes últimos.
		<i>O título da secção VII é substituído pelo novo título seguinte:</i>
MOD	Spa2	SECCÃO VII
		<b>Serviços de radiocomunicações de Terra partilhando faixas de frequências com os serviços de radiocomunicações espaciais acima de 1 GHz</b>
		<i>Escolha das localizações e das frequências.</i>
		<i>O n.º 470A é substituído pelo novo texto seguinte:</i>
(MOD)	470A Spa2	§ 18. As localizações e as frequências das estações de Terra que funcionam nas faixas de frequências partilhadas, com igualdade de direitos, entre os serviços de radiocomunicações de Terra e os serviços de radiocomunicações espaciais, devem ser escolhidas de acordo com os pareceres pertinentes da CCIR relativos à separação geográfica entre estações de Terra e estações terrenas.
		<i>Em seguida ao n.º 470A são incluídos os novos números seguintes:</i>
ADI	470AA Spa2	§ 18A. (1) Na medida do possível, as localizações das estações de emissão <sup>1</sup> do serviço fixo ou do serviço móvel cujas potências isotrópicas radiadas equivalentes tenham valores máximos superiores a +35 dBW nas faixas de frequências compreendidas entre 1 GHz e 10 GHz, devem ser escolhidas de forma que a direcção da radiação máxima de qualquer antena se desvie pelo menos 2º da órbita dos satélites geostacionários, tendo em conta os efeitos da refacção atmosférica <sup>2</sup> .
ADI	470AB Spa2	(2) Na medida do possível, as localizações das estações de emissão do serviço fixo ou do serviço móvel <sup>3</sup> cujas potências isotrópicas radiadas equivalentes tenham valores máximos superiores a +45 dBW nas faixas de frequências compreendidas entre 10 GHz e 15 GHz, devem ser escolhidas de tal modo que a direcção da radiação máxima de qualquer antena se desvie pelo menos 1,5º da órbita dos satélites geostacionários, tendo em conta os efeitos da refacção atmosférica <sup>4</sup> .
ADI	470AA.1 Spa2	<sup>1</sup> Para sua própria protecção, é conveniente que as estações de recepção do serviço fixo ou do serviço móvel que funcionem nas faixas de frequências partilhadas com os serviços de radiocomunicações espaciais (no sentido espaço para Terra) evitem orientar as respectivas antenas na direcção da órbita dos satélites geostacionários, se a sua sensibilidade for suficientemente elevada para que daí possam resultar interferências importantes causadas pelas emissões das estações espaciais.
ADI	470AA.2 Spa2	<sup>2</sup> Na versão mais recente do Relatório 393 da CCIR figuram informações sobre este assunto.
ADI	470AB.1 Spa2	<sup>3</sup> V. o n.º 470AA.1.
ADI	470AB.2 Spa2	<sup>4</sup> V. o n.º 470AA.2.

- ADI **470AC** (3) Nas faixas de frequências superiores a 15 GHz não há restrições quanto à direcção da radiação máxima das estações do serviço fixo ou do serviço móvel.  
Spa2

*Limites de potência.*

*O n.º 470B é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD **470B** § 19. (1) O nível máximo da potência isotrópica radiada equivalente de uma estação do serviço fixo ou do serviço móvel não deve ultrapassar +55 dBW.  
Spa2

*Em seguida ao n.º 470B são incluídos os novos números seguintes:*

- ADI **470BA** (1A) No caso de não ser possível adoptar as disposições do n.º 470AA, o nível máximo da potência isotrópica radiada equivalente de uma estação do serviço fixo ou do serviço móvel não deve ultrapassar:  
Spa2

+47 dBW em qualquer direcção que esteja afastada menos de 0,5° da órbita dos satélites geostacionários;  
ou de +47 dBW a +55 dBW, segundo uma variação linear em decibels (8 dB por grau), em qualquer direcção compreendida entre 0,5° e 1,5° em relação à órbita dos satélites geostacionários, tendo em conta os efeitos da refacção atmosférica<sup>1</sup>.

*O n.º 470C é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD **470C** (2) O nível da potência fornecida à antena por um emissor do serviço fixo ou do serviço móvel, nas faixas de frequências compreendidas entre 1 GHz e 10 GHz, não deve ultrapassar +13 dBW.  
Spa2

*Em seguida ao n.º 470C é incluído o novo número seguinte:*

- ADI **470CA** (2) O nível da potência fornecida à antena por um emissor do serviço fixo ou do serviço móvel, nas faixas de frequências superiores a 10 GHz, não deve ultrapassar +10 dBW.  
Spa2

*O n.º 470D é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD **470D** (3) Os limites especificados nos n.ºs 470AA, 470B, 470BA e 470C aplicam-se nas faixas de frequências seguintes, atribuídas ao serviço fixo por satélite e ao serviço de meteorologia por satélite para a recepção pelas estações espaciais, quando estas faixas são partilhadas, com igualdade de direitos, com o serviço fixo ou serviço móvel:  
Spa2

2655-2690 MHz (para as Regiões 2 e 3);  
5800-5850 MHz (para os países indicados no n.º 390);  
5850-5925 MHz (para as Regiões 1 e 3);  
5925-6425 MHz;  
7900-7975 MHz;  
7975-8025 MHz (para os países indicados no n.º 392H);  
8025-8400 MHz.

*Em seguida ao n.º 470D são incluídos os novos números seguintes:*

- ADI **470DA** (4) Os limites especificados nos n.ºs 470AB, 470B e 470CA aplicam-se às faixas de frequências seguintes, atribuídas ao serviço fixo por satélite para a recepção pelas estações espaciais, quando estas faixas são partilhadas, com igualdade de direitos, com o serviço fixo ou serviço móvel:  
Spa2

10,95-11,20 GHz (Região 1);  
12,50-12,75 GHz (Regiões 1 e 2);  
14,175-14,300 GHz (para os países indicados no n.º 407);  
14,4-14,5 GHz.

- ADI **470BA.1**  
Spa2

<sup>1</sup> V. o n.º 470AA.2.

- ADI 470DB  
Spa2 (5) Os limites especificados nos n.ºs 470B e 470CA aplicam-se às faixas de frequências seguintes, atribuídas ao serviço fixo por satélite para a recepção pelas estações espaciais, quando estas faixas são partilhadas, com igualdade de direitos, com o serviço fixo ou serviço móvel:
- 27,5–29,5 GHz;  
29,5–31,0 GHz (para o país indicado no n.º 409E).

*O título da secção VIII é substituído pelo novo título seguinte:*

MOD Spa2 SECÇÃO VIII

**Serviços de radiocomunicações espaciais partilhando faixas de frequências com os serviços de radiocomunicações de Terra acima de 1 GHz**

*Escolha das localizações e das frequências.*

*O n.º 470E é substituído pelo novo texto seguinte:*

- (MOD) 470E  
Spa2 § 20. As localizações e as frequências das estações terrenas que funcionem nas faixas de frequências partilhadas, com igualdade de direitos, entre os serviços de radiocomunicações de Terra e os serviços de radiocomunicações espaciais, devem ser escolhidas de acordo com os pareceres pertinentes da CCIR relativos à separação geográfica entre estações terrenas e estações de Terra.

*Limites de potência.*

*Os n.ºs 470F e 470G são substituídos pelos novos números seguintes:*

- MOD 470F  
Spa2 § 21. (1) Estações terrenas.

- MOD 470G  
Spa2 (2) O nível de potência isotrópica radiada equivalente emitida em qualquer direcção para o horizonte por uma estação terrena que funcione nas faixas de frequências compreendidas entre 1 GHz e 15 GHz, não deve ultrapassar os limites seguintes, excepto nos casos a que se apliquem as disposições dos n.ºs 470H ou 470GC:

+40 dBW em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para  $\theta < 0^\circ$ ;  
+40+3 $\theta$  dBW em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para  $0^\circ \leq \theta \leq 5^\circ$ ;

sendo  $\theta$  o ângulo de elevação do horizonte, em graus, visto do centro de radiação da antena da estação terrena. Este ângulo é expresso por um valor positivo acima do plano horizontal e por um valor negativo abaixo desse plano.

*Em seguida ao n.º 470G são incluídos os novos números seguintes:*

- ADI 470GA  
Spa2 (2A) O nível da potência isotrópica radiada equivalente emitida em qualquer direcção para o horizonte por uma estação terrena que funcione nas faixas de frequências superiores a 15 GHz não deve ultrapassar os limites seguintes, excepto nos casos a que se apliquem as disposições dos n.ºs 470H ou 470GD:

+64 dBW em qualquer faixa com largura de 1 MHz, para  $\theta < 0^\circ$ ;  
+64+3 $\theta$  dBW em qualquer faixa com largura de 1 MHz, para  $0^\circ \leq \theta \leq 5^\circ$ ;

sendo  $\theta$  definido como no n.º 470G.

- ADI **470GB** (2B) Para ângulos de elevação do horizonte superiores a 5°, não há restrição quanto ao valor da potência isotrópica radiada equivalente emitida por uma estação terrena em direcção ao horizonte.
- ADI **470GC** (2C) Em derrogação dos limites especificados no n.º 470G, a potência isotrópica radiada equivalente emitida para o horizonte por uma estação terrena do serviço de investigação espacial (espaço longínquo) não deve ultrapassar +55 dBW em qualquer faixa com largura de 4 kHz.
- ADI **470GD** (2D) Em derrogação dos limites especificados no n.º 470GA, a potência isotrópica radiada equivalente emitida para o horizonte por uma estação terrena do serviço de investigação espacial (espaço longínquo) não deve ultrapassar +79 dBW numa faixa qualquer com largura de 1 MHz.

*O n.º 470H é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD **470H** (3) Os limites especificados nos n.ºs 470G, 470GA, 470GC e 470GD, segundo o caso, podem ser aumentados de um valor máximo de 10 dB. Contudo, se a zona de coordenação resultante se estender sobre o território de outro país, esse aumento deve ser submetido a acordo da administração desse país.

*O n.º 470I é suprimido.*

*O n.º 470J é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD **470J** (3A) Os limites especificados no n.º 470G aplicam-se nas faixas de frequências seguintes, atribuídas ao serviço fixo por satélite e ao serviço de pesquisa da Terra por satélite e, em particular, ao serviço de meteorologia por satélite para a emissão pelas estações terrenas, quando estas faixas são partilhadas, com igualdade de direitos, com o serviço fixo ou o serviço móvel:

2655–2690 MHz (Regiões 2 e 3);  
 4400–4700 MHz;  
 5800–5850 MHz (para os países indicados no n.º 390);  
 5850–5925 MHz (Regiões 1 e 3);  
 5925–6425 MHz;  
 7900–7975 MHz;  
 7975–8025 MHz (para os países indicados no n.º 392H);  
 8025–8400 MHz;  
 10,95–11,20 GHz (Região 1);  
 12,50–12,75 GHz (Regiões 2 e 3 e para os países indicados no n.º 405BD);  
 14,175–14,300 GHz (para os países indicados no n.º 407);  
 14,4–14,5 GHz.

*Em seguida ao n.º 470J é incluído o novo número seguinte:*

- ADI **470JA** (3B) Os limites especificados no n.º 470GA aplicam-se à faixa de frequências seguinte, atribuída ao serviço fixo por satélite para a emissão pelas estações terrenas, quando esta faixa é partilhada, com igualdade de direitos, com o serviço fixo ou o serviço móvel:

27,5–29,5 GHz.

*Ângulo mínimo de elevação.*

*Os n.ºs 470K e 470L são substituídos pelos novos textos seguintes:*

- MOD **470K** § 22. (1) Estações terrenas.
- Spa2**

MOD **470L**  
**Spa2** (2) As antenas das estações terrenas não devem ser empregadas, na emissão, com ângulos de elevação inferiores a 3°, medidos a partir do plano horizontal na direcção da radiação máxima, excepto em caso de acordo entre as administrações interessadas ou aquelas cujos serviços possam ser afectados. No caso da recepção por uma estação terrena, o valor dado acima deve ser utilizado para fins de coordenação se o ângulo de elevação de funcionamento for inferior a esse valor.

*Em seguida ao n.º 470L é adicionado o novo número seguinte:*

ADI **470LA**  
**Spa2** (2A) Em derrogação das disposições do n.º 470L, as antenas das estações terrenas do serviço de investigação espacial (na vizinhança da Terra) não devem ser empregadas, na emissão, com ângulos de elevação inferiores a 5° e as antenas das estações terrenas do serviço de investigação espacial (espaço longínquo) não devem ser empregadas, na emissão, com ângulos de elevação inferiores a 10°, sendo estes dois ângulos medidos a partir do plano horizontal na direcção da radiação máxima. No caso da recepção por uma estação terrena, os valores dados acima devem ser utilizados para fins de coordenação, se o ângulo de elevação de funcionamento for inferior a esses valores.

*O n.º 470M é suprimido.*

*O subtítulo «Limites de fluxo de potência» e o n.º 470N são substituídos pelos novos subtítulo e texto seguintes:*

MOD **Spa2** *Limites da densidade superficial de potência produzida pelas estações espaciais.*

MOD **470N**  
**Spa2** § 23. (1) Limites da densidade superficial de potência entre 1690 MHz e 1700 MHz.

*Em seguida ao n.º 470N são adicionados os novos números seguintes:*

ADI **470NA**  
**Spa2** a) A densidade superficial de potência produzida à superfície da Terra pelas emissões de uma estação espacial ou por reflexão sobre um satélite passivo, em qualquer condição e para qualquer método de modulação, não deve ultrapassar — 133 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 1,5 MHz. Este limite aplica-se à densidade superficial de potência que se obteria supondo uma propagação em espaço livre.

ADI **470NB**  
**Spa2** b) O limite especificado no n.º 470NA aplica-se na faixa de frequências indicada no n.º 470NC, atribuída ao serviço de pesquisa da Terra por satélite e em particular ao serviço de meteorologia por satélite para a emissão pelas estações espaciais, quando a referida faixa é partilhada, com igualdade de direitos, com o serviço dos auxiliares da meteorologia:

ADI **470NC**  
**Spa2** 1690–1700 MHz.

ADI **470ND**  
**Spa2** (2) Limites da densidade superficial de potência entre 1670 MHz e 2535 MHz:

ADI **470NE**  
**Spa2** a) A densidade superficial de potência produzida à superfície da Terra pelas emissões de uma estação espacial ou por reflexão sobre um satélite passivo, em qualquer condição e para qualquer método de modulação, não deve ultrapassar os limites seguintes:

154 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 0° e 5° acima do plano horizontal;

		$154 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m <sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada $\delta$ (em graus) compreendidos entre 5° e 25° acima do plano horizontal; 144 dBW/m <sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 25° e 90° acima do plano horizontal.
		Estes limites aplicam-se à densidade superficial de potência que se obteria supondo uma propagação em espaço livre.
ADI	<b>470NF Spa2</b>	b) Os limites especificados no n.º 470NE aplicam-se nas faixas de frequências mencionadas no n.º 470NG, atribuídas aos serviços de radiocomunicações espaciais seguintes para a emissão pelas estações espaciais: <ul style="list-style-type: none"> <li>Serviço de pesquisa da Terra por satélite e, em particular, serviço de meteorologia por satélite (espaço para Terra);</li> <li>Serviço de investigação espacial (espaço para Terra);</li> <li>Serviço fixo por satélite (espaço para Terra),</li> </ul> quando as referidas faixas são partilhadas, com igualdade de direitos, com o serviço fixo ou serviço móvel:
ADI	<b>470NG Spa2</b>	1670–1690 MHz; 1690–1700 MHz (para os países indicados no n.º 354A); 1700–1710 MHz; 1770–1790 MHz (para os países indicados no n.º 356AA); 2200–2290 MHz; 2290–2300 MHz; 2500–2535 MHz.
ADI	<b>470NGA Spa2</b>	c) Os valores da densidade superficial de potência especificados no n.º 470NE foram calculados com vista à protecção do serviço fixo que funciona em visibilidade directa. Quando o serviço fixo que utiliza as técnicas de difusão troposférica funciona nas faixas indicadas no n.º 470NG e a separação de frequência é insuficiente, é necessário prever uma separação angular suficiente entre a direcção da estação espacial e a da radiação máxima da antena da estação receptora do serviço fixo que utiliza as técnicas de difusão troposférica, para que a potência de interferência à entrada do receptor da estação do serviço fixo não ultrapasse — 168 dBW em qualquer faixa com largura de 4 kHz.
ADI	<b>470NH Spa2</b>	(3) Limites da densidade superficial de potência entre 2500 MHz e 2690 MHz:
ADI	<b>470NI Spa2</b>	a) A densidade superficial de potência produzida à superfície da Terra pelas emissões de uma estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite, em qualquer condição e para todos os métodos de modulação, não deve ultrapassar os limites seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>152 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 0° e 5° acima do plano horizontal;</li> <li><math>152 + \frac{3(\delta - 5)}{4}</math> dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada (em graus) compreendidos entre 5° e 25° acima do plano horizontal;</li> </ul>

- 137 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 25° e 90° acima do plano horizontal.
- Estes limites aplicam-se à densidade superficial de potência que se obteria supondo uma propagação em espaço livre.
- ADI **470NJ Spa2** b) Os limites especificados no n.º 470NI aplicam-se à faixa de frequências:  
2500–2690 MHz;  
partilhada entre o serviço de radiodifusão por satélite e o serviço fixo ou o serviço móvel.
- ADI **470NK Spa2** c) Os valores da densidade superficial de potência especificados no n.º 470NI foram calculados com vista à protecção do serviço fixo que funciona em visibilidade directa. Quando o serviço fixo que utiliza as técnicas de difusão troposférica funciona na faixa indicada no n.º 470NJ e a separação de frequência é insuficiente, é necessário prever uma separação angular suficiente entre a direcção da estação espacial e a radiação máxima da antena da estação receptora do serviço fixo que utiliza as técnicas de difusão troposférica, para que a potência de interferência à entrada do receptor do serviço fixo não ultrapasse — 168 dBW em qualquer faixa com largura de 4 kHz.
- ADI **470NL Spa2** (4) Limites da densidade superficial de potência entre 3400 MHz e 7750 MHz:
- ADI **470NM Spa2** a) A densidade superficial de potência produzida à superfície da Terra pelas emissões de uma estação espacial ou por reflexão sobre um satélite passivo, em qualquer condição e para qualquer método de modulação, não deve ultrapassar os limites seguintes:  
152 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 0° e 5° acima do plano horizontal;  
 $152 + \frac{\delta - 5}{2}$  dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada  $\delta$  (em graus) compreendidos entre 5° e 25° acima do plano horizontal;  
142 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 25° e 90° acima do plano horizontal.
- Estes limites aplicam-se à densidade superficial de potência que se obteria supondo uma propagação em espaço livre.
- ADI **470NN Spa2** b) Os limites especificados no n.º 470NM aplicam-se às faixas de frequências indicadas no n.º 470NO, atribuídas aos serviços de radiocomunicações espaciais seguintes para a emissão pelas estações espaciais:  
Serviço fixo por satélite (espaço para Terra);  
Serviço de meteorologia por satélite (espaço para Terra);  
quando as referidas faixas são partilhadas, com igualdade de direitos, com o serviço fixo ou o serviço móvel:
- ADI **470NO Spa2** 3400–4200 MHz;  
6250–7300 MHz (para os países indicados no n.º 392G);  
7300–7750 MHz.

ADI	<b>470NP Spa2</b>	(5) Limites da densidade superficial de potência entre 8025 MHz e 11,7 GHz:
ADI	<b>470NQ Spa2</b>	<p>a) A densidade superficial de potência produzida à superfície da Terra pelas emissões de uma estação espacial ou por reflexão sobre um satélite passivo, em qualquer condição e para qualquer método de modulação, não deve ultrapassar os valores seguintes:</p> <p>150 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 0° e 5° acima do plano horizontal;</p> <p><math>150 + \frac{\delta - 5}{2}</math> dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada <math>\delta</math> (em graus) compreendidos entre 5° e 25° acima do plano horizontal;</p> <p>140 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 25° e 90° acima do plano horizontal.</p> <p>Estes limites aplicam-se à densidade superficial de potência que se obteria supondo uma propagação em espaço livre.</p>
ADI	<b>470NR Spa2</b>	<p>b) Os limites especificados no n.º 470NQ aplicam-se às faixas de frequências indicadas no n.º 470NS, atribuídas aos serviços de radiocomunicações espaciais seguintes para a emissão pelas estações espaciais:</p> <p>Serviço de pesquisa da Terra por satélite (espaço para Terra);          Serviço de investigação espacial (espaço para Terra);          Serviço fixo por satélite (espaço para Terra);</p> <p>quando as referidas faixas são partilhadas, com igualdade de direitos, com o serviço fixo ou o serviço móvel:</p>
ADI	<b>470NS Spa2</b>	<p>8025-8400 MHz;          8400-8500 MHz;          10,95-11,20 GHz;          11,45-11,70 GHz.</p>
ADI	<b>470NT Spa2</b>	(6) Limites de densidade superficial de potência entre 12,50 GHz e 12,75 GHz:
ADI	<b>470NU Spa2</b>	<p>a) A densidade superficial de potência produzida à superfície da Terra pelas emissões de uma estação espacial ou por reflexão sobre um satélite passivo, em qualquer condição e para qualquer método de modulação, não deve ultrapassar os limites seguintes:</p> <p>148 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 0° e 5° acima do plano horizontal;</p> <p><math>148 + \frac{\delta - 5}{2}</math> dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada <math>\delta</math> (em graus) compreendidos entre 5° e 25° acima do plano horizontal;</p> <p>138 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 25° e 90° acima do plano horizontal.</p> <p>Estes limites aplicam-se à densidade superficial de potência que se obteria supondo uma propagação em espaço livre.</p>

ADI	<b>470NV Spa2</b>	b) Os limites especificados no n.º 470NU aplicam-se na faixa de frequências indicadas no n.º 470NW, atribuída ao serviço fixo por satélite para a emissão pelas estações espaciais, quando a referida faixa é partilhada, com igualdade de direitos, com o serviço fixo ou serviço móvel:
ADI	<b>470NW Spa2</b>	12,50–12,75 GHz (Região 3 e para os países indicados no n.º 405BD).
ADI	<b>470NX Spa2</b>	(7) Limites da densidade superficial de potência entre 17,7 GHz e 22 GHz:
ADI	<b>470NY Spa2</b>	a) A densidade superficial de potência produzida à superfície da Terra pelas emissões de uma estação espacial ou por reflexão sobre um satélite passivo, em qualquer condição e para qualquer método de modulação, não deve ultrapassar os limites seguintes: <p style="margin-left: 40px;">115 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 1 MHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 0° e 5° acima do plano horizontal;</p> <p style="margin-left: 40px;"><math>115 + \frac{\delta - 5}{2}</math> dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 1 MHz, para os ângulos de chegada (em graus) compreendidos entre 5° e 25° acima do plano horizontal;</p> <p style="margin-left: 40px;">105 dBW/m<sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 1 MHz, para os ângulos de chegada compreendidos entre 25° e 90° acima do plano horizontal.</p> <p style="margin-left: 40px;">Estes limites aplicam-se à densidade superficial de potência que se obteria supondo uma propagação em espaço livre.</p>
ADI	<b>470NZ Spa2</b>	b) Os limites especificados no n.º 470NY aplicam-se às faixas de frequências indicadas no n.º 470NZA, atribuídas aos seguintes serviços de radiocomunicações espaciais para a emissão pelas estações espaciais: <p style="margin-left: 40px;">Serviço fixo por satélite (espaço para Terra);</p> <p style="margin-left: 40px;">Serviço de pesquisa da Terra por satélite (espaço para Terra);</p> <p style="margin-left: 40px;">quando as referidas faixas são partilhadas, com igualdade de direitos, com o serviço fixo ou o serviço móvel:</p>
ADI	<b>470NZA Spa2</b>	17,7–19,7 GHz; 21,2–22 GHz.
ADI	<b>470NZB Spa2</b>	(8) Os limites especificados nos n.ºs 470NA, 470NE, 470NI, 470NM, 470NQ, 470NU e 470NY podem ser ultrapassados sobre o território de qualquer outro país, sob reserva de acordo da respectiva administração.

*Os n.ºs 470O a 470U são suprimidos.*

*A nota 1 que aparece no texto do n.º 470V-Spa (fim da p. 140 do Regulamento das Radiocomunicações, edição de 1968) é suprimida.*

*A secção IX é substituída pelo novo texto seguinte:*

SECÇÃO IX

MOD	Spa2	<b>Serviços de radiocomunicações espaciais</b>
		<i>Cessação das emissões.</i>
MOD	470V Spa2	§ 24. As estações espaciais devem estar equipadas com dispositivos que permitam fazer cessar imediatamente, por telecomando, as suas emissões radioeléctricas sempre que essa cessação seja imposta pelas disposições do presente Regulamento.
ADI	Spa2	<i>Medidas para evitar as interferências entre sistemas de satélites geostacionários e sistemas de satélites não sincronos em órbita inclinada.</i>
ADI	470VA Spa2	§ 25. As estações espaciais não geostacionárias do serviço fixo por satélite devem cessar as suas emissões ou reduzi-las a um nível desprezável e as estações terrenas que comuniquem com elas devem deixar de emitir, quando não houver uma separação angular suficiente entre satélites não geostacionários e satélites geostacionários e forem causadas interferências de nível inaceitável <sup>1</sup> a sistemas espaciais de satélites geostacionários funcionando de acordo com as disposições deste Regulamento.
ADI	Spa2	<i>Manutenção de posição das estações espaciais<sup>2</sup>.</i>
ADI	470VB Spa2	§ 26. As estações espaciais instaladas a bordo de satélites geostacionários:
ADI	470VC Spa2	Devem poder ser mantidas em posição a menos de $\pm 1^\circ$ de longitude da sua posição nominal, mas deve procurar-se reduzir esta tolerância a $\pm 0,5^\circ$ pelo menos;
ADI	470VD Spa2	Devem ser mantidas em posição a menos de $\pm 1^\circ$ de longitude da sua posição nominal, seja qual for a causa da variação da sua posição;
ADI	470VE Spa2	Não são, contudo, obrigadas a observar os limites especificados no n.º 470VD se a rede de satélite a que pertencem não causar interferências de nível inaceitáveis <sup>3</sup> em detrimento de qualquer outra rede de satélite cuja estação espacial observe os limites fixados no n.º 470VD.
ADI	Spa2	<i>Precisão da orientação das antenas dos satélites geostacionários.</i>
ADI	470VF Spa2	§ 27. Deve ser possível manter a direcção da orientação da radiação máxima de qualquer feixe, dirigido para a Terra, de uma antena de satélite geostacionário a menos de: 10 % de abertura do feixe a meia potência em relação à direcção de orientação nominal; Ou 0,5 % em relação à direcção de orientação nominal;
		mantendo-se apenas o mais elevado destes dois valores. Esta disposição aplica-se unicamente quando o feixe é destinado a uma cobertura inferior à cobertura mundial.
ADI	470VA.1 Spa2	<sup>1</sup> O nível de interferência inaceitável é fixado por acordo entre as administrações interessadas, com base nos pareceres pertinentes da CCIR.
ADI	Spa2	<sup>2</sup> No caso de estações espaciais instaladas a bordo de satélites geossíncronos cuja órbita tenha uma inclinação superior a 5°, as tolerâncias de posição referem-se ao ponto nodal.
ADI	470VE.1 Spa2	<sup>3</sup> V. o n.º 470VA.1.

No caso de o feixe não apresentar simetria de revolução em torno do eixo de radiação máxima, a tolerância em qualquer plano que contenha esse eixo deve referir-se à abertura do feixe a meia potência nesse plano.

Esta precisão deve ser mantida se tal for necessário para evitar interferências de nível inaceitável<sup>1</sup> a outros sistemas.

ADI	Spa2	<i>Densidade superficial de potência na órbita dos satélites geostacionários.</i>
ADI	470VG Spa2	§ 28. Na faixa de frequências 8025 MHz a 8400 MHz, partilhada entre o serviço de pesquisa da Terra por satélite que utiliza satélites não geostacionários e o serviço fixo por satélite (Terra para espaço) ou o serviço de meteorologia por satélite (Terra para espaço), a máxima densidade superficial de potência produzida na órbita dos satélites geostacionários por qualquer estação espacial do serviço de pesquisa da Terra por satélite não deve ultrapassar — 174 dBW/m <sup>2</sup> em qualquer faixa com largura de 4 kHz.

## ANEXO 6

### Revisão do artigo 8 do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 8 do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*O n.º 477 é substituído pelo novo texto seguinte:*

MOD	477 Spa2	e) Estudar, a longo prazo, a utilização do espectro radioeléctrico, a fim de formular recomendações tendentes a torná-la mais eficaz.
-----	-------------	---

## ANEXO 7

### Revisão do artigo 9 do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 9 do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*O título do artigo e o texto da nota <sup>1</sup> que figuram na p. 143 do Regulamento das Radiocomunicações (edição de 1968) são substituídos pelo novo título e pelas novas notas seguintes:*

MOD	Spa2	<b>Notificação e inscrição no Ficheiro de referência internacional das frequências das consignações de frequência <sup>1</sup> às estações de radiocomunicações de Terra <sup>2</sup></b>
-----	------	---

#### SECÇÃO I

**Notificação das consignações de frequência e procedimento de coordenação a aplicar em certos casos**

*O n.º 486.1 é suprimido.*

ADI	470VF.1 Spa2	<sup>1</sup> O nível de interferência inaceitável é fixado por acordo entre as administrações interessadas, com base nos pareceres pertinentes da CCIR.
MOD	Spa2	<sup>2</sup> A expressão «consignação de frequência», sempre que figure no presente artigo, deve entender-se como referindo-se quer a uma nova consignação de frequência, quer a uma modificação de uma consignação já inscrita no Ficheiro de referência internacional das frequências (denominado a seguir «Ficheiro de referência»).
		<sup>3</sup> No que respeita à notificação e inscrição no Ficheiro de referência das consignações de frequência às estações de radioastronomia e às estações de radiocomunicações espaciais, veja o artigo 9A.

*Os n.ºs 486, 486.2, 486.3, 486.4 e 487 são substituídos pelos novos textos seguintes:*

- (MOD) **486 Spa2** § 1. (1) Qualquer consignação de frequência<sup>1</sup> a uma estação fixa, terrestre, de radiodifusão<sup>2</sup>, terrestre de radionavegação, terrestre de radiolocalização, de frequência padrão ou a uma estação no solo do serviço dos auxiliares de meteorologia, deve ser notificada à Comissão internacional do registo de frequências:
- a) Se a utilização da frequência em causa é susceptível de produzir interferências prejudiciais a um qualquer serviço de uma outra administração<sup>3</sup>;
  - b) Ou se a frequência deve ser utilizada para radiocomunicações internacionais;
  - c) Ou ainda se se deseja obter um reconhecimento internacional da utilização dessa frequência<sup>3</sup>;

- (MOD) **487 Spa2** (2) Deve efectuar-se uma notificação análoga no caso de qualquer frequência destinada a ser utilizada na recepção das emissões das estações móveis por uma estação terrestre determinada, sempre que se verifique pelo menos uma das circunstâncias especificadas no n.º 486.

*Os n.ºs 490, 491, 492, 492A, 492A.1, 492B, 492B.1, 492C, 492D, 492E e 492F são substituídos pelos novos textos seguintes:*

- MOD **490 Spa2** (2) Quando estações de um mesmo serviço, como, por exemplo, do serviço móvel terrestre, utilizam uma faixa de frequências acima de 28 000 kHz numa ou várias zonas determinadas, convém elaborar para cada frequência consignada a estações nesta faixa uma ficha de notificação pela forma prescrita no apêndice I, no qual a secção C fixa as características fundamentais a fornecer; porém, as características notificadas devem referir-se a uma única estação tipo. Esta disposição não se aplica às estações de radiodifusão nem às outras estações de Terra às quais se aplicam as disposições da subsecção IIB do presente artigo, nem às estações dos serviços fixo ou móvel que funcionem nas faixas de frequências indicadas no quadro II do apêndice 28 com uma potência isotrópica radiada equivalente superior ao valor pertinente indicado neste quadro.

- MOD **491 Spa2** § 3. (1) Cada ficha de notificação deve, tanto quanto possível, ser recebida pela Comissão antes da data de entrada em serviço da consignação da frequência em causa. Ela deve ser recebida no máximo noventa dias antes dessa data, mas, em qualquer caso, não mais tarde que trinta dias após tal data. Todavia, tratando-se de uma consignação de frequência a uma estação de Terra a que se refere a subsecção IIB do presente artigo ou o n.º 639AQ, a ficha de notificação deve ser recebida pela Comissão no máximo três anos e no mínimo noventa dias antes da data de entrada em serviço da frequência em causa.

- MOD **492 Spa2** (2) Qualquer consignação de frequência cuja notificação seja recebida pela Comissão mais de trinta dias depois da data notificada de entrada em serviço, ou, tratando-se de uma estação de Terra a que

(MOD) **486.1 Spa2** <sup>1</sup> Nos casos em que numerosas estações dependentes de uma mesma administração utilizem a mesma frequência, veja o apêndice I (secção E, II, coluna 5.ª, parágrafos 2c e 2d).

(MOD) **486.2 Spa2** <sup>2</sup> No que respecta às consignações às estações de radiodifusão nas faixas atribuídas em exclusivo ao serviço de radiodifusão entre 5950 kHz e 26 100 kHz, veja o artigo 10.

MOD **486.3 Spa2** <sup>3</sup> Chama-se especialmente a atenção das administrações para a aplicação das disposições das alíneas a) e c) do n.º 486 no caso em que elas efectuem uma consignação de frequência a uma estação de Terra situada no interior da zona de coordenação de uma estação terrena (v. o n.º 492A), numa faixa que os serviços de radiocomunicação de Terra partilhem, com igualdade de direitos, com os serviços de radiocomunicações espaciais nas faixas de frequências superiores a 1 GHz.

se refere a subsecção IIB do presente artigo, qualquer consignação de frequência cuja notificação seja recebida pela Comissão menos de noventa dias antes da data notificada de entrada em serviço, levará, quando houver lugar à sua inscrição no Ficheiro de referência, uma observação que indique que a ficha de notificação não está conforme as disposições do n.º 491.

MOD 492A  
Spa2

§ 3. (1) Qualquer administração, antes de notificar à Comissão ou de pôr em serviço uma consignação de uma frequência de emissão a uma estação de Terra<sup>1</sup> numa faixa atribuída, com igualdade de direitos, aos serviços de radiocomunicações de Terra e de radiocomunicações espaciais (sentido espaço-Terra) nas frequências acima de 1 GHz, começa a coordenar a consignação em projecto com a administração responsável pela estação terrena de recepção interessada se a consignação de frequência em projecto se destinar a ser utilizada no interior da zona de coordenação de uma estação terrena de recepção existente ou de uma estação terrena para a qual já tenha sido iniciado o procedimento de coordenação a que se refere o n.º 639AN. Para efectuar essa coordenação, ela envia a cada uma das administrações de que se trata, pelo meio mais rápido possível, um gráfico, em escala conveniente, no qual indica a localização da estação de Terra e comunica-lhes todos os outros pormenores pertinentes relativos à consignação de frequência em projecto, bem como uma indicação da data aproximada prevista para a entrada em serviço da estação.

MOD 492B  
Spa2

(2) Qualquer administração junto da qual se procura a coordenação nos termos do n.º 492A acusa imediatamente a recepção, por telegrama, dos dados relativos à coordenação. Se a administração que procura a coordenação não receber confirmação da recepção num prazo de quinze dias, a contar da data de envio dos dados relativos à coordenação, pode enviar um telegrama pedindo a confirmação da recepção, telegrama ao qual a administração que o recebeu deve responder. Ao receber os dados relativos à coordenação, a administração junto da qual se procura a coordenação estuda rapidamente a questão do ponto de vista das interferências<sup>2</sup> que podem ir afectar o serviço assegurado pelas suas estações terrenas que funcionem de acordo com as disposições da Convenção e do presente Regulamento, ou destinadas a funcionar desse modo nos três anos seguintes, sob reserva de que, neste último caso, tenha sido efectuada a coordenação especificada no n.º 639AN ou se tenha já iniciado o procedimento a seguir com vista a uma tal coordenação. Em seguida, dentro de um prazo global de sessenta dias, a contar da data de envio dos dados relativos à coordenação, essa administração ou comunica à administração que procura a coordenação o seu acordo sobre a consignação em projecto ou então, em caso de impossibilidade, indica-lhe os motivos do seu desacordo e apresenta-lhe as sugestões que lhe possa fazer, se tal for o caso, a fim de chegar a uma solução satisfatória do problema.

(MOD) 492C  
Spa2

(3) Não é necessário qualquer coordenação nos termos do n.º 492A quando uma administração se propõe:

- a) Pôr em serviço uma estação de Terra situada fora da zona de coordenação de uma estação terrena;
- b) Modificar as características de uma consignação existente de tal modo que não aumente o nível das interferências causadas às estações terrenas de outras administrações.

MOD 492.A.1  
Spa2

<sup>1</sup> O apêndice 28 contém critérios que se referem unicamente à coordenação entre estações terrenas e estações dos serviços fixo ou móvel. Até que a CCIR tenha estabelecido, de acordo com a Recomendação n.º Spa2-9, os critérios relativos a outros serviços de radiocomunicações de Terra, as administrações estabelecerão, de comum acordo, os critérios a utilizar para efectuar a coordenação entre estações terrenas e estações de Terra que não as dos serviços fixo ou móvel.

ADI 492B.1  
Spa2

<sup>2</sup> Os critérios a utilizar para avaliar os níveis de interferência baseiam-se nos pareceres pertinentes da CCIR ou, na ausência de tais pareceres, são objecto de um acordo entre as administrações interessadas.

- MOD 492D Spa2** (4) A administração que procura a coordenação pode pedir à Comissão que tente efectuar essa coordenação nas circunstâncias seguintes:
- a) Uma administração junto da qual se procura a coordenação nos termos do n.º 492A não envia a confirmação de recepção, nos termos do n.º 492B, num prazo de trinta dias, a contar da data de envio dos dados relativos à coordenação;
  - b) Uma administração que enviou uma confirmação de recepção de acordo com as disposições do n.º 492B não comunica a sua decisão num prazo de noventa dias, a contar da data de envio dos dados relativos à coordenação;
  - c) A administração que procura a coordenação e uma administração junto da qual se procura a coordenação estão em desacordo no que respeita ao nível de interferência aceitável;
  - d) Ou, ainda, a coordenação não é possível por qualquer outra razão.

Ao apresentar o seu pedido à Comissão, a administração interessada fornece-lhe as informações necessárias para lhe permitir tentar efectuar a coordenação.

- MOD 492E Spa2** (5) A administração que procura a coordenação ou qualquer administração junto da qual se procura a coordenação ou a Comissão podem pedir as informações suplementares que julguem necessárias para avaliar o nível das interferências causadas aos serviços interessados.

- MOD 492F Spa2** (6) Quando a Comissão recebe um pedido nos termos da alínea a) do n.º 492D, envia imediatamente um telegrama à administração interessada pedindo-lhe para acusar a recepção imediatamente.

*Em seguida ao n.º 492F são incluídos os novos números seguintes:*

- ADI 492FA Spa2** (7) Quando a Comissão recebe uma confirmação de recepção, em consequência das medidas tomadas nos termos do n.º 492F, ou quando a Comissão recebe um pedido nos termos da alínea b) do n.º 492D, envia imediatamente um telegrama à administração interessada, pedindo-lhe que tome rapidamente uma decisão sobre o assunto.

- ADI 492FB Spa2** (8) Quando a Comissão recebe um pedido nos termos da alínea d) do n.º 492D, tenta efectuar a coordenação de acordo com as disposições do n.º 492A. Quando a Comissão não recebe confirmação de recepção do seu pedido de coordenação no prazo especificado no n.º 492B, age de acordo com as disposições do n.º 492F.

- ADI 492FC Spa2** (9) Quando uma administração não responde no prazo de trinta dias a contar da data de expedição do telegrama que a Comissão lhe enviou nos termos do n.º 492F pedindo-lhe para acusar a recepção, ou quando uma administração não comunica a sua decisão sobre o assunto num prazo de sessenta dias, a contar da data de expedição do telegrama da Comissão nos termos do n.º 492FA, considera-se que a administração junto da qual se procura a coordenação se compromete a não apresentar queixa relativa às interferências prejudiciais que possam ser causadas pela estação de Terra em vias de coordenação ao serviço assegurado pela sua estação terrena.

*O n.º 492G é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD 492G Spa2** (10) Se para tanto houver lugar, a Comissão avalia, como parte do procedimento especificado no n.º 492D, o nível de interferência. Em qualquer caso, comunica os resultados obtidos às administrações interessadas.

*Em seguida ao n.º 492G são incluídos os novos números seguintes:*

**ADI 492GA Spa2** (11) Em caso de desacordo persistente entre a administração que procura a coordenação e uma administração junto da qual se procura a coordenação, a administração que procura a coordenação tem o direito de, sessenta dias após a data em que pediu o auxílio da Comissão e tendo em conta as disposições do n.º 491, enviar à Comissão a sua ficha de notificação relativa à consignação em projecto, sob reserva de ter sido pedido o auxílio da Comissão.

**ADI 492GB Spa2** § 3B. Quando a Comissão recebe informações de uma administração, conforme as disposições do n.º 639AQ, em resposta a um pedido de coordenação relativo a uma estação terrena, ela considera como notificação nos termos da presente secção unicamente aquelas dessas informações que são relativas a consignações a estações de Terra existentes ou que entrarão em serviço nos prazos especificados no n.º 491. A Comissão examina essas notificações relativamente às disposições dos n.ºs 570AB e 570AD, segundo o caso, e trata-as em conformidade.

*O n.º 493 é substituído pelo novo texto seguinte:*

**(MOD) 493 Spa2** § 3C. (1) Qualquer que seja o meio de comunicação, incluindo o telegrafo, pelo qual seja transmitida à Comissão uma ficha de notificação, esta é considerada como completa quando contenha, pelo menos, as características fundamentais apropriadas, tais como especificadas no apêndice 1.

*O título da subsecção IIA é substituído pelo novo título seguinte:*

#### SUBSECÇÃO IIA

**MOD Spa2** Procedimento a seguir nos casos não incluídos na subsecção IIB do presente artigo

*O n.º 501 é substituído pelo novo texto seguinte:*

**(MOD) 501 Spa2** a) Sua conformidade com as cláusulas da Convenção, o quadro de atribuição das faixas de frequências e as outras cláusulas do Regulamento das Radiocomunicações (com excepção das relativas à probabilidade de interferências prejudiciais);

*O título da subsecção IIB é substituído pelo novo título seguinte:*

**MOD Spa2** SUBSECÇÃO IIB

Procedimento a seguir nos casos em que as estações de Terra funcionem na mesma faixa de frequências que uma estação terrena e estejam situadas na zona de coordenação desta estação, quer se trate de uma estação terrena já existente ou de uma estação terrena para a qual a coordenação foi efectuada ou iniciada.

*O n.º 570AB é substituído pelo novo texto seguinte:*

**(MOD) 570AB Spa2** a) Sob o ponto de vista da sua conformidade com as cláusulas da Convenção, o quadro de atribuição das faixas de frequências e as outras cláusulas do Regulamento das Radiocomunicações (com excepção das relativas ao procedimento de coordenação e à probabilidade de interferências prejudiciais);

*O n.º 570AD é substituído pelo novo texto seguinte:*

**(MOD) 570AD** c) Se tal for o caso, sob o ponto de vista da probabilidade de interferência prejudicial em detrimento do serviço assegurado por uma estação terrena de recepção para a qual tenha já sido inscrita no Ficheiro de referência

uma consignação de frequência de acordo com as disposições do n.º 639BM, se a consignação de frequência correspondente à estação espacial de emissão não tiver, de facto, causado interferência prejudicial a uma qualquer consignação anteriormente inscrita no Ficheiro de referência e de acordo com os n.ºs 501 ou 570AB, consoante o caso.

*O n.º 570AG é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD 570AG Spa2** (2) Quando a ficha comporta uma referência pela qual a estação funcionará de acordo com as disposições do n.º 115, é examinada imediatamente do ponto de vista dos n.ºs 570AC e 570AD.

*Em seguida ao n.º 570AG são incluídos os novos números seguintes:*

- ADI 570AGA Spa2** (3) Se a conclusão for favorável relativamente aos n.ºs 570AC ou 570AD, consoante o caso, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência. A data de recepção pela Comissão da ficha de notificação é inscrita na coluna 2d.

- ADI 570AGB Spa2** (4) Se a conclusão for desfavorável relativamente aos n.ºs 570AC ou 570AD, consoante o caso, a ficha é devolvida imediatamente por correio aéreo à administração notificadora, com indicação das razões que motivam a conclusão da Comissão. Se a administração notificadora insistir num novo exame da ficha de notificação, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência. Mas tal inscrição apenas será feita se a administração notificadora informar a Comissão de que a consignação esteve em serviço durante pelo menos cento e vinte dias sem que daí resultasse qualquer queixa de interferência prejudicial. A data de recepção pela Comissão da ficha de notificação original é inscrita na coluna 2d. A data em que a Comissão recebeu a informação de não ter havido qualquer queixa relativa a interferências prejudiciais é indicada na coluna «Observações».

- ADI 570AGC Spa2** (5) O período de cento e vinte dias mencionado nos n.ºs 570AGB e 570AX é contado:

A partir da data de entrada em serviço da consignação à estação de Terra que foi objecto de conclusão desfavorável, se a consignação à estação terrena estiver então em serviço;

A partir da data de entrada em serviço da consignação à estação terrena, no caso contrário.

Todavia, se a consignação à estação terrena não foi posta em serviço na data notificada, o período de cento e vinte dias é contado a partir desta última data. Se for caso disso, será tido em conta o prazo suplementar especificado no n.º 570BF.

*Os n.ºs 570AH a 570AK são substituídos pelos novos textos seguintes:*

- (MOD) 570AH Spa2** (6) Quando a ficha não comporta qualquer referência pela qual a estação funcionará de acordo com as disposições do n.º 115, ela é devolvida imediatamente por correio aéreo à administração notificadora, com indicação das razões que motivam a conclusão da Comissão e com as sugestões que esta possa fazer, se tanto for o caso, para se obter uma solução satisfatória do problema.

- (MOD) 570AI Spa2** (7) Se a administração notificadora apresentar de novo a sua ficha não modificada, esta é tratada segundo as disposições do n.º 570AH.

- MOD 570AJ Spa2** (8) Se a administração notificadora apresentar de novo a ficha com uma referência pela qual a estação funcionará de acordo com as disposições do n.º 115, a ficha de notificação é tratada segundo as disposições dos n.ºs 570AG e 570AGA ou 570AGB, consoante o caso.

- (MOD) **570AK** (9) Se a administração notificadora apresentar de novo a sua ficha  
**Spa2** com modificações tais que, após um novo exame, a conclusão da Comissão se torna favorável relativamente ao n.º **570AB**, a ficha de notificação é tratada segundo as disposições dos n.ºs **570AL** a **570AX**. Se houver lugar para inscrever ulteriormente a consignação no Ficheiro de referência, a data de recepção pela Comissão da ficha de notificação apresentada de novo é inscrita na coluna 2d.
- (MOD) **570AM**, **570AN**, **570AO**, **570AP** (Só dizem respeito ao texto espanhol.)
- (MOD) **570AV** (Só diz respeito ao texto espanhol.)

*O n.º 570AX é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD **570AX** (4) No caso em que a administração notificadora apresenta de  
**Spa2** novo a sua ficha de notificação, quer não modificada, quer com modificações que diminuem a probabilidade de interferências prejudiciais, mas em proporções insuficientes para permitir a aplicação das disposições do n.º **570AW**, e se essa administração insiste por um novo exame da ficha de notificação, mas se as conclusões da Comissão se mantêm, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência. Mas esta inscrição apenas se faz se a administração notificadora avisa a Comissão de que a consignação esteve em serviço durante, pelo menos, cento e vinte dias sem que daí resultasse qualquer queixa de interferência prejudicial. A data de recepção pela Comissão da ficha de notificação original é inscrita na coluna 2d. A data em que a Comissão recebeu aviso de não se ter verificado qualquer queixa de interferência prejudicial é indicada na coluna «Observações». O período de cento e vinte dias é contado a partir da data indicada no n.º **570AGC**.

*O n.º 570AY é suprimido.*

*O n.º 570BA é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD **570BA** (2) Qualquer notificação de modificação das características funda-  
**Spa2** mentais de uma consignação já inscrita no Ficheiro de referência, tais como definidas no apêndice 1 (com excepção, todavia, das que figuram nas colunas 3 e 4a no Ficheiro de referência), é examinada pela Comissão de acordo com as disposições dos n.ºs **570AB** e **570AC** e, se apropriado, **570AD**, e são-lhe aplicáveis as disposições dos n.ºs **570AF** a **570AX**. Quando houver lugar para inscrever a modificação no Ficheiro de referência, a consignação original é modificada de acordo com a notificação.

*O n.º 570BC é substituído pelo novo texto seguinte:*

- (MOD) **570BC** § 23H. Na aplicação das disposições da presente subsecção, qual-  
**Spa2** quer ficha de notificação apresentada de novo à Comissão e recebida por esta mais de dois anos após a data em que ela devolveu a ficha à administração notificadora é considerada como uma nova ficha de notificação.
- (MOD) **570BF** (Só diz respeito ao texto inglês.)

*Os n.ºs 570BG e 570BH são substituídos pelos novos textos seguintes:*

- MOD **570BG** (4) No caso previsto no n.º **570AX** e enquanto uma ficha de noti-  
**Spa2** ficação que foi objecto de uma conclusão desfavorável não pode ser apresentada uma segunda vez à Comissão por virtude das disposições do n.º **570AGC**, a administração notificadora pode pedir à Comissão para inscrever provisoriamente a consignação de frequência em causa no Ficheiro de referência. Insere-se, então, na coluna «Observações» um símbolo especial indicando o carácter provisório dessa inscrição. A Comissão anula esse símbolo quando a administração notificadora a avise, ao terminar o período especificado no n.º **570AX**, da ausência de queixa sobre interferência prejudicial.

- MOD **570BH** (5) Se a Comissão não receber a confirmação nos prazos previstos no n.º **570BF** ou ao expirar o período de que trata o n.º **570BG**, consoante o caso, a inscrição em causa é anulada. A Comissão avisa a administração interessada antes de tomar esta medida.

*O n.º 611A é substituído pelo novo texto seguinte:*

- (MOD) **611A** (6) Se a utilização de uma consignação de frequência não conforme com as disposições dos n.ºs **501** ou **570AB** causa efectivamente uma interferência prejudicial na recepção de uma estação qualquer que funcione de acordo com as disposições do n.º **639BM**, a estação que utiliza a consignação de frequência não de acordo com as disposições dos n.ºs **501** ou **570AB** deve fazer cessar imediatamente a interferência prejudicial logo que avisada da referida interferência.

## SECÇÃO VIII

### Disposições diversas

*Em seguida ao n.º 635 são incluídos os novos números seguintes:*

- ADI **635A** § 47A. (1) A Comissão, utilizando os meios de que dispõe e que convenham às circunstâncias, fornecerá a assistência seguinte, se esta lhe for pedida por qualquer administração e, em particular, pela administração de um país que tenha necessidade de assistência especial e se as circunstâncias a justificarem:
- a) Verificação do gráfico que indica a zona de coordenação a que se refere o n.º **639AN**;
  - b) Cálculo dos níveis de interferência a que se refere o n.º **429B**;
  - c) Qualquer outra assistência de carácter técnico para que os procedimentos descritos no presente artigo possam ser bem sucedidos.
- ADI **635B** (2) Ao apresentar o seu pedido à Comissão, nos termos do n.º **635A**, a administração fornece-lhe as informações necessárias.

## ANEXO 8

### Revisão do artigo 9A do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 9A do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*O artigo 9A é, na sua totalidade, substituído pelo novo texto seguinte:*

MOD **Spa2**

### ARTIGO 9A

**Coordenação, notificação e inscrição no Ficheiro de referência internacional das frequências das consignações de frequência<sup>1</sup> às estações de radioastronomia e às estações de radiocomunicações espaciais, com excepção das estações do serviço de radiodifusão por satélite.**

#### SECÇÃO I

##### Procedimento para a publicação antecipada de informações relativas aos sistemas de satélites em projecto

- 639AA** § 1. (1) Qualquer administração (ou qualquer administração agindo em nome de um grupo de administrações nomeadamente designadas) que se proponha estabelecer um sistema de satélites envia à Comissão

<sup>1</sup> A expressão «consignação de frequência», sempre que figure no presente artigo, deve entender-se como referindo-se quer a uma nova consignação de frequência, quer a uma modificação de uma consignação já inscrita no Ficheiro de referência internacional das frequências (denominado a seguir Ficheiro de referência).

internacional de registo das frequências, antes de iniciar, se for caso disso, o procedimento de coordenação descrito no n.º 639AJ, e, no máximo, cinco anos antes da entrada em serviço de cada rede de satélite do sistema em projecto, as informações indicadas no apêndice 1B.

**639AB** (2) Qualquer modificação das informações comunicadas conforme **Spa2** as disposições do n.º 639AA relativas a um sistema de satélites em projecto é igualmente comunicada à Comissão a partir do momento em que esteja disponível.

**639AC** (3) A Comissão publica as informações a que se referem os **Spa2** n.º 639AA e 639AB numa secção especial da sua circular semanal e, quando a circular semanal contém informações desta natureza, avisa as administrações por telegrama-circular.

**639AD** (4) Se, após ter estudado as informações publicadas nos termos **Spa2** do n.º 639AC, qualquer administração for de parecer que podem produzir-se interferências inaceitáveis aos seus serviços de radiocomunicações espaciais, existentes ou em projecto, comunica as suas observações à administração interessada num prazo de noventa dias a contar da data da circular semanal na qual foram publicadas as informações enumeradas no apêndice 1B. Envia igualmente à Comissão uma cópia dessas observações. Se a administração interessada não receber de outra administração qualquer observação desta natureza durante o período acima mencionado, pode admitir que esta última não tem objecção de maior a formular contra a ou as redes de satélite do sistema em projecto relativamente ao qual foram publicadas informações.

**639AE** (5) Uma administração que receba observações formuladas nos **Spa2** termos do n.º 639AD tenta resolver as dificuldades de qualquer natureza que possam apresentar-se.

**639AF** (6) Caso se apresentem dificuldades quando uma qualquer das **Spa2** redes de satélites em projecto de um sistema se destina a utilizar a órbita dos satélites geostacionários:

a) A administração responsável pelo sistema em projecto procura, em primeiro lugar, todos os meios possíveis para fazer face às suas necessidades, tendo em conta as características técnicas das redes de satélite geostacionário que fazem parte de outros sistemas e sem ter em consideração as modificações que daí possam resultar para os sistemas de outras administrações. Se não dispuser de tais meios, a administração interessada pode, então, dirigir-se às outras administrações em causa, a fim de resolver as suas dificuldades;

b) Uma administração que recebe um pedido nos termos da alínea a) anterior procura, de acordo com a administração requerente, todos os meios possíveis para fazer face às necessidades desta última, alterando, por exemplo, a localização de uma ou de várias das suas próprias estações espaciais geostacionárias em causa ou modificando as emissões, a utilização das frequências (incluindo mudanças de faixa de frequências) ou de outras características técnicas ou de exploração;

c) Se, após aplicação do procedimento descrito nas alíneas a) e b), existirem ainda dificuldades por resolver, as administrações em causa tentam, de comum acordo e por todos os meios possíveis, resolver essas dificuldades através de alterações aceitáveis para as duas partes, modificando, por exemplo, as localizações de estações espaciais geostacionárias ou outras características dos sistemas em causa, a fim de permitir o funcionamento normal tanto do sistema em projecto como dos sistemas existentes.

**639AG** (7) As administrações podem pedir o auxílio da Comissão nas **Spa2** suas tentativas para resolver as dificuldades acima mencionadas.

**639AH** (8) De acordo com as disposições dos n.ºs **639AE** a **639AG**, uma  
**Spa2** administração responsável por um sistema de satélites adia, se necessário, o início do procedimento de coordenação ou, se este não for aplicável, o envio das suas fichas de notificação à Comissão, para uma data cento e cinquenta dias posterior à circular semanal que contém as informações indicadas no apêndice 1B relativas à rede de satélites pertinente. Contudo, em relação às administrações com as quais foram resolvidas as dificuldades ou que responderam favoravelmente, o procedimento de coordenação pode, se for caso disso, ser iniciado antes de expirar o prazo de cento e cinquenta dias acima referido.

**639AI** (9) Qualquer administração em nome da qual tenham sido publi-  
**Spa2** cadas informações sobre as redes de satélite em projecto do seu sistema, de acordo com as disposições dos n.ºs **639AA** a **639AC**, comunica periodicamente à Comissão se recebeu ou não observações e informa-a sobre os progressos obtidos, com outras administrações, no que respeita a regularização de eventuais dificuldades. A Comissão publica essas informações numa secção especial da sua circular semanal e, quando a circular semanal contém informações dessa natureza, avisa disso as administrações por telegrama-circular.

## SECÇÃO II

### Procedimento de coordenação a aplicar em certos casos

**639AJ** § 2. (1) Antes de notificar à Comissão ou de pôr em serviço uma  
**Spa2** consignação de frequência a uma estação espacial instalada a bordo de um satélite geostacionário ou a uma estação terrena destinada a comunicar com uma tal estação espacial, qualquer administração coordena a utilização dessa consignação de frequência com qualquer outra administração em nome da qual uma consignação de frequência situada na mesma faixa e relativa a uma estação espacial instalada a bordo de um satélite geostacionário ou a uma estação terrena que comunique com uma tal estação espacial está inscrita no Ficheiro de referência ou é ou foi objecto da coordenação prevista no presente parágrafo. Para isso, a administração que procura a coordenação envia a qualquer outra administração mencionada acima as informações indicadas no apêndice 1A.

**639AK** (2) Não é necessário qualquer coordenação nos termos do n.º **639AJ**:  
**Spa2**

*a)* Se, aquando da utilização de uma nova consignação de frequência, a temperatura de ruído do receptor de qualquer estação espacial ou terrena ou a temperatura equivalente de ruído de qualquer ligação por satélite, consoante o caso, de uma outra administração sofrer um aumento que não ultrapasse o aumento predeterminado de temperatura de ruído calculado pelo método descrito no apêndice 29;

*b)* Quando uma administração se propõe modificar as características de uma consignação existente de tal modo que as condições da alínea *a)* anterior sejam satisfeitas relativamente a qualquer serviço de uma outra administração ou quando, se essa consignação já foi coordenada, o aumento da temperatura do ruído não ultrapasse o valor convencionado no decorrer da coordenação.

**639AL** (3) Quando uma administração inicia o procedimento de coordenação a que se refere o n.º **639AJ**, envia à Comissão uma cópia do  
**Spa2** pedido de coordenação, acompanhado das informações indicadas no apêndice 1A e do nome da ou das administrações junto das quais ela procura a coordenação. A Comissão publica essas informações numa secção especial da sua circular semanal, com uma referência à circular semanal na qual foram publicadas, nos termos da secção 1 do presente artigo, as informações relativas ao sistema de satélites. Quando a circular semanal contém informações desta natureza, a Comissão avisa disso as administrações por telegrama-circular.

**639AM Spa2** (4) Qualquer administração que se julgue que deveria ser incluída no procedimento de coordenação a que se refere o n.º 639AJ tem o direito de pedir para tomar parte no procedimento de coordenação.

**639AN Spa2** § 3. (1) Antes de notificar à Comissão ou de pôr em serviço uma consignação de uma frequência de emissão ou de recepção a uma estação terrena numa faixa determinada, atribuída com igualdade de direitos a serviços de radiocomunicações espaciais e a serviço de radiocomunicações de Terra<sup>1</sup> na faixa de frequências situada acima de 1 GHz, qualquer administração coordena a utilização dessa consignação com a administração de qualquer outro país cujo território esteja situado total ou parcialmente no interior da zona de coordenação<sup>2</sup> da estação terrena em projecto. Para isso, envia a cada uma das administrações em questão um gráfico em escala conveniente, indicando a localização da estação terrena e representando as zonas de coordenação<sup>2</sup> dessa estação, quer quando ela emite, quer quando recebe; comunica-lhes igualmente os parâmetros que serviram de base ao cálculo dessas zonas, assim como todos os outros pormenores pertinentes relativos à consignação de frequência em projecto, tal como são enumerados no apêndice 1A; indica-lhes igualmente a data aproximada na qual prevê a estação começará a funcionar.

**639AO Spa2** (2) Qualquer administração junto da qual se procura a coordenação, nos termos do n.º 639AJ, acusa imediatamente a recepção, por telegrama, dos dados relativos à coordenação. Se a administração que procura a coordenação não receber aviso de recepção num prazo de trinta dias a contar da data da circular semanal na qual foram publicadas, conforme as disposições do n.º 639AL, as informações pertinentes, envia um telegrama a pedir o aviso de recepção, devendo a administração à qual este é dirigido responder num novo prazo de trinta dias. Ao receber as informações relativas à coordenação, a administração junto da qual se procura a coordenação estuda rapidamente a questão, tendo em conta a data prevista de entrada em funcionamento da consignação para a qual se procura a coordenação, do ponto de vista das interferências<sup>3</sup> que seriam causadas ao serviço assegurado por aquelas estações para as quais se procura a coordenação nos termos do n.º 639AJ; comunica, em seguida, o seu acordo, num prazo de noventa dias a contar da data da circular semanal pertinente, à administração que procura efectuar a coordenação. Se a administração junto da qual se procura a coordenação não comunicar o seu acordo, envia, no mesmo prazo, à administração que procura efectuar a coordenação informações técnicas, indicando as razões que motivam o seu desacordo e apresenta as sugestões que possa fazer, se tanto for o caso, a fim de se obter uma solução satisfatória do problema. Envia igualmente à Comissão uma cópia dessas observações.

**639AP Spa2** (3) Qualquer administração junto da qual se procura a coordenação, nos termos do n.º 639AN, acusa imediatamente a recepção, por telegrama, dos dados relativos à coordenação. Se a administração que procura efectuar a coordenação não receber aviso de recepção num prazo de quinze dias a contar da data de envio dos dados relativos à coordenação, envia um telegrama a pedir o aviso de recepção, devendo a administração à qual este é dirigido responder num novo prazo de

**639AN.1 Spa2** <sup>1</sup> O apêndice 28 contém os critérios relativos unicamente à coordenação entre estações dos serviços fixo ou móvel e estações terrenas. Até que a CCIR estabeleça, de acordo com a Recomendação n.º Spa2-9, os critérios relativos a outros serviços de radiocomunicações de Terra, as administrações estabelecem, de comum acordo, os critérios a utilizar para efectuar a coordenação entre estações terrenas e estações de radiocomunicações de Terra que não as dos serviços fixo ou móvel.

**639AN.2 Spa2** <sup>2</sup> Calculada segundo os procedimentos indicados no apêndice 28 no que respeita às estações dos serviços fixo ou móvel.

**639AO.1 Spa2** <sup>3</sup> Os critérios a utilizar para avaliar os níveis de interferência baseiam-se nos pareceres pertinentes da CCIR ou, na ausência de tais pareceres, são objecto de acordo entre as administrações interessadas.

quinze dias. Ao receber os dados relativos à coordenação, a administração junto da qual se procura a coordenação estuda rapidamente a questão, tendo em conta a data prevista de entrada em funcionamento da consignação para a qual se procura a coordenação do ponto de vista:

- a) Das interferências<sup>1</sup> que seriam causadas ao serviço assegurado pelas suas estações de radiocomunicações de Terra que funcionam de acordo com as disposições da Convenção e do presente Regulamento, ou destinadas a funcionar assim antes da data prevista de entrada em funcionamento da consignação à estação terrena, ou ainda nos três anos seguintes, segundo a data mais tardia;
- b) Das interferências<sup>1</sup> que seriam causadas na recepção da estação terrena pelo serviço assegurado pelas suas estações de radiocomunicações de Terra que funcionam de acordo com as disposições da Convenção e do presente Regulamento, ou destinadas a funcionar assim antes da data prevista da entrada em funcionamento da consignação à estação terrena, ou ainda nos três anos seguintes, segundo aquela dessas datas que foi mais tardia.

Em seguida, num prazo de sessenta dias, a contar da data de envio dos dados relativos à coordenação, a administração junto da qual se procura a coordenação comunica à administração que procura efectuar a coordenação o seu acordo sobre a consignação em projecto. Se a administração junto da qual se procura a coordenação não comunicar o seu acordo, envia, no mesmo prazo, à administração que procura efectuar a coordenação um gráfico em escala conveniente indicando a localização das suas estações de radiocomunicações de Terra que estão ou estarão no interior da zona de coordenação da estação terrena de emissão ou de recepção, conforme o caso, comunica-lhe todas as outras características fundamentais pertinentes e apresenta as sugestões que possa fazer, se tanto for o caso, a fim de se obter uma solução satisfatória do problema.

**639AQ  
Spa2**

(4) Quando a administração junto da qual se procura a coordenação envia à administração que procura efectuar a coordenação as informações mencionadas no n.º **639AP**, envia uma cópia dessas informações à Comissão. Esta considera como notificações nos termos da secção 1 do artigo 9 somente aquelas informações que dizem respeito a consignações a estações de radiocomunicações de Terra existentes ou que serão postas em funcionamento nos três anos seguintes.

**639AR  
Spa2**

(5) Não é necessária qualquer coordenação nos termos do n.º **639AN** quando uma administração se propõe:

- a) Pôr em serviço uma estação terrena cuja zona de coordenação esteja inteiramente fora do território de qualquer outro país;
- b) Modificar as características de uma consignação existente, de tal modo que não fique aumentado o nível de interferências causadas a ou por estações de radiocomunicações de Terra de outras administrações;
- c) Fazer funcionar uma estação terrena móvel. Todavia, se a zona de coordenação ligada ao funcionamento de uma tal estação terrena móvel numa das faixas de frequências referidas no n.º **639AN** cobrir total ou parcialmente o território de um outro país, o funcionamento

**639AP.1  
Spa2**

<sup>1</sup> Os critérios a utilizar para avaliar os níveis de interferência baseiam-se nos pareceres pertinentes da CCIR ou, na ausência de tais pareceres, são objecto de acordo entre as administrações interessadas.

dessa estação é objecto de acordo prévio entre as administrações interessadas, a fim de evitar que sejam causadas interferências prejudiciais às estações existentes de radiocomunicações de Terra desse outro país. Esse acordo versa sobre as características da ou das estações terrenas móveis ou sobre as características de uma estação terrena móvel tipo e é feito para uma zona de serviço dada; salvo disposições contrárias do acordo, este aplica-se a qualquer estação terrena móvel que se desloque na zona de serviço considerada, sob reserva de a possibilidade de interferências prejudiciais por ela causadas não ser mais elevada que no caso da estação terrena tipo.

**639AS Spa2** § 4. (1) A administração que procura efectuar a coordenação pode pedir à Comissão para tentar efectuar essa coordenação nas seguintes características:

- a) Uma administração junto da qual se procura a coordenação nos termos do n.º 639AJ não envia o aviso de recepção, nos termos do n.º 639AO, num prazo de sessenta dias, a contar da data da circular semanal na qual foram publicadas as informações relativas ao pedido de coordenação;
- b) Uma administração junto da qual se procura a coordenação nos termos do n.º 639AN não envia o aviso de recepção, nos termos do n.º 639AP, num prazo de trinta dias, a contar da data de envio dos dados relativos à coordenação;
- c) Uma administração enviou o aviso de recepção nos termos do n.º 639AO, mas não comunica a sua decisão num prazo de noventa dias, a contar da data da circular semanal pertinente;
- d) Uma administração enviou o aviso de recepção nos termos do n.º 639AP, mas não comunica a sua decisão num prazo de sessenta dias, a contar da data de envio dos dados relativos à coordenação;
- e) A administração que procura a coordenação e a administração junto da qual se procura a coordenação estão em desacordo no que respeita ao nível de interferência aceitável;
- f) Ou, ainda, a coordenação não é possível por qualquer outra razão.

Ao apresentar o seu pedido à Comissão, a administração interessada comunica-lhe as informações necessárias para lhe permitir tentar efectuar a coordenação.

**639AT Spa2** (2) A administração que procura a coordenação ou qualquer administração junto da qual se procura a coordenação ou, ainda, a Comissão podem pedir as informações suplementares de que julguem ter necessidade para avaliar o nível das interferências causadas aos serviços interessados.

**639AU Spa2** (3) Quando a Comissão recebe um pedido nos termos das alíneas a) ou b) do n.º 639AS, envia imediatamente um telegrama à administração interessada, pedindo-lhe para acusar a recepção.

**639AV Spa2** (4) Quando a Comissão recebe uma confirmação de recepção em consequência das medidas que tomou nos termos do n.º 639AV ou quando a Comissão recebe um pedido nos termos das alíneas c) ou d) do n.º 639AS, envia imediatamente um telegrama à administração interessada, pedindo-lhe para tomar rapidamente uma decisão sobre o assunto.

**639AW Spa2** (5) Quando a Comissão recebe um pedido nos termos da alínea f) do n.º 639AS, tenta efectuar a coordenação de acordo com as disposições dos n.ºs 639AJ e 639AN, consoante o caso. A Comissão toma

igualmente, se for caso disso, as medidas previstas no n.º 639AL. Quando a Comissão não recebe aviso de recepção do seu pedido de coordenação no prazo especificado nos n.ºs 639AO ou 639AP, conforme o caso, age de acordo com as disposições do n.º 639AU.

**639AX**  
**Spa2** (6) Quando uma administração não responde num prazo de trinta dias, a contar da data de envio do telegrama que a Comissão lhe enviou nos termos do n.º 639AU, pedindo-lhe para acusar a recepção, ou quando não comunica a sua decisão sobre o assunto num prazo de trinta dias, a contar da data de envio do telegrama da Comissão nos termos do n.º 639AV, considera-se que a administração junto da qual se procura a coordenação se obriga:

- a) A não formular queixa relativa às interferências prejudiciais que possam ser causadas ao serviço assegurado pelas suas estações de radiocomunicações espaciais ou pelas suas estações de radiocomunicações de Terra pela utilização da consignação de frequência para a qual se procura a coordenação;
- b) A tomar as medidas necessárias para que as suas estações de radiocomunicações espaciais ou as suas estações de radiocomunicações de Terra não causem interferências prejudiciais à utilização da consignação de frequência para a qual se procura a coordenação.

**639AY**  
**Spa2** (7) Se para tanto houver lugar, a Comissão avalia, como parte do procedimento especificado no n.º 639AS, o nível de interferência. Em qualquer caso, comunica os resultados obtidos às administrações interessadas.

**639AZ**  
**Spa2** § 5. Em caso de desacordo persistente entre a administração que procura a coordenação e a administração junto da qual se procura a coordenação, a administração que procura a coordenação tem o direito de, cento e cinquenta dias após a data em que pediu a coordenação e tendo em conta as disposições do n.º 639BF, enviar à Comissão a sua ficha de notificação relativa à consignação ou projecto, sob reserva de ter pedido auxílio à Comissão.

### SECÇÃO III

#### Notificação das consignações de frequência

**639BA**  
**Spa2** § 6. (1) Qualquer consignação de frequência a uma estação terrena ou espacial deve ser notificada à Comissão:

- a) Se a utilização da frequência em causa é susceptível de produzir interferências prejudiciais a um qualquer serviço de uma outra administração;
- b) Ou se a frequência deve ser utilizada para radiocomunicações internacionais;
- c) Ou, ainda, se se deseja obter um reconhecimento internacional oficial da utilização dessa frequência.

**639BB**  
**Spa2** (2) Deve efectuar-se uma notificação análoga, no caso de qualquer frequência destinada a ser utilizada na recepção das emissões das estações terrenas ou espaciais por uma estação espacial ou terrena determinada, sempre que se verifique pelo menos uma das circunstâncias especificadas no n.º 639BA.

**639BC**  
**Spa2** (3) Pode fazer-se uma notificação análoga, no caso de qualquer frequência ou faixa de frequências destinada a ser utilizada na recepção por uma estação de radioastronomia determinada, se se deseja que essa informação seja inscrita no Ficheiro de referência.

- 639BD Spa2** (4) Uma notificação feita nos termos dos n.ºs **639BA** ou **639BB** e relativa a uma consignação de frequência a estações terrenas móveis de um sistema de satélites inclui as características técnicas, quer de cada estação terrena móvel, quer de uma estação terrena móvel tipo, assim como a indicação da zona de serviço na qual essas estações estão destinadas a funcionar.
- 639BE Spa2** § 7. Qualquer consignação de frequência notificada em execução dos n.ºs **639BA**, **639BB**, **639BC** ou **639BD** deve ser objecto de uma ficha individual de notificação elaborada pela forma indicada no apêndice 1A, especificando as diversas secções as características fundamentais a fornecer consoante o caso. Recomenda-se que a administração notificadora comunique igualmente à Comissão as outras informações indicadas na secção A do referido apêndice, assim como qualquer outra informação que possa julgar útil.
- 639BF Spa2** § 8. (1) Quando se trata de uma consignação de frequência a uma estação terrena ou espacial, a ficha de notificação deve ser recebida pela Comissão não mais cedo do que três anos antes da entrada em serviço da consignação de frequência em causa. Ela deve ser recebida, em qualquer caso, não mais tarde do que noventa dias<sup>1</sup> antes dessa data, excepto se se tratar de uma consignação de frequência a uma estação do serviço de investigação espacial numa faixa atribuída em exclusivo a esse serviço ou numa faixa partilhada, na qual ele é o único serviço primário. No caso de uma tal consignação a uma estação do serviço de investigação espacial, a ficha de notificação deve, tanto quanto possível, ser recebida pela Comissão antes da data de entrada em serviço da consignação de frequência em causa, mas deve, em qualquer caso, ser recebida não mais tarde do que trinta dias após a data em que a consignação de frequência é efectivamente posta em serviço.
- 639BG Spa2** (2) Qualquer consignação de frequência a uma estação terrena ou espacial, cuja notificação seja recebida pela Comissão depois de expirados os prazos requeridos especificados no n.º **639BF**, levará, quando houver lugar para a inscrever no Ficheiro de referência, uma observação que indique não estar a ficha de notificação de acordo com as disposições do n.º **639BF**.

#### SECÇÃO IV

##### Procedimento para o exame das fichas de notificação e inscrição das consignações de frequência no Ficheiro de referência

- 639BH Spa2** § 9. Quando a Comissão recebe uma ficha de notificação que não contém, pelo menos, as características fundamentais especificadas no apêndice 1A, devolve-a imediatamente, por correio aéreo, à administração donde emana, acompanhada dos motivos dessa devolução.
- 639BI Spa2** § 10. Quando a Comissão recebe uma ficha de notificação completa, inclui as informações que ela contém e a data da sua recepção na circular semanal de que trata o n.º **497**; esta circular conterá as informações que figuram em todas as fichas de notificação completas recebidas pela Comissão após a publicação da circular precedente.
- 639BJ Spa2** § 11. A circular desempenha o papel de aviso de recepção pela Comissão, à administração notificadora, de uma ficha de notificação completa.
- 639BK Spa2** § 12. A Comissão examina as fichas de notificação completas pela ordem em que as recebe. Não pode adiar a conclusão a menos que lhe faltem informações suficientes para tomar uma decisão a esse respeito;

**639BF.1 Spa2**

<sup>1</sup> A administração notificadora inicia, consoante o caso, o ou os procedimentos de coordenação com a antecedência necessária para que esta data limite seja respeitada.

além disso, a Comissão não resolve sobre uma ficha de notificação que tenha relações técnicas com uma ficha recebida anteriormente e ainda em exame antes de tomar uma decisão no que respeita a esta última.

- 639BL Spa2** § 13. A Comissão examina cada ficha de notificação:
- 639BM Spa2** a) Sob o ponto de vista da sua conformidade com as cláusulas da Convenção, o quadro de repartição das faixas de frequências e as outras cláusulas do Regulamento das Radiocomunicações (com excepção das relativas ao procedimento de coordenação e à probabilidade de interferências prejudiciais);
- 639BN Spa2** b) Se apropriado, sob o ponto de vista da sua conformidade com as disposições do n.º 639AJ, as quais respeitam à coordenação da utilização da consignação de frequências com as outras administrações interessadas, relativamente às estações de radiocomunicações espaciais;
- 639BO Spa2** c) Se apropriado, sob o ponto de vista da sua conformidade com as disposições do n.º 639AN, as quais respeitam à coordenação da utilização da consignação de frequências com as outras administrações interessadas, relativamente às estações de radiocomunicações de Terra;
- 639BP Spa2** d) Se apropriado, sob o ponto de vista da probabilidade de uma interferência prejudicial em detrimento do serviço assegurado por uma estação de radiocomunicações espaciais para a qual já esteja inscrita no Ficheiro de referência uma consignação de frequência em conformidade com as disposições do n.º 639BM, se essa consignação de frequência não tiver, de facto, causado interferência prejudicial a uma consignação qualquer anteriormente inscrita no Ficheiro de referência e conforme ao n.º 639BM;
- 639BQ Spa2** e) Se apropriado, sob o ponto de vista da probabilidade de uma interferência prejudicial em detrimento do serviço assegurado por uma estação de radiocomunicações de Terra para a qual já esteja inscrita no Ficheiro de referência uma consignação de frequência em conformidade com as disposições dos n.ºs 501 ou 570AB, consoante o caso, se essa consignação de frequência não tiver, de facto, causado interferência prejudicial a uma consignação qualquer anteriormente inscrita no Ficheiro de referência e conforme ao n.º 639BM;
- 639BR Spa2** f) Se apropriado, sob o ponto de vista da probabilidade de uma interferência prejudicial causada a uma estação terrena de recepção por uma estação de radiocomunicações de Terra para a qual já esteja inscrita no Ficheiro de referência uma consignação de frequência em conformidade com as disposições dos n.ºs 501 ou 570AB, consoante o caso.
- 639BS Spa2** § 14. Quando, após o exame de uma ficha de notificação a que se refere o n.º 639BP, a Comissão formula uma conclusão desfavorável com base na probabilidade de interferências prejudiciais em detrimento de uma consignação de frequência inscrita no Ficheiro de referência e relativa a uma estação espacial que a Comissão julgue não estar regularmente em serviço, a Comissão consulta imediatamente a admi-

nistração responsável por essa consignação. Se, após essa consulta, se concluir, com base nas informações disponíveis, que essa consignação inscrita no Fichero de referência não é utilizada há dois anos, ela não será tomada em conta nem para o exame em curso, nem para o exame de qualquer outra ficha de notificação que venha a ser realizado posteriormente nos termos do n.º 639BP, antes da data em que a consignação de frequência será novamente posta em serviço. Antes de entrar de novo em serviço, a consignação de frequência é objecto de uma nova coordenação em conformidade com as disposições do n.º 639AJ ou de um novo exame pela Comissão relativamente ao n.º 639BP, consoante o caso. A data da nova entrada em serviço é, então, inscrita no Fichero de referência.

**639BT** § 15. Segundo as conclusões a que chegar a Comissão em consequência do exame previsto nos n.ºs 639BM, 639BN, 639BO, 639BP, 639BQ e 639BR, consoante o caso, o procedimento continua pela forma seguinte:  
**Spa2**

**639BU** § 16. (1) *Conclusão favorável relativamente ao n.º 639BM nos casos em que são aplicáveis as disposições dos n.ºs 639BN e 639BO.*  
**Spa2**

**639BV** (2) A consignação é inscrita no Fichero de referência. A data da recepção pela Comissão da ficha de notificação é inscrita na coluna 2d.  
**Spa2**

**639BW** § 17. (1) *Conclusão desfavorável relativamente ao n.º 639BM.*  
**Spa2**

**639BX** (2) Quando a ficha comporta uma referência segundo a qual a estação funcionará de acordo com as disposições do n.º 115 e a conclusão é favorável relativamente aos n.ºs 639BN, 639BO, 639BP, 639BQ e 639BR, consoante o caso, a consignação é inscrita no Fichero de referência. A data da recepção pela Comissão da ficha de notificação é inscrita na coluna 2d.  
**Spa2**

**639BY** (3) Quando a ficha comporta uma referência segundo a qual a estação funcionará de acordo com as disposições do n.º 115 e a conclusão é desfavorável relativamente aos n.ºs 639BN, 639BO, 639BP, 639BQ e 639BR, consoante o caso, essa ficha é devolvida imediatamente, por correio aéreo, à administração notificadora, com indicação das razões que motivam a conclusão da Comissão. Se a administração notificadora insiste num novo exame da ficha de notificação, a consignação é inscrita no Fichero de referência. Mas essa inscrição apenas se faz se a administração notificadora avisa a Comissão de que a consignação esteve em serviço durante pelo menos cento e vinte dias sem que daí tenha resultado qualquer queixa sobre interferência prejudicial. A data da recepção pela Comissão da ficha original de notificação é inscrita na coluna 2d. A data em que a Comissão recebe o aviso segundo o qual não se verificou qualquer queixa sobre interferência prejudicial é indicada na coluna «Observações».  
**Spa2**

**639BZ** (4) O período de cento e vinte dias mencionado nos n.ºs 639BY e 639CP é contado:  
**Spa2**

A partir da data de entrada em serviço da consignação à estação de radiocomunicações espaciais que foi objecto de uma conclusão desfavorável, se a consignação de frequência à estação que motivou essa conclusão está então em serviço;

A partir da data da entrada em serviço da consignação de frequência à estação que motivou a conclusão desfavorável, no caso contrário.

Todavia, se a consignação de frequência à estação que motivou a conclusão desfavorável não entrou em serviço na data notificada, o período de cento e vinte dias é contado a partir desta última data. Caso necessário, ter-se-á em conta o prazo suplementar especificado no n.º 639CY.

- 639CA**  
**Spa2** (5) Quando a ficha não comporta qualquer referência segundo a qual a estação funcionará de acordo com as disposições do n.º 115, essa ficha é devolvida imediatamente, por correio aéreo, à administração notificadora, com indicação das razões que motivam a conclusão da Comissão e com as sugestões que ela possa fazer, se tanto for o caso, para se obter uma solução satisfatória do problema.
- 639BC**  
**Spa2** (6) Se a administração notificadora apresentar de novo a sua ficha não notificada, esta é tratada consoante as disposições do n.º 639CA. Se a administração notificadora apresenta de novo a sua ficha com uma referência segundo a qual a estação funcionará de acordo com as disposições do n.º 115, essa ficha é tratada em conformidade com as disposições dos n.ºs 639BX e 639BY, consoante o caso. Se a ficha é apresentada de novo com modificações tais que, após um novo exame, a conclusão da Comissão se torna favorável relativamente ao n.º 639BM, a ficha é tratada como uma nova ficha de notificação.
- 639CC**  
**Spa2** § 18. (1) *Conclusão favorável relativamente ao n.º 639BM nos casos em que são aplicáveis as disposições dos n.ºs 639BN ou 639BO.*
- 639CD**  
**Spa2** (2) Quando a Comissão conclui que os procedimentos de coordenação de que tratam os n.ºs 639BN ou 639BO foram aplicados com êxito relativamente a todas as administrações cujas estações de radiocomunicações espaciais ou de Terra podem ser desfavoravelmente influenciadas, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência. A data de recepção pela Comissão da ficha de notificação é inscrita na coluna 2d.
- 639CE**  
**Spa2** (3) Quando a Comissão conclui que não foi aplicado nenhum dos procedimentos de coordenação de que tratam os n.ºs 639BN e 639BO e se a administração notificadora lhe pede para efectuar a coordenação exigida, a Comissão toma as medidas necessárias para esse efeito e comunica os resultados obtidos às administrações interessadas. Se as tentativas da Comissão para levar a cabo a coordenação forem coroadas de êxito, a ficha de notificação é tratada de acordo com as disposições do n.º 639CD. Se as tentativas da Comissão não forem coroadas de êxito, ela examina a ficha de notificação sob o ponto de vista das disposições dos n.ºs 639BP, 639BQ e 639BR, consoante o caso.
- 639CF**  
**Spa2** (4) Quando a Comissão conclui que não foi aplicado nenhum dos procedimentos de coordenação de que tratam os n.ºs 639BN e 639BO e se a administração notificadora lhe não pede para efectuar a coordenação exigida, a ficha de notificação é devolvida imediatamente, por correio aéreo, à administração notificadora, com indicação das razões que motivam essa devolução e com as sugestões que a Comissão possa fazer, se tanto for o caso, a fim de se obter uma solução satisfatória do problema.
- 639CG**  
**Spa2** (5) Quando a administração notificadora apresenta de novo a sua ficha de notificação e se a Comissão conclui que os procedimentos de coordenação de que tratam os n.ºs 639BN e 639BO foram aplicados com êxito relativamente a todas as administrações cujas estações de radiocomunicações espaciais ou de Terra podem ser desfavoravelmente influenciadas, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência. A data de recepção pela Comissão da ficha original de notificação é inscrita na coluna 2d. A data de recepção pela Comissão da ficha de notificação apresentada de novo é indicada na coluna «Observações».
- 639CH**  
**Spa2** (6) Quando a administração notificadora apresenta de novo a sua ficha de notificação pedindo à Comissão para efectuar a coordenação exigida nos termos dos n.ºs 639AJ ou 639AN, a ficha de notificação é tratada de acordo com as disposições do n.º 639CE. Se houver lugar, posteriormente, para inscrever a consignação no Ficheiro de referência, a data de recepção pela Comissão da ficha de notificação apresentada de novo é indicada na coluna «Observações».
- 639CI**  
**Spa2** (7) Quando a administração notificadora apresenta de novo a sua ficha de notificação, declarando que não teve êxito ao tentar efectuar a coordenação, a Comissão informa as administrações interessadas. A

Comissão examina a ficha de notificação sob o ponto de vista das disposições dos n.ºs 639BP, 639BQ e 639BR, consoante o caso. Se houver lugar, posteriormente, para inscrever a consignação no Ficheiro de referência, a data de recepção pela Comissão da ficha de notificação apresentada de novo é indicada na coluna «Observações».

- 639CJ** § 19. (1) *Conclusão favorável relativamente aos n.ºs 639BM, 639BP,*  
**Spa2** *639BQ e 639BR, consoante o caso.*
- 639CK** (2) A consignação é inscrita no Ficheiro de referência. A data  
**Spa2** da recepção pela Comissão da ficha de notificação é inscrita na coluna 2d.
- 639CL** (3) Todavia, se no exame se verificar que o nível de ruído de inter-  
**Spa2** ferência e a percentagem de tempo durante o qual este é susceptível de se produzir têm valores ligeiramente mais elevados do que os que são utilizados para avaliar a probabilidade de interferências prejudiciais (condições particulares de propagação, humidade anormal da atmosfera, etc.), insere-se no Ficheiro de referência uma observação, a fim de indicar que pode existir um pequeno risco de interferências prejudiciais e que, conseqüentemente, é necessário tomar medidas de precaução suplementares na utilização da consignação, para evitar interferências prejudiciais às consignações já inscritas no Ficheiro de referência.
- 639CM** § 20. (1) *Conclusão favorável relativamente ao n.º 639BM, mas*  
**Spa2** *desfavorável relativamente aos n.ºs 639BP, 639BQ ou 639BR, consoante o caso.*
- 639CN** (2) A ficha de notificação é devolvida imediatamente, por correio  
**Spa2** aéreo, à administração de que emana, com indicação das razões que motivam a conclusão da Comissão e com as sugestões que ela possa fazer, se tanto for o caso, com vista a obter-se uma solução satisfatória do problema.
- 639CO** (3) Se a administração notificadora apresenta de novo a sua ficha  
**Spa2** com modificações que, após novo exame, originam da parte da Comissão uma conclusão favorável relativamente aos n.ºs 639BP, 639BQ e 639BR, consoante o caso, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência. A data da recepção pela Comissão da ficha original de notificação é inscrita na coluna 2d. A data da recepção pela Comissão da ficha de notificação apresentada de novo é indicada na coluna «Observações».
- 639CP** (4) No caso em que a administração notificadora apresenta de  
**Spa2** novo a sua ficha de notificação, quer não modificada, quer com modificações cujo efeito é diminuir a probabilidade de interferências prejudiciais, mas em proporções insuficientes para permitir a aplicação das disposições do n.º 639CO, e quando essa administração insiste por um novo exame da ficha de notificação, mas as conclusões da Comissão se mantêm, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência. Mas essa inscrição apenas se faz se a administração notificadora avisa a Comissão de que a consignação esteve em serviço durante pelo menos cento e vinte dias sem que daí tenha resultado qualquer queixa sobre interferência prejudicial. A data da recepção pela Comissão da ficha original de notificação é inscrita na coluna 2d. A data em que a Comissão recebe o aviso segundo o qual se verificou qualquer queixa sobre interferência prejudicial é indicada na coluna «Observações». O período de cento e vinte dias é contado a partir da data indicada no n.º 639BZ.
- 639CQ** § 21. (1) *Fichas de notificação relativas às estações de radioastro-*  
**Spa2** *nomia.*
- 639CR** (2) Uma ficha de notificação relativa a uma estação de radioas-  
**Spa2** tronomia não é examinada pela Comissão sob o ponto de vista das disposições dos n.ºs 639BN, 639BO, 639BP, 639BQ e 639BR. Qualquer que seja a conclusão, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência com uma data na coluna 2c. A data da recepção pela Comissão da ficha de notificação é indicada na coluna «Observações».

- 639CS Spa2** § 22. (1) *Modificações das características fundamentais das consignações já inscritas no Ficheiro de referência.*
- 639CT Spa2** (2) Qualquer notificação de modificação das características fundamentais de uma consignação já inscrita no Ficheiro de referência, tais como definidas no apêndice 1A (com excepção, todavia, do nome da estação ou do nome da localidade na qual ela está situada), é examinada pela Comissão segundo as disposições dos n.ºs **639BM** e, se apropriado, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** e **639BR** e aplicam-se as disposições dos n.ºs **639BU** a **639CR**, inclusive. Quando houver de inscrever a modificação no Ficheiro de referência, a consignação original é modificada consoante a notificação.
- 639CU Spa2** (3) Todavia, no caso de uma modificação das características de uma consignação que esteja de acordo com as disposições do n.º **639BM** e quando a Comissão formule uma conclusão favorável relativamente aos n.ºs **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** e **639BR**, consoante o caso, ou conclui que essa modificação não aumenta a probabilidade de interferências prejudiciais em detrimento de consignações de frequência já inscritas no Ficheiro de referência, a consignação de frequência modificada conserva a data primitivamente inscrita na coluna 2d. Além disso, a data da recepção pela Comissão da ficha de notificação respeitante à modificação é indicada na coluna «Observações».
- 639CV Spa2** § 23. Na aplicação das disposições da presente secção, qualquer ficha de notificação apresentada de novo à Comissão e recebida por ela mais de dois anos após a data em que ela devolveu a ficha à administração notificadora é considerada como uma nova ficha de notificação.
- 639CW Spa2** § 24. (1) Inscrição das consignações de frequências notificadas antes da sua entrada em serviço.
- 639CX Spa2** (2) Se uma consignação de frequência notificada antes da sua entrada em serviço é objecto de conclusões favoráveis formuladas pela Comissão relativamente aos n.ºs **639BM** e, se apropriado, **639BN**, **639BO**, **639BP** e **639BR**, ela é inscrita provisoriamente no Ficheiro de referência, com um símbolo especial na coluna «Observações», que indique o carácter provisório dessa inscrição.
- 639CY Spa2** (3) Se, num prazo de trinta dias após a data prevista para a entrada em serviço, a Comissão recebe da administração notificadora a confirmação da data de entrada em serviço, anula o símbolo especial inserido na coluna «Observações». No caso em que, em seguimento a um pedido recebido da administração notificadora antes de expirar esse prazo de trinta dias, a Comissão conclui que circunstâncias excepcionais justificam um prazo suplementar, este último não deve, em qualquer caso, ultrapassar cento e cinquente dias.
- 639CZ Spa2** (4) No caso previsto nos n.ºs **639BY** e **639CP** e enquanto não possa ser apresentada pela segunda vez à Comissão uma ficha de notificação que tenha sido objecto de uma conclusão desfavorável, devido às disposições do n.º **639BZ**, a administração notificadora pôde pedir à Comissão para inscrever provisoriamente a consignação de frequência em causa no Ficheiro de referência. Um símbolo especial que indique o carácter provisório desta inscrição é então inserido na coluna «Observações». A Comissão anula esse símbolo quando a administração notificadora a avisa, ao expirar o período especificado nos n.ºs **639BY** ou **639CP**, consoante o caso, da ausência de queixa sobre interferência prejudicial.
- 639DA Spa2** (5) Se a Comissão não recebe a confirmação nos prazos previstos no n.º **639CY** ou ao expirar o período de que tratam os n.ºs **639BY** ou **639CP**, consoante o caso, a inscrição em causa é anulada. A Comissão avisa a administração interessada antes de tomar esta medida.

## SECÇÃO V

## Inscrição das conclusões no Ficheiro de referência

- 639DB Spa2** § 25. Sempre que a Comissão inscreve uma consignação de frequência no Ficheiro de referência, indica a sua conclusão por meio de um símbolo colocado na coluna 13a. Além disso, insere na coluna «Observações» uma observação que indica os motivos de qualquer conclusão desfavorável.

## SECÇÃO VI

## Categorias de consignações de frequência

- 639DC Spa2** § 26. (1) A data a inscrever na coluna 2c é a data de entrada em serviço notificada pela administração interessada. É dada apenas a título de informação.

- 639DD Spa2** (2) Se a utilização de uma consignação de frequência a uma estação de radiocomunicações espaciais que foi inscrita no Ficheiro de referência de acordo com as disposições do n.º 639CP causa, efectivamente, uma interferência prejudicial na recepção de uma estação de radiocomunicações espaciais para a qual foi anteriormente inscrita no Ficheiro de referência uma consignação em seguimento de uma conclusão favorável relativamente aos n.ºs 639BM, 639BN, 639BO, 639BP, 639BQ e 639BR, consoante o caso, a estação que utiliza a consignação de frequência inscrita de acordo com as disposições do n.º 639CP deve fazer cessar imediatamente a interferência prejudicial, logo que avisada da referida interferência.

- 639DE Spa2** (3) Se a utilização de uma consignação de frequência que não está de acordo com as disposições dos n.ºs 639BM causa efectivamente uma interferência prejudicial na recepção de uma estação qualquer que funcione de acordo com as disposições dos n.ºs 501, 570AB ou 639BM, consoante o caso, a estação que utiliza a consignação de frequência não de acordo com as disposições do n.º 639BM deve fazer cessar imediatamente a interferência prejudicial, logo que avisada da referida interferência.

## SECÇÃO VII

## Reexame das conclusões

- 639DF Spa2** § 27. (1) Uma conclusão pode ser reexaminada pela Comissão:

- A pedido da administração notificadora;
- A pedido de qualquer outra administração interessada na questão, mas unicamente em consequência de uma interferência prejudicial verificada;
- Por iniciativa própria da Comissão, quando esta considere essa medida justificada.

- 639DG Spa2** (2) A Comissão, baseando-se em todas as informações de que dispõe, reexamina a questão, tendo em conta as disposições do n.º 639BM e, se for caso disso, as disposições dos n.ºs 639BN, 639BO, 639BP, 639BQ e 639BR, e formula uma conclusão apropriada; em seguida, informa dessa conclusão a administração notificadora, quer antes de publicar a conclusão, quer antes de a incluir no Ficheiro de referência.

- 639DH Spa2** § 28. (1) Após utilização real durante um período razoável de uma consignação de frequência inscrita no Ficheiro de referência por insistência da administração notificadora, em seguimento a uma conclusão desfavorável relativamente aos n.ºs 639BP, 639BQ ou 639BR, essa administração pode pedir à Comissão para reexaminar a conclusão. A Comissão reexamina a questão depois de ter consultado as administrações interessadas.

**639DI** (2) Se a conclusão da Comissão for então favorável, ela introduz  
**Spa2** no Ficheiro de referência as modificações necessárias para que a inscrição  
 passe a figurar aí como se a conclusão inicial tivesse sido favorável.

**639DJ** (3) Se a conclusão relativa à probabilidade de uma interferência  
**Spa2** prejudicial se mantém desfavorável, a inscrição inicial não é modi-  
 ficada.

#### SECÇÃO VIII

##### Modificação, anulação e revisão das inscrições do Ficheiro de referência

**639DK** § 29. (1) Quando a utilização de uma consignação de frequência  
**Spa2** a uma estação espacial inscrita no Ficheiro de referência é suspensa  
 durante um período de dezoito meses, a administração notificadora  
 informa a Comissão, no decorrer desse período de dezoito meses, da  
 data em que essa utilização foi suspensa e da data em que será reinici-  
 ada a utilização regular dessa consignação.

**639DL** (2) Sempre que a Comissão tenha razões para supor, em conse-  
**Spa2** quência ou não de medidas tomadas nos termos do n.º 639DK, que  
 uma consignação de frequência a uma estação espacial inscrita no  
 Ficheiro de referência não foi utilizada regularmente durante mais  
 de dezoito meses, a Comissão consulta a administração notificadora  
 sobre a data em que será reiniciada a utilização regular dessa consigna-  
 ção.

**639DM** (3) Se, num prazo de seis meses, a Comissão não receber resposta  
**Spa2** ao seu pedido de informações, nos termos do n.º 639DL, ou se a res-  
 posta recebida não confirmar que será reiniciada a utilização regular  
 dessa consignação a uma estação espacial num prazo de seis meses,  
 insere-se no Ficheiro de referência um símbolo em frente da inscrição.  
 De futuro, a consignação é tratada de acordo com as disposições do  
 n.º 639BS como uma consignação em relação à qual se verificou que  
 não foi efectivamente utilizada desde há dois anos.

**639DN** § 30. Se a utilização de uma consignação de frequência inscrita  
**Spa2** no Ficheiro de referência for abandonada definitivamente, a adminis-  
 tração notificadora deve informar do facto a Comissão, num prazo  
 de noventa dias, em seguimento ao que é anulada a inscrição no Ficheiro  
 de referência.

**639DO** § 31. Sempre que a Comissão tenha razões para supor, segundo  
**Spa2** as informações de que dispõe, que uma consignação inscrita no Ficheiro  
 de referência não entrou em serviço regular de acordo com as caracte-  
 rísticas fundamentais notificadas, ou não é utilizada de acordo com  
 as características fundamentais, a Comissão consulta a administração  
 notificadora e, sob reserva do seu acordo, anula a inscrição ou introduz  
 as modificações convenientes.

**639DP** § 32. Se, em seguimento a um inquérito feito pela Comissão, nos  
**Spa2** termos do n.º 639DO, a administração notificadora não forneceu à  
 Comissão, dentro dos quarenta e cinco dias, as informações neces-  
 sárias ou pertinentes, a Comissão insere na coluna «Observações» do  
 Ficheiro de referência observações que indiquem a situação.

#### SECÇÃO IX

##### Estudos e recomendações

**639DQ** § 33. (1) Se o pedido lhe é feito por uma qualquer administração  
**Spa2** e se as circunstâncias parecerem justificá-lo, a Comissão, utilizando  
 para o efeito os meios de que dispõe e apropriados às circunstâncias,  
 procede a um estudo dos casos de presunção de contravenção ao pre-  
 sente Regulamento ou da não observância deste Regulamento ou dos  
 casos de interferência prejudicial.

**639DR** (2) A Comissão elabora em seguida um relatório que comunica  
**Spa2** às administrações interessadas e no qual consigna as suas conclusões e recomendações para a solução do problema.

**639DS** § 34. Nos casos em que, em seguimento a um estudo, a Comissão  
**Spa2** apresenta a uma ou a várias administrações propostas ou recomendações tendentes à solução de uma questão e quando, num prazo de noventa dias, não recebeu resposta de uma ou de várias dessas administrações, considera que as suas propostas ou recomendações não são aceitáveis pela ou pelas administrações que não responderam. Se a própria administração requerente não respondeu nesse prazo, a Comissão não prossegue o estudo.

## SECÇÃO X

### Disposições diversas

**639DT** § 35. (1) Se lhe foi feito pedido por uma administração qualquer e  
**Spa2** em particular pela administração de um país que necessita de uma assistência especial, e se as circunstâncias parecerem justificá-lo, a Comissão, utilizando para o efeito os meios de que dispõe, fornece a assistência seguinte:

- a) Cálculo dos aumentos da temperatura de ruído, de acordo com o n.º 639AK;
- b) Elaboração de gráficos que representem as zonas de coordenação, de acordo com o n.º 639AN;
- c) Qualquer outra assistência de carácter técnico, a fim de que os procedimentos descritos no presente artigo possam ser coroados de êxito.

**639DU** (2) Ao apresentar o seu pedido à Comissão, nos termos do n.º 639DT,  
**Spa2** a administração fornece-lhe as informações necessárias.

**639DV** § 36. As normas técnicas da Comissão baseiam-se nas disposições  
**Spa2** pertinentes do presente Regulamento e dos seus apêndices, nas decisões, se existirem, das conferências administrativas da União, nos pareceres da CCIR, no estudo do avanço da técnica radioelétrica e no aperfeiçoamento de novas técnicas de transmissão.

**639DW** § 37. A Comissão leva ao conhecimento das administrações as  
**Spa2** suas conclusões e as respectivas justificações, bem como todas as modificações introduzidas no Ficheiro de referência, por meio da circular semanal de que trata o n.º 497.

**639DX** § 38. Se um Membro ou Membro Associado da União recorrer  
**Spa2** às disposições do artigo 28 da Convenção, a Comissão, se lhe for feito pedido, põe os seus documentos à disposição das partes interessadas, para a aplicação de qualquer procedimento prescrito na Convenção para a solução de desacordos internacionais.

## ANEXO 9

### Revisão do artigo 14 do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 14 do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*O n.º 695 é substituído pelo novo texto seguinte:*

**MOD 695** § 3. A fim de evitar as interferências:

As localizações das estações de emissão e, quando a natureza do serviço o permite, as das estações de recepção devem ser escolhidas com cuidado especial;

A radiação em direcções inúteis, bem como a recepção de radiações provenientes de direcções inúteis, devem ser, quando a natureza do serviço o permite, reduzidas o mais possível, tirando o melhor partido das propriedades das antenas direccionais;

A escolha e a utilização dos emissores e dos receptores devem satisfazer às disposições do artigo 12;

Devem ser satisfeitas as condições especificadas no n.º 470V.

## ANEXO 10

### Revisão do artigo 15 do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 15 do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*O n.º 717 é substituído pelo novo texto seguinte:*

- MOD 717  
Spa2 (2) Nesse caso, a administração interessada pode também pedir a intervenção da Comissão, em conformidade com as disposições das secções VII e VIII do artigo 9 e das secções IX e X do artigo 9A, mas deve então dar a conhecer à Comissão todos os factos, incluindo todos os pormenores técnicos, as informações de exploração e cópias da correspondência.

## ANEXO 11

### Revisão do artigo 27 do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 27 do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*Os n.ºs 951 e 952 são substituídos pelos novos textos seguintes:*

- MOD 951  
Spa2 § 3. (1) As estações a bordo de aeronaves podem comunicar com as estações do serviço móvel marítimo ou do serviço móvel marítimo por satélite. Elas devem então satisfazer às disposições do presente Regulamento relativas a esses serviços.
- MOD 952  
Spa2 (2) Para este fim, as estações a bordo de aeronaves utilizam as frequências atribuídas ao serviço móvel marítimo ou ao serviço móvel marítimo por satélite. Todavia, em virtude das interferências que as estações de aeronave a altitudes elevadas podem causar, as frequências do serviço móvel marítimo compreendidas nas faixas superiores a 30 MHz não devem ser utilizadas pelas estações de aeronave, numa dada zona, sem prévio acordo de todas as administrações da zona em que se podem produzir essas interferências. Em especial as estações de aeronave que funcionam na Região I não devem utilizar frequências compreendidas nas faixas superiores a 30 MHz atribuídas ao serviço móvel marítimo em consequência de acordo entre as administrações dessa Região.

## ANEXO 12

### Revisão do artigo 41 do Regulamento das Radiocomunicações

O artigo 41 do Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*Em seguida ao n.º 1567 é adicionado o novo número seguinte:*

- ADI 1567A  
Spa2 § 6. As estações espaciais do serviço de amador que funcionam em faixas partilhadas com outros serviços estão equipadas com dis-

positivos apropriados ao comando das suas emissões, para os casos em que sejam assinaladas interferências prejudiciais, conforme o procedimento especificado no artigo 15. As administrações que autorizam tais estações informam a IFRB e tomam as medidas necessárias para que sejam instaladas antes do lançamento estações terrenas de comando suficientes para que qualquer interferência prejudicial assinalada possa ser eliminada pelas referidas administrações (v. o n.º 470V).

## ANEXO 13

### Revisão do apêndice 1 ao Regulamento das Radiocomunicações

O apêndice 1 ao Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

#### SECÇÃO A

##### Características fundamentais a fornecer no caso de uma notificação nos termos do n.º 486 do Regulamento

*Substituir o parágrafo «Informações suplementares» pelo novo texto seguinte:*

- MOD Spa2 Informações suplementares:
- a) Frequência de referência, se tal for o caso, e qualquer coordenação exigida nos termos do n.º 492A;
  - b) Nome de qualquer administração com a qual se concluiu um acordo com vista a ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento e conteúdo desse acordo.

#### SECÇÃO B

##### Características fundamentais a fornecer no caso de uma notificação nos termos do n.º 487 do Regulamento

*Substituir o parágrafo «Informações suplementares» pelo novo texto seguinte:*

- MOD Spa2 Informações suplementares:
- a) Qualquer coordenação exigida nos termos do n.º 492A;
  - b) Nome de qualquer administração com a qual se concluiu um acordo com vista a ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento e conteúdo desse acordo.

#### SECÇÃO C

##### Características fundamentais a fornecer no caso de uma notificação nos termos do n.º 490 do Regulamento

*Substituir o parágrafo «Informações suplementares» pelo novo texto seguinte:*

- MOD Spa2 Informações suplementares:
- a) Qualquer coordenação exigida nos termos do n.º 492A;
  - b) Nome de qualquer administração com a qual se concluiu um acordo com vista a ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento e conteúdo desse acordo.

## ANEXO 14

**Revisão do apêndice 1A ao Regulamento das Radiocomunicações**

O apêndice 1A ao Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*O apêndice 1A é, na sua totalidade, substituído pelo novo texto seguinte:*

MOD

Spa2

APÊNDICE 1A

**Fichas de notificação relativas às estações de radiocomunicações espaciais e de radioastronomia**

(Ver o artigo 9A)

SECCÃO A

**Instruções gerais**

1. Deve ser enviado à Comissão internacional de registo de frequências uma ficha de notificação distinta, para notificar:

Cada nova consignação de frequência;

Qualquer modificação das características de uma consignação de frequência inscrita no Ficheiro de referência internacional das frequências, denominado seguidamente 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 do n.º 639BA ou do n.º 639BB, consoante se trate de frequências de emissão ou de recepção, deve ser apresentada à Comissão uma ficha de notificação distinta para cada consignação a uma estação terrena ou espacial. No caso de um sistema de satélites passivos, apenas devem ser objecto de uma notificação as consignações das frequências de emissão e de recepção às estações terrenas.

3. No caso de um sistema de satélites comportando várias estações espaciais com as mesmas características gerais, deve ser apresentada à Comissão uma ficha distinta para cada estação espacial:

Se ela estiver situada a bordo de um satélite geostacionário;

Se ela estiver situada 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 (exceptuando a posição do nodo ascendente); neste caso, pode ser apresentada à Comissão uma ficha única, válida para todas as estações espaciais.

4. Cada ficha de notificação deve 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 de que emana;
- c) As informações suficientes para permitir identificar a rede de satélites particular na qual funcionará a estação terrena ou espacial;
- d) A indicação de que a ficha se refere:

- 1) À 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 modificação 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 contendo a publicação antecipada exigida nos termos do n.º 639AA;
- f) As características fundamentais definidas nas secções B, C, D, E ou F, consoante o caso;
- g) Finalmente, qualquer outra informação que a administração julgue pertinente, por exemplo qualquer factor tomado em consideração aquando da aplicação das disposições do apêndice 28 para determinar a zona de coordenação, assim como a indicação eventual de que a consignação será utilizada de acordo com o n.º 115, informações relativas à utilização da frequência notificada, no caso em que essa utilização é restrita ou, se se trata de uma ficha de notificação relativa a uma estação espacial, se as emissões desta serão 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 consignada.
- Indicar a frequência consignada, tal como definida no artigo 1, em kilohertz até 30 000 kHz, inclusive, e em megahertz acima de 30 000 kHz (v. o n.º 85).
- Ponto 2** Faixa de frequência consignada.
- Indicar a largura da faixa de frequência consignada em kilohertz (v. o n.º 89).
- Ponto 3** Data de entrada em serviço.
- a) No caso de uma nova consignação, indicar a data de entrada em serviço efectivo 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 deve 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 na qual ela se situa.
  - b) Indicar o país onde a estação se situa. Utilizar para esse fim os símbolos que figuram no prefácio da Lista internacional de frequências.
  - c) Indicar as coordenadas geográficas (em graus e minutos) da localização do emissor.
- 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 recepção associada(s) com a estação terrena, fazendo referência às notificações a ela(s) relativa(s), ou por qualquer outro modo ou, então, no caso de um satélite passivo, a identidade do satélite e a localização da (ou das) estação(ões) terrena(s) de recepção que lhe(s) está (estão) associada(s).
- Ponto 6** Classe da estação e natureza do serviço.
- Indicar, por meio de símbolos que figuram no apêndice 10, a classe da estação e a natureza do serviço efectuado.
- Ponto 7** Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.
- Em conformidade com o artigo 2 e com o apêndice 5:
- a) Indicar a classe de emissão;

- b)<sup>1</sup> Indicar a (ou as) onda(s) de suporte de emissão;
- c)<sup>1</sup> Indicar, por cada onda de suporte, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da transmissão.

**Ponto 8** Características de potência de emissão.

- a)<sup>1</sup> Indicar, por cada onda de suporte, a potência de ponta fornecida à entrada da antena.
- b) Indicar a potência total de ponta e a densidade máxima de potência por hertz fornecida à entrada da antena (valor médio calculado na faixa de 4 kHz mais desfavorecida para as ondas de suporte inferiores a 15 GHz e na faixa de 1 MHz mais desfavorecida para as ondas de suporte superiores a 15 GHz).

**Ponto 9** Características da antena de emissão.

- a) Indicar o ganho isotrópico (dB) da antena na direcção da radiação máxima (v. o n.º 100).
- b) Indicar, em graus, o ângulo formado pelas direcções nas quais a potência se reduz a metade (dar uma descrição pormenorizada se o diagrama de radiação não foi simétrico).
- c) Juntar à ficha o diagrama de radiação da antena, 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 esquema 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 mínimo, 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 de um relógio, os limites entre os quais pode variar o azimute da direcção da radiação máxima da antena durante a exploração.
- g)<sup>1</sup> 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, caso esta seja linear.
- h) Indicar, em metros, a altura da antena acima do nível do mar.

**Ponto 10<sup>1</sup>** Características de modulação.

Indicar as características seguintes, por cada onda de suporte, segundo a natureza do sinal que modula a onda de suporte e segundo o tipo de modulação:

- a) Onda de suporte modulada em frequência por uma faixa de base telefónica multivia de repartição em frequência (MRF-MF) ou por um sinal que pode ser representado por uma faixa de base telefónica multivia de repartição em frequência: indicar as frequências inferior e superior da faixa de base e a excursão de frequência eficaz da tonalidade de ensaio em função da frequência da faixa de base;
- b) Onda de suporte 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 transição da característica 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) Onda de suporte modulada por variação de fase por um sinal de modulação por impulsos codificados (MIC/MDP): indicar o débito binário e o número de fases;

<sup>1</sup> Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.

*d)* Onda de suporte modulada em amplitude (incluindo em faixa lateral única): indicar, de forma tão precisa quanto possível, a natureza do sinal modulante e o tipo de modulação de amplitude utilizada;

*e)* Para todos os outros tipos de modulação: indicar as informações que possam ser úteis para um estudo de interferência;

*f)* Qualquer que seja o tipo de modulação utilizada, indicar, se for caso disso, as características de dispersão da energia.

**Ponto 11** Horário máximo de funcionamento.

Indicar o horário máximo de funcionamento (TMG) na frequência de cada onda de suporte.

**Ponto 12** Coordenação.

Indicar os nomes das administrações com as quais foi coordenada com êxito a utilização da frequência, em conformidade com os n.ºs 639AJ e 639AN e, se tanto for o caso, os nomes das administrações junto das quais a coordenação da utilização da frequência foi tentada mas não efectuada.

**Ponto 13** Acordos.

Indicar, se tanto for o caso, os nomes das administrações com as quais se concluíram acordos com vista a ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento e o conceito desses acordos.

**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 se deve enviar qualquer comunicação urgente relativa às interferências, à qualidade das emissões e às questões relativas à exploração técnica das estações (v. o artigo 15).

## SECÇÃO C

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

**Ponto 1** Frequência consignada.

Indicar a frequência consignada da emissão a receber, tal como definida no artigo 1, em kilohertz até 30 000 kHz, inclusive, e em megahertz, acima de 30 000 kHz (v. o n.º 85).

**Ponto 2** Faixa de frequências consignada.

Indicar a largura da faixa de frequências consignada em kilohertz (v. o n.º 89).

**Ponto 3** Data de entrada em serviço.

*a)* No caso de uma nova consignação, indicar a data efectiva ou prevista, consoante o caso, na qual começa a recepção na frequência consignada.

*b)* Quando de uma 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 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 na qual ela se situa.

*b)* Indicar o país em que se situa a estação terrena de recepção. Utilizar para esse fim os símbolos que figuram no prefácio da Lista internacional de frequências.

*c)* Indicar as coordenadas geográficas (em graus e minutos) da localização do receptor.

- 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) com a estação terrena, fazendo referência às notificações a ela(s) relativa(s), ou por qualquer outro modo apropriado ou, então, no caso de um satélite passivo, a identidade do satélite e da (ou das) estação(ões) terrena(s) de emissão que lhe(s) está (estão) associada(s).
- Ponto 6** Classe da estação e natureza do serviço.
- Indicar, por meio dos símbolos que figuram no apêndice 10, 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 2 e o apêndice 5:
- Indicar a classe de emissão da transmissão a receber;
  - <sup>1</sup> Indicar a (ou as) onda(s) de suporte da transmissão a receber;
  - <sup>1</sup> Indicar, por cada onda de suporte a receber, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da transmissão.
- Ponto 8** Características da antena de recepção da estação terrena.
- Indicar o ganho isotrópico da antena (dB) na direcção da radiação máxima (v. o n.º 100).
  - Indicar, em graus, o ângulo formado pelas direcções nas quais a potência fica reduzida a metade (dar uma descrição pormenorizada se o diagrama de directividade não for simétrico).
  - 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.
  - Juntar à ficha um esquema que indique o ângulo de elevação do horizonte em cada azimute à volta da estação terrena.
  - Indicar, em graus, em relação ao plano horizontal, o ângulo de elevação mínima, previsto em exploração, da direcção da radiação máxima da antena.
  - Indicar, em graus, a partir do norte verdadeiro no sentido do movimento dos ponteiros de um relógio, os limites entre os quais pode variar o azimute da direcção da radiação máxima da antena durante a exploração.
  - Indicar, em metros, a altura da antena acima do nível médio do mar.
- Ponto 9** Temperatura de ruído.
- Indicar, em graus kelvin, a temperatura mais baixa de ruído equivalente de ligação por satélite (v. o n.º 103A) em funcionamento 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 está colocada a bordo de um satélite geostacionário e, nos outros casos, para o valor mínimo do ângulo de elevação.
- Ponto 10** Horário máximo de recepção.
- Indicar o horário máximo de recepção (TMG) na frequência de cada onda de suporte.
- Ponto 11** Coordenação.
- Indicar o nome das administrações com as quais foi coordenada com êxito a utilização de frequência, em conformidade com os n.ºs 639AJ e 639AN, e, se tanto for o caso, o nome das administrações junto das quais a coordenação da utilização da frequência foi tentada mas não efectuada.

<sup>1</sup> Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.

**Ponto 12** Acordos.

Indicar, se tanto for o caso, os nomes das administrações com as quais se concluíram acordos com vista a ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento e o conteúdo desses acordos.

**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 se deve enviar qualquer comunicação urgente às interferências e às questões respeitantes à exploração técnica das estações (v. o artigo 15).

## SECÇÃO D

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

Indicar a frequência consignada, tal como definida no artigo 1, em kilohertzes até 30 000 kHz, inclusive, e em megahertzes acima de 30 000 kHz (v. o n.º 85). Cada feixe de radiação da antena deve ser objecto de uma ficha de notificação distinta.

**Ponto 2** Faixa de frequência consignada.

Indicar a largura da faixa de frequência consignada em kilohertzes (v. o n.º 89).

**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 notificação 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 deve ser a da última modificação efectiva ou prevista, consoante o caso.

**Ponto 4** Identidade da ou das estações espaciais.

Indicar a identidade da ou das estações espaciais.

**Ponto 5** Informações relativas à órbita.

a) No caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite geostacionário, indicar a longitude geográfica nominal prevista sobre a órbita dos satélites geostacionários e as tolerâncias previstas de longitude e de inclinação. Indicar 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 exigido com as estações terrenas ou zonas de serviço que lhe estão associadas;
- 3) Se o arco a que se refere a alínea 2) for mais pequeno do que aquele a que se refere a alínea 1), 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 colocadas a bordo de um ou 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** Zona de serviço.

Indicar a zona de serviço (ou as zonas de serviço) (previstas) sobre a Terra ou o nome da localidade e do país onde está (ou estão) situada(s) a (ou as) estação(ões) de recepção associada(s) à (ou às) estação(ões) espacial(ais).

**Ponto 7** Classe da estação e natureza do serviço.

Indicar, por meio dos símbolos que figuram no apêndice 10, 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 2 e com o apêndice 5:

a) Indicar a classe de emissão da transmissão;

b)<sup>1</sup> Indicar a (ou as) onda(s) de suporte da transmissão;

c)<sup>1</sup> Indicar, por cada onda de suporte, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da transmissão.

**Ponto 9** Características de potência de emissão.

a)<sup>1</sup> Indicar, por cada onda de suporte, a potência de ponta fornecida à entrada da antena.

b) Indicar a potência total de ponta e a densidade máxima de potência por hertz fornecida à entrada da antena (valor médio calculado na faixa de 4 kHz mais desfavorecida para as ondas de suporte inferiores a 15 GHz ou na faixa de 1 MHz mais desfavorecida para as ondas de suporte superiores a 15 GHz).

**Ponto 10** Características da antena de emissão da estação espacial.

Por cada zona de serviço:

a) No caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite geostacionário, indicar o ganho da antena de emissão da estação espacial por meio de contornos de ganho traçados sobre um mapa da superfície terrestre; indicar o ganho isotrópico em cada contorno que corresponde a um ganho inferior de 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.

b) No caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite não geostacionário, indicar o ganho isotrópico da antena de emissão da estação espacial na direcção principal de radiação e o diagrama de radiação desta antena nas direcções que podem encontrar a superfície terrestre, tomando como referência o ganho na direcção principal de radiação;

c)<sup>1</sup> Indicar o tipo de polarização da antena, o sentido da polarização, caso esta seja circular, e o plano da polarização, caso esta seja linear; indicar também o grau de elipticidade mais desfavorável no feixe a meia potência;

d) No caso de um satélite geostacionário indicar a precisão da orientação da antena.

**Ponto 11<sup>1</sup>** Características de modulação.

Por cada onda de suporte, segundo a natureza do sinal que modula a onda de suporte e segundo o tipo de modulação, indicar as características seguintes:

a) Onda de suporte modulada em frequência por uma faixa de base telefónica multivia com repartição em frequência (MRF/MF) ou por um sinal que pode ser representado por uma faixa de base telefónica multivia de repartição em frequência: indicar as frequências inferior e superior da faixa de base e o desvio de frequência eficaz da tonalidade de ensaio em função da frequência da faixa de base;

<sup>1</sup> Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.

b) Onda de suporte modulada em frequência por um sinal de televisão (incluindo, se for caso disso, a norma utilizada para a cor), o desvio de frequência para a frequência de transição da característica 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) e outros sinais;

c) Onda de suporte modulada por variação de fase por um sinal de modulação por impulsos codificados (MIC/MDP): indicar o débito binário e o número de fases;

d) Onda de suporte 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 utilizada;

e) Para todos os outros tipos de modulação: indicar as informações que possam ser úteis para um estudo de interferência;

f) Qualquer que seja o tipo de modulação utilizada: indicar, se for caso disso, as características de dispersão de energia.

**Ponto 12** Horário máximo de funcionamento.

Indicar o horário máximo de funcionamento (TMG) na frequência de cada onda de suporte.

**Ponto 13** Coordenação.

Indicar o nome de toda a 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 639AJ.

**Ponto 14** Acordos.

Indicar, se tanto for o caso, os nomes das administrações com as quais se concluíram acordos com vista a ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento e o conteúdo desses acordos.

**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 se deve enviar qualquer comunicação urgente relativa às interferências, à qualidade das emissões e às questões das estações (v. o artigo 15).

## SECÇÃO E

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

**Ponto 1** Frequência consignada.

Indicar a frequência consignada da emissão a receber, tal como definida no artigo 1, em kilohertz até 30 000 kHz, inclusive, e em megahertz acima de 30 000 kHz (v. o n.º 85). Cada feixe de radiação da antena deve ser objecto de, pelo menos, uma ficha de notificação distinta.

**Ponto 2** Faixa de frequência consignada.

Indicar a largura da faixa de frequência consignada, em kilohertz (v. o n.º 89).

**Ponto 3** Data de entrada em serviço.

a) No caso de uma nova consignação, indicar a data efectiva ou prevista, consoante o caso, na qual começa a recepção na frequência consignada;

b) Quando 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 deve ser a da última modificação efectiva ou prevista, consoante o caso.

**Ponto 4** Identidade da ou das estações espaciais 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 colocada a bordo de um satélite geostacionário, indicar a longitude geográfica nominal prevista sobre a órbita dos satélites geostacionários e as tolerâncias previstas de longitude e de inclinação. Indicar 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 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 associadas;
- 3) Se o arco a que se refere a alínea 2) for mais pequeno do que aquele a que se refere a alínea 1), 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 várias estações espaciais colocadas 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) de emissão associada(s) à (ou às) estação(ões) espacial(ais).

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

**Ponto 7** Classe da estação e natureza do serviço.

Indicar, por meio dos símbolos que figuram no apêndice 10, 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 (ou das) transmissão(ões) a receber.

Em conformidade com o artigo 2 e com o apêndice 5:

a) Indicar a classe de emissão da (ou das) transmissão(ões) a receber;

b)<sup>1</sup> Indicar a (ou as) onda(s) de suporte da (ou das) transmissão(ões) a receber;

c)<sup>1</sup> Indicar, por cada onda de suporte a receber, a classe de emissão, a largura de faixa necessária e a natureza da (ou das) transmissão(ões) a receber.

<sup>1</sup> Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.

**Ponto 9** Características da antena de recepção da estação espacial.

Por cada feixe de antena de recepção:

a) No caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite geostacionário, indicar o ganho da antena de recepção da estação espacial por meio de contornos de ganho traçados sobre um mapa da superfície terrestre. Indicar o ganho isotrópico em cada contorno que corresponda a um ganho inferior de 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;

b) No caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite não geostacionário, indicar o ganho isotrópico da antena de recepção espacial na direcção principal de radiação e o diagrama de radiação desta antena nas direcções que podem encontrar a superfície terrestre, tomando como referência o ganho na direcção principal de radiação;

c)<sup>1</sup> Indicar o tipo de polarização da antena, o sentido da polarização, caso esta seja circular, e o plano da polarização, caso esta seja linear; indicar também o grau de elipticidade mais desfavorável no feixe a meia potência;

d) No caso de um satélite geostacionário, indicar a precisão da orientação da antena.

**Ponto 10** Temperatura de ruído.

Indicar, em graus kelvin, a temperatura de ruído do conjunto do sistema de recepção à entrada do receptor da estação espacial.

**Ponto 11** Horário máximo de recepção.

Indicar o horário máximo de recepção (TMG) na frequência de cada onda de suporte.

**Ponto 12** Coordenação.

Indicar os nomes das administrações com as quais foi coordenada com êxito a utilização da rede de satélites a que pertence a estação espacial, em conformidade com o número 639AJ.

**Ponto 13** Acordos.

Indicar, se tanto for o caso, nos nomes das administrações com as quais se concluíram acordos com vista a ultrapassar os limites prescritos no presente Regulamento e o conteúdo desses acordos.

**Ponto 14** Administração ou companhia exploradora.

Indicar o nome da administração ou da companhia exploradora e os endereços telegráficos e postal da administração à qual se deve enviar qualquer comunicação urgente relativa às interferências e às questões respeitantes à exploração técnica das estações (v. o artigo 15).

## 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 kilohertz até 30 000 kHz, inclusivé, e em megaherzes acima de 30 000 kHz.

**Ponto 2** Data de entrada em serviço.

a) Indicar a data efectiva ou prevista, consoante o caso, na qual começa a recepção na faixa de frequências;

<sup>1</sup> Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.

b) Quando de uma modificação de qualquer das características fundamentais especificadas na presente secção, com excepção da que figura no ponto 3, b), a data a indicar deve ser a da última modificação efectiva ou prevista, consoante o caso.

*Ponto 3* Nome e localização da estação.

a) Inscrever as letras «RA»;

b) Indicar o nome por que é designada a estação ou o da localidade na qual ela se situa, ou então esses dois nomes;

c) Indicar o país onde se situa a estação. Utilizar para esse fim os símbolos que figuram no prefácio da Lista internacional de frequências;

d) Indicar as coordenadas geográficas (em graus e minutos) da qual se ocalização da estação.

*Ponto 4* Largura de faixa.

Indicar a largura da faixa de frequências (em kilohertzes) 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 pode variar o seu azimute e o seu ângulo de elevação.

*Ponto 6* Horário máximo de recepção.

Indicar o horário máximo de recepção (TMG) na faixa de frequências indicada no ponto 4.

*Ponto 7* Temperatura de ruído.

Indicar, em graus kelvin, a temperatura de ruído do conjunto do sistema de recepção.

*Ponto 8* Classe das observações.

Indicar a classe das observações efectuadas na faixa de frequências indicadas no ponto 4. As observações da classe A são aquelas nas quais a sensibilidade 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 o nome da administração ou da companhia exploradora e os endereços postal e telegráfico da administração a que se deve enviar qualquer comunicação urgente relativa às interferências e às questões relativas à exploração técnica das estações (v. o artigo 15).

SECÇÃO G  
Modelo de ficha (estação terrena)

Modelo de ficha <sup>1</sup>

A utilizar para notificar à Comissão internacional de registo das frequências uma consignação de frequência ou uma modificação de uma consignação inscrita no Ficheiro de referência internacional das frequências (V. o artigo 9A)

(b) Administração notificadora

Ficha n.º (a)  
Data

(c) Identidade da rede de satélites

(e) Referência à circular semanal relativa ao n.º 639AA

1 Frequência consignada

(d) Nova consignação (d1) Modificação (d2) Anulação de uma consignação (d3) Anulação de uma consignação

4a Nome da estação terrena

4b País

4c Longitude e latitude da localização da estação terrena

2 Faixa de frequência consignada em kilohertz

3 Data de entrada em serviço

A utilizar pela IFRB

**ESTAÇÃO TERRENA** { para a emissão (E), veja a secção B do apêndice 1A para a recepção (R), veja a secção C do apêndice 1A

Estação(ões) espacial(is) com a qual (as quais) deve ser estabelecida a comunicação.	Classe da estação e natureza do serviço efectuado	Classe de emissão	Onda(s) de suporte <sup>2</sup>	Classe de largura de faixa necessária e natureza da transmissão <sup>2</sup>	Características de potência			Características da antena <sup>3</sup>				Temperatura equivalente de ruído da ligação por satélite (valor mais baixo)	Horário máximo de funcionamento em cada onda de suporte (TMG)	Informações suplementares (g)
					Potência total de ponta	Densidade máxima de potência	Carho isotópico	Abertura do feixe a meia potência	Ângulo de elevação mínimo	Limites do azimute	Polarização			
5	6	7a	7b	7c	8a(E)	8b(E)	8c(R) 9a(E)	8d(R) 9b(E)	8e(R) 9c(E)	8f(R) 9f(E)	8g(R) 9g(E)	10(E)	10(R) 11(E)	

13(R), 14(E)

Administração ou companhia exploradora

Nome e endereço da administração

1 Cada administração determinará as dimensões da ficha de notificação.

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

3 Nota. — Para o «diagrama de radiação» 8c(R), 9c(E), e para o «esquema do ângulo de elevação do horizonte em função do azimute» 8d(R), 9d(E), juntar a esta ficha as informações pertinentes.

11(R), 12(E) COORD/  
12(R), 13(E) Acordos/  
(g) Outras informações.

SECÇÃO H  
Modelo de ficha (estação espacial)

Modelo de ficha <sup>1</sup>

A utilizar para notificar à Comissão internacional de registo de frequências uma consignação de frequência ou uma modificação a uma consignação inscrita no Ficheiro de referência internacional das frequências (V. o artigo 9A)

Ficha n.º  
Data

(b) Administração notificadora

kHz  
MHz

1 Frequência consignada

2 Faixa de frequências consignada em kilohertz

3 Data de entrada em serviço

**ESTAÇÃO ESPACIAL** { para a emissão (E) veja a secção D do apêndice IA  
para a recepção (R), veja a secção E do apêndice IA

(d1) Nova consignação

(d2) Modificação

(d3) Anulação de uma consignação

(c) Identidade da rede de satélites

(e) Referência à circular semanal relativa ao n.º 639AA

A utilizar pela IFRB

4 Nome da estação espacial

5 Informações relativas à órbita

Longitude nominal do satélite e tolerâncias de longitude e de inclinação	Ângulo de inclinação da órbita	Período do objecto espacial	Altitudes do apogeu e do perigeu (km)	Número de estações espaciais
5a <sup>3</sup>	5b	5b	5b	5b
Longitude	Tolerâncias			

Zona(s) de serviço ou estação(ões) com a qual (as quais) deve ser estabelecida a comunicação	Classe da estação e natureza do serviço efectuado	Classe de emissão da consignação	Onda(s) de suporte <sup>2</sup>	Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão <sup>2</sup>	Características de potência				Características da antena <sup>4</sup>		Características de modulação <sup>2</sup>	Temperatura de ruído de recepção do sistema	Horário máximo de funcionamento em cada onda de suporte (TMG)	(B) Informações suplementares
					Potência de ponta <sup>2</sup>	Potência total	Densidade máxima de potência	Polarização <sup>2</sup>	Precisão da orientação (caso de um satélite geostacionário)					
6	7	8a	8b	8c	9a(E) 9b(E)	9c(R) 10c(E)	9d(R) 10d(E)	11(E)	10(R)	11(R) 12(E)				

<sup>1</sup> Cada administração determinará as dimensões da ficha de notificação.  
<sup>2</sup> Esta informação só é necessária se serviu de base para efectuar a coordenação com outra administração.  
<sup>3</sup> Juntar as informações sobre o «arco de visibilidade», o «arco de serviço» e as razões por que o arco de serviço é inferior ao arco de visibilidade (5a.1, 5a.2, 5a.3).  
<sup>4</sup> Nota — Para as «características da antena» 10a(E) e 9a(R) ou 9b(R), juntar a esta ficha as informações pertinentes.

14(R), 15(E) { Administração ou companhia exploradora  
Nome e endereço da administração

12(R), 13(E) COORD/  
13(R), 14(E) Acordos/  
(E) Outras informações.

## ANEXO 15

**Adição de um novo apêndice (apêndice 1B)  
ao Regulamento das Radiocomunicações**

É adicionado ao Regulamento das Radiocomunicações e em seguida ao apêndice 1A o novo apêndice seguinte:

ADI Spa2

APENDICE 1B

**Informações a fornecer para a publicação antecipada relativa a uma rede  
de satélites**

(V. o artigo 9A)

## SECÇÃO A

**Instruções gerais**

*Ponto 1* As informações são fornecidas separadamente para cada rede de satélites.

*Ponto 2* As informações a fornecer para cada rede de satélites compreendem as características gerais (secção B) e, consoante o caso, as características para o sentido Terra para espaço (secção C), as características para o sentido espaço para Terra (secção D) e as características para as ligações espaço-espaço (secção E).

## SECÇÃO B

**Características gerais a fornecer para uma rede de satélites**

*Ponto 1* Identidade da rede de satélites.

Indicar a identidade da rede de satélites por meio de informações suficientes para evitar qualquer ambiguidade e, se tanto for o caso, a identidade do sistema de satélites de que essa rede fará parte.

*Ponto 2* Data de entrada em serviço.

Indicar a data prevista para a primeira entrada em serviço da rede de satélites.

*Ponto 3* Administração ou grupo de administrações que fornecem as informações para a publicação antecipada.

Indicar o nome da administração ou os nomes das administrações do grupo que fornecem as informações relativas à rede de satélites para fins da sua publicação antecipada, assim como os endereços postal e telegráfico da (ou das) administração(ões) à qual (às quais) devem ser enviadas todas as comunicações.

*Ponto 4* Informações relativas à órbita da (ou das) estação(ões) espacial(ais).

a) No caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite geostacionário, indicar a longitude geográfica nominal prevista sobre a órbita dos satélites geostacionários e as tolerâncias previstas de longitude e de inclinação. Indicar 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 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 associadas;

- 3) Se o arco a que se refere a alínea 2) for mais pequeno do que aquele a que se refere a alínea 1), 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 colocadas 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 com as mesmas características.

## SECÇÃO C

### Características da rede de satélites para o sentido Terra para espaço

**Ponto 1** Zona(s) de serviço «Terra para espaço».

Por cada antena de recepção da estação espacial, indicar a (ou as) zona(s) de serviço associada(s) à superfície da Terra.

**Ponto 2** Classe das estações e natureza do serviço.

Por cada zona de serviço «Terra para espaço», indicar, por meio dos símbolos que figuram no apêndice 10, a classe das estações da rede de satélites e a natureza do serviço a efectuar.

**Ponto 3** Faixa de frequências.

Por cada zona de serviço «Terra para espaço», indicar a faixa de frequências na qual estarão situadas as ondas de suporte.

**Ponto 4** Características de potência da onda emitida.

a) Por cada zona de serviço «Terra para espaço», indicar a densidade espectral máxima de potência (W/Hz) fornecida à antena das estações terrenas de emissão (a faixa na qual a média é calculada depende da natureza do serviço em questão);

b) Se esta informação estiver disponível, indicar por cada zona de serviço «Terra para espaço» 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, tomando como referência o nível isotrópico.

**Ponto 5** Características das antenas de recepção da estação espacial.

Por cada zona de serviço «Terra para espaço»:

a) No caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite geostacionário, indicar o ganho estimado da antena de recepção da estação espacial por meio de contornos de ganho traçados sobre um mapa da superfície terrestre; indicar o ganho isotrópico em cada contorno que corresponda a um ganho inferior de 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;

b) No caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite não geostacionário, indicar o ganho isotrópico estimado da antena de recepção da estação espacial na direcção principal de radiação e o diagrama de radiação dessa antena nas direcções que podem encontrar a superfície terrestre, tomando como referência o ganho na direcção principal de radiação.

**Ponto 6** Temperatura de ruído da estação espacial de recepção.

Por cada zona de serviço «Terra para espaço», indicar a temperatura de ruído mais baixa do conjunto do sistema de recepção, caso não se utilize um simples repetidor-conversor de frequência a bordo da estação espacial.

## SECÇÃO D

**Características da rede de satélites no sentido espaço para Terra**

- Ponto 1** Zona(s) de serviço «espaço para Terra».
- Por cada antena de emissão da estação espacial, indicar a (ou as) zona(s) de serviço associada(s) à superfície da Terra.
- Ponto 2** Classe das estações e natureza do serviço.
- Por cada zona de serviço «espaço para Terra», indicar, por meio dos símbolos que figuram no apêndice 10, a classe das estações da rede de satélites e a natureza do serviço a efectuar.
- Ponto 3** Faixa de frequências.
- Por cada zona de serviço «espaço para Terra», indicar a faixa de frequências na qual estão situadas as ondas de suporte.
- Ponto 4** Características de potência da emissão.
- Por cada zona de serviço «espaço para Terra», indicar a densidade espectral máxima de potência (W/Hz) fornecida à antena de emissão da estação espacial (a faixa na qual a média é calculada depende da natureza do serviço em questão).
- Ponto 5** Características das antenas de emissão da estação espacial.
- Por cada zona de serviço «espaço para Terra»:
- a) No caso de uma estação espacial colocada a bordo de um satélite geostacionário, indicar o ganho estimado da antena de emissão da estação espacial, por meio de contornos de ganho traçados sobre um mapa da superfície terrestre; indicar o ganho isotrópico em cada contorno que corresponde a um ganho inferior de 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;
- b) No caso de uma estação colocada a bordo de um satélite não geostacionário, indicar o ganho isotrópico estimado da antena de emissão da estação espacial na direcção principal de emissão e o diagrama de radiação dessa antena nas direcções que podem encontrar a superfície terrestre, tomando como referência o ganho na direcção principal de emissão.
- Ponto 6** Características de recepção das estações terrenas.
- a) Por cada zona de serviço «espaço para Terra», indicar a temperatura de ruído mais baixa do conjunto do sistema de recepção das estações terrenas, caso não se utilize um simples repetidor-conversor de frequência a bordo da estação espacial.
- Por cada zona de serviço «espaço para Terra» e por cada zona de serviço «espaço para Terra» e por cada utilização<sup>1</sup> projectada, indicar, caso se utilizem simples repetidores-conversores de frequência a bordo da estação espacial, a temperatura mais baixa de ruído equivalente da ligação por satélite e o valor associado do ganho de transmissão calculado desde a saída da antena de recepção da estação espacial até à saída da antena de recepção da estação terrena. Por cada utilização projectada, indicar igualmente a qual (quais) antena(s) de recepção da estação espacial será ligado cada repetidor-conversor de frequência simples;
- b) Se esta informação estiver disponível, indicar, por cada zona de serviço «espaço para Terra», o diagrama de radiação real da antena da estação terrena de recepção cujo nível fora do feixe principal seja o mais elevado, tomando como referência o nível isotrópico. Quando se utilizem repetidores-conversores de frequência simples, se possível, o diagrama associado a cada uma das temperaturas de ruído equivalentes da ligação por satélite referidas acima.

<sup>1</sup> Considera-se que se trata de utilizações diferentes quando se utilizam tipos diferentes de ondas de suporte (pela sua densidade espectral máxima de potência) ou tipos diferentes de estações terrenas de recepção (pelo seu ganho da antena de recepção).

## SECÇÃO E

**Características a fornecer para as ligações espaço-espaço**

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

- a) A identidade da (ou das) rede(s) de satélites à qual (quais) a rede de satélites em causa está ligada;
- b) As faixas de frequências de emissão e de recepção;
- c) As classes de emissão;
- d) As potências isotrópicas radiadas equivalentes nominais no eixo dos feixes de antena.

## ANEXO 16

**Revisão do apêndice 9 ao Regulamento das Radiocomunicações**

O apêndice 9 ao Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*O título do apêndice 9 é substituído pelo novo título seguinte:*

## APÊNDICE 9

MOD Spa2

**Documentos de serviço**

(V. os artigos 8, 9, 9A, 10 e 20)

## LISTA 1

**Lista internacional das frequências**

*As notas de fim de página 1 a 8 são substituídas pelas notas de fim de página seguintes (as notas de fim de página 3 e 5 mantêm-se):*

MOD Spa2

<sup>1</sup> No que respeita às estações de televisão da Região 1, a frequência indicada nesta coluna é a da onda de suporte do som ou da imagem (v. o apêndice 1 ao Regulamento das Radiocomunicações).

<sup>2</sup> V. os n.ºs 607 e 608 do Regulamento das Radiocomunicações.

<sup>3</sup> Quando nesta coluna aparece um símbolo em vez de uma data, trata-se de uma consignação notificada em execução das disposições do n.º 272 do Acordo da Conferência administrativa extraordinária das radiocomunicações, Genebra, 1951, ou, nas faixas de frequências acima de 27 500 kHz, de uma consignação cuja notificação foi recebida pela IFRB antes de 1 de Abril de 1952.

<sup>4</sup> V. o apêndice 1 ao Regulamento das Radiocomunicações.

<sup>5</sup> As colunas 12a e 12b contêm unicamente números ou letras cujo significado é dado no prefácio à Lista internacional das frequências.

<sup>6</sup> V. a secção II do artigo 9 e a secção IV do artigo 9A do Regulamento das Radiocomunicações.

<sup>7</sup> V. os n.ºs 516, 517, 621, 622, 639BS, 639DM, 639DO e 639DP do Regulamento das Radiocomunicações.

<sup>8</sup> Incluindo as datas a que se referem a secção II do artigo 9 e a secção IV do artigo 9A do Regulamento das Radiocomunicações.

*O título da lista VIIIA é substituído pelo novo título seguinte:*

MOD Spa2

## LISTA VIIIA

**Nomenclatura das estações de radiocomunicações espaciais e das estações de radioastronomia<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> V. os n.ºs 639BA, 639BB e 639BC para os casos em que devem ser fornecidos dados.





O título da secção 5 é substituído pelo novo título seguinte:

MOD Spa2

## 5 — Estações do serviço de radiodeterminação por satélite

Os cabeçalhos da secção 5 são substituídos pelos novos cabeçalhos seguintes:

MOD Spa2

1	Nome pelo qual a estação é designada ou nome da localidade na qual ela está situada.			Coordenadas geográficas (em graus e minutos) da localização da estação.			Emissão			Recepção			7	8	9					
	Telecomando, se apropriado			Telemedida			Perseguição			Recepção das informações complementares necessárias à radiodeterminação						Métodos especiais de modulação.				
																			Telecomando, se apropriado	
	Frequência (em megahertz ou gigahertz).			Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.			Potência (em kilowatts).			Frequência (em megahertz ou gigahertz).						Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.			Frequência (em megahertz ou gigahertz).	
	2	a3	3b	3c	4a	4b	5a	5b	6a	6b										

O título da secção 6 é substituído pelo novo título seguinte:

MOD Spa2

## 6 — Estações espaciais do serviço de radiodeterminação por satélite

Os cabeçalhos da secção 6 são substituídos pelos novos cabeçalhos seguintes:

MOD Spa2

1	Identidade da estação.			Emissão			Recepção			6	7	8											
	Telemedida			Perseguição			Emissão das informações complementares necessárias à radiodeterminação.						Telecomando, se apropriado										
																Telemedida			Perseguição			Emissão das informações complementares necessárias à radiodeterminação.	
	Frequência (em megahertz ou gigahertz).			Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.			Potência (em watts).						Frequência (em megahertz ou gigahertz).			Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.			Potência (em watts).			Frequência (em megahertz ou gigahertz).	
	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4a	4b	4c	5a	5b												

Zona(s) de serviço na Terra ou nome da localidade e do país onde está (ou estão) situada(s) a (ou as) estação(ões) terrena(s) associada(s).

Administração ou companhia exploradora.

1) Informações relativas à órbita:

- Ângulo de inclinação da órbita;
- Período do objecto espacial;
- Altitude do apogeu em quilómetros;
- Altitude do perigeu em quilómetros;
- Número de satélites utilizados, se apropriado;
- No caso de um satélite geostacionário:
  - A longitude geográfica nominal na órbita dos satélites geostacionários;
  - Arco da órbita dos satélites geostacionários ao longo do qual a estação espacial poderá assegurar o serviço requerido com as estações terrenas ou zonas de serviço associadas.

2) Disposições especiais dos canais para:

- A telegrafia;
- A telefonia;
- Outros tipos de radiocomunicações, se para tanto houver lugar.

3) Métodos especiais de modulação.

O título da secção 7 é substituído pelo novo título seguinte:

MOD Spa2

## 7 — Estações terrenas do serviço de investigação espacial

Os cabeçalhos da secção 7 são substituídos pelos novos cabeçalhos seguintes:

MOD Spa2

1	2	Emissão			Recepção				7	8	9
		Telecomando, se apropriado			Telemédida	Perseguição	Recepção das informações recolhidas				
		Frequência (em megahertz ou gigahertz).	Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.	Potência (em kilowatts).			Frequência (em megahertz ou gigahertz).	Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.			

O título da secção 8 é substituído pelo novo título seguinte:

MOD Spa2

## 8 — Estações espaciais do serviço de investigação espacial

Os cabeçalhos da secção 8 são substituídos pelos novos cabeçalhos seguintes:

MOD Spa2

1	Emissão									Recepção		6	7	8
	Telemédida			Perseguição	Emissão das informações recolhidas			Telecomando, se apropriado						
	Frequência (em Megahertz ou gigahertz).	Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.	Potência (em wats).		Frequência (em megahertz ou gigahertz).	Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.	Potência (em wats).		Frequência (em megahertz ou gigahertz).	Classe de emissão, largura de faixa necessária e natureza da transmissão.				

Observações

- 1) No caso de um satélite da Terra, informações relativas à órbita:
  - a) Ângulo de inclinação da órbita;
  - b) Período do objecto espacial;
  - c) Altitude do apogeu em quilómetros;
  - d) Altitude do perigeu em quilómetros;
  - e) Número de satélites utilizados, se apropriado;
  - f) No caso de um satélite geostacionário:
 

Longitude geográfica nominal na órbita dos satélites geostacionários;

Arco da órbita dos satélites geostacionários ao longo do qual a estação espacial poderá assegurar o serviço requerido com as estações terrenas ou zonas de serviço associadas.
- 2) No caso de uma sonda espacial, indicações gerais sobre a sua trajectória.
- 3) Métodos de modulação especiais.

## ANEXO 17

**Revisão do apêndice 10 ao Regulamento das Radiocomunicações**

O apêndice 10 ao Regulamento das Radiocomunicações é revisto como segue:

*A notação FE é suprimida.*

*As notações EC, TC, TH, TM e TN são substituídas pelas novas notações seguintes:*

- MOD EC Estação espacial do serviço fixo por satélite.
- MOD TC Estação terrena do serviço fixo por satélite.
- MOD TH Estação terrena do serviço de investigação espacial.
- MOD TM Estação terrena do serviço de meteorologia por satélite.
- MOD TN Estação terrena do serviço de radionavegação por satélite.

*Inserem-se, na respectiva ordem alfabética, as novas notações seguintes:*

- ADI EA Estação espacial do serviço de amador por satélite.
- ADI EB Estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite (radiodifusão sonora).
- ADI EV Estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite (televisão).
- ADI TA Estação terrena de exploração espacial do serviço de amador por satélite.
- ADI TE Estação terrena de emissão.
- ADI TF Estação terrena fixa do serviço de radiodeterminação por satélite.
- ADI TL Estação terrena móvel do serviço de radiodeterminação por satélite.
- ADI TP Estação terrena de recepção.
- ADI TT Estação terrena do serviço de exploração espacial.

## ANEXO 18

**Adição de um novo apêndice (apêndice 28)  
ao Regulamento das Radiocomunicações**

É adicionado ao Regulamento das Radiocomunicações, em seguida ao apêndice 27, o novo apêndice seguinte:

## APÊNDICE 28

**Método de determinação da zona de coordenação de uma estação terrena nas faixas de frequências compreendidas entre 1 GHz e 40 GHz partilhadas entre os serviços de radiocomunicações espaciais e de radiocomunicações de Terra.**

**1. Objectivos.**

Determina-se a zona de coordenação (v. o n.º 103D) calculando, em todos os azimutes a partir da estação terrena, as distâncias de coordenação (v. o n.º 103B, e traçando à escala sobre um mapa apropriado o contorno de coordenação (ve) o n.º 103C).

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 da 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 ser encarados dois casos:

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

Quando uma estação terrena se destina a funcionar com diversas classes de emissão, os parâmetros de estação terrena a utilizar para a determinação de contorno de coordenação devem ser aqueles que conduzem às maiores distâncias de coordenação, por 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.

O método indicado no presente apêndice para a determinação da zona de coordenação é relativamente complexo. Por isso se pensou que seria oportuno apresentar no anexo A uma versão simplificada desse método, que facilitará a tarefa de quem tenha de seguir as diversas etapas necessárias para traçar os contornos de coordenação. Esta apresentação simplificada é dada para determinados faixas de frequências atribuídas.

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

## 2. Valores admissíveis de interferência.

A potência de interferência admissível (em decibels-watts) na largura de faixa de referência, que não deve ser ultrapassada durante mais que  $p$  % do tempo à entrada do receptor de uma estação interferida, sob o efeito de cada fonte da interferência, é dada pela relação geral seguinte:

$$P_r(p) = 10 \log_{10} (Kt_r B) + J + M(p) - W \quad (1)$$

em que

$$M(p) \equiv M(p_o/n) \equiv M_o(p_o) \quad (1a)$$

- sendo:  $k$  = constante de Boltzmann ( $1,38 \times 10^{-23}$  J/K);
- $T_r$  = temperatura de ruído térmico do sistema de recepção (K);
- $B$  = largura de faixa de referência (hertz) (largura de faixa, relativamente ao sistema interferido, na qual é possível determinar o valor médio da potência de interferência);
- $J$  = valor a longo prazo (20 % do tempo) da relação (decibels) da potência de interferência admissível e da potência de ruído térmico no sistema de recepção (<sup>1</sup>);
- $p_o$  = percentagem do tempo o qual a interferência proveniente de todas as fontes pode ultrapassar o valor admissível;
- $n$  = número de casos de interferência que se esperam e se supõem não correlacionados;

<sup>1</sup> O factor  $J$  (decibels) é definido como a relação entre a potência de interferência total admissível a longo prazo (durante 20 % do tempo) no sistema e a potência de ruído térmico a longo prazo num receptor único. Por exemplo, num circuito fictício de referência para feixes hertzianos de visibilidade directa com 50 troços, a potência total admissível de interferência acumulada é de 1000 pWOp (parecer n.º 357-1 da CCIR) e a potência média de ruído térmico por troço pode supor-se de 25 pWOp. Consequentemente, e dado que num sistema MRF/MF a relação entre a potência de interferência e o ruído térmico em qualquer faixa com largura de 4 kHz é igual antes e depois da desmodulação,  $J = 16$  dB. Numa ligação por satélite do serviço fixo por satélite, a potência total de interferência admissível é também de 1000 pWOp (parecer n.º 356-2 da CCIR), enquanto a contribuição de ruído térmico do trajecto descendente não deve ultrapassar 7000 pWOp, donde  $J \geq -8,5$  dB. Nos sistemas numéricos pode ser necessário proteger separadamente cada trajecto de telecomunicação e, nesse caso, 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.

- $p$  = percentagem do tempo durante o qual a interferência proveniente de uma fonte pode ultrapassar o valor admissível; dada a não simultaneidade provável dos casos de interferência  $p = p_0/n$ ;
- $M_0(p_0)$  = relação (decibels) entre as potências admissíveis de interferência para todos os casos de interferência, de um lado durante  $p_0$  %, de outro lado durante 20 % do tempo <sup>1</sup>;
- $M(p)$  = relação (decibels) entre as potências admissíveis de interferência, de um lado durante  $p$  % do tempo e para um caso de interferência, de outro lado durante 20 % do tempo para todos os casos de interferência;
- $W$  = factor de equivalência (decibels) que permite estabelecer uma relação entre o efeito da interferência e o de um ruído térmico de igual potência de largura de faixa de referência<sup>2</sup>.

Os quadros I e II dão os valores dos parâmetros acima referidos.

### 3. Determinação da distância de coordenação quando a propagação se faz na vizinhança do arco de grande círculo.

Quando se determina a distância de coordenação para uma estação terrena, é necessário ter em conta um certo número de mecanismo que intervêm na propagação das ondas radioeléctricas. A presente secção trata da determinação da distância de coordenação em presença de fenómenos como a superrefracção, a propagação guiada (condutas), a difusão e a reflexão devidas a irregularidades do índice de refração da baixa atmosfera, na ausência de precipitações. A secção 4 trata da determinação da distância de coordenação quando a propagação se faz por difusão pelos hidrometeoros.

#### 3.1. Atenuação de transmissão de referência normalizada $L_0(0,01)$ .

Para facilitar a determinação gráfica da distância de coordenação, é cómodo normalizar a percentagem de tempo a 0,01 % e a frequência a 4 GHz.

Para determinar a distância de coordenação é necessário primeiramente calcular a atenuação de transmissão de referência normalizada  $L_0(0,01)$ , com o auxílio da seguinte equação:

$$L_0(0,01) = P_t + G_t + G_r - P_r(p) - F(p) - 20 \log_{10}(f/4) \quad (2)$$

<sup>1</sup>  $M_0(p_0)$  é a «margem de interferência» (decibels) entre as potências de interferência admissíveis a longo prazo (20 %) e a curto prazo ( $p_0$  %). No caso de sistemas analógicos de feixes hertzianos e dos do serviço fixo por satélite entre 1 GHz e 15 GHz, é a relação (em decibels) entre 50 000 W e 1000 pWOp, ou seja 17 dB. No caso de sistemas numéricos,  $M_0(p_0)$  pode considerar-se provisoriamente igual à margem de desvanecimento, que depende, entre outras, da zona hidrometeorológica.

<sup>2</sup> O factor  $W$  (decibels) é a relação da potência de ruído térmico e da potência de interferência, na largura de faixa de referência, que produz o mesmo efeito de interferência após desmodulação (por exemplo, num sistema MRF/MF, exprimir-se-ia admitindo que as potências de ruído são idênticas numa via telefónica e, num sistema numérico, admitindo que as probabilidades de erro nos bits são idênticas). No que respeita aos sinais de modulação de frequência, este factor é definido como segue:

$$N = 10 \log_{10} \left\{ \frac{\text{Potência de ruído no sistema de recepção após a desmodulação.}}{\text{Potência de ruído térmico no sistema de recepção após desmodulação.}} \times \frac{\text{Potência de ruído térmico na entrada do receptor na largura de faixa de referência.}}{\text{Potência de ruído nas frequências radioeléctricas na largura de faixa de referência.}} \right.$$

Além disso, se o sinal útil for de modulação de frequência, e para taxas de modulação eficazes superiores à unidade,  $W$  é de 4 dB aproximadamente, independentemente das características do sinal interferente. Para sistemas MRF/MF de índice baixo tem-se utilizado uma largura de faixa de referência muito estreita (4 kHz), a fim de não ter de considerar um grande número de características possíveis dos sinais úteis e interferentes, dos quais dependeria  $W$  se a faixa de referência fosse mais larga.

Se o sinal útil for numérico,  $W$  é habitualmente inferior ou igual a 0 dB, sejam quais forem as características do sinal interferente.

Nesta fórmula:

$P_i$  = potência de emissão máxima (decibels-watts) na largura de faixa de referência B, disponível à entrada da antena de uma estação interferente<sup>1</sup>;

$G_i$  = ganho isotrópico (decibels) da antena de emissão da estação interferente. Se a estação interferente é uma estação terrena, trata-se aqui do ganho isotrópico da antena na direcção pertinente; no caso de uma estação de Terra, combina-se  $P_i$  e  $G_i$  para se obter a potência isotrópica radiada equivalente E na direcção principal de radiação; utilizam-se os valores dados no quadro II. Quando  $G_i$  representa o ganho na direcção principal de radiação, escreve-se  $G_i \text{ max.}$ ;

$G_r$  = ganho isotrópico (decibels) da antena de recepção da estação interferida. Se a estação interferida é uma estação terrena, trata-se aqui do ganho isotrópico na direcção pertinente; no caso de uma estação de Terra, utiliza-se o ganho máximo da antena desta estação. Quando  $G_r$  representa o ganho máximo, escreve-se  $G_r \text{ max.}$  (para as estações de Terra, veja o quadro I);

$F(p)$  = factor de correcção (decibels) a aplicar para passar da percentagem de 0,01 % à percentagem de tempo efectivo  $p$  (v. a fig. 1);

$f$  = frequência de funcionamento (gigahertzes).

A «direcção pertinente» referida nas definições de  $G_i$  e  $G_r$  é geralmente a direcção do horizonte real no azimute considerado (v. o parágrafo 3.2), excepto no caso em que o feixe principal de uma estação terrena está orientado sob um ângulo de elevação inferior a 12°. Neste último caso, o trajecto para o qual a atenuação de transmissão é mínima pode não ser o trajecto na direcção do horizonte mas o trajecto do feixe principal (v. o parágrafo 3.6).

Quando se trata de satélites não geostacionários, o ganho,  $G_i$  ou  $G_r$  que se refere à antena da estação terrena, varia com o tempo. Neste caso, sugere-se que se empregue um ganho equivalente<sup>2</sup> de antena de estação terrena invariável no tempo e que seja igual à maior destas duas quantidades:

- a) O ganho máximo da antena na direcção do horizonte diminuído de 10 dB;
- b) O ganho desta antena na direcção do horizonte que não é ultrapassado durante mais que 10 % do tempo.

### 3.2. Ganho da antena na direcção do horizonte da estação terrena para os satélites geostacionários.

A componente do ganho da antena de uma estação terrena na direcção do horizonte real à volta da estação terrena é função do ângulo  $\alpha$  entre o eixo do feixe principal e a direcção do horizonte considerada. Daqui resulta ser necessário conhecer o ângulo  $\alpha$  para cada azimute.

Existe uma relação unívoca entre o ângulo de elevação  $\epsilon$  e o azimute  $\delta$  dos satélites geostacionários vistos de uma estação terrena que se encontra à latitude  $\gamma$ . A fig. 2 mostra, num diagrama rectangular ângulo de elevação/azimute, as porções de arco «permitidas» da órbita dos satélites geostacionários; cada arco corresponde a uma latitude de estação terrena.

É possível que não se conheçam de antemão as longitudes relativas exactas dos satélites. Mas, mesmo se as longitudes forem conhecidas, a possibilidade de juntar um novo satélite ou a possibilidade de deslocar um satélite existente sugere que todo ou parte do arco correspondente deve ser considerado como contendo satélites.

Após ter escolhido e marcado o arco apropriado ou a porção de arco apropriada, sobrepõe-se ao gráfico da fig. 3 o traçado do horizonte  $\theta$  ( $\alpha$ ). Esta figura

<sup>1</sup> Os símbolos com acento referem-se às características da estação interferente.

<sup>2</sup> O ganho equivalente não deve ser empregado quando a antena da estação terrena esteja orientada na mesma direcção durante períodos de tempo apreciáveis (por exemplo, quando funciona com ondas espaciais para o espaço longínquo ou com satélites quase geostacionários).

dá um exemplo para uma estação terrena situada a  $45^\circ$  de latitude norte e para um satélite que se pretende colocar entre as longitudes relativas  $10^\circ$  E. e  $45^\circ$  W. mostra igualmente o traçado do horizonte.

Por cada ponto situado sobre o horizonte local  $\theta(\alpha)$ , determina-se e mede-se, na escala dos ângulos de elevação, a distância mais curta em relação ao arco. O exemplo da figura 3 mostra como se determina o ângulo  $\varphi$  para um azimute  $\alpha = 210^\circ$ , com um ângulo de elevação do horizonte  $\theta = 4^\circ$ .

Se se proceder assim em relação a todos os azimutes (por exemplo, de  $5^\circ$  em  $5^\circ$ ), obtém-se uma relação  $\varphi(\alpha)$ . Pode utilizar-se a relação  $\varphi(\alpha)$  para se obter o ganho da antena na direcção do horizonte  $G(\alpha)$  com auxílio do diagrama de radiação efectiva da antena da estação terrena ou aplicando 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 é superior a 100, é conveniente utilizar a fórmula:

$$G(\varphi) = 32 - 25 \log_{10} \varphi \text{ (dB)} \quad (1^\circ \leq \varphi < 48^\circ)$$

$$= -10 \text{ dB} \quad (48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ)$$

Se se aplicar esta fórmula do ganho à curva  $\varphi(\alpha)$ , obtém-se o ganho da antena na direcção do horizonte em função do azimute.

Os parâmetros utilizados acima têm o seguinte significado:

- $\alpha$  = azimute considerado, a este do norte verdadeiro;
- $\varphi$  = ângulo mínimo, em graus, entre o eixo do feixe principal da antena da estação terrena e a recta unindo esta estação ao horizonte real, no azimute  $\alpha$ ;
- $\varepsilon$  = ângulo de elevação do feixe principal da antena da estação terrena acima do plano horizontal;
- $\gamma$  = latitude da estação terrena;
- $\theta$  = ângulo de elevação do horizonte real acima do plano horizontal, no azimute  $\alpha$ .

### 3.3. Zonas radioclimáticas.

Dividiu-se o Globo em três zonas radioclimáticas de base, chamadas, respectivamente, zonas A, B e C.

Essas zonas são definidas como segue:

- Zona A: terra. São excluídas da zona A as partes emersas de altitude inferior a 1000 m, situadas a menos de 100 km das costas;
- Zona B: mar, nas latitudes superiores a  $23,5^\circ$  N. e  $23,5^\circ$  S., com excepção do mar Mediterrâneo e do mar Negro. São incluídas na zona B as partes emersas de altitude inferior a 1000 m situadas a menos de 100 km das costas consideradas;
- Zona C: mar, nas latitudes compreendidas entre  $23,5^\circ$  N e  $23,5^\circ$  S, incluindo o mar Mediterrâneo e o mar Negro. São incluídas na zona C as partes emersas de altitude inferior a 1000 m situadas a menos de 100 km das costas consideradas.

### 3.4. Método a aplicar para determinar a distância de coordenação — Modo de propagação (a).

Para se obter a distância de coordenação na zona A é necessário subtrair de  $L_0$  (0,01) uma correcção  $\Delta L$ , que representa o desvio entre as atenuações de transmissão de referência nos trajectos para os quais os ângulos de elevação do horizonte visto da estação terrena não são os mesmos.  $\Delta L$  calcula-se em duas etapas. Estabelece-se primeiro, segundo a fig. 4, uma correcção  $\Delta L_0$  por unidade de ângulo de elevação (ou seja, para um ângulo de elevação de  $1^\circ$ ), em função da atenuação de transmissão de referência normalizada e da frequência. Aplica-se uma interpolação linear entre as curvas da fig. 4, para as frequências não indicadas nas curvas.

Para qualquer outro valor do ângulo de elevação  $\theta$  do horizonte, determina-se  $\Delta L$  (decibels) segundo a fig. 5, utilizando o valor  $\Delta L_0$  obtido anteriormente segundo a fig. 4. Se forem necessários valores para ângulos de elevação que não os indicados, procede-se também a uma interpolação linear. Nos casos em que o ângulo de elevação é inferior a  $0,2^\circ$ , considera-se  $\Delta L$  igual a 0 dB.

É necessário, então, subtrair  $\Delta L$  de  $L_o$  (0,01) para se obter a «atenuação de coordenação»  $L_c$ :

$$L_c = L_o(0,01) - \Delta L \quad (3)$$

que, associada à frequência correspondente da fig. 6, dá a distância de coordenação.

Procede-se da mesma maneira para se obter a distância de coordenação na zona B e na zona C, utilizando as figs. 7, 8 e 9 para a zona B e as figs. 10, 11 e 12 para a zona C.

A título de referência, as distâncias assim obtidas serão designadas por  $d_{oA}$ ,  $d_{oB}$  e  $d_{oC}$ , para as zonas A, B e C, respectivamente.

### 3.5. Distância de coordenação para trajectos mistos.

#### 3.5.1. Duas zonas.

O método a seguir no caso de um trajecto misto de duas zonas é indicado no exemplo da fig. 13b. A estação terrena está situada na zona A, a 75 km da zona B. O método gráfico que se descreve a seguir é particularmente útil, quando, como neste exemplo, estão em jogo várias fronteiras entre zonas.

Supõe-se que, para uma frequência de 4 GHz, a atenuação de transmissão de referência normalizada  $L_o$  (0,01) tem um valor de 200 dB, e que o ângulo de elevação do horizonte é de  $0^\circ$ . Isso implica para  $L_c$  um valor de 200 dB, independentemente da zona considerada (o que, evidentemente, não se verificaria, se o ângulo de elevação do horizonte fosse superior a  $0,2^\circ$ ). O método é o seguinte:

- i) Determinar a distância que, na zona A, daria o valor de  $L_c$ ; marcar esta distância (aqui 350 km), a partir da origem, sobre o eixo das abcissas de uma folha de papel milimétrico, o que dá o ponto *A* (fig. 13a);
- ii) Determinar a distância que, na zona B, daria o mesmo valor de  $L_c$ ; marcar esta distância (neste caso 530 km), a partir da origem, no eixo das ordenadas da mesma folha, o que dá o ponto *B*;
- iii) Unir os pontos *A* e *B* por meio de um segmento de recta;
- iv) Marcar sobre o 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  $A_1$ ;
- v) A partir do ponto  $A_1$ , marcar, paralelamente ao eixo das ordenadas, a distância de 375 km totalmente compreendida na zona B, o que dá o ponto  $B_1$ ;
- vi) A distância que falta percorrer na segunda parte da zona A determina-se traçando a partir de  $B_1$  uma paralela ao eixo das abcissas até ao ponto *X*, onde esta encontra a curva a utilizar no caso de um trajecto misto. Na fig. 13a lê-se:  $B_1X = 30$  km;
- vii) A distância de coordenação é a soma das distâncias  $OA_1$ ,  $A_1B_1$  e  $B_1X$ , ou seja:

$$75 + 375 + 30 = 480 \text{ km}$$

A distância  $B_1X$  pode também ser calculada numericamente de uma forma mais exacta a partir da distância total nas duas partes da zona A,  $OA_1 + B_1X$ , que se obtém como segue:

$$OA_1 + B_1X = OA \left( 1 - \frac{A_1B_1}{OB} \right)$$

Segundo esta expressão:

$$B_1X = OA \left( 1 - \frac{A_1B_1}{OB} \right) - OA_1$$

donde:

$$B_1X = 350 \left( 1 - \frac{375}{530} \right) - 75 = 27 \text{ km}$$

#### 3.5.2. Três zonas.

Em determinados casos particulares, o trajecto misto atravessa as três zonas radioclimáticas A, B e C. Pode-se resolver o problema juntando uma terceira dimensão ao método adoptado para o caso em que o trajecto misto só atravessa

duas zonas. Teoricamente, isto significa que se deve procurar a terceira coordenada de um ponto cujas duas primeiras coordenadas correspondem às distâncias conhecidas nas duas primeiras zonas e que se encontra no plano que passa pelos três pontos dos eixos  $Ox$ ,  $Oy$  e  $Oz$  correspondente às distâncias que, nas zonas A, B e C, respectivamente, dariam o valor necessário da atenuação de transmissão de referência.

Na prática, pode reduzir-se esta determinação ao método gráfico simples apresentado na fig. 14, no qual se supõe, por exemplo, que a atenuação de coordenação ( $L_c$ ) é igual a 200 dB para uma frequência de 4 GHz. O problema consiste em encontrar a distância de coordenação a partir da estação terrena na direcção indicada na fig. 14a. Nesta direcção, o comprimento do trajecto na zona A é de 75 km ( $OA_1$ ), seguido de um comprimento de 375 km na zona B ( $A_1B_1$ ) e de um comprimento desconhecido, que se pretende determinar, na zona C (fig. 14a).

O método a aplicar é o seguinte (fig. 14b):

- i) Começar por aplicar o mesmo método adoptado no caso em que estão em jogo apenas duas zonas, procedendo como indicado nas alíneas i) a v) e prosseguir como segue;
- ii) Do ponto  $B_1$ , traçar uma paralela a  $AB$ ; esta corta o eixo das abcissas em  $D$ ;
- iii) Determinar a distância que, totalmente situada na zona C, daria o mesmo valor da atenuação de coordenação. Marcar esta distância (neste caso 930 km) sobre o eixo das ordenadas em  $OC$ . Unir os pontos  $C$  e  $A$  através de uma recta;
- iv) Do ponto  $D$ , traçar a paralela ao eixo das ordenadas; esta corta  $CA$  em  $X$ ;
- v) A distância  $DX$  é o comprimento pretendido do trajecto na zona C, que se verifica ser de 75 km;
- vi) A distância de coordenação é a soma das distâncias  $OA_1$ ,  $A_1B_1$  e  $DX$ , ou seja:

$$75 + 375 + 75 = 525 \text{ km}$$

A distância  $DX$  pode também ser calculada numericamente de forma mais exacta, a partir da fórmula:

$$DX = OC \left( 1 - \frac{OA_1}{OA} - \frac{A_1B_1}{OB} \right)$$

donde

$$DX = 930 \left( 1 - \frac{75}{350} - \frac{375}{530} \right) = 73 \text{ km}$$

Designa-se por  $d_a$  a distância assim obtida, quer se trate de uma única zona (parágrafo 3.4) ou do caso de várias zonas (parágrafo 3.5).

### 3.6. Determinação da distância de coordenação — Modo de propagação (b).

Se o ângulo de elevação do feixe principal da antena da estação terrena for inferior a  $12^\circ$  durante longos períodos de tempo, como pode acontecer quando se trata de satélites geostacionários, determina-se a distância de coordenação no azimute do feixe principal tal como foi indicado anteriormente, mas substituindo o ângulo do horizonte  $\theta$  pelo ângulo de elevação da antena  $\varepsilon$  e o ganho na direcção do horizonte pelo ganho do feixe principal da antena. Em qualquer caso deste género é conveniente utilizar as curvas relativas à zona A, seja qual for a zona para a qual se pretende fazer o cálculo.

Este método dá uma distância para o método de propagação (b), que se designa por  $d_b$ .

No caso de satélites não geostacionários, é conveniente considerar apenas as interferências do trajecto do feixe principal quando a antena da estação terrena está orientada na mesma direcção durante períodos de tempo apreciáveis (por exemplo, no caso de funcionamento em ligação com sondas espaciais para o espaço longínquo ou com satélites quase geostacionários).

### 3.7. Avaliação dos resultados obtidos para os modos de propagação (a) e (b).

Se se trata do modo de propagação (b), compara-se a distância de coordenação assim obtida com a correspondente ao modo de propagação (a); se a distância

de coordenação calculada para o trajecto do feixe principal for superior à que foi calculada para o trajecto na direcção do horizonte, procede-se como segue (v. a fig. 15) para obter o contorno de coordenação correspondente aos mecanismos de propagação sobre o arco de grande círculo:

- i) Traçar duas linhas rectas partindo da estação terrena e formando ângulos de  $\pm 5^\circ$  com o azimute do feixe principal e prolongar estas duas rectas até às suas intersecções com o contorno de coordenação obtido pelo modo de propagação (a);
- ii) A partir do ponto correspondente à distância de coordenação determinada para o modo de propagação (b) no azimute do feixe principal, traçar duas linhas rectas até essas duas intersecções;
- iii) Os dois segmentos de recta assim obtidos constituem a parte do contorno de coordenação a utilizar no sector  $\pm 5^\circ$  em relação ao azimute do feixe principal;
- iv) Fora deste sector de  $\pm 5^\circ$ , o contorno de coordenação para os mecanismos de propagação no arco de grande círculo é o que foi obtido para o modo de propagação (a).

As distâncias obtidas depois da aplicação dos métodos descritos nos parágrafos 3.4 a 3.7 são designadas por  $d_{ab}$ .

#### 4. Determinação da distância de coordenação — Modo de propagação (c) (difusão pelos hidrometeoros).

No caso do mecanismo de propagação por difusão pelos hidrometeoros, a distância de coordenação é determinada por meio de um trajecto cuja configuração é sensivelmente diferente da que intervém nos mecanismos da propagação no arco de grande círculo.

##### 4.1. Atenuação de transmissão normalizada $L_1(0,01)$ .

Para determinar a distância de coordenação correspondente à difusão pelos hidrometeoros, é necessário calcular a «atenuação de transmissão normalizada», aplicando a fórmula seguinte:

$$L_1(0,01) = P_r + \Delta G - P_r(p) - F_1(p,f) \quad (4)$$

Nesta fórmula:

$\Delta G$  = diferença (decibels) entre o 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,  $\Delta G$  é dado pelo quadro I; quando a estação terrena é uma estação de recepção,  $\Delta G$  é dado pelo quadro II;

$F_1(p,f)$  = factor de correcção (decibels) a aplicar para passar da percentagem de 0,01 % à percentagem de tempo efectivo  $p$  na faixa de frequências considerada (v. a fig. 16).

Os outros parâmetros estão definidos na secção 2. Para as estações de Terra, os valores  $P_r$  são indicados no quadro II

##### 4.2. Zonas hidrometeorológicas.

A superfície terrestre está dividida em cinco zonas hidrometeorológicas principais (zonas 1 a 5). Essas zonas estão representadas na fig. 17.

##### 4.3. Método de determinação da distância de coordenação no caso da difusão pelos hidrometeoros.

Para calcular a distância de coordenação no caso da difusão pelos hidrometeoros e para a zona hidrometeorológica 1, utiliza-se a atenuação de transmissão normalizada obtida pela aplicação da fórmula (4) para a frequência apropriada (v. a fig. 18). Designa-se por  $d_{cr}$  a distância de difusão pelos hidrometeoros.

As figs. 19 a 21 contêm curvas correspondentes às zonas 2 a 5. Em qualquer caso, escolhe-se a zona hidrometeorológica correspondente à localização da estação terrena. Devido à geometria de propagação própria à difusão pelos hidrometeoros,

o centro do contorno de coordenação traçado no caso desta difusão não coincide com a localização da estação terrena; a distância que os separa é designada por  $\Delta d$ .

Na fig. 22, determinou-se a distância  $\Delta d$  em função da distância de difusão pelos hidrometeoros ( $d_{cr}$ ) e do ângulo de elevação  $\epsilon$  do feixe principal da antena da estação terrena. Esta distância  $\Delta d$  é medida a partir da estação terrena, no azimute correspondente ao feixe principal da antena desta; traça-se um círculo de raio  $d_{cr}$ , tendo como centro o ponto assim obtido. O círculo é o contorno de coordenação no caso da difusão pelos hidrometeoros.

A distância de coordenação, que se designa por  $d_c$ , é a distância compreendida entre a localização da estação terrena e o contorno de coordenação no azimute considerado.

##### 5. Valor mínimo da distância de coordenação.

Se, aquando da determinação das distâncias de coordenação para os modos de propagação (a) ou (b), se obtiverem valores que requeiram uma extrapolação das curvas de distância de coordenação a distâncias inferiores a 100 km, a distância de coordenação ( $d_a$  ou  $d_b$ ) para o modo em questão será considerada igual a 100 km.

Se, aquando da determinação da distância de coordenação para o modo de propagação (c), se obtiverem valores que requeiram uma extrapolação das curvas de distância de difusão pelos hidrometeoros a distâncias inferiores a 100 km, a distância de difusão pelos hidrometeoros ( $d_{cr}$ ) será considerada igual a 100 km e será utilizada com o valor apropriado de  $\Delta d$ .

##### 6. Distância de coordenação.

Num qualquer azimute, a maior das distâncias de coordenação  $d_a$ ,  $d_b$  ou  $d_c$  determinadas para os três modos de propagação, representa a distância de coordenação e deve ser utilizada para o procedimento de coordenação.

A fig. 23 dá um exemplo de contorno de coordenação.

##### 7. Parâmetros a utilizar para os cálculos.

Os valores dos parâmetros necessários para a determinação do contorno de coordenação são indicados no quadro I, para uma estação terrena de emissão, e no quadro II, para uma estação terrena de recepção.

Em certos casos, uma administração pode ter razões para crer que, para a sua estação terrena, se justifica adoptar valores que diferem dos que são indicados no quadro II. Convém chamar a atenção para o facto de que, para determinados sistemas, pode ser necessário modificar as larguras de faixa  $B$  ou, por exemplo, no caso de sistemas de consignaçoão em função dos pedidos, as percentagens de tempo  $p$  e  $p_0$  em relação aos valores indicados no quadro II.

Para facilitar as negociações posteriores entre as administrações (v. o anexo B), julgou-se útil isolar da equação (2) dois parâmetros compostos relativos unicamente às estações de Terra: um factor de sensibilidade à interferência  $S = G_r - P_r(p)$  no caso das estações terrenas de emissão e a p.i.r.e.  $E = P_r + G_r$  no caso das estações terrenas de recepção. Os quadros I e II contêm, respectivamente, os valores de  $S$  e  $E$  a utilizar.

Se for necessário calcular a distância de coordenação numa faixa de frequências que não figure nos quadros I ou II, é conveniente utilizar os valores correspondentes à faixa de frequências mais próxima atribuída ao mesmo serviço.

## QUADRO I

Características necessárias para a determinação da distância de coordenação  
no caso de uma estação terrena de emissão

Designação do serviço de radiocomunicações espaciais		Exploração espacial (tele-comando)	Fixo por satélite	Fixo por satélite	Fixo por satélite	Fixo por satélite	Fixo por satélite	Fixo por satélite	Fixo por satélite	Fixo por satélite
Faixa de frequências (gigahertz).		1,427-1,429	2,665-2,690	4,400-4,700	5,850-6,425	7,900-7,975 8,025-8,400	10,95-11,20	12,50-12,75	14,4-14,5	27,5-29,5
Tipo de sinal modulante na estação de Terra (1).		A	A	A	A	A	A	A	A	N
Características e critérios de interferência.	$P_o$ (porcentagem)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003
	$n$	2	1	1	2	2	2	2	2	1
	$p$ (porcentagem)	0,005	0,01	0,01	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,003
	$J$ (decibels)	16	9	9	16	16	16	16	16	0
	$M_o(p_o)$ (decibels)	17	17	17	17	17	17	17	17	30
	$W$ (decibels)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Características da estação de Terra.	$B$ (hertzes)	$4 \times 10^3$	$4 \times 10^3$	$4 \times 10^3$	$4 \times 10^3$	$4 \times 10^3$	$4 \times 10^3$	$4 \times 10^3$	$4 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
	$G_r$ [decibels] <sup>(2)</sup>	35	52 <sup>(3)</sup>	52 <sup>(3)</sup>	45	47	50	50	50	50
	$\Delta G$ (decibels)	-7	10 <sup>(3)</sup>	10 <sup>(3)</sup>	3	5	8	8	8	8
	$T_r$ (K)	750	500 <sup>(3)</sup>	500 <sup>(3)</sup>	750	750	1 500	1 500	1 500	3 200
Características auxiliares.	$S$ (decibels-watts)	166	192	192	176	178	178	178	178	154
	$P_r(p)$ (decibels-watts) em $B$	-131	-140	-140	-131	-131	-128	-128	-128	-104

(1) A = modulação analógica; N = modulação numérica.

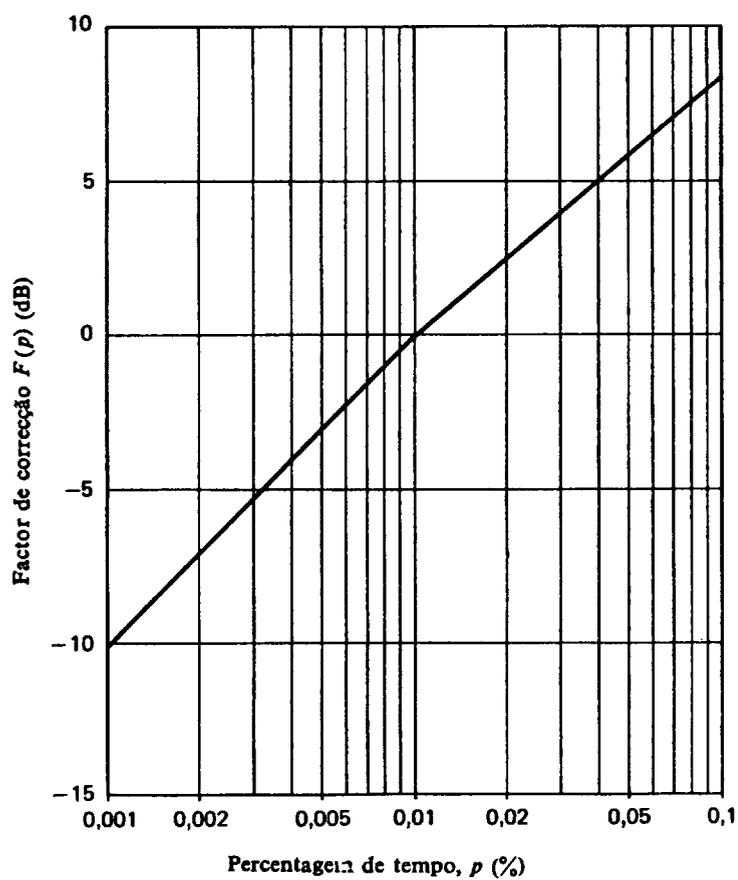
(2) Não incluídas as perdas nas linhas de alimentação.

(3) Nestas faixas indicaram-se as características das estações de Terra correspondentes aos sistemas trans-horizonte.

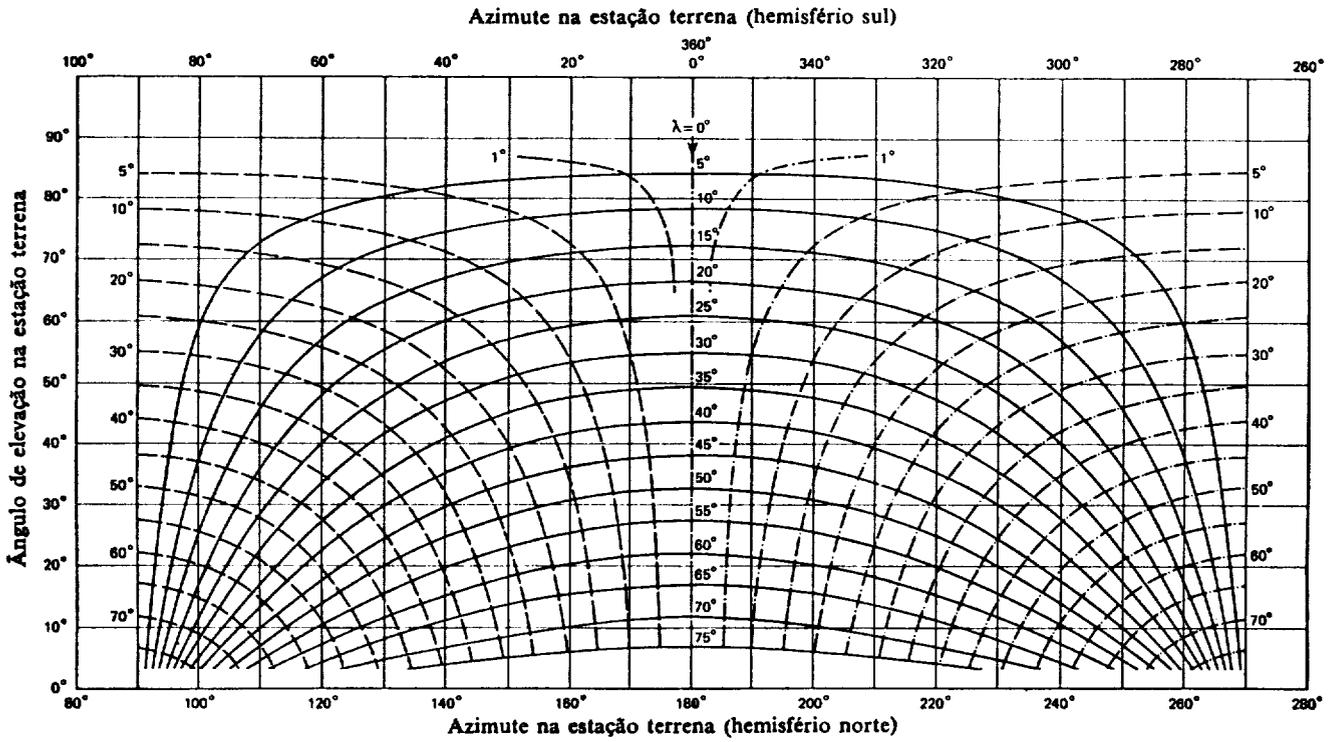
QUADRO II  
Características necessárias para a determinação da distância de coordenação no caso de uma estação terrena de recepção

Designação do serviço de radiocomunicações espaciais	Exploração espacial (telemédica) (1)		Meteorologia (2)		Pesquisa espacial		Fixo por satélite		Fixo por satélite		Fixo por satélite		Fixo por satélite		Fixo por satélite		Pesquisa espacial		Pesquisa da Terra (3)		
	1,525-1,535	1,670-1,690	Na vizinhança da Terra	Espaço longínquo e engenhos habitados	2,500	3,400-4,200	7,300-7,750	8,025-8,400	Na vizinhança da Terra	Espaço longínquo	A	N	A	N	A	N	8,400-8,500	10,95-11,20	11,70	17,70	21,2-22,0
Faixa de frequências (gigahertz).	1,700-1,710	2,290-2,300	1,700-1,710		2,500	3,400-4,200	7,300-7,750	8,025-8,400	8,400-8,500								10,95-11,20	11,70	17,70	21,2-22,0	
Tipo de sinal modulante na estação terrena (4).																					
Características e critérios de interferência.	$P_e$ (porcentagem)		0,1	0,001	0,03	0,03	0,03	0,003	0,003	0,03	0,003	0,03	0,003	0,03	0,003	0,001	0,03	0,003	0,03	0,003	0,003
	$n$		2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Características da estação de Terra.	$P_r$ (decibels-watts) em $B$		0,05	0,001	0,01	0,01	0,01	0,001	0,001	0,01	0,001	0,01	0,001	0,01	0,001	0,001	0,015	0,015	0,015	0,003	0,003
	$\Delta G$ (decibels)																				
Faixa de referência.	$M_0$ ( $p_0$ ) (decibels)				17	17	17	5(3)	17	5(3)	17	5(3)	17	5(3)	17		17	5(3)	17	5(3)	5(3)
	$W$ (decibels)				4	4	4	0	4	0	4	0	4	0	4		4	0	4	0	0
Potência de ruído admissível.	$E$ (decibels-watts) em $B$		55	62(4)(6)	92(6)	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	25(4)	25(4)	25(4)	25(4)	35(6)	35(6)
	$P_r$ (decibels-watts) em $B$		13	10(4)(6)	40(6)	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13						
Potência de ruído admissível.	$\Delta G$ (decibels)		0	10(6)	10(6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	$B$ (hertz)			1	1	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	1	1	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>
Potência de ruído admissível.	$P_r$ ( $p$ ) (decibels-watts) em $B$																				

(1) As características correspondentes a estes serviços podem variar em limites bastante grandes. É necessário um complemento de estudo para fornecer valores significativos.  
 (2) A = modulação analógica, N = modulação numérica.  
 (3) Ver a nota (4) do parágrafo 2.  $M_0(P_0)$  pode ter valores compreendidos entre 5 dB e 40 dB, consoante a frequência utilizada, a zona hidrometeorológica e a concepção do sistema.  
 (4) Valores estimados para uma faixa com largura de 1 Hz e 30 dB inferiores à potência total suposta para cada emissão.  
 (5) Valores supondo que a largura de faixa nas frequências radiométricas é de pelo menos 100 MHz e 20 dB inferiores à potência total suposta para cada emissão.  
 (6) Nestas faixas indicaram-se as características das estações de Terra correspondentes aos sistemas trans-horizonte.

**Fig. 1**

*Factor de correcção  $F(p)$   
para percentagens  $p$  de tempo diferentes de 0,01 %*



**Fig. 2**

*Arcos contendo as posições dos satélites geoestacionários*

- Arco da órbita dos satélites geoestacionários visível da estação terrena situada na latitude terrestre  $\lambda$ .
- Diferença de longitude entre a estação terrena e o ponto à 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.

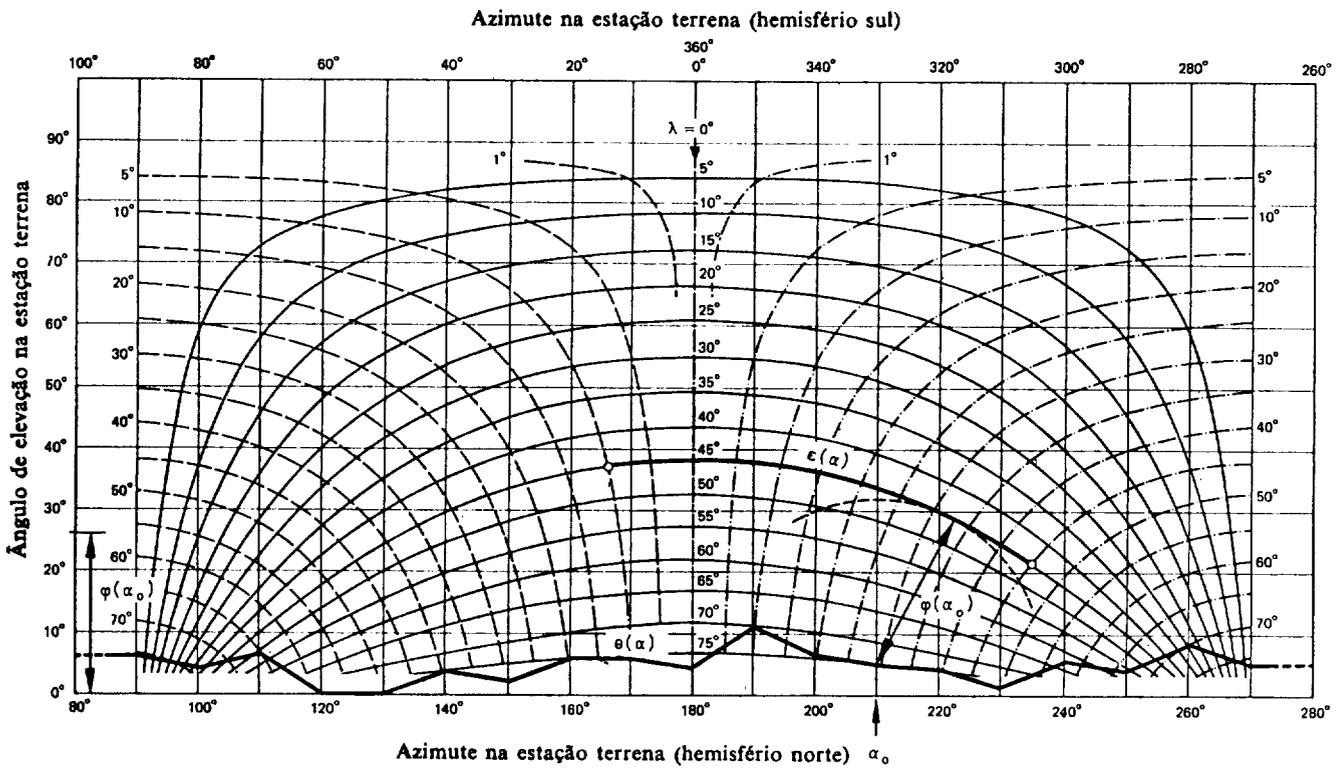


Fig. 3 — Exemplo de determinação de  $\varphi$

- Arcos da órbita dos satélites geostacionários visível da estação terrena situada na latitude terrestre  $\lambda$ .
- - - Perfil do horizonte  $\theta(\alpha)$ .
- Diferença de longitude entre a estação terrena e o ponto à 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.

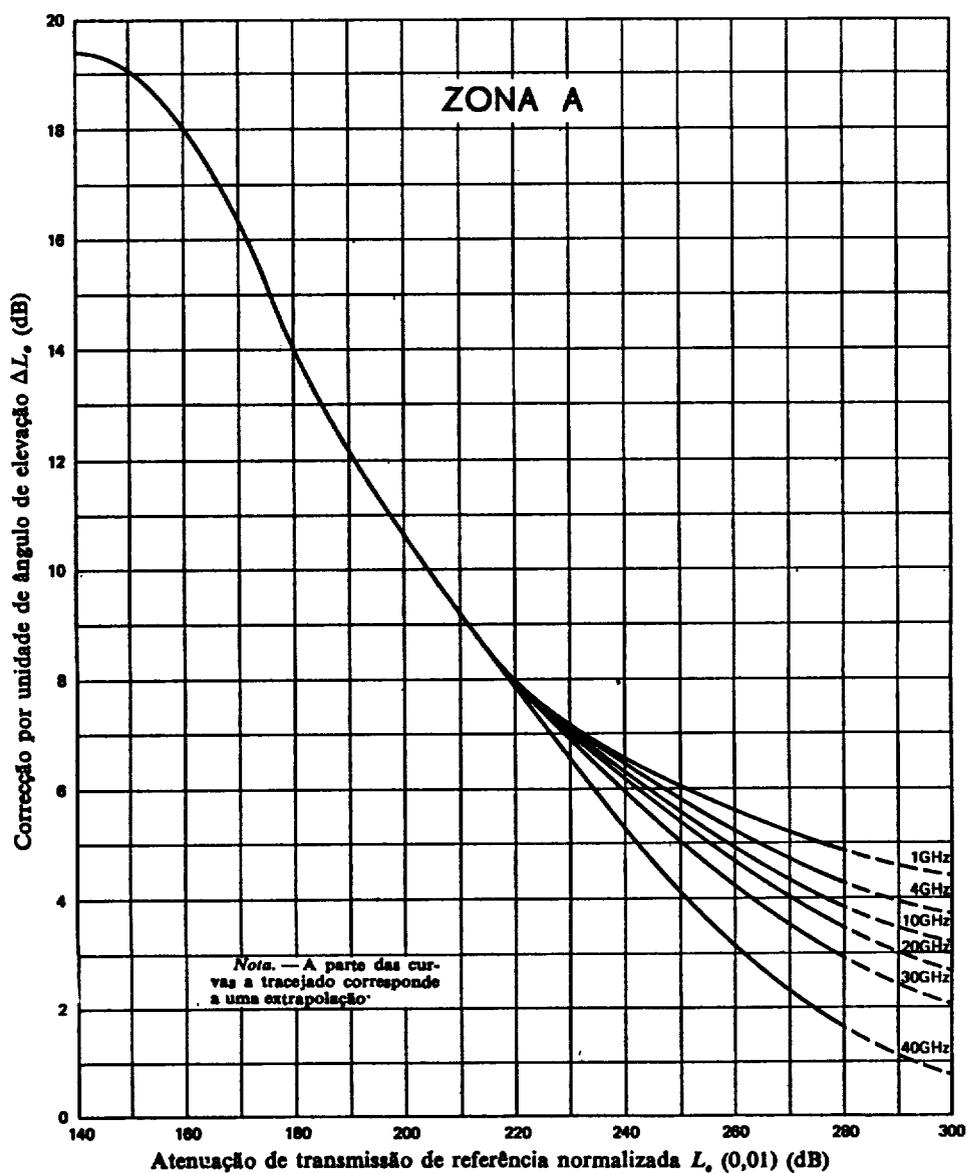


Fig. 4

Correcção por unidade do ângulo de elevação em função da atenuação de transmissão de referência normalizada e da frequência — Zona A

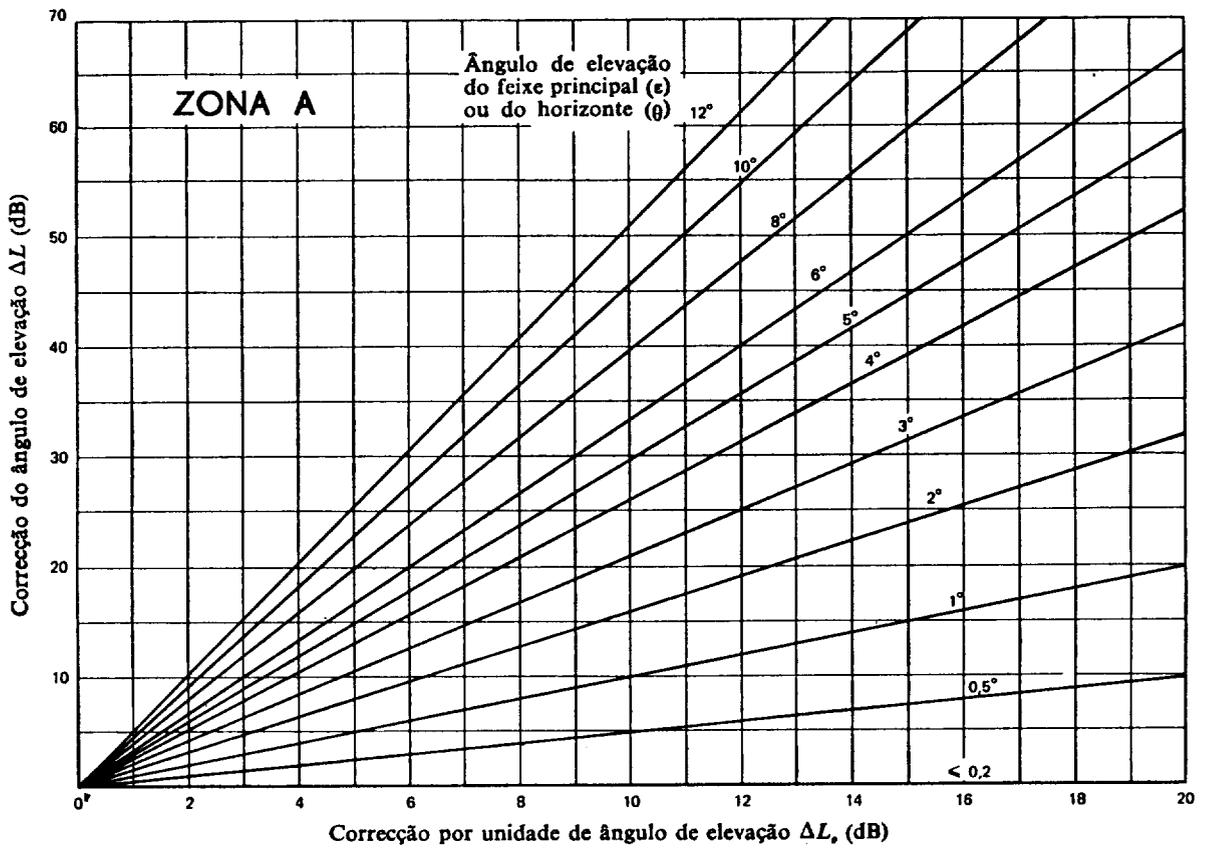
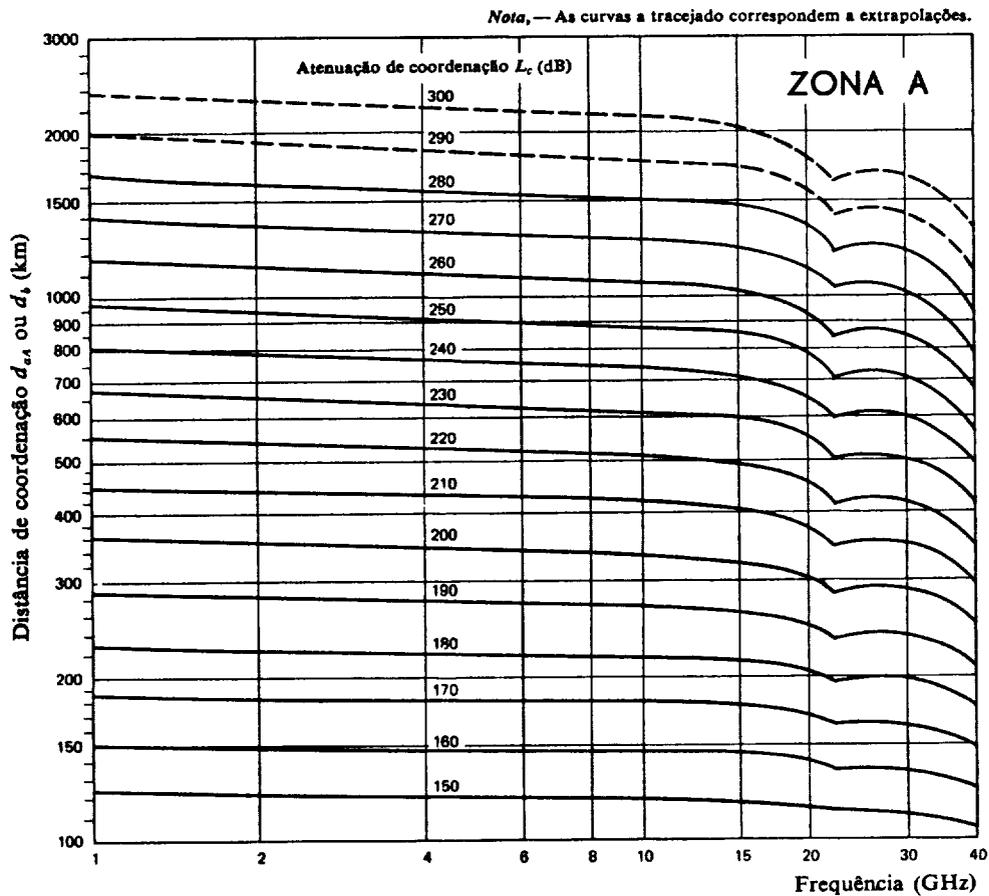


Fig. 5

Correcção do ângulo de elevação — Zona A



**Fig. 6**

*Distância de coordenação  $d_{ca}$  ou  $d_b$  em função da frequência e da atenuação de coordenação — Zona A*

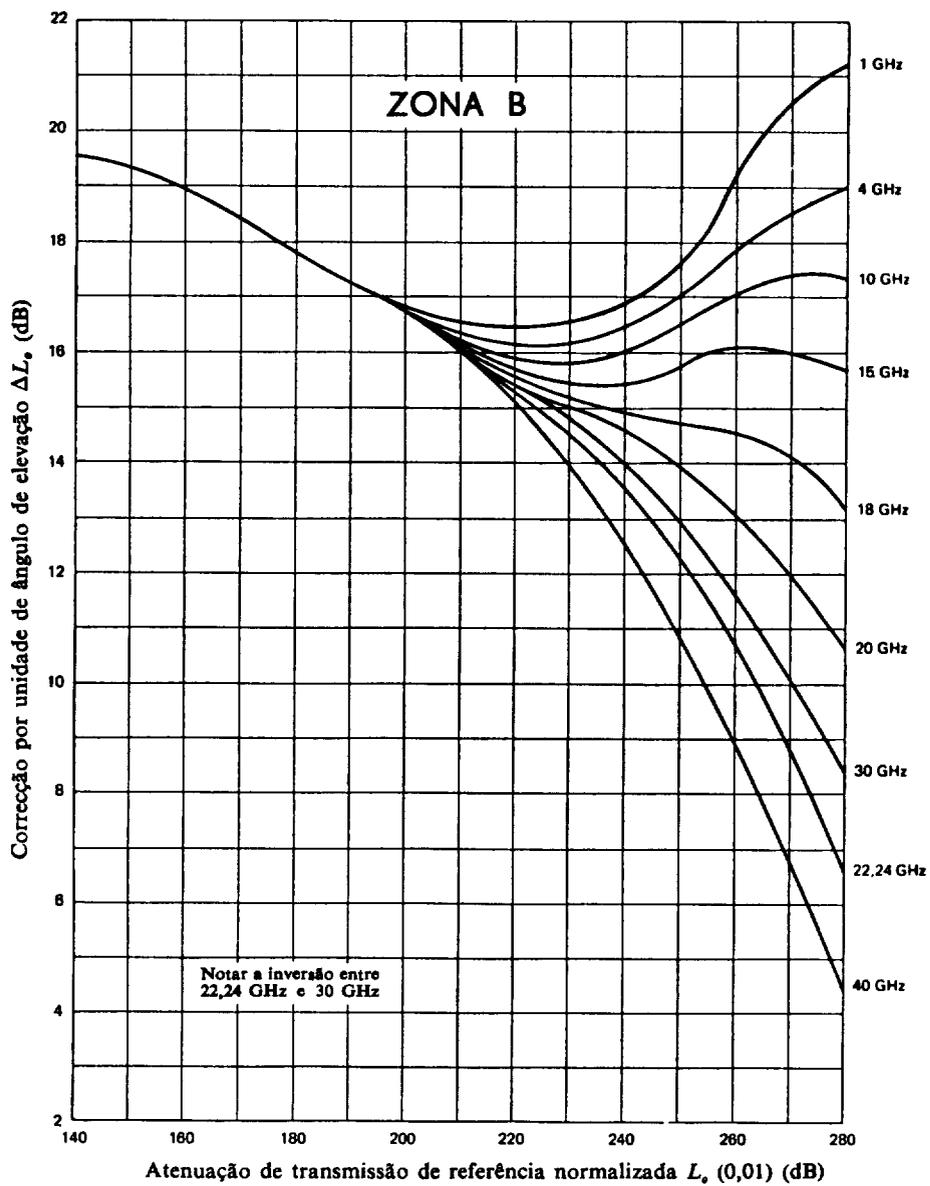


Fig. 7

Correcção por unidade do ângulo de elevação em função da atenuação de transmissão de referência normalizada e da frequência — Zona B

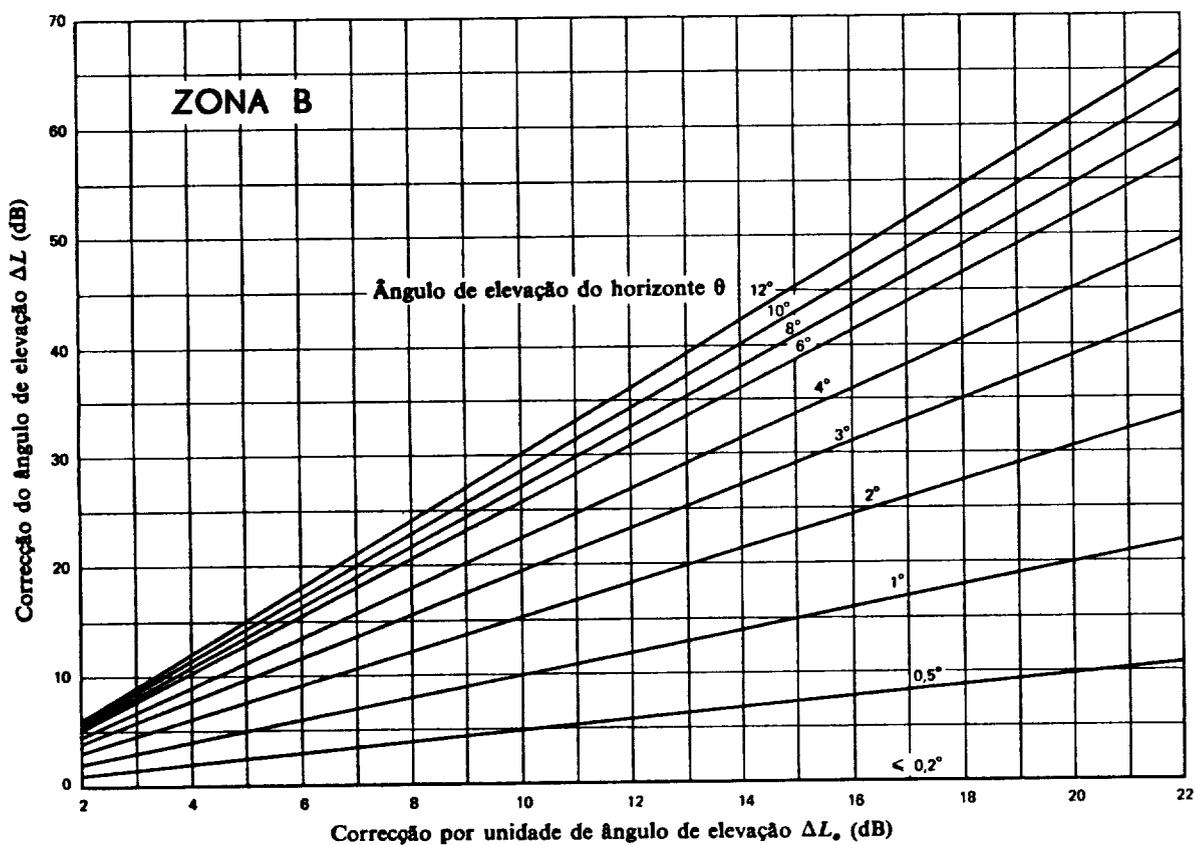
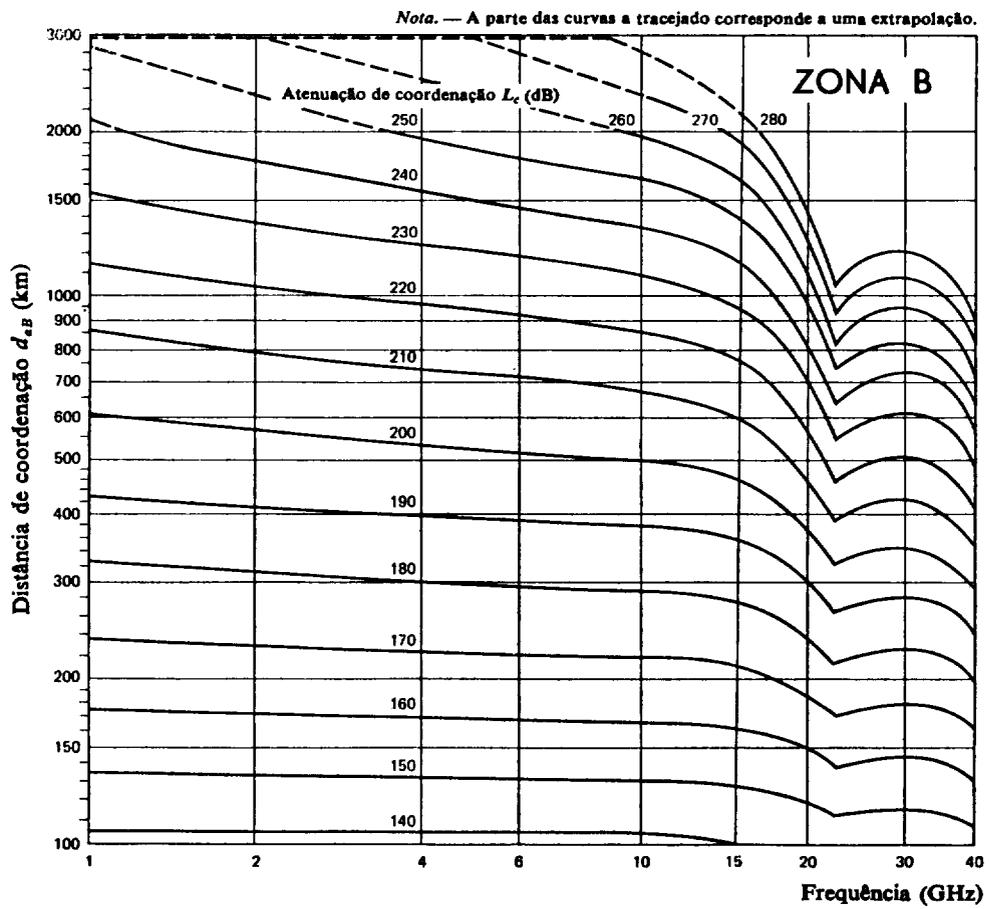


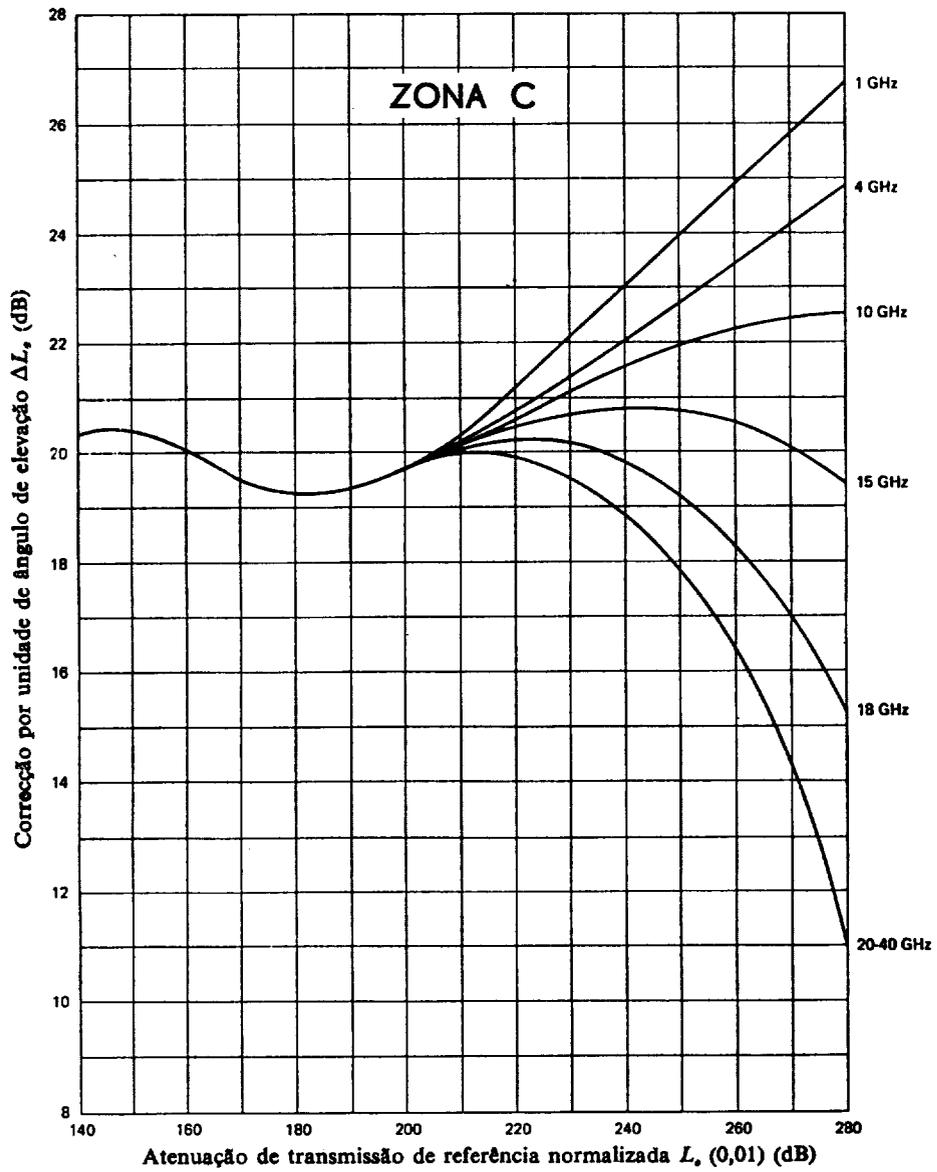
Fig. 8

Correcção do ângulo de elevação — Zona B



**Fig. 9**

*Distância de coordenação  $d_B$  em função da frequência e da atenuação de coordenação — Zona B*



**Fig. 10**

*Correcção por unidade do ângulo de elevação em função da atenuação de transmissão de referência normalizada e da frequência — Zona C*

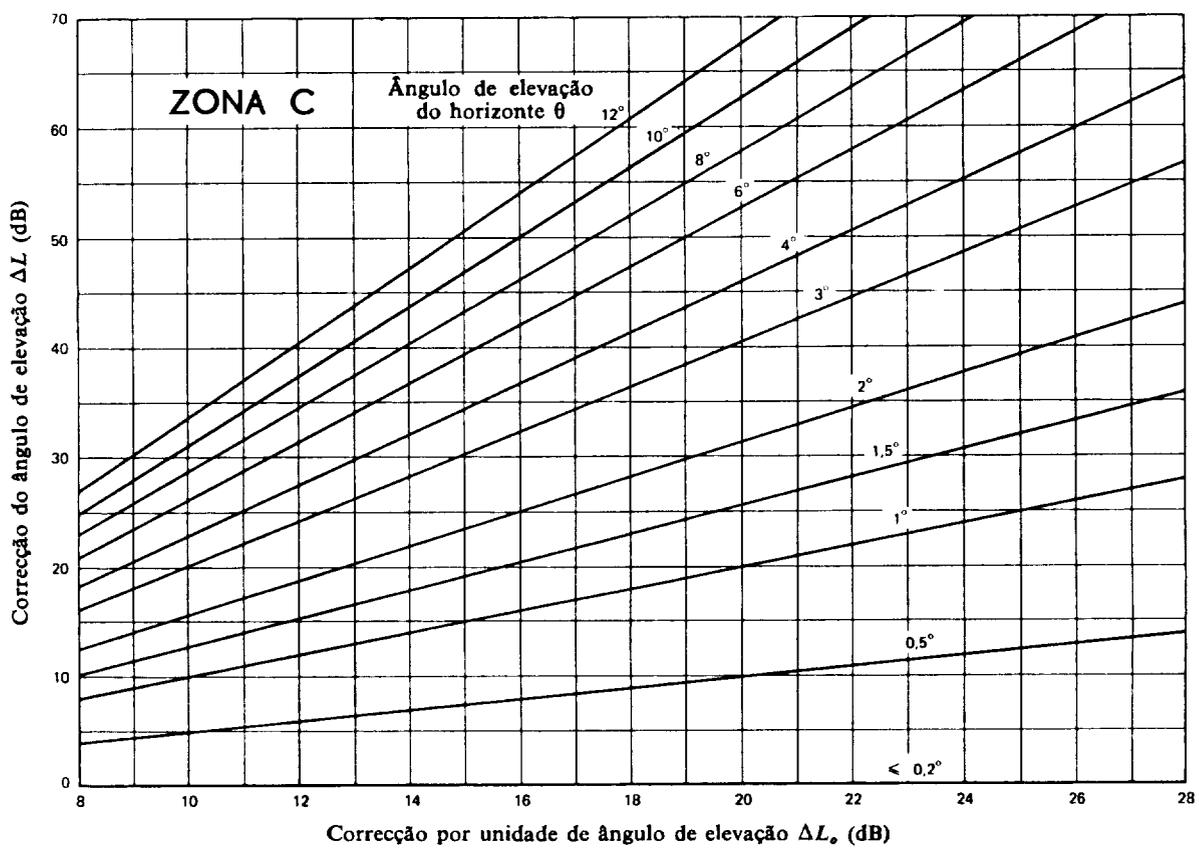


Fig. 11

Correcção do ângulo de elevação — Zona C

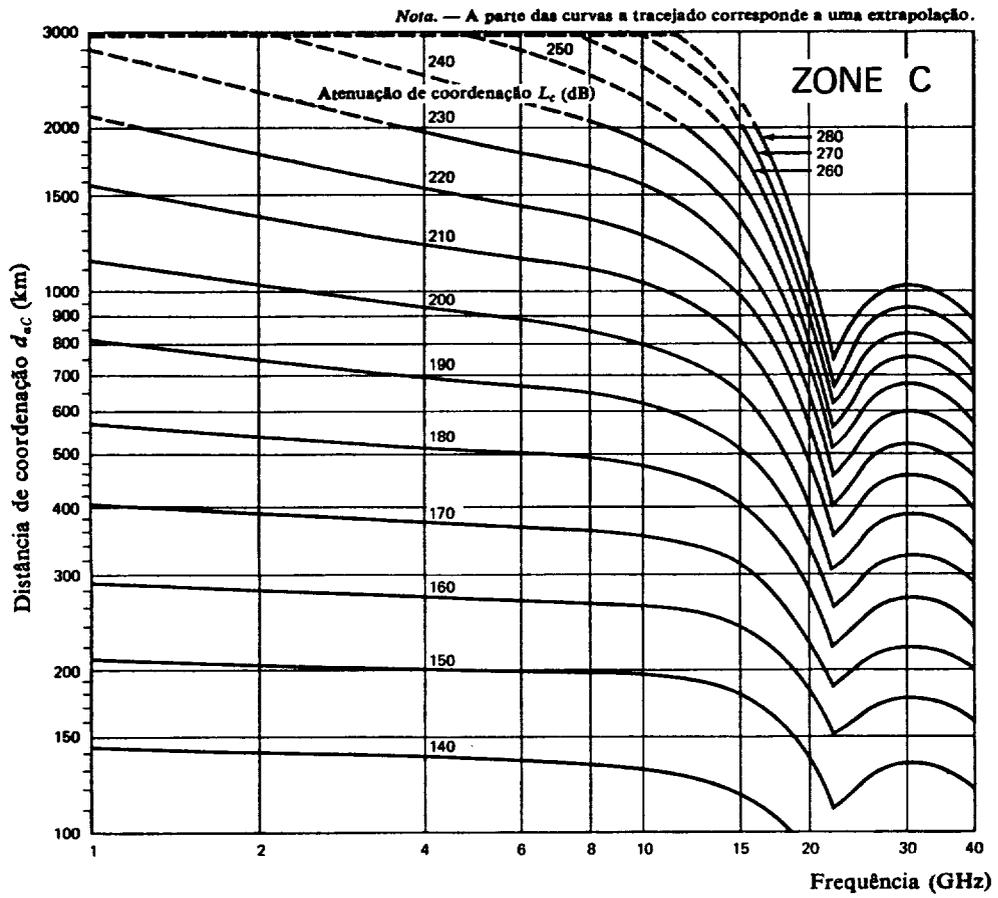


Fig. 12

Distância de coordenação  $d_{sc}$  em função da frequência e da atenuação de coordenação — Zona C

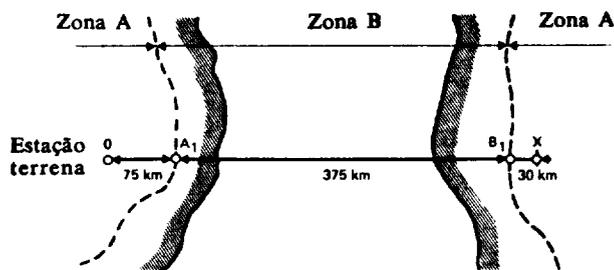
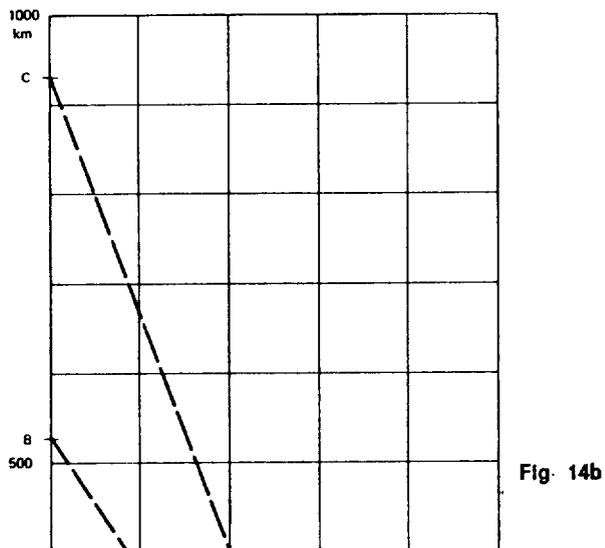
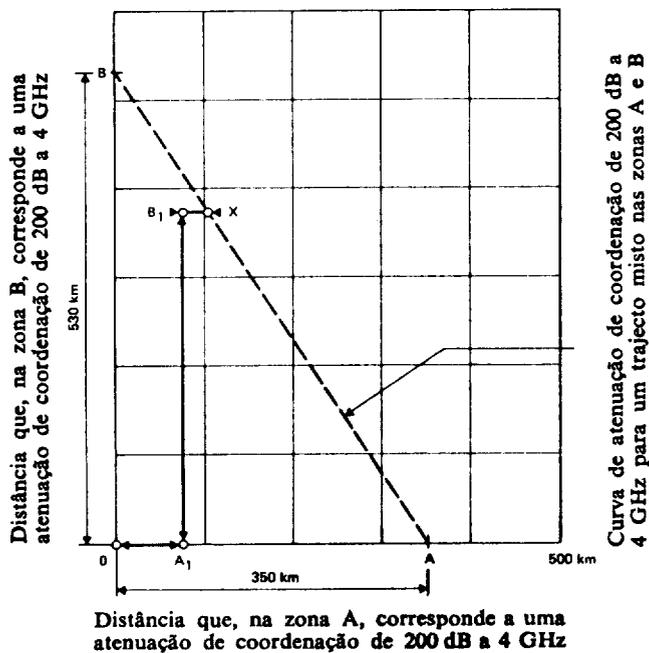


Fig. 13

Exemplo de determinação da distância de coordenação no caso de um trajecto englobando duas zonas

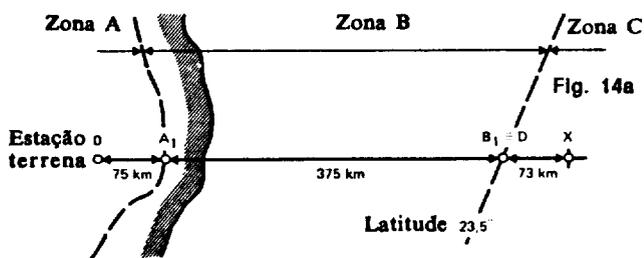


Fig. 14

Exemplo de determinação da distância de coordenação no caso de um trajecto misto englobando três zonas

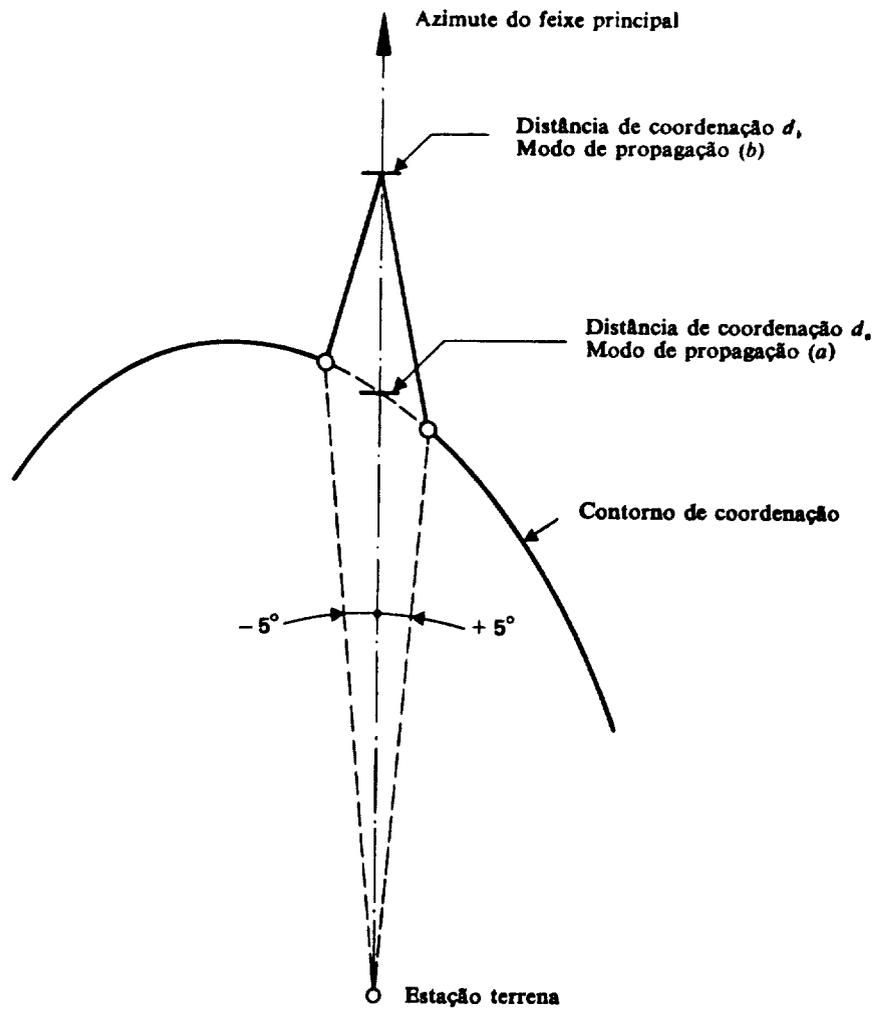


Fig. 15

*Exemplo de determinação da distância de coordenação quando o ângulo de elevação do feixe principal da estação terrena é inferior a  $12^\circ$*

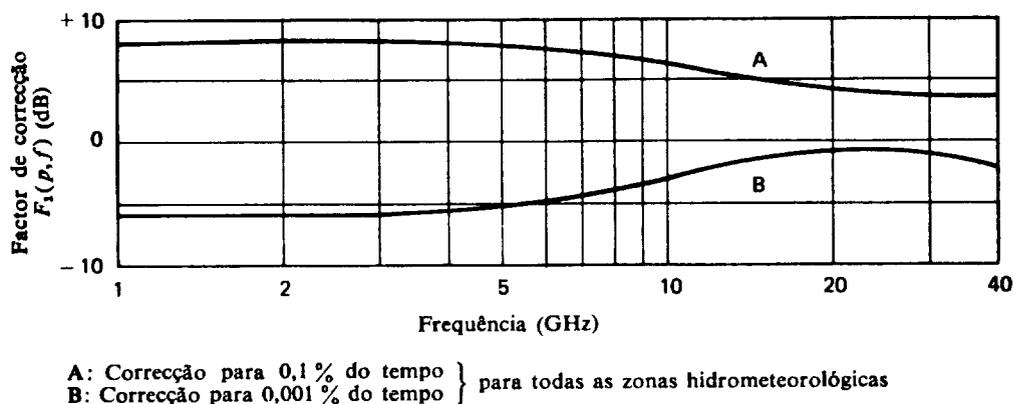


Fig. 16

Factor de correcção  $F_1(p, f)$  das percentagens  $p$  do tempo diferentes de 0,01 %, em função da frequência — Modo de propagação (c)

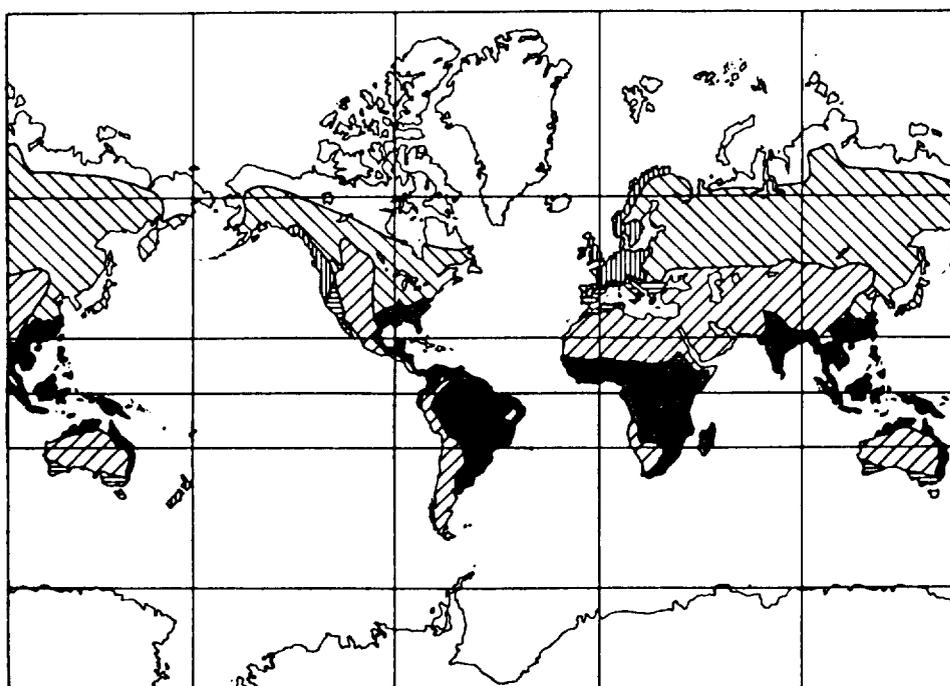


Fig. 17

Zonas hidrometeorológicas do mundo

- Zona 1
- ▨ Zona 2
- ▤ Zona 3
- ▥ Zona 4
- ▧ Zona 5

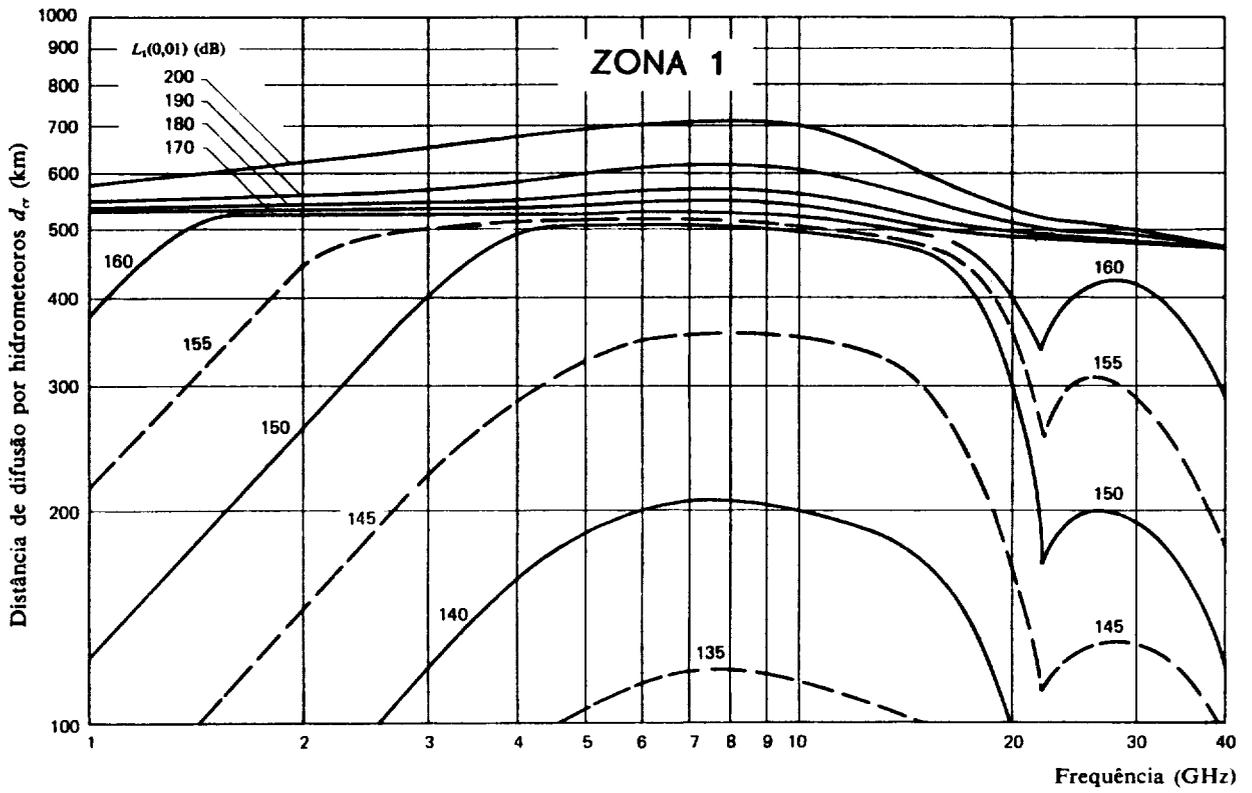


Fig. 18

*Distância de difusão por hidrometeoros em função da frequência e da atenuação de transmissão normalizada — Zona hidrometeorológica 1 (v. fig. 17)*

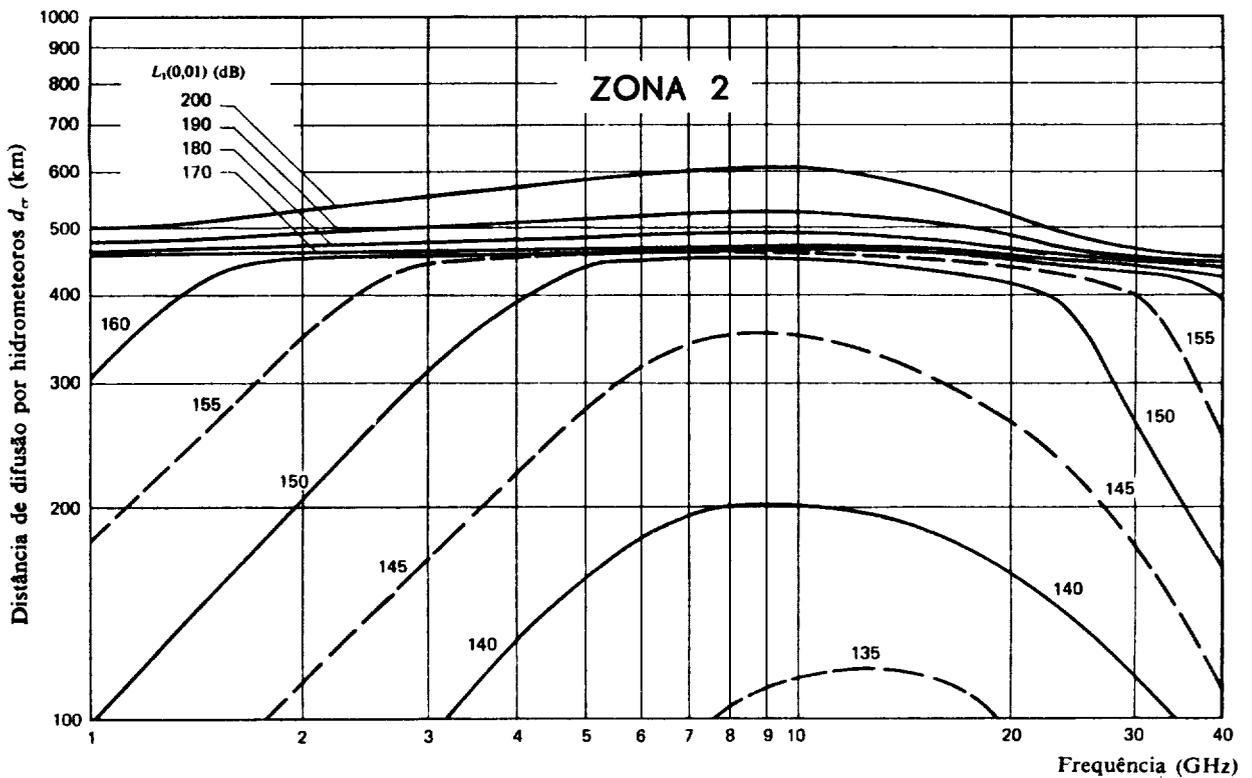


Fig. 19

*Distância de difusão por hidrometeoros em função da frequência e da atenuação de transmissão normalizada — Zona hidrometeorológica 2 (v. fig. 17)*

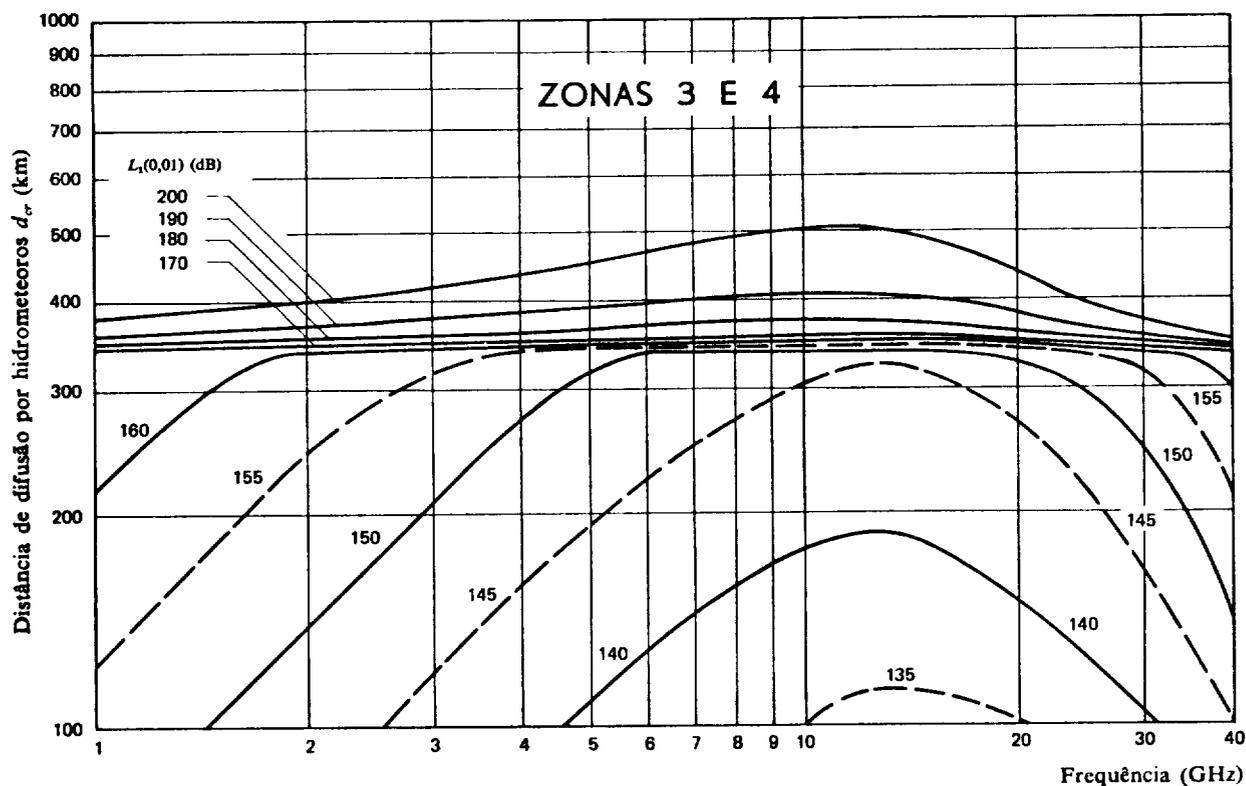


Fig. 20

*Distância de difusão por hidrometeoros em função da frequência e da atenuação de transmissão normalizada — Zonas hidrometeorológicas 3 e 4 (v. fig. 17)*

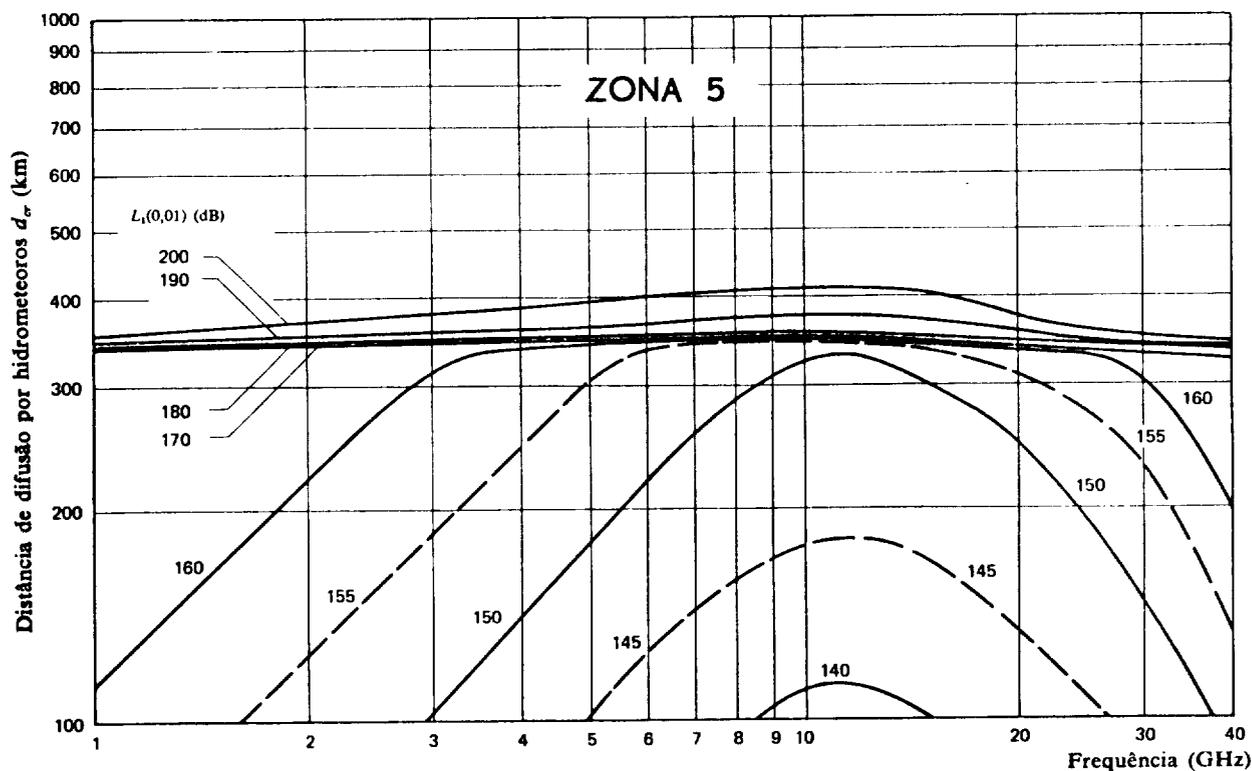


Fig. 21

*Distância de difusão por hidrometeoros em função da frequência e da atenuação de transmissão normalizada — Zona hidrometeorológica 5 (v. fig. 17)*

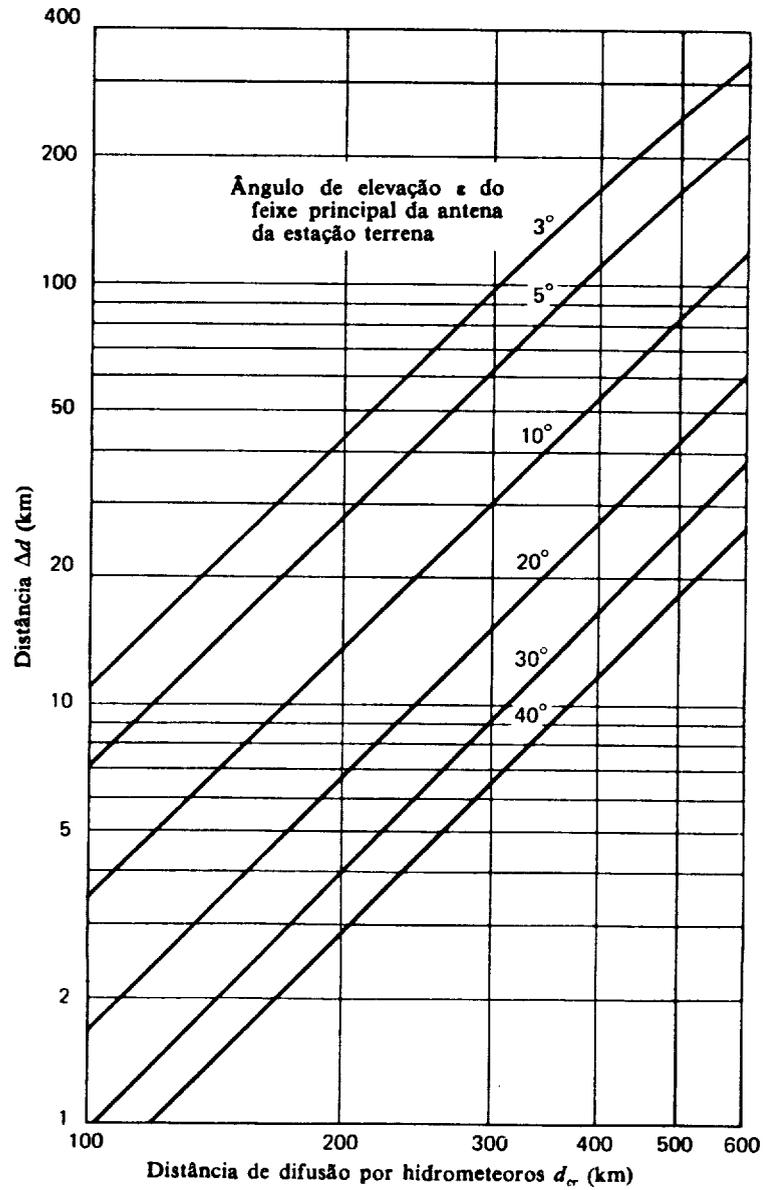


Fig. 22

*Distância  $\Delta d$  em função da distância de difusão por hidrometeoros  $d_r$  e do ângulo de elevação  $\epsilon$  do feixe principal da antena da estação terrena*



## ANEXO A AO APÊNDICE 28

**Determinação da distância de coordenação para as faixas de frequências atribuídas**

1. Em virtude do artigo 9A do Regulamento das Radiocomunicações, as distâncias de coordenação só devem ser determinadas para as faixas de frequências indicadas no artigo 5 do referido Regulamento e indicadas nos quadros III e IV seguintes. Para cada uma dessas faixas de frequências é cómodo combinar as características que dependem unicamente da frequência e dos tipos de sistemas que utilizam a faixa. O valor que resulta da combinação desses parâmetros torna-se, então, uma constante dada para uma determinada faixa de frequências atribuída e para um tipo dado de estação terrena.

*Emissão pelas estações terrenas.*

2. Nas faixas atribuídas para a emissão pelas estações terrenas (quadro III), utilizam-se as constantes  $C_1$  e  $C_2$ , que são obtidas da seguinte maneira:

Para os modos de propagação (a) e (b):

$$C_1 = G_r - P_r(p) - 20 \log_{10}(f/4) - F(p) = S - 20 \log_{10}(f/4) - F(p)$$

Para o modo de propagação (c):

$$C_2 = -P_r(p) - F_1(p, f) + \Delta G$$

A atenuação de transmissão de referência normalizada  $L_o(0,01)$  e a atenuação de transmissão normalizada  $L_1(0,01)$  são dadas pelas relações:

$$L_o(0,01) = P_r + G_r + C_1$$

$$L_1(0,01) = P_r + C_2$$

Os valores de  $C_1$  e  $C_2$  para as faixas atribuídas às emissões pelas estações terrenas são indicados no quadro III, em relação à largura de faixa de referência (B) que se utiliza para calcular  $P_r$ .

*Recepção para estações terrenas.*

3. Nas faixas atribuídas para a recepção pelas estações terrenas (quadro IV), utilizam-se as constantes  $C_3$  e  $C_4$ , que são obtidas da seguinte maneira:

Para os modos de propagação (a) e (b):

$$C_3 = E - (10 \log_{10} KB + J - W) - F(p) - 20 \log_{10}(f/4)$$

Para o modo de propagação (c):

$$C_4 = P_r - (10 \log_{10} KB + J - W) - F_1(p, f) + \Delta G$$

A atenuação de transmissão de referência normalizada  $L_o(0,01)$  e a atenuação de transmissão normalizada  $L_1(0,01)$  são dadas pelas relações:

$$L_o(0,01) = G_r + C_3 - 10 \log_{10} T_r - M(p)$$

$$L_1(0,01) = C_4 - 10 \log_{10} T_r - M(p)$$

Os valores de  $C_3$  e  $C_4$  para as faixas atribuídas para a recepção pelas estações terrenas são indicados no quadro IV.

*Organigramas.*

4. O método a utilizar para determinar a distância de coordenação está indicado nos organigramas 1 e 2 do presente anexo. As diferentes operações necessárias para determinar a distância de coordenação estão indicadas no organigrama 1, para o caso de uma estação terrena de emissão, e no organigrama 2, para o caso de uma estação terrena de recepção. Os símbolos utilizados nestes organigramas estão definidos no texto do apêndice 28.

## QUADRO III

## Emissão pelas estações terrenas

(V. o organigrama 1)

Faixas de frequências atribuídas (gigahertz)	C <sub>1</sub> (decibels-watts)	C <sub>2</sub> (decibels-watts)	Largura de faixa de referência B (hertz)
1,427 — 1,429	178	127	4 × 10 <sup>3</sup>
2,655 — 2,690	196	150	4 × 10 <sup>3</sup>
4,400 — 4,700	191	150	4 × 10 <sup>3</sup>
5,850 — 6,425	175	136	4 × 10 <sup>3</sup>
7,900 — 7,975 8,025 — 8,400	175	138	4 × 10 <sup>3</sup>
10,95 — 11,20	172	137	4 × 10 <sup>3</sup>
12,50 — 12,75	171	137	4 × 10 <sup>3</sup>
14,40 — 14,50	170	137	4 × 10 <sup>3</sup>
27,5 — 29,5	142	112	1 × 10 <sup>6</sup>

## QUADRO IV

## Recepção pelas estações terrenas

(V. o organigrama 2)

Faixas de frequências atribuídas (gigahertz)	Designação do serviço de radiocomunicações espaciais	Tipo de sinal modulante <sup>1</sup>	C <sub>3</sub> (decibels-watts)	C <sub>4</sub> (decibels-watts)
1,525 — 1,535	Exploração espacial (telemedida)			
1,670 — 1,690	Meteorologia por satélite			
1,700 — 1,710 2,290 — 2,300	Investigação espacial Na vizinhança da Terra Espaço longínquo; engenhos habitados			
2,500 — 2,535	Fixo por satélite	A	277	231
3,400 — 4,200	Fixo por satélite	A	236	194
		N	234	188
7,300 — 7,750	Fixo por satélite	A	230	194
		N	228	186
8,025 — 8,400	Pesquisa da Terra por satélite			

Faixas de frequências atribuídas (gigahertz)	Designação do serviço de radiocomunicações espaciais		Tipo de sinal modulante <sup>1</sup>	C <sub>3</sub> (decibels-watts)	C <sub>4</sub> (decibels-watts)
8,400 — 8,500	Investigação espacial	Na vizinhança da Terra			
		Espaço longínquo			
10,95 — 11,20 11,45 — 11,70	Fixo por satélite		A	225	184
			N	220	176
11,70 — 12,20 12,50 — 12,75	Fixo por satélite		A	224	184
			N	219	176
17,7 — 19,7	Fixo por satélite		N	196	154
21,2 — 22,0	Pesquisa da Terra por satélite				

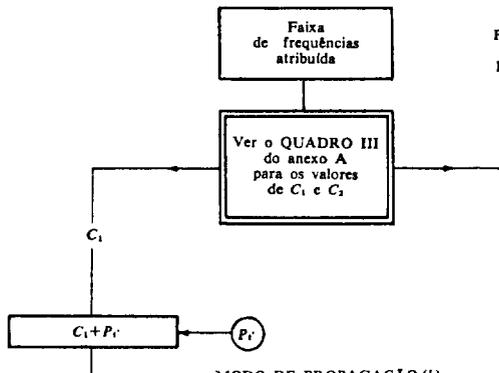
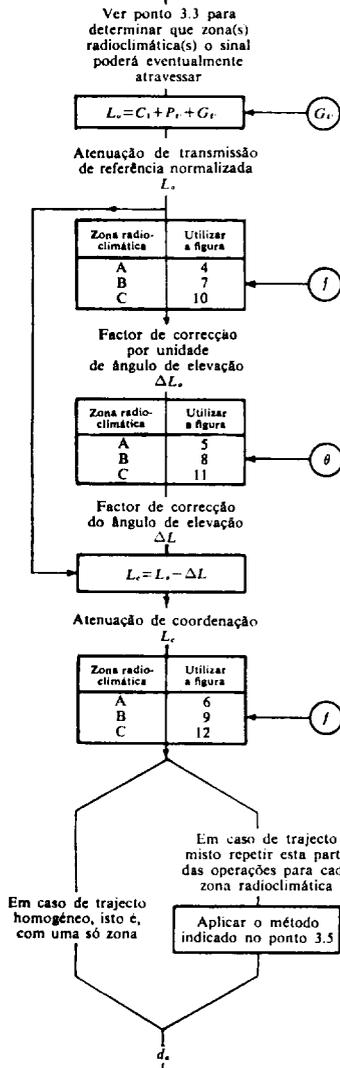
<sup>1</sup> A = modulação analógica; N = modulação numérica.

**DEFINIÇÃO DOS SÍMBOLOS**

Símbolo	Significado	Referência ao apêndice 28
$P_t$	Potência do emissor (dBW) em B	3.1
$G_{i,max}$	Ganho da antena na direcção do feixe principal (dB)	3.1
$G_i$	Ganho da antena na direcção pertinente (dB)	3.1 e 3.2
$\epsilon$	Ângulo de elevação do feixe principal (°)	3.2
$\theta$	Ângulo de elevação do horizonte (°)	3.2
$f$	Frequência (GHz)	3.1

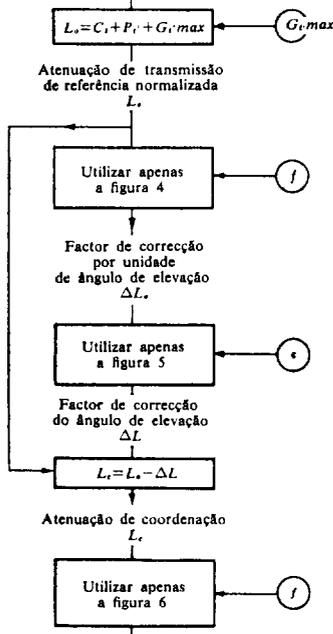
**MODO DE PROPAGAÇÃO (a)**

A calcular para todos os azimutes e para todos os ângulos de elevação tais que  $0^\circ < \epsilon < 90^\circ$



**MODO DE PROPAGAÇÃO (b)**

A calcular unicamente para o azimute do feixe principal e para um ângulo de elevação  $\epsilon < 12^\circ$

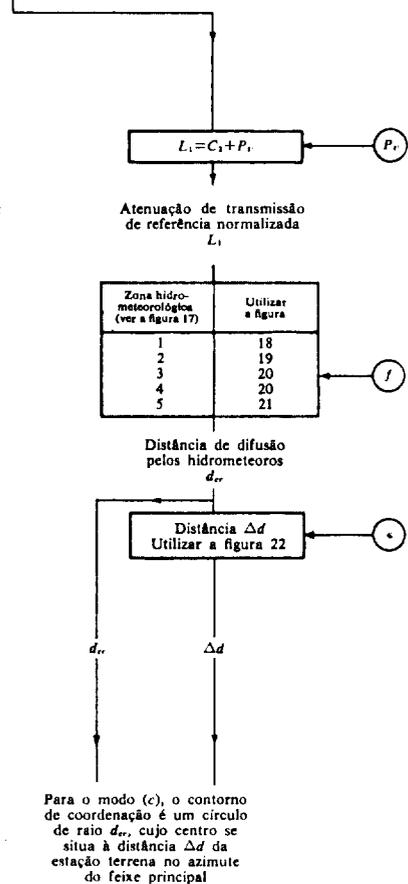


Se  $d_s > d_{s*}$ , aplicar o método indicado em 3.7 para calcular  $d_{s*}$ . Se  $d_s < d_{s*}$ , utilizar  $d_{s*} = d_s$ .

O valor « $d_s$ » da distância de coordenação calculado para cada azimute é o mais elevado dos valores seguintes:  $d_{s*}$  ou  $d_s$ .

**ORGANIGRAMA 1**  
**PROCESSAMENTO DAS OPERAÇÕES NECESSARIAS PARA OBTEN UM CONTORNO DE COORDENAÇÃO NO CASO DE UMA ESTAÇÃO TERRENA DE EMISSÃO**

**MODO DE PROPAGAÇÃO (c)**  
 Necessário um só cálculo



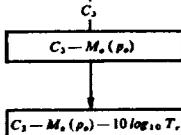
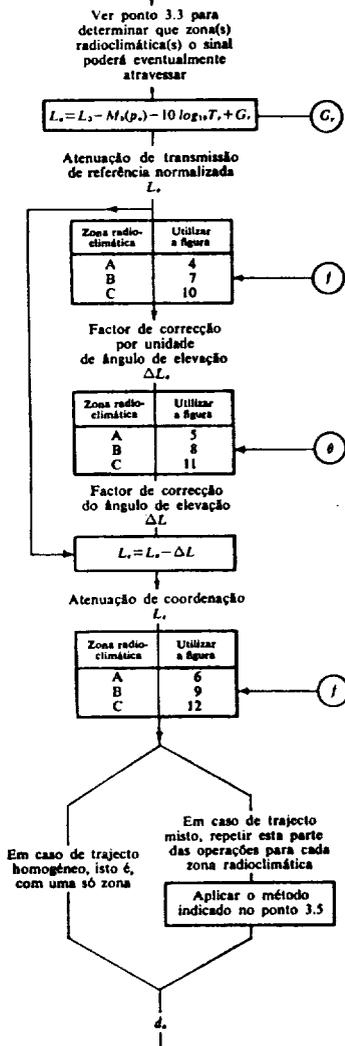
Para o modo (c), o contorno de coordenação é um círculo de raio  $d_{**}$ , cujo centro se situa à distância  $\Delta d$  da estação terrena no azimute do feixe principal

DEFINIÇÃO DOS SÍMBOLOS

Símbolo	Significado	Referência no apêndice 28
$M_s(p_s)$	Margem de interferência, longo prazo/curto prazo	2, nota 2
$T_s$	Temperatura de ruído do sistema de recepção (K)	2
$G_s$	Ganho da antena na direcção pertinente (dB)	3.1 e 3.2
$G_{s,max}$	Ganho da antena na direcção do feixe principal (dB)	3.1
$\epsilon$	Ângulo de elevação do lóbulos principal(*)	3.2
$\theta$	Ângulo de elevação do horizonte (*)	3.2
$f$	Frequência (GHz)	3.1

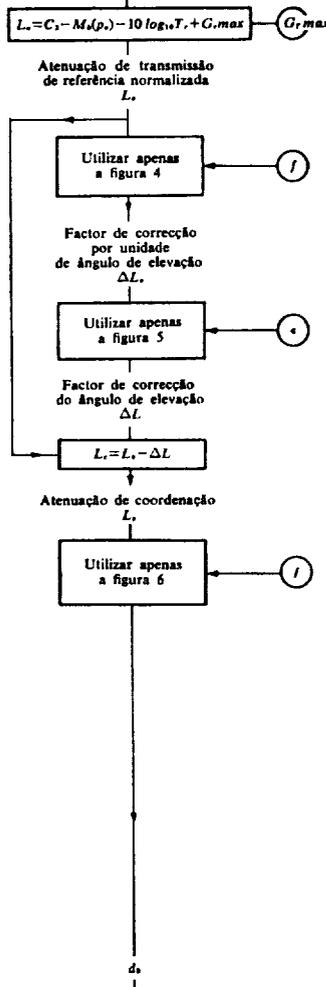
MODO DE PROPAGAÇÃO (a)

A calcular para todos os azimutes e para todos os ângulos de elevação tais que  $0^\circ < \epsilon < 90^\circ$



MODO DE PROPAGAÇÃO (b)

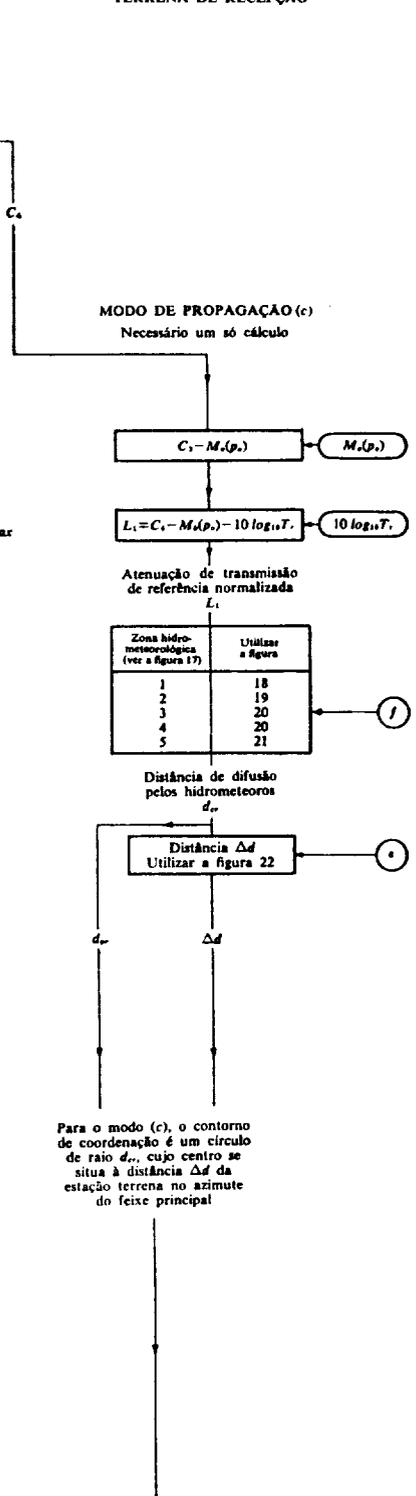
A calcular unicamente para o azimute do feixe principal e para um ângulo de elevação  $\epsilon < 12^\circ$



Se  $d_s > d_m$ , aplicar o método indicado em 3.7 para calcular  $d_m$ . Se  $d_s < d_m$ , utilizar  $d_m = d_s$

O valor  $d_m$  da distância de coordenação calculado para cada azimute é o mais elevado dos valores seguintes:  $d_m$  ou  $d_s$

ORGANIGRAMA 2  
PROCESSAMENTO DAS OPERAÇÕES NECESSÁRIAS PARA OBTEN UM CONTORNO DE COORDENAÇÃO NO CASO DE UMA ESTAÇÃO TERRENA DE RECEPÇÃO



## ANEXO B AO APÊNDICE 28

**Determinação e utilização dos contornos auxiliares****1. Introdução.**

Os contornos auxiliares são de grande interesse para os mecanismos de propagação ao longo do arco de grande círculo [modos (a) e (b)], permitindo eliminar os estudos precisos das estações de Terra, existentes ou em projecto, no interior da zona de coordenação e dispensando cálculos exactos e árduos. Assim, no decorrer de negociações posteriores, encontrar-se-ão facilitados os trabalhos da administração responsável pela estação terrena e das administrações em causa, caso estes contornos auxiliares lhes tenham sido fornecidos.

**2. Determinação dos contornos auxiliares.**

Podem determinar-se dois tipos de contornos, consoante a estação terrena é uma estação de emissão ou de recepção.

**2.1. Estação terrena de emissão.**

Na determinação dos contornos procede-se do mesmo modo que para o contorno de coordenação correspondente aos modos de propagação (a) e (b), mas, para o factor de sensibilidade à interferência,  $S$  (em decibels-watts), utilizam-se valores inferiores de 5 dB, 10 dB, 15 dB, 20 dB, etc., ao valor (dado no quadro I do apêndice 28) que corresponde ao contorno de coordenação.

**2.2. Estação terrena de recepção.**

Na determinação dos contornos procede-se do mesmo modo que para o contorno de coordenação correspondente aos modos de propagação (a) e (b), mas, para a potência isotrópica radiada equivalente  $E$  (em decibels-watts), utilizam-se valores inferiores de 5 dB, 10 dB, 15 dB, 20 dB, etc., ao valor (dado no quadro II do apêndice 28) 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 arco de grande círculo [modos (a) e (b)] e o contorno de coordenação para a difusão pelos hidrometeoros [modo (c)]. Na fig. 23 do apêndice 28 dá-se, a título de ilustração, um exemplo para o caso de uma estação terrena de emissão.

Para cada estação de Terra situada no interior da zona de coordenação, pode aplicar-se um método em dois tempos, por um lado, para a propagação ao longo do arco de grande círculo, por outro lado, para a difusão pelos hidrometeoros.

**3.1. Mecanismo de propagação ao longo do arco de grande círculo [modos (a) e (b)].**

Se uma estação de Terra de emissão se encontra no exterior da zona de coordenação correspondente aos modos (a) e (b), é desnecessário tê-la em conta no que respeita a estes modos.

Para cada estação de Terra de emissão situada no interior da zona de coordenação correspondente aos modos (a) e (b), determina-se a potência isotrópica radiada equivalente na direcção da estação terrena. Se este valor for inferior àquele que corresponde ao contorno mais próximo que define uma zona no exterior da qual se encontra a estação, pode considerar-se que esta não causa interferências acima de um nível admissível e que, por conseguinte, não é necessário tê-la em conta no que respeita aos modos (a) e (b).

Pode aplicar-se o mesmo método para as estações terrenas de recepção, utilizando o factor de sensibilidade às interferências em vez da potência isotrópica radiada equivalente.

**3.2. Eliminação de uma estação de Terra e mecanismo de difusão pelos hidrometeoros [modo (c)].**

As estações de Terra que se encontram eliminadas pelo método descrito acima e as quais não serão tomadas em conta para os modos (a) e (b), devem, todavia, ser tomadas em conta no estudo para o método de propagação (c), caso estas estações se encontrem no interior da zona de coordenação para a difusão pelos hidrometeoros.

## ANEXO 19

**Adição de um novo apêndice (apêndice 29)  
ao Regulamento das Radiocomunicações**

É adicionado ao Regulamento das Radiocomunicações e em seguida ao novo apêndice 28 o novo apêndice seguinte:

APÊNDICE 29

**Método de cálculo a seguir para avaliar o grau de interferência entre redes de satélites geostacionários partilhando as mesmas faixas de frequências**

**1. Introdução.**

O método de cálculo das interferências baseia-se no princípio em virtude do qual a temperatura de ruído do sistema interferido aumenta com o nível das interferências que este sofre. Este método é, como tal, aplicável sejam quais forem as características de modulação das redes de satélite em causa e sejam quais forem as frequências exactas que estas utilizam.

Por este método calcula-se, para uma dada ligação por satélite, o aumento aparente da temperatura de ruído equivalente<sup>1</sup>, resultante da interferência causada por um dado sistema, e compara-se este aumento a um valor predeterminado de aumento da temperatura de ruído (v. a secção 3 seguinte).

**2. Cálculo do aumento da temperatura de ruído da ligação por satélite interferida.**

Sejam  $A$  e  $A'$  as ligações por satélite<sup>2</sup> das duas redes de satélites consideradas. Símbolos como  $a$ ,  $b$  e  $c$  referem-se à ligação por satélite  $A$  e símbolos como  $a'$ ,  $b'$  e  $c'$  referem-se à ligação por satélite  $A'$ .

As notações utilizadas para a ligação por satélite  $A$  são as seguintes:

$\Delta T_s$  = aumento da temperatura de ruído de recepção do satélite  $S$ , devida às interferências sofridas pelo receptor desse satélite (em  $K$ );

$\Delta T_e$  = aumento da temperatura de ruído de recepção da estação terrena  $e_R$  devida às interferências sofridas pelo receptor dessa estação (em  $K$ );

$p_s$  = densidade máxima de potência por hertz fornecida à antena do satélite  $S$  (média obtida na faixa de 4 kHz mais desfavorecida quando a frequência da onda de suporte é inferior a 15 GHz, ou obtida na faixa de 1 MHz mais desfavorecida quando a frequência da onda de suporte é superior a 15 GHz) (em watts/hertz);

$g_3(\eta_e)$  = ganho da antena de emissão do satélite  $S$  na direcção da estação terrena de recepção  $e'_R$  para a ligação por satélite  $A'$  (relação numérica de potências);

*Nota.* — O produto de  $p_s$  por  $g_3(\eta_e)$  é a potência isotrópica radiada equivalente máxima por hertz do satélite  $S$  na direcção da estação terrena de recepção  $e'_R$  para a ligação por satélite  $A'$ .

$p_e$  = densidade máxima de potência por hertz fornecida à antena da estação terrena de emissão  $e_T$  (média obtida na faixa de 4 kHz mais desfavorecida quando a frequência da onda de suporte é inferior a 15 GHz, ou obtida na faixa de 1 MHz mais desfavorecida quando a frequência da onda de suporte é superior a 15 GHz) (em watts/hertz);

$g_2(\delta_e)$  = ganho da antena de recepção do satélite  $S$  na direcção da estação terrena de emissão  $e'_T$  (relação numérica de potências);

$g_1(\theta)$  = ganho da antena de emissão da estação terrena  $e_T$  na direcção do satélite  $S'$  (relação numérica de potências);

<sup>1</sup> V. o n.º 103A.

<sup>2</sup> V. o n.º 84AFC.

- $g_4(\theta)$  = ganho da antena de recepção da estação terrena  $e_R$  na direcção do satélite  $S'$  (relação numérica de potências);
- $k$  = constante de Boltzmann (em  $J/K$ );
- $l_d$  = atenuação de transmissão em espaço livre no trajecto descendente (relação numérica de potências)<sup>1</sup>;
- $l_u$  = atenuação de transmissão em espaço livre no trajecto ascendente (relação numérica de potências)<sup>1</sup>;
- $\gamma$  = ganho de transmissão da ligação por satélite, avaliado a partir da saída da antena de recepção da estação espacial  $S$  até à saída da antena de recepção da estação terrena  $e_R$  (relação numérica de potências, habitualmente inferior a 1);
- $\theta$  = espaçamento angular geocêntrico entre dois satélites (em graus)<sup>2</sup>;
- $\Delta T_s$  e  $\Delta T_e$  podem ser calculados pelas expressões seguintes:

$$\Delta T_s = \frac{p'_e g'_1(\theta) g_2(\delta_e)}{kl_u} \quad (1)$$

$$\Delta T_e = \frac{p'_s g'_3(\eta_e) g_4(\theta)}{kl_d} \quad (2)$$

Utiliza-se o símbolo  $\Delta T$  para representar o aumento aparente, devido às interferências causadas pela ligação  $A'$ , da temperatura de ruído equivalente para toda a ligação por satélite na entrada do receptor da estação terrena de recepção  $e_R$ .

Este aumento da temperatura de ruído resulta das interferências que afectam tanto o receptor do satélite da ligação  $A$  como o da estação terrena desta ligação. Pode, portanto, dizer-se que:

$$\Delta T = \gamma \Delta T_s + \Delta T_e \quad (3)$$

donde:

$$\Delta T = \gamma \frac{p'_e g'_1(\theta) g_2(\delta_e)}{kl_u} + \frac{p'_s g'_3(\eta_e) g_4(\theta)}{kl_d} \quad (4)$$

A expressão (4) dá o resultado do efeito das interferências tanto no trajecto ascendente como no trajecto descendente. Se ocorrer uma alteração de modulação no satélite ou se as frequências de transferência do satélite útil e do satélite interferente forem diferentes, pode ser-se levado a tratar separadamente o trajecto ascendente e o trajecto descendente, utilizando as expressões (1) e (2).

Nas fórmulas precedentes, os ganhos  $g'_1(\theta)$  e  $g_4(\theta)$  são os das estações terrenas consideradas. Na falta de informações mais exactas, pode utilizar-se um diagrama de radiação de referência apropriado para exprimir os ganhos  $g'_1(\theta)$  e  $g_4(\theta)$  numa direcção que forme um ângulo  $\theta$  com a da radiação máxima. Caso não se disponha de dados numéricos exactos, utiliza-se o diagrama de radiação de referência que tem como expressão  $32 - 25 \log_{10} \theta$ , quando se trate de antenas de estações terrenas para as quais a relação diâmetro/comprimento de onda é superior a 100.

Pode obter-se também o valor  $\Delta T'$  do aumento da temperatura de ruído equivalente para toda a ligação por satélite, na entrada do receptor da estação

<sup>1</sup> Para simplificar os cálculos supôs-se:

Que as atenuações de transmissão de referência nos trajectos descendentes são idênticas, sejam quais forem o satélite e a estação terrena considerados;

Que as atenuações de transmissão de referência nos trajectos ascendentes são idênticas, sejam quais forem a estação terrena e o satélite considerados.

<sup>2</sup> Para simplificar os cálculos supôs-se que o espaçamento angular topocêntrico entre os dois satélites, observado a partir de uma qualquer estação terrena, é igual ao espaçamento angular geocêntrico entre os dois satélites.

terrena de recepção  $e'_R$  que é interferida pela ligação por satélite  $A$ , utilizando as expressões seguintes:

$$\Delta T'_{e'} = \frac{p_e g'_1(\theta) g'_2(\delta_e)}{kI_u} \quad (5)$$

$$\Delta T'_{e'} = \frac{p_s g_3(\eta_e) g'_4(\theta)}{kI_d} \quad (6)$$

$$\Delta T' = \gamma' \frac{p_e g_1(\theta) g'_2(\delta_e)}{kI_u} + \frac{p_s g_3(\eta_e) g'_4(\theta)}{kI_d} \quad (7)$$

No caso de dois satélites de acesso múltiplo, deve fazer-se o cálculo para cada uma das ligações por satélite estabelecidas através de um deles em relação a cada uma das ligações por satélite estabelecidas através do outro.

### 3. Comparação entre o aumento relativo calculado e o aumento relativo predeterminado da temperatura de ruído equivalente da ligação por satélite.

Os valores calculados de  $\Delta T$  e  $\Delta T'$  devem ser comparados a valores predeterminados, considerados iguais a 2% das temperaturas de ruído equivalente correspondentes da ligação:

- Se o valor calculado de  $\Delta T$  for inferior ao valor predeterminado, o nível da interferência causada pela ligação por satélite  $A'$  à ligação por satélite  $A$  é admissível, independentemente das características de modulação das duas ligações por satélite e das frequências exactas que elas utilizam;
- Se o valor calculado de  $\Delta T$  for superior ao valor predeterminado, é conveniente efectuar um cálculo detalhado, aplicando os métodos definidos nos pareceres e relatórios pertinentes da CCIR.

A comparação entre o valor calculado e o valor predeterminado de  $\Delta T'$  deve ser feita do mesmo modo.

Pode dizer-se, a título de exemplo, que no caso de uma ligação por satélite cujas características de funcionamento estão conformes aos pareceres em vigor da CCIR, que utiliza a telefonia por modulação de frequência e na qual o ruído total numa via telefónica é de 10 000 pWOp, sendo 1000 pWOp devidos aos feixes hertzianos de Terra e 1000 pWOp causados por outras ligações por satélite, um aumento de 2% da temperatura de ruído equivalente corresponderia a um nível de ruído devido à interferência igual a 160 pWOp.

A lista das características fundamentais que devem ser fornecidas para cada rede é dada no apêndice 1B ao Regulamento das Radiocomunicações. No anexo ao presente apêndice é dado um exemplo detalhado de cálculo de interferência entre duas ligações por satélite geostacionário.

### 4. Determinação das ligações por satélite a ter em consideração para o cálculo do aumento da temperatura equivalente de ruído a partir dos dados fornecidos para a publicação antecipada de uma rede de satélite.

É necessário determinar o maior aumento de temperatura de ruído equivalente causado a uma qualquer ligação de toda a rede de satélite existente ou em projecto, sob o efeito das interferências produzidas pela rede de satélite considerada.

Por cada antena de recepção do satélite da rede interferida é conveniente determinar a localização mais desfavorável de estação terrena de emissão da rede interferente, sobrepondo, num mapa da superfície terrestre, as zonas de serviço «Terra para espaço» da rede interferente aos contornos de ganho da antena de recepção da estação espacial. A localização mais desfavorável de estação terrena de emissão é aquela em direcção da qual o ganho da antena de recepção do satélite da rede interferida é mais elevado.

Do mesmo modo, por cada zona de serviço «espaço para Terra» da rede interferida é conveniente determinar de forma análoga a localização mais desfavorável de estação terrena de recepção dessa rede. A localização mais desfavorável de estação terrena de recepção é aquela em direcção da qual o ganho da antena de emissão do satélite da rede interferente é mais elevado.

Caso o satélite da rede interferida esteja equipado com simples repetidores-conversores de frequência, essas determinações de localizações fazem-se aos pares,

de um lado, para a antena de recepção do satélite associado a um repetidor particular e, de outro, para a zona de serviço «espaço para Terra» associada à antena de emissão desse receptor.

O método de cálculo apresentado acima permite, igualmente, determinar o maior aumento de temperatura de ruído equivalente sofrido por uma ligação qualquer de uma rede de satélite em projecto sob o efeito das interferências produzidas por qualquer outra rede de satélites.

## ANEXO A AO APÊNDICE 29

### Exemplo de cálculo da interferência entre duas ligações por satélite geostacionário partilhando a mesma faixa de frequências

#### A. Generalidades.

Por uma questão de simplificação, supuseram-se, neste exemplo, duas redes de satélites idênticas e um espaçamento angular geocêntrico  $\theta = 6^\circ$  entre os satélites. O diagrama de radiação de referência da antena da estação terrena ( $32-25 \log_{10} \theta$ ) indica, para esse espaçamento angular, um ganho de 12,5 dB na direcção do satélite da outra rede.

Os cálculos foram efectuados em decibels, de modo que as multiplicações numéricas se transformaram em somas de decibels e as divisões numéricas em subtracções de decibels. Em cada etapa do cálculo foram introduzidos factores que contribuem para a interferência, numa ordem que corresponde à direcção da propagação. As três primeiras etapas servem para definir os parâmetros de cada ligação. As etapas 4, 5 e 6 correspondem aos cálculos de interferência propriamente ditos.

Para determinar a temperatura de ruído equivalente de uma ligação é necessário conhecer a relação entre o ruído interno total da ligação e o ruído térmico no trajecto descendente. Supôs-se, portanto, o balanço de ruído seguinte:

#### Balanço de ruído:

Ruído interno (8000 pWOp)	{	Ruído térmico no trajecto descendente .....	5 000 pWOp
		Ruído térmico no trajecto ascendente .....	1 000 pWOp
		Ruído intermodulação .....	2 000 pWOp
Ruído externo (2000 pWOp)	{	Ruído devido à interferência causada pelas ligações que utilizam outros satélites .....	1 000 pWOp
		Ruído devido à interferência causada pelos sistemas de Terra ....	1 000 pWOp
		<b>Ruído total .....</b>	<b>10 000 pWOp</b>

Pode verificar-se que, dado que os dois satélites utilizam feixes de cobertura mundial, a antena do satélite não faz, praticamente, qualquer discriminação entre o sinal útil e o sinal interferente; trata-se, portanto, de um caso desfavorável ao extremo.

#### B. Parâmetros dos sistemas

	Símbolo	Ligação A ou A'	Unidade
Etapa 1) Trajecto ascendente em 6175 MHz:			
Densidade máxima de potência por hertz fornecida à antena da estação terrena de emissão na faixa de 4 kHz mais desfavorecida .....	$P_e$	— 37	dBW/Hz
Ganho da antena da estação terrena ....	$g_1$	62,5	dB
Atenuação em espaço livre em 38 500 km, a 6175 MHz .....	$I_n$	200	dB
Ganho da antena do satélite (feixe de cobertura mundial) .....	$g_2$	15,5	dB
Nível na entrada do receptor do satélite:			
$P_e + g_1 + I_n + g_2$ .....	—	— 159	dBW/Hz

	Símbolo	Ligação A ou A'	Unidade
<b>Etapa 2) Trajecto descendente em 3950 MHz:</b>			
Densidade máxima de potência por hertz fornecida à antena do satélite na faixa de 4 kHz mais desfavorecida .....	$P_s$	— 57	dBW/Hz
Ganho da antena de emissão do satélite	$g_3$	15,5	dB
Atenuação em espaço livre em 38 500 km, a 3950 MHz .....	$I_d$	196	dB
Ganho da antena de recepção da estação terrena .....	$g_4$	58,5	dB
Nível do sinal à entrada do receptor da estação terrena:			
$P_s + g_3 - I_d + g_4$ .....	—	— 179	dBW/Hz
<b>Etapa 3) Cálculos para o conjunto da ligação:</b>			
Ganho de transmissão entre a entrada do receptor do satélite e a entrada do receptor da estação terrena:			
159 dB — 179 dB .....	$\gamma$	— 20	dB
Temperatura de ruído da estação terrena (para $G/T = 40,7$ dB) .....	—	60	K
Ruído térmico no trajecto descendente (v. o balanço do ruído) .....	—	5 000	pWOp
Ruído interno total na ligação (v. o balanço de ruído) .....	—	8 000	pWOp
Temperatura de ruído equivalente para a ligação $\frac{8000}{5000} \times 60$ .....	$T$	96	K

## C. Cálculo da interferência

	Símbolo	Ligação A ou A'	Unidade
<b>Etapa 4) Interferência no trajecto ascendente:</b>			
Densidade de potência da estação terrena interferente (como para a etapa 1) .....	$p'_e$	— 37	dBW/Hz
Ganho da antena da estação terrena interferente na direcção do satélite interferido ( $6^\circ$ em volta do eixo do feixe) ....	$g'_1(\theta)$	12,5	dB
Atenuação em espaço livre em 38 500 km, a 6175 MHz (v. a etapa 1) .....	$I_u$	200	dB
Ganho da antena do satélite na direcção da estação terrena interferente .....	$g_2(\delta_e)$	15,5	dB
Constante de Boltzmann:			
$1,38 \times 10^{-23}$ J/K .....	$k$	— 228,6	dBW/K
Aumento da temperatura de ruído de recepção do satélite:			
$p'_e + g'_1(\theta) - I_u + g_2(\delta_e) - k$			
(em unidades logarítmicas) .....	—	19,6	—
Aumento da temperatura de ruído de recepção do satélite .....	$\Delta T_s$	91	K
<b>Etapa 5) Interferência no trajecto descendente:</b>			
Densidade de potência do emissor do satélite interferente (como para a etapa 2) .....	$p'_s$	— 57	dBW/Hz
Ganho da antena do satélite interferente na direcção da estação terrena interferida .....	$g_3'(\eta_e)$	15,5	dB
Atenuação em espaço livre em 38 500 km, a 3950 MHz (v. a etapa 2) .....	$I_d$	196	dB
Ganho da antena da estação terrena na direcção do satélite interferente ( $6^\circ$ em volta do eixo do feixe) .....	$g_4(\theta)$	12,5	dB
Constante de Boltzmann:			
$1,38 \times 10^{-23}$ J/K .....	$k$	— 228,6	dBW/K

	Símbolo	Ligação A ou A'	Unidade
Aumento da temperatura de ruído de recepção da estação terrena: $P'_s + g'_3(\eta_e) - I_d + g_4(\theta) - k$ (em unidades logarítmicas) .....	-	3,6	-
Aumento da temperatura de ruído de recepção da estação terrena .....	$T_e$	2,29	K
Etapa 6) Interferência total na ligação:			
Aumento da temperatura de ruído de recepção do satélite (deduzido da etapa 4) .....	$\Delta T_s$	91	K
Valor numérico de $\gamma$ (deduzido da etapa 3)	$\gamma$	0,01	número
Aumento da temperatura de ruído de recepção da estação terrena (deduzido da etapa 5) .....	$\Delta T_e$	2,29	K
Aumento da temperatura de ruído equivalente da ligação: $\Delta T_s + \Delta T_e = 0,01 \times 91 + 2,29$ .....	$\Delta T$	3,2	K
Percentagem de aumento: $\frac{3,2}{96} \times 100\%$ .....	$(\Delta T/T) \times 100\%$	3,33	%
Aumento, devido à interferência, do ruído da ligação: $(3,33/100) \times 8000$ pWOp .....	-	266	pWOp

#### D. Conclusões.

No exemplo escolhido, o aumento da temperatura de ruído equivalente da ligação por satélite é de 3,33 %, o que ultrapassa o valor predeterminado fixado em 2 %, e não pode, como tal, ser considerado como admissível. É, portanto, necessário efectuar a coordenação das duas redes. Convém, para isso, fazer cálculos exactos, utilizando em particular os diagramas de radiação real das antenas das estações terrenas, o espaçamento angular tropocêntrico dos satélites e os valores exactos das atenuações de transmissão de referência. Ter-se-ão em conta igualmente, se apropriado, factores suplementares, tais como a discriminação de polarização, o entrelaçamento das frequências, a repartição espectral do ruído de interferência, os quais têm como efeito a redução da interferência calculada.

Podé demonstrar-se que, escolhendo, no exemplo estudado, um maior espaçamento angular entre os satélites (7,4°), o aumento da temperatura de ruído equivalente da ligação não seria superior a 2 %, o que tornaria desnecessária qualquer coordenação.

### PROTOCOLO FINAL

No momento de se proceder à assinatura das Actas finais da Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971), os delegados abaixo assinados tomam nota de que as declarações seguintes foram formuladas por determinadas delegações signatárias:

#### GENERALIDADES

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971) decidiu que a declaração seguinte, apresentada pela Índia, seria incluída no Protocolo final incorporado nas Actas finais da Conferência:

Na Índia, a faixa 845-935 MHz é igualmente utilizada para experiências de televisão por satélite em modulação de frequência com dispersão de energia, sob reserva de acordos com as administrações cujos serviços, funcionando de acordo com as disposições do quadro de atribuição das faixas de frequências, possam ser afectados desfavoravelmente.

O limite da densidade do fluxo de potência especificado no n.º 332A do Regulamento das Radiocomunicações aplicar-se-á à protecção dos serviços de televisão de Terra; os limites análogos especificados no n.º 470NI e no n.º 470NK do Regulamento das Radiocomunicações aplicar-se-ão, por outro lado, à protecção dos serviços fixos e dos serviços móveis que funcionam nessa faixa.

#### REPÚBLICA FEDERAL DOS CAMARÕES

A delegação da República Federal dos Camarões à Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971), não podendo, por um lado, no estado actual do seu desenvolvimento, fazer observações pertinentes sobre as propostas de atribuição das faixas de frequências compreendidas entre 40 GHz e 275 GHz e, por outro lado, desejando vivamente encorajar o progresso da tecnologia, assina as Actas finais da presente Conferência, reservando, todavia, ao seu Governo o direito de tomar todas as medidas julgadas necessárias para salvaguardar os seus interesses, se for caso disso, e para proteger a sua rede de telecomunicações, caso determinados Membros ou Membros Associados não respeitem as disposições do Regulamento das Radiocomunicações assim revistas e completadas.

#### REPÚBLICA DA ÁFRICA CENTRAL

A delegação da República da África Central à Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971) assina as Actas finais da presente Conferência, reservando ao Governo da República da África Central o direito de tomar todas as medidas julgadas úteis à salvaguarda dos seus interesses, caso certos Membros ou Membros Associados falem de qualquer modo às decisões estabelecidas pela presente Conferência ou caso os actos decorrentes das reservas formuladas por outros países comprometam o bom funcionamento dos seus serviços de telecomunicações.

#### CEILÃO

A delegação do Ceilão reserva ao seu Governo o direito de tomar todas as medidas que possa julgar necessárias à salvaguarda dos seus interesses, caso certos Membros falem, de qualquer modo, às decisões estabelecidas pela Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971), ou ainda se as reservas formuladas por outros países comprometerem o bom funcionamento dos seus próprios serviços de telecomunicações.

#### CHILE

A delegação do Chile declara que reserva à República do Chile o direito de, em colaboração com a União Internacional das Telecomunicações, tomar as medidas julgadas úteis à salvaguarda da soberania e dos interesses da República do Chile, caso um Membro ou Membro Associado falte parcial ou totalmente às disposições do Regulamento das Radiocomunicações, revisão de Genebra, 1971, e da Convenção de Montreux (1965), ou ainda se as reservas formuladas por outros países afectarem directa ou indirectamente os interesses e ou os sistemas de telecomunicações da República do Chile.

#### REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DO CONGO

A delegação da República Democrática do Congo à Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971) reserva ao seu Governo o direito de, em colaboração com a União Internacional das Telecomunicações, tomar todas as medidas julgadas necessárias para salvaguardar os seus interesses, se Membros ou Membros Associados não respeitarem as disposições do Regulamento das Radiocomunicações revistas, ou se as reservas formuladas por outros países comprometerem o bom funcionamento dos seus próprios serviços de telecomunicações.

## REPÚBLICA DA COSTA DO MARFIM

A delegação da Costa do Marfim declara que, em virtude dos poderes que lhe são conferidos, reserva ao seu Governo o direito de, em colaboração com a União Internacional das Telecomunicações, tomar todas as medidas julgadas necessárias à salvaguarda dos seus interesses, se Membros ou Membros Associados não observarem, de qualquer forma, o estipulado na revisão do Regulamento das Radiocomunicações de Genebra (1959) estabelecido pela Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971), ou se as reservas formuladas por outros países comprometerem o bom funcionamento dos seus serviços de telecomunicações.

## REPÚBLICA DA INDONÉSIA

A delegação da Indonésia crê firmemente que só uma estreita colaboração internacional, baseada num entendimento tão geral quanto possível, permitirá tirar partido das vastas possibilidades oferecidas pelas telecomunicações por satélite.

A Indonésia, cujo território é um arquipélago com grandes extensões de terra separadas por vastas extensões marítimas, considera muito prometedora a expansão das telecomunicações por satélite, que facilitaria a solução dos graves problemas que se põem a este país em matéria de telecomunicações.

Os países em vias de desenvolvimento reconhecem plenamente a importância do papel das telecomunicações por satélite na difusão da educação, da informação e dos outros serviços públicos em locais afastados das grandes cidades.

É conveniente, todavia, que os países em vias de desenvolvimento participem sem reserva nas discussões e nas decisões importantes relativas ao futuro dos sistemas de satélites. Esses países devem ser continuamente mantidos ao corrente dos progressos e dos desenvolvimentos realizados nesse domínio.

É conveniente, também, que os países em vias de desenvolvimento não tenham a impressão de que, para beneficiarem desses progressos, estão dependentes da boa vontade de um pequeno grupo de países. A utilização dos sistemas de satélites não deve ser reservada a um pequeno número de países ricos; é necessário, conseqüentemente, prever medidas de assistência, de modo que, mesmo os países mais pobres em vias de desenvolvimento, beneficiem dos progressos dos sistemas de telecomunicações por satélite.

Se se quiser que o progresso desta tecnologia seja proveitoso a toda a Humanidade e que contribua substancialmente para o sucesso do Segundo Decénio do Desenvolvimento, é conveniente que se preste a maior atenção aos países em vias de desenvolvimento.

A Indonésia está reconhecida à UIT e ao PNUD pela assistência que até agora lhe foi prestada para melhorar a sua rede de telecomunicações. Todavia, existem ainda projectos que é necessário concretizar: projecto da rede regional de telecomunicações da Ásia do Sudeste, projectos educativos, projectos de telecomunicações do Irão ocidental e outros projectos, para os quais é necessário uma assistência continuada. A Indonésia espera sinceramente beneficiar de uma assistência técnica que lhe permita concretizar o seu próprio sistema nacional de telecomunicações por satélite.

## IRÃO

O Governo Imperial do Irão reserva-se o direito de tomar todas as medidas julgadas necessárias para proteger e utilizar os seus serviços já em funcionamento ou que entrarão em funcionamento no futuro, caso estes sejam afectados por serviços de outros países.

Reserva-se também o direito de não aceitar os procedimentos de registo à IFRB para as frequências utilizadas actualmente ou no futuro para os seus equipamentos e no seu território.

A delegação do Irão reserva-se, como tal, o direito, em nome do seu país, de tomar as medidas necessárias para fazer face às necessidades em matéria de telecomunicações e para proteger os seus serviços existentes e futuros, sem prever restrições de qualquer espécie para os equipamentos utilizados ou destinados a serem utilizados no futuro em qualquer faixa de frequência.

## JAMAICA

A delegação da Jamaica reserva ao seu Governo o direito de tomar as medidas julgadas necessárias para preservar os seus interesses, caso um Membro não respeite, por qualquer forma, as decisões da Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971), comprometendo o funcionamento dos serviços de telecomunicações da Jamaica.

## REPÚBLICA ISLÂMICA DA MAURITÂNIA

A delegação da República Islâmica da Mauritânia à Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971), ao assinar as Actas finais da presente Conferência, reserva ao seu Governo o direito de, em colaboração com a União Internacional das Telecomunicações (UIT), tomar todas as medidas que julgue necessárias para:

Salvaguardar os seus interesses, se tanto for o caso;

Proteger, em todas as faixas de frequências respectivas, a sua rede de telecomunicações existente, projectada ou futura, caso certos Membros ou Membros Associados não respeitem, de qualquer modo, as disposições revistas e completadas do Regulamento das Radiocomunicações, ou se as reservas formuladas por outros países comprometerem o funcionamento normal.

## REPÚBLICA DA NIGÉRIA

A delegação da República da Nigéria reserva ao seu Governo o direito de tomar todas as medidas julgadas necessárias e adequadas com vista à salvaguarda dos seus interesses, caso um qualquer país falte, de uma forma ou de outra, às disposições que figuram nas Actas finais desta Conferência, ou ainda se as reservas formuladas por qualquer país comprometerem o bom funcionamento das telecomunicações nigerianas.

## PAQUISTÃO

Ao assinar as Actas finais da Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971), a delegação do Paquistão reserva ao seu Governo o direito de aderir total ou parcialmente às disposições do Regulamento das Radiocomunicações de Genebra (1959), revisto.

A delegação do Paquistão declara ainda que reserva ao seu Governo o direito de aceitar ou não as consequências que podem advir da não adesão de um outro país Membro da União às disposições do referido Regulamento das Radiocomunicações, revisto.

## REPÚBLICA DO RUANDA

A delegação da República do Ruanda assina as Actas finais da Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971), reservando ao seu Governo o direito de tomar todas as medidas que julgue necessárias à salvaguarda dos seus interesses, caso Membros ou Membros Associados não observem de qualquer modo as estipulações da revisão do Regulamento das Radiocomunicações de Genebra (1959) efectuada pela presente Conferência, ou se as reservas formuladas por outros países comprometerem o bom funcionamento dos seus serviços de telecomunicações.

## REPÚBLICA DO SENEGAL

A delegação da República do Senegal à Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971) assina as Actas finais da presente Conferência, reservando ao Governo do Senegal o direito de tomar as medidas que julgue:

Úteis à salvaguarda dos seus interesses na utilização das faixas de frequências acima de 40 GHz;

Necessárias, caso determinados Membros faltem, de qualquer modo, ao cumprimento das decisões da presente Conferência ou se os actos decorrentes das reservas formuladas por outros Membros comprometerem o bom funcionamento dos seus serviços de telecomunicações.

## REPÚBLICA DE SINGAPURA

Ao assinar as Actas finais da Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971), a delegação da República de Singapura reserva ao seu Governo o direito de tomar todas as medidas julgadas necessárias à salvaguarda dos seus interesses, no caso de um qualquer país faltar, de qualquer modo, ao cumprimento das disposições das Actas finais desta Conferência, ou ainda se as reservas formuladas por um qualquer país comprometerem o bom funcionamento dos serviços de telecomunicações da República de Singapura.

## REPÚBLICA DA VENEZUELA

A delegação da República da Venezuela à Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971) faz saber que, ao assinar as Actas finais dessa Conferência, reserva expressamente ao seu Governo o direito de adoptar ou não as conclusões da referida Conferência e de tomar todas as medidas julgadas oportunas para salvaguardar os seus interesses e proteger as suas redes de telecomunicações, caso um país Membro ou Membro Associado não respeite as disposições do Regulamento das Radiocomunicações, tal como foi revisto e completado pela Conferência.

*(Seguem as assinaturas)*

(As assinaturas que seguem o Protocolo final são as mesmas que figuram na revisão do Regulamento das Radiocomunicações, na p. 184-(3).

## RESOLUÇÃO N.º Spa2-1

**Relativa à utilização por todos os países, com igualdade de direitos, das faixas de frequências atribuídas aos serviços de radiocomunicações espaciais**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

que todos os países têm o mesmo direito de utilizar as frequências radioelétricas atribuídas aos diferentes serviços de radiocomunicações espaciais, assim como, para esses serviços, a órbita dos satélites geostacionários;

*tendo em conta*

que o espectro das frequências radioelétricas e a órbita dos satélites geostacionários constituem recursos naturais limitados e que convém utilizá-los de forma mais eficaz e económica possível:

*consciente de que*

a utilização, pelos diferentes países ou grupos de países, das faixas de frequências atribuídas, assim como das localizações fixas na órbita dos satélites geostacionários, pode iniciar-se em datas diferentes, consoante as necessidades desses países e segundo os meios técnicos de que estes possam dispor:

*decide*

1. Que o registo na UIT das consignações de frequências para os serviços de radiocomunicações espaciais e a utilização dessas consignações não deve conferir uma prioridade permanente a tal ou tais países ou grupo de países nem levantar obstáculos à criação de sistemas espaciais por outros países;

2. Que, em consequência, é conveniente que um país ou grupo de países em nome do qual foram registadas na UIT consignações de frequências para os seus serviços de radiocomunicações espaciais, tome todas as medidas praticamente possíveis para deixar a outros países ou grupos de países que o desejem a possibilidade de utilizar novos sistemas espaciais;

3. Que é conveniente que as administrações e os organismos permanentes da União tenham em conta as disposições contidas nos parágrafos 1 e 2 da presente Resolução.

## RESOLUÇÃO N.º Spa2-2

**Relativa ao estabelecimento de acordos e de planos associados para o serviço de radiodifusão por satélite**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971).

*considerando*

a) Que é importante fazer a melhor utilização possível da órbita dos satélites geostacionários e das faixas de frequências atribuídas ao serviço de radiodifusão por satélite;

b) Que o elevado número de instalações de recepção com antenas directivas que poderão ser instaladas para um serviço de radiodifusão por satélite poderá ser um obstáculo à alteração das localizações das estações espaciais desse serviço na órbita dos satélites geostacionários a partir do momento da sua entrada em funcionamento;

c) Que as emissões de radiodifusão por satélite poderiam criar interferências prejudiciais numa grande parte da superfície da Terra;

d) Que os outros serviços que beneficiam de atribuições na mesma faixa têm necessidade de a utilizar antes da entrada em funcionamento do serviço de radiodifusão por satélite:

*decide*

1. Que as estações do serviço de radiodifusão por satélite serão instaladas e exploradas em conformidade com acordos e planos associados estabelecidos por conferências administrativas, mundiais ou regionais, consoante o caso, nas quais poderão participar todas as administrações interessadas e aquelas cujos serviços são susceptíveis de ser afectados;

2. Que o conselho de administração seja solicitado para examinar tão brevemente quanto possível a questão da convocação de uma conferência administrativa mundial e ou de conferências administrativas regionais, se for caso disso, a fim de fixar as datas e os locais, assim como a ordem do dia, convenientes;

3. Que, durante o período que preceder a entrada em vigor de tais acordos e planos associados, as administrações e a IFRB apliquem o procedimento indicado na Resolução n.º Spa2-3.

## RESOLUÇÃO N.º Spa2-3

**Relativa à entrada em serviço de estações espaciais do serviço de radiodifusão por satélite antes da entrada em vigor de acordos e planos associados para o serviço de radiodifusão por satélite**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

a) Que a Conferência adoptou a Resolução n.º Spa2-2 relativa ao estabelecimento de planos para o serviço de radiodifusão por satélite, mas que algumas administrações podem, contudo, ter necessidades de pôr em funcionamento estações desse serviço antes do estabelecimento desses planos;

b) Que convém que as administrações evitem, na medida do possível, a proliferação de estações espaciais do serviço de radiodifusão por satélite antes do estabelecimento de tais planos;

c) Que uma estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite é susceptível de causar interferências prejudiciais às estações de Terra que funcionem na mesma faixa de frequências, mesmo se estas estiverem situadas fora da zona de serviço da estação espacial;

d) Que o procedimento dado no artigo 9A do Regulamento das Radiocomunicações não contém disposições relativas à coordenação entre estações espaciais

do serviço de radiodifusão por satélite e estações de Terra, nem entre o serviço de radiodifusão por satélite e sistemas espaciais de outras administrações:

*decide*

1. Que, enquanto os acordos e planos associados estabelecidos em aplicação da Resolução n.º Spa2-2 não entrarem em vigor, será aplicado o procedimento seguinte:

#### SECÇÃO A

##### **Procedimento de coordenação entre estações espaciais do serviço de radiodifusão por satélite e estações de Terra**

2.1. Uma administração antes de notificar à IFRB ou de pôr em funcionamento uma consignação de frequência a uma estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite numa faixa de frequências, quando esta esteja atribuída, com igualdade de direitos, ao serviço de radiodifusão por satélite e a um serviço de radiocomunicações de Terra, quer na mesma Região ou Sub-região, quer em Regiões ou Sub-regiões diferentes, coordena a utilização dessa consignação com qualquer outra administração cujos serviços de radiocomunicações de Terra possam ser afectados. Para esse fim, comunica à Comissão todas as características técnicas dessa estação, tais como estão enumeradas nas secções pertinentes do apêndice IA ao Regulamento das Radiocomunicações, necessárias para avaliar os riscos de interferência a um serviço de radiocomunicações de Terra <sup>1</sup>.

2.2. A Comissão publica estas informações numa secção especial da sua circular semanal e, quando a circular semanal contém informações desta natureza, avisa, por telegrama-circular, as administrações.

2.3. Qualquer administração que julgue que os seus serviços de radiocomunicações de Terra podem ser afectados envia as suas observações à administração que procura a coordenação e, em qualquer caso, à Comissão. Estas observações devem ser enviadas num prazo de cento e vinte dias a contar da data da circular semanal pertinente da IFRB. Quando qualquer administração não envia as suas observações no prazo referido, conclui-se que esta considera que os seus serviços de radiocomunicações de Terra não são susceptíveis de ser afectados.

2.4. Qualquer administração que tenha formulado observações sobre a estação em projecto deve ou comunicar o seu acordo ou, caso isso não seja possível, enviar à administração que procura a coordenação todos os dados que serviram de base às suas observações, assim como todas as sugestões que possa fazer com vista a uma solução satisfatória do problema.

2.5. A administração que projecta pôr em serviço uma estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite e, bem assim, qualquer outra administração que julgue que os seus serviços de radiocomunicações de Terra são susceptíveis de ser afectados pela estação em causa podem pedir auxílio à Comissão, em qualquer altura, no decorrer do procedimento de coordenação.

2.6. Se foi pedido o auxílio da Comissão e se persiste o desacordo entre a administração que procura a coordenação e a administração que enviou as suas observações, a administração que procura a coordenação pode enviar à Comissão a sua ficha de notificação relativa à consignação de frequência em causa, num prazo total de cento e oitenta dias a contar da data da circular semanal pertinente da IFRB.

#### SECÇÃO B

##### **Procedimento de coordenação entre estações espaciais do serviço de radiodifusão por satélite e sistemas espaciais de outras administrações**

3. Uma administração que tenha a intenção de pôr em serviço uma estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite aplica, para fins de coordenação com os sistemas espaciais de outras administrações, as disposições seguintes do artigo 9A do Regulamento das Radiocomunicações:

3.1. N.ºs 639AA a 639AI, inclusive.

3.2.1. N.º 639AJ <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> É conveniente que os dados técnicos a utilizar para efectuar a coordenação se baseiem nos pareceres mais recentes da CCIR, aceites pelas administrações em causa nos termos da Resolução n.º Spa2 6. Na ausência de pareceres pertinentes da CCIR, os dados técnicos a utilizar para efectuar a coordenação serão objecto de um acordo entre as administrações interessadas.

3.2.2. Não é necessária qualquer coordenação nos termos do parágrafo 3.2.1 quando uma administração se propõe modificar as características de uma consignação existente de tal forma que não aumente as probabilidades de interferências prejudiciais causadas às estações do serviço de radiocomunicações espaciais de outras administrações.

3.2.3. N.ºs 639AL, 639AM, 639AO, alíneas a), c), e) e f) do n.º 639AS, n.ºs 639AT, 639AU, 639AV, 639AW, 639AX, 639AY e 639AZ.

## SECÇÃO C

### Notificação, exame e inscrição no Ficheiro de referência das consignações às estações espaciais do serviço de radiodifusão por satélite tratadas na presente Resolução

4.1. Qualquer consignação de frequência <sup>1</sup> a uma estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite deve ser notificada à Comissão. A administração notificadora aplica, para esse efeito, as disposições dos n.ºs 639BE, 639BF e 639BG do Regulamento das Radiocomunicações.

4.2. As notificações feitas nos termos do parágrafo 4.1 são tratadas inicialmente em conformidade com as disposições do n.º 639BH do Regulamento das Radiocomunicações.

5.1. A Comissão examina cada ficha de notificação:

5.2. — a) Sob o ponto de vista da sua conformidade com as cláusulas da Convenção, o quadro de atribuição das faixas de frequência e as outras cláusulas do Regulamento das Radiocomunicações (com excepção das relativas aos procedimentos de coordenação e à probabilidade de interferências prejudiciais);

5.3. — b) Se apropriado, sob o ponto de vista da sua conformidade com as disposições do parágrafo 2.1 da secção A precedente, as quais respeitam à coordenação da utilização da consignação de frequência com as outras administrações interessadas;

5.4. — c) Se apropriado, sob o ponto de vista da sua conformidade com as disposições do parágrafo 3.2.1 da secção B precedente, as quais respeitam à coordenação da utilização da consignação de frequência com as outras administrações interessadas;

5.5. — d) Se apropriado, sob o ponto de vista da probabilidade de uma interferência prejudicial em detrimento do serviço assegurado por uma estação de um serviço de radiocomunicações espaciais ou de um serviço de radiocomunicações de Terra para a qual já esteja inscrita no Ficheiro de referência uma consignação de frequência em conformidade com as disposições dos n.ºs 501 ou 639BM, consoante o caso, do Regulamento das Radiocomunicações, se essa consignação de frequência não tiver, de facto, causado interferência prejudicial ao serviço assegurado por uma estação que tenha sido objecto de uma consignação anteriormente inscrita no Ficheiro de referência e conforme aos n.ºs 501 ou 639BM, consoante o caso.

6.1. Segundo as conclusões a que chegar a Comissão em consequência do exame previsto nos parágrafos 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5, o procedimento continua pela forma seguinte:

6.2. Quando a Comissão formula uma conclusão desfavorável relativamente ao parágrafo 5.2, a ficha de notificação é devolvida imediatamente, por correio aéreo, à administração notificadora, com indicação das razões que motivam a conclusão da Comissão e com as sugestões que esta possa fazer, com vista a uma solução satisfatória do problema.

6.3. Quando a Comissão formula uma conclusão favorável relativamente ao parágrafo 5.2 ou quando formula a mesma conclusão depois de a ficha de notificação ter sido apresentada de novo, examina a ficha relativamente às disposições dos parágrafos 5.3 e 5.4.

6.4. Quando a Comissão conclui que os procedimentos de coordenação de que tratam os parágrafos 5.3 e 5.4 foram aplicados com êxito relativamente a todas as administrações cujos serviços podem ser afectados, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência. A data de recepção pela Comissão da ficha de notificação é inscrita na coluna 2d do Ficheiro de referência, com uma observação

<sup>1</sup> A expressão «consignação de frequência», sempre que figure na presente Resolução, deve entender-se como referindo-se quer a uma nova consignação de frequência, quer a uma modificação de uma consignação já inscrita no Ficheiro de referência internacional das frequências (denominado a seguir Ficheiro de referência).

na coluna «Observações», que indique que esta inscrição não interfere de modo algum com as decisões a incluir nos acordos e planos associados a que se refere a Resolução n.º Spa2-2.

6.5. Quando a Comissão conclui que os procedimentos de coordenação a que se referem os parágrafos 5.3 ou 5.4, consoante o caso, não foram aplicados ou foram aplicados sem êxito, a ficha de notificação é devolvida imediatamente, por correio aéreo, à administração notificadora, com indicação das razões que motivaram a devolução e com, as sugestões que a Comissão possa fazer com vista a uma solução satisfatória do problema.

6.6. Quando a administração notificadora apresenta de novo a sua ficha de notificação e se a Comissão conclui que os procedimentos de coordenação foram aplicados com êxito relativamente a todas as administrações cujos serviços podem ser afectados, a consignação é tratada em conformidade com o parágrafo 6.4.

6.7. Quando a administração notificadora apresenta de novo a sua ficha de notificação declarando que não teve êxito ao tentar efectuar a coordenação, a Comissão examina a ficha sob o ponto de vista do parágrafo 5.5.

6.8. Quando a Comissão formula uma conclusão favorável relativamente ao parágrafo 5.5, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência. O símbolo apropriado que representa a conclusão da Comissão indica que os procedimentos de coordenação a que se referem os parágrafos 2.1 ou 3.2.1, consoante o caso, não tiveram êxito. A data da recepção pela Comissão da ficha de notificação é inscrita na coluna 2d do Ficheiro de referência, com a observação mencionada no parágrafo 6.4.

6.9. Quando a Comissão formula uma conclusão desfavorável relativamente ao parágrafo 5.5, a ficha de notificação é devolvida imediatamente, por correio aéreo, à administração notificadora, com indicação das razões que motivam a conclusão da Comissão e com as sugestões que esta possa fazer com vista a uma solução satisfatória do problema.

6.10. Quando a administração apresenta de novo a sua ficha não modificada e se insiste por um novo exame dessa ficha, mas se a conclusão da Comissão relativamente ao parágrafo 5.5 se mantém, a consignação é inscrita no Ficheiro de referência. Mas essa inscrição apenas se faz se a administração notificadora avisa a Comissão de que a consignação esteve em serviço durante pelo menos cento e vinte dias sem que daí tenha resultado qualquer queixa sobre interferência prejudicial. A data de recepção pela Comissão da ficha de notificação original é inscrita na coluna 2d do Ficheiro de referência, com a observação mencionada no parágrafo 6.4. Na coluna 13 é inscrita uma observação apropriada, para indicar que a consignação não está em conformidade com as disposições dos parágrafos 5.2, 5.3, 5.4 ou 5.5, consoante o caso. Se a administração interessada não receber qualquer queixa sobre interferência prejudicial relativamente ao funcionamento da estação em causa durante o período de um ano a contar da data da sua entrada em serviço, a Comissão reexamina a sua conclusão.

6.11. Se a utilização de uma consignação de frequência a uma estação espacial que tenha sido inscrita no Ficheiro de referência em conformidade com as disposições do parágrafo 6.10 da presente Resolução ou do n.º 639CP do Regulamento das Radiocomunicações causa efectivamente uma interferência prejudicial na recepção de uma estação espacial de radiodifusão para a qual foi anteriormente inscrita no Ficheiro de referência uma consignação em seguimento de uma conclusão favorável relativamente aos parágrafos 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5 da presente Resolução, consoante o caso, a estação interferente deve fazer cessar imediatamente a interferência prejudicial, logo que avisada da referida interferência.

6.12. Se a utilização de uma consignação de frequência a uma estação espacial de radiodifusão inscrita no Ficheiro de referência em conformidade com as disposições do parágrafo 6.10 da presente Resolução causa efectivamente uma interferência prejudicial na recepção de uma estação de radiocomunicações espaciais para a qual foi anteriormente inscrita no Ficheiro de referência uma consignação em seguimento de uma conclusão favorável relativamente aos n.ºs 639BM, 639BN, 639BO, 639BP, 639BQ e 639BR do Regulamento das Radiocomunicações, consoante o caso, a estação interferente deve fazer cessar imediatamente a interferência prejudicial logo que avisada da referida interferência.

6.13. Se a utilização de uma consignação de frequência a uma estação espacial de radiodifusão inscrita no Ficheiro de referência em conformidade com as disposições do parágrafo 6.10 da presente Resolução causa efectivamente uma interferência prejudicial na recepção de uma estação de Terra para a qual foi anteriormente inscrita no Ficheiro de referência uma consignação em seguimento de uma conclusão favorável relativamente ao n.º 501 do Regulamento das Radiocomuni-

cações, a estação interferente deve fazer cessar imediatamente a interferência prejudicial, logo que avisada da referida interferência.

6.14. Se a utilização de uma consignação de frequência não conforme às disposições do parágrafo 5.2 da presente Resolução ou dos n.ºs 501, 570AB ou 639BM do Regulamento das Radiocomunicações causa efectivamente uma interferência prejudicial na recepção de uma qualquer estação que funciona em conformidade com as disposições do parágrafo 5.2 da presente Resolução, a estação que utiliza a consignação de frequência não conforme às disposições do parágrafo 5.2 da presente Resolução ou dos n.ºs 501, 570AB ou 639BM deve fazer cessar imediatamente a interferência prejudicial, logo que avisada da referida interferência.

#### RESOLUÇÃO N.º Spa2-4

##### **Relativa à utilização experimental das ondas radioeléctricas pelos satélites de investigação ionosférica**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que a investigação sobre a ionosfera terrestre se reveste de grande importância para o estudo das relações entre o Sol e a Terra e igualmente para a utilização racional das ondas radioeléctricas que se propagam pela ionosfera;
- b) Que se efectuaram investigações coroadas de êxito com satélites como o *Alouette 1 e 2* e *ISIS 1 e 2*, munidos de aparelhos de sondagem ionosférica por cima;
- c) Que serão postos em funcionamento satélites de investigação ionosférica, semelhantes aos referidos acima, para prosseguir as investigações na ionosfera e para além desta;
- d) Que os aparelhos de sondagem por cima funcionam, na sua maior parte, em regime de impulsos com varrimento de frequência;
- e) Que os satélites em causa são geralmente utilizados intermitentemente, durante uma fracção do dia, consoante as características da órbita;
- f) Que o sistema de sondagem pode ser telecomandado com precisão, à vontade, a partir da estação terrena correspondente:

*decide*

que as administrações podem continuar a autorizar a emissão de ondas radioeléctricas a partir de satélites de investigação ionosférica colocados em órbitas acima da ionosfera nas faixas de ondas hectométricas e decamétricas, com a condição de disporem de meios apropriados para comandar as emissões desses satélites, conforme exigido pelo n.º 470V do Regulamento das Radiocomunicações, a fim de evitar que sejam causadas interferências prejudiciais a outros serviços.

#### RESOLUÇÃO N.º Spa2-5

##### **Relativa à utilização da faixa 156-174 MHz pelo serviço móvel marítimo por satélite**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que é necessário desenvolver a utilização das técnicas de radiocomunicações espaciais para responder às necessidades futuras do serviço móvel marítimo;
- b) Que entre as faixas de frequências utilizadas actualmente pelo serviço móvel marítimo pode ser vantajoso para o serviço móvel marítimo por satélite utilizar, para segurança e perigo, vias estreitas entre 156 MHz e 174 MHz;

*reconhecendo*

- a) Que as faixas do serviço móvel marítimo situadas entre 156 MHz e 174 MHz são utilizadas igualmente por outros serviços;
- b) Que as densidades superficiais de potência produzidas nesta faixa pelos satélites do serviço marítimo podem causar interferências prejudiciais nos receptores dos serviços de radiocomunicações de Terra e que o receptor de um satélite pode sofrer interferências prejudiciais provenientes das emissões dos serviços de radiocomunicações de Terra;
- c) Que o serviço móvel marítimo de Terra faz um uso intensivo das vias especificadas no apêndice 18 do Regulamento das Radiocomunicações:

*pensa*

que é importante que o serviço móvel marítimo por satélite possa utilizar nos melhores prazos determinadas vias estreitas, a título exclusivo, para segurança e perigo;

*tendo tomado as medidas necessárias*

para permitir a utilização pelo serviço móvel marítimo por satélite, para a segurança e perigo, de vias estreitas nas faixas 157,3125–157,4125 MHz e 161,9125–162,0125 MHz, o mais tardar no dia 1 de Janeiro de 1976 (v. o n.º 287A do Regulamento das Radiocomunicações):

*decide*

convidar a Conferência administrativa mundial das radiocomunicações marítimas, que deve reunir-se em 1974, a prosseguir o estudo desta questão, a determinar se e em que medida é conveniente introduzir, a título exclusivo, o serviço móvel marítimo por satélite nas faixas anteriormente referidas e a fazer, em consequência, todas as modificações necessárias no Regulamento das Radiocomunicações, assim como na utilização das vias especificadas no apêndice 18 do Regulamento das Radiocomunicações;

*encarrega o secretário-geral*

de comunicar a presente resolução aos Membros e Membros Associados da União assim como ao conselho de administração, a fim de que a questão seja incluída no projecto de ordem do dia da Conferência marítima de 1974.

## RESOLUÇÃO N.º Spa2-6

**Relativa aos critérios técnicos recomendados pela CCIR no que respeita à partilha das faixas de frequência entre serviços de radiocomunicações espaciais e serviços de radiocomunicações de Terra ou entre serviços de radiocomunicações espaciais.**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que nas faixas de frequências utilizadas em partilha, com igualdade de direitos, pelos serviços de radiocomunicações espaciais e pelos serviços de radiocomunicações de Terra, é necessário impor a esses serviços determinadas restrições de ordem técnica e determinados procedimentos de coordenação, a fim de limitar as interferências mútuas;
- b) Que nas faixas de frequências utilizadas em partilha por estações espaciais situadas a bordo de satélites geostacionários é necessário impor procedimentos de coordenação, a fim de limitar as interferências mútuas;

- c) Que os critérios técnicos e os procedimentos de coordenação mencionados nos parágrafos a) e b) precedentes, tais como especificados no Regulamento das Radiocomunicações, se baseiam principalmente em pareceres da CCIR;
- d) Que, devido, por um lado, aos resultados satisfatórios da utilização partilhada das faixas de frequências pelos serviços de radiocomunicações espaciais e pelos serviços de radiocomunicações de Terra e, por outro lado, aos progressos constantes da técnica espacial, cada Assembleia plenária da CCIR realizada depois da X Assembleia Plenária (Genebra, 1963) melhorou certos critérios técnicos que a Assembleia plenária anterior havia preconizado;
- e) Que a Assembleia plenária da CCIR se reúne de três em três anos enquanto as Conferências administrativas de radiocomunicações, que têm poder para modificar o Regulamento das Radiocomunicações, tirando largamente partido dos pareceres da CCIR, se realizam, na prática, menos frequentemente e com muito menor regularidade;
- f) Que a Convenção Internacional das Telecomunicações de Montreux (1965) reconhece aos Membros e Membros Associados da União a faculdade de concluir acordos particulares sobre questões de telecomunicações; todavia, esses acordos não devem ir contra as disposições da Convenção ou dos regulamentos a ela anexos no que respeita às interferências prejudiciais causadas aos serviços de radiocomunicações dos outros países;

*convencida*

- a) De que as Assembleias plenárias da CCIR a realizar no futuro trarão possivelmente novas modificações aos critérios técnicos recomendados;
- b) De que convém que as administrações possam aplicar os pareceres em vigor da CCIR relativos aos critérios de partilha, quando estabeleçam planos de sistemas destinados a funcionar nas faixas de frequências partilhadas, com igualdade de direitos, entre serviços de radiocomunicações espaciais e serviços de radiocomunicações de Terra ou entre serviços de radiocomunicações espaciais;

*decide por consequência*

1. Que cada Assembleia plenária da CCIR deverá tomar as medidas necessárias para levar ao conhecimento do secretário-geral da UIT os pareceres da CCIR que respeitam aos critérios técnicos relativos à partilha das faixas de frequências entre serviços de radiocomunicações espaciais e serviços de radiocomunicações de Terra, ou entre serviços de radiocomunicações espaciais;

2. Que, após a distribuição pelas administrações dos textos pertinentes da CCIR, o secretário-geral escreverá às administrações pedindo-lhes para indicarem, num prazo de cento e vinte dias, quais os pareceres da CCIR ou quais os critérios técnicos definidos nos pareceres mencionados no ponto 1 precedente, cuja utilização aceitam na aplicação das disposições pertinentes do Regulamento das Radiocomunicações;

3. Que as administrações que não responderem ao pedido do secretário-geral num prazo de cento e vinte dias serão consideradas como desejando a aplicação dos critérios técnicos que figuram no Regulamento das Radiocomunicações em vigor;

4. Que, no caso em que uma administração indique, na sua resposta ao pedido do secretário-geral, que determinado parecer da CCIR ou determinado critério técnico definido nos seus pareceres não pode ser aceite por ela, ou no caso em que uma administração não responda ao pedido do secretário-geral conforme indicado no parágrafo 3 precedente, os critérios técnicos pertinentes definidos no Regulamento das Radiocomunicações continuarão a ser aplicados nos casos em que essa administração esteja em causa;

5. Que o secretário-geral publicará, a título de informação para as administrações, uma lista, elaborada pela IFRB com base nas respostas recebidas relativamente ao pedido acima referido dos pareceres da CCIR ou dos critérios técnicos pertinentes definidos nesses pareceres, com indicação das administrações para as quais cada um desses pareceres ou cada um desses critérios técnicos é aceitável ou inaceitável. Essa lista incluirá também os nomes das administrações mencionadas no parágrafo 3 precedente;

6. Encarregar a IFRB de ter em conta:

- a) As condições de aplicação dos critérios técnicos da CCIR, com base na lista mencionada no parágrafo 5 precedente, quando proceda a exames técnicos nos casos que interessem exclusivamente às administrações para as quais esses critérios são aceitáveis;
- b) As condições de aplicação dos critérios técnicos definidos no Regulamento das Radiocomunicações, com base na lista mencionada no parágrafo 5 precedente, quando proceda a exames técnicos nos casos que interessem uma administração que não aceite os critérios técnicos pertinentes da CCIR;

7. Que, se posteriormente se puserem questões no que respeita à aplicação de um ou outro dos critérios técnicos pertinentes, num caso que implique as administrações a que se refere o parágrafo 3 precedente, a IFRB se informará junto das administrações interessadas, a fim de saber se estas concordam que sejam aplicados o ou os critérios técnicos definidos nos pareceres pertinentes da CCIR e referidos no parágrafo 1 precedente. A lista publicada em execução do parágrafo 5 precedente será elaborada em função da resposta recebida de cada administração ou da ausência de resposta.

#### RESOLUÇÃO N.º Spa2-7

##### **Relativa à adição de secções suplementares à Lista VIII A (artigo 20, apêndice 9)**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que modificou as disposições que figuravam no Regulamento das Radiocomunicações e adoptou uma série de novas definições dos serviços;
- b) Que, no quadro dessas modificações, alterou, no apêndice 9 ao Regulamento das Radiocomunicações, os títulos e o conteúdo das nove secções existentes da Lista VIII A (Nomenclatura das estações de radiocomunicações espaciais e das estações de radioastronomia);
- c) Que na Lista VIII A assim modificada não é, todavia, possível fazer figurar todas as categorias de estações terrenas e de estações espaciais notificadas à IFRB para serem incluídas no Ficheiro de referência internacional das frequências;
- d) Que a Conferência não dispôs de tempo para fazer todas as modificações necessárias:

*decide*

convidar o secretário-geral a tomar, em colaboração com a IFRB, e com base nas secções existentes da Lista VIII A, as medidas necessárias para que sejam adicionadas a esta lista secções suplementares, de modo que nela possam figurar os estados sinaléticos de todas as estações terrenas e espaciais notificadas à IFRB nos termos do artigo 9 do Regulamento das Radiocomunicações, para fins de inscrição no Ficheiro de referência internacional das frequências.

## RESOLUÇÃO N.º Spa2-8

**Relativa à revogação de resoluções e recomendações da Conferência administrativa extraordinária das radiocomunicações encarregada de atribuir faixas de frequências para as radiocomunicações espaciais de Genebra (1963) e de uma recomendação da Conferência administrativa das radiocomunicações de Genebra (1959).**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que foram tomadas todas as medidas necessárias decorrentes das resoluções e recomendações seguintes da Conferência administrativa extraordinária das radiocomunicações de Genebra (1963):
  - Resolução n.º Spa1, relativa às informações a fornecer sobre os sistemas internacionais de satélites e à utilização dessas informações;
  - Resolução n.º Spa2, relativa aos engenhos espaciais em perigo e em situação crítica;
  - Resolução n.º Spa3, relativa ao estatuto dos serviços fixo e móvel na faixa 1525-1540 MHz;
  - Recomendação n.º Spa1, relativa ao cálculo da distância de coordenação para as estações terrenas;
  - Recomendação n.º Spa2 à CCIR e às administrações, relativa ao cálculo das probabilidades de interferência entre estações situadas uma em relação à outra para aquém da distância de coordenação;
- b) Que a recomendação n.º Spa6 da Conferência administrativa extraordinária das radiocomunicações de Genebra (1963), relativa às necessidades em frequências nas faixas de ondas decamétricas atribuídas em exclusivo ao serviço móvel aeronáutico (R), já caducou;
- c) Que os parágrafos 3 e 4 da Recomendação n.º Spa9 da Conferência administrativa extraordinária das radiocomunicações de Genebra (1963), relativa ao exame dos progressos realizados no domínio das radiocomunicações espaciais, já caducaram;
- d) Que a Recomendação n.º Spa3 da Conferência administrativa extraordinária das radiocomunicações de Genebra (1963) à CCIR e às administrações, relativa às faixas de frequências partilhadas entre o serviço espacial e os serviços de Terra, foi substituída pela Recomendação n.º Spa2-15 da presente Conferência;
- e) Que a Recomendação n.º 36 da Conferência administrativa das radiocomunicações de Genebra (1959), relativa à convocação de uma Conferência administrativa extraordinária das radiocomunicações encarregada de atribuir faixas de frequências para as radiocomunicações espaciais, não tem já qualquer objectivo:

*decide*

que as referidas resoluções e recomendações ou partes de recomendações são revogadas.

## RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-1

**Relativa ao exame, pelas Conferências administrativas mundiais das radiocomunicações, do estado de ocupação do espectro das frequências no domínio das radiocomunicações espaciais.**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que as faixas de frequências utilizáveis para as aplicações espaciais são limitadas em número e em largura;

- b) Que as localizações possíveis para os satélites cujo principal objectivo é estabelecer ligações de telecomunicações são em número limitado e que certas localizações são mais favoráveis que outras para determinadas ligações;
- c) Que convém facultar a todas as administrações o estabelecimento das ligações que estas julguem necessárias;
- d) Que a importância e o custo das redes ou sistemas espaciais são tais que é necessário pôr o menor número possível de entraves à sua exploração e ao seu desenvolvimento;
- e) Que a técnica está em constante e rápida evolução e que convém assegurar a melhor utilização possível dos recursos no domínio das radiocomunicações espaciais;
- f) Que as administrações devem tomar as medidas necessárias para que as designações de frequências para aplicações espaciais sejam utilizadas tão eficazmente quanto possível, tendo em conta o desenvolvimento da técnica, e sejam abandonadas logo que deixem de estar em serviço;
- g) Que, não obstante as disposições do artigo 9A do Regulamento das Radiocomunicações e os princípios adoptados pela presente Conferência, os quais prevêm procedimentos de consulta e coordenação muito amplos entre as administrações com vista a tirar o melhor partido possível de todos os sistemas espaciais, pode acontecer que, com o aumento da utilização das frequências e das localizações em órbitas, as administrações deparem indevidamente com as dificuldades numa ou em várias faixas de frequências para fazer face às suas necessidades em matéria de radiocomunicações espaciais:

*recomenda*

que a próxima Conferência administrativa mundial das radiocomunicações apropriada esteja habilitada a tratar da situação descrita no considerando g), se esta se apresentar;

*convida em consequência*

o conselho de administração, caso se verifique uma tal situação, a fixar a ordem do dia da próxima Conferência administrativa mundial das radiocomunicações apropriada de forma a permitir que esta examine, sob todos os aspectos, a utilização da ou das faixas de frequências consideradas, incluindo nomeadamente as designações em causa registadas no Ficheiro internacional de referência das frequências, e a encontrar uma solução para o problema.

RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-2

**Relativa às faixas de frequências preferidas para os sistemas de difusão troposférica**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

as dificuldades de ordem técnica e as dificuldades de exploração que, segundo as indicações dadas pela CCIR, nomeadamente no relatório da reunião especial mista (Genebra, 1971), existem nas faixas partilhadas entre os sistemas de difusão troposférica e os sistemas espaciais;

*reconhecendo todavia*

que as administrações desejam continuar a utilizar sistemas de difusão troposférica para responder a certas necessidades em telecomunicações;

*notando*

que a proliferação desses sistemas em todas as faixas de frequências, e nomeadamente naquelas que são partilhadas com os sistemas espaciais, não virá senão agravar uma situação já difícil:

*pede à CCIR*

para estudar com urgência as necessidades em frequências radioeléctricas para os sistemas de difusão troposférica e para recomendar as frequências radioeléctricas preferidas para esses sistemas;

*convida o conselho de administração*

a tomar as disposições necessárias para que uma futura Conferência administrativa mundial das radiocomunicações examine quais as faixas de frequências do serviço que devem ser utilizadas de preferência pelos novos sistemas de difusão troposférica, tendo em conta as atribuições aos serviços de radiocomunicações espaciais.

## RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-3

**Relativa à utilização futura das faixas de frequências atribuídas compreendidas entre 40 GHz e 275 GHz**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que as faixas 54,25–58,2 GHz, 59–64 GHz, 105–130 GHz, 170–182 GHz e 185–190 GHz foram atribuídas ao serviço entre satélites;
- b) Que todas essas faixas se encontram em porções do espectro das frequências na vizinhança das quais se produzem cristas de absorção atmosférica;

*reconhecendo*

que o serviço entre satélites e os serviços de radiocomunicações de Terra estão protegidos contra as respectivas interferências mútuas, graças à atenuação provocada pela absorção atmosférica:

*recomenda*

que uma futura Conferência administrativa mundial das radiocomunicações encare a possibilidade de atribuir igualmente essas faixas aos serviços de radiocomunicações de Terra, excepto ao serviço móvel aeronáutico.

## RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-4

**Relativa à utilização futura de determinadas faixas de frequências compreendidas entre 40 GHz e 275 GHz**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

que as faixas 43–48 GHz, 66–71 GHz, 95–101 GHz, 142–150 GHz, 190–200 GHz e 250–265 GHz foram atribuídas aos seguintes serviços:

- Móvel aeronáutico por satélite;
- Móvel marítimo por satélite;
- Radionavegação aeronáutica por satélite;
- Radionavegação marítima por satélite;

*reconhecendo*

que não é desejável, por razões de compatibilidade, que essas faixas sejam posteriormente partilhadas com serviços de radiocomunicações de Terra que não os serviços móveis aeronáutico e marítimo e ou os serviços de radionavegação aeronáutica e marítima;

*recomenda*

que uma futura Conferência administrativa mundial das radiocomunicações competente encare a possibilidade de atribuir igualmente, de forma apropriada, as faixas 43-48 GHz, 66-71 GHz, 95-101 GHz, 142-150 GHz, 190-200 GHz e 250-265 GHz aos serviços seguintes:

Móvel aeronáutico;  
Móvel marítimo;  
Radionavegação aeronáutica;  
Radionavegação marítima.

## RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-5

**Relativa à utilização futura da faixa 41-43 GHz pelos serviços fixo e móvel**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

que a faixa 41-43 GHz foi atribuída ao serviço de radiodifusão por satélite;

*reconhecendo*

que é possível, mediante uma coordenação apropriada, partilhar uma faixa de frequências entre o serviço de radiodifusão por satélite e os serviços fixo e móvel:

*recomenda*

que uma futura Conferência administrativa mundial das radiocomunicações competente encare a possibilidade de atribuir igualmente a faixa 41-43 GHz aos serviços fixo e móvel.

## RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-6

**Relativa às necessidades do serviço móvel marítimo por satélite em matéria de futuras atribuições de faixas de frequências**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*notando*

que a Organização consultiva intergovernamental da navegação marítima (OMCI) apontou a necessidade de dispor de frequências da ordem dos 400 MHz, prevendo que os pequenos navios, em particular, corriam o risco de não poderem utilizar as radiocomunicações por satélite, se essas frequências não estiverem disponíveis;

*notando também*

que a Reunião especial mista da CCIR (Genebra, 1971) concluiu que convinha convidar a presente Conferência a examinar a possibilidade de reservar vias exclusivas para o serviço móvel marítimo por satélite na vizinhança dos 400 MHz e que esta medida é desejável;

*considerando*

- a) Que as estações de navio e as estações de engenho de salvamento estão inteiramente dependentes das radiocomunicações para estabelecerem as suas ligações;
- b) Que o emprego das técnicas espaciais facultaria ao serviço móvel marítimo um meio de comunicação fiável e mais eficaz do que os meios existentes;
- c) Que, no serviço móvel marítimo por satélite, as comunicações fiáveis facilitariam em grande escala a salvaguarda da vida humana e dos bens;
- d) Que, se a Conferência tomou certas disposições relativamente ao serviço móvel marítimo por satélite, é lícito, todavia, duvidar um pouco que estas sejam suficientes e úteis, sobretudo no que respeita à sua aplicação aos navios pequenos e aos engenhos de salvamento;
- e) Que a participação geral dos navios pequenos num serviço que utilize técnicas especiais não só seria vantajosa para a exploração eficaz e segura desses navios, como também melhoraria o serviço de segurança para os navios de maior tonelagem e para os engenhos de salvamento;
- f) Que as conferências futuras poderiam julgar necessário fazer atribuições suplementares com vista a essas aplicações, em porções do espectro mais próximas das porções óptimas;
- g) Que, para assegurar determinadas funções de comunicação, por exemplo certas difusões e certas ligações entre pontos fixos, podem de facto ser utilizados outros meios que não a transmissão das ondas radioeléctricas, libertando, assim, algumas porções do espectro em proveito de serviços que dependem das radiocomunicações:

*recomenda*

1. Que as administrações e as organizações internacionais competentes continuem a estudar as necessidades do serviço móvel marítimo por satélite e em que medida as atribuições de faixas de frequências em vigor respondem a essas necessidades;
2. Que a CCIR prossiga os seus estudos a fim de determinar as porções óptimas do espectro das frequências e os critérios de partilha correspondentes, com vista a dar satisfação às necessidades do serviço móvel marítimo por satélite, tendo em conta os progressos das técnicas de radiocomunicações espaciais;
3. Que uma futura Conferência administrativa das radiocomunicações competente na matéria passe em revista as necessidades do serviço móvel marítimo por satélite e dos serviços de segurança e que proceda, se necessário, às atribuições de faixas de frequências próprias para fazer face a essas necessidades.

## RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-7

**Relativa à atribuição futura ao serviço de radioastronomia de uma faixa de frequências na vizinhança dos 10 MHz**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que, conforme especifica a Comissão inter-uniões para a atribuição de frequências à radioastronomia e à ciência espacial (IUCAF), o serviço de radioastronomia tem necessidade da atribuição de uma faixa de frequências na vizinhança dos 10 MHz;
- b) Que a utilização das faixas de protecção das frequências padrão não tem respondido às necessidades do serviço de radioastronomia na vizinhança dos 10 MHz;
- c) Que as condições de propagação na vizinhança dos 10 MHz são tais que um emissor a funcionar num ponto qualquer da Terra poderia causar interferências ao serviço de radioastronomia e que, por essa razão, é indispensável prever uma atribuição mundial a título exclusivo para as observações de longa duração;

- d) Que, por vezes, se tomaram medidas proveitosas para a radioastronomia em frequências próximas dos 10 MHz;
- e) Que a IUCAF assegura a coordenação das necessidades dos radioastrónomos em matéria de atribuição de frequências:

*recomenda*

1. Que as administrações continuem a estudar a possibilidade de desocupar uma faixa de frequências com largura de 50 kHz para o serviço de radioastronomia, entre 10 MHz e 15 MHz;
2. Que as administrações prestem a maior atenção a todas as recomendações futuras da IUCAF relativas à faixa de frequências de que o serviço de radioastronomia necessite entre 10 MHz e 15 MHz;
3. Que uma futura Conferência administrativa mundial das radiocomunicações encare a possibilidade de uma atribuição a título exclusivo ao serviço de radioastronomia nessa porção do espectro.

RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-8

**Relativa à protecção das observações de radioastronomia  
feitas na face escondida da Lua**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que as observações de radioastronomia efectuadas em frequências inferiores às frequências críticas da ionosfera e em frequências superiores a 100 GHz são dificultadas ou impossibilitadas pela absorção na atmosfera terrestre;
- b) Que, para serem proveitosas, as observações de radioastronomia não devem ser perturbadas por interferências prejudiciais;
- c) Que as observações feitas sobre a face escondida da Lua têm a característica única de não serem perturbadas pela absorção atmosférica;
- d) Que, entre as regiões acessíveis ao homem e completamente ao abrigo das interferências causadas pelas emissões dos serviços de radiocomunicações de Terra, a face escondida da Lua parece ser a de maior utilidade;
- e) Que a expressão «face escondida da Lua» significa a zona de superfície lunar que ultrapassa em mais de 23,2° o limbo médio da Lua visto da Terra;
- f) Que a transmissão por via radioeléctrica dos dados provenientes das estações de observação para os pontos de acumulação se efectuará nas faixas de frequências atribuídas para esse efeito;

*notando*

que é desejável que a face escondida da Lua permaneça uma zona privilegiada para as observações do serviço de radioastronomia e da investigação espacial passiva e que, por consequência, esteja, na medida do possível, livre de emissões:

*recomenda*

1. Que a CCIR estude as faixas de frequências que melhor se prestem para as observações de radioastronomia feitas sobre a face escondida da Lua e que elabore pareceres relativos a essas faixas, assim como os critérios de utilização e protecção dessas faixas;
2. Que, esperando o resultado desses estudos, as administrações se submetam ao espírito da presente recomendação e tomem todas as medidas praticamente possíveis para que as observações de radioastronomia feitas na face escondida da Lua não sejam perturbadas por interferências;
3. Que, esperando a reunião da próxima Conferência administrativa mundial das radiocomunicações, as administrações ponham em execução os pareceres que a CCIR venha a emitir sobre o assunto.

## RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-9

**Relativa à coordenação das estações terrenas**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que, nos termos do artigo 9A do Regulamento das Radiocomunicações, as designações de frequência às estações terrenas em determinadas faixas partilhadas, com igualdade de direitos, entre serviços de radiocomunicações de Terra e serviços de radiocomunicações espaciais, devem ser objecto de uma coordenação de modo a evitar as interferências prejudiciais mútuas;
- b) Que o método de cálculo descrito no apêndice 28 ao Regulamento das Radiocomunicações se aplica unicamente às frequências de 1 GHz a 40 GHz;
- c) Que os quadros I e II desse apêndice não incluem valores numéricos de todos os parâmetros necessários para determinados serviços de radiocomunicações espaciais e para determinados serviços de radiocomunicações de Terra partilhando faixas de frequências com igualdade de direitos:

*convida a CCIR*

a prosseguir com urgência os seus estudos:

Sobre os dados relativos aos serviços de radiocomunicações espaciais e de radiocomunicações de Terra partilhando faixas de frequências com igualdade de direitos que não figuram nos quadros I e II do apêndice 28 ao Regulamento das Radiocomunicações;

Sobre a elaboração de métodos de cálculo que permitam determinar a zona de coordenação das estações terrenas para as frequências inferiores a 1 GHz e superiores a 40 GHz;

*recomenda às administrações*

que, até à próxima Conferência administrativa mundial das radiocomunicações competente, utilizem:

Os pareceres da CCIR eventualmente aplicáveis, no que respeita aos valores que não figuram nos quadros I e II do apêndice 28 ao Regulamento das Radiocomunicações;

Os métodos de determinação da zona de coordenação para as frequências inferiores a 1 GHz e superiores a 40 GHz, que serão objecto de parecer da CCIR.

## RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-10

**Relativa aos critérios a aplicar na partilha das frequências entre o serviço de radiodifusão por satélite e o serviço de radiodifusão de Terra na faixa 620-790 MHz.**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que podem ser atribuídas a estações de televisão com modulação de frequência do serviço de radiodifusão por satélite frequências da faixa 620-790 MHz;
- b) Que é necessário fixar um limite para a densidade superficial de potência, a fim de proteger eficazmente o serviço de radiodifusão de Terra;

*notando*

- a) Que nas suas conclusões a Reunião especial mista da CCIR (Genebra, 1971) indicou os limites seguintes para a densidade superficial de potência a fim de proteger o serviço de radiodifusão de Terra:

$$\begin{aligned} &121 \text{ dBW/m}^2 \text{ para } \delta < 20^\circ; \\ &121 + 0,4 (\delta - 20) \text{ dBW/m}^2 \text{ para } 20^\circ < \delta \leq 60^\circ; \\ &105 \text{ dBW/m}^2 \text{ para } 60^\circ < \delta \leq 90^\circ; \end{aligned}$$

sendo  $\delta$  o ângulo de chegada acima do plano horizontal (em graus);

- b) Que os ensaios suplementares efectuados por uma administração após a Reunião especial mista da CCIR demonstraram que podia ser necessário adoptar os valores seguintes, mais prudentes, para os limites da densidade superficial de potência:

$$\begin{aligned} &130 \text{ dBW/m}^2 \text{ para } \delta < 20^\circ; \\ &130 + 0,4 (\delta - 20) \text{ dBW/m}^2 \text{ para } 20^\circ < \delta \leq 60^\circ; \\ &114 \text{ dBW/m}^2 \text{ para } 60^\circ < \delta \leq 90^\circ; \end{aligned}$$

sendo  $\delta$  o ângulo de chegada acima do plano horizontal (em graus);

- c) Que é necessário recolher informações suplementares sobre a relação de protecção contra a interferência causada por um sinal de televisão com modulação de frequência a um sinal de televisão de faixa lateral residual, quer para os sistemas de 625 linhas quer para os de 525 linhas;
- d) Que, com os sistemas de recepção de televisão de Terra que utilizam as técnicas actuais, o campo mínimo a proteger pode, em determinados casos, ser inferior aos valores recomendados no parecer 417-2 da CCIR;
- e) Que pode ser necessário ter em conta as reflexões no solo;
- f) Que a técnica da dispersão da energia pode reduzir a relação de protecção necessária e que convém recorrer a essa técnica, caso ela se revele eficaz:

*recomenda*

1. Que, dada a ausência de informações suficientes sobre os ensaios efectuados nas condições de exploração e a fim de fornecer critérios de partilha a título provisório, a densidade superficial máxima de potência produzida à superfície da Terra na zona de serviço de uma estação de radiodifusão de Terra (v. o parecer 417-2 da CCIR) por uma estação espacial do serviço de radiodifusão por satélite não ultrapasse os valores seguintes na faixa 620-790 MHz:

$$\begin{aligned} &129 \text{ dBW/m}^2 \text{ para } \delta < 20^\circ; \\ &129 + 0,4 (\delta - 20) \text{ dBW/m}^2 \text{ para } 20^\circ < \delta \leq 60^\circ; \\ &113 \text{ dBW/m}^2 \text{ para } 60^\circ < \delta \leq 90^\circ; \end{aligned}$$

sendo  $\delta$  o ângulo de chegada acima do plano horizontal (em graus);

2. Que esses limites não sejam ultrapassados sobre o território de nenhum país senão com o acordo da administração desse país;

3. Que se evite a emissão das ondas de suporte não moduladas;

4. Que a CCIR estude com urgência os critérios a aplicar na partilha das frequências entre o serviço de radiodifusão por satélite e o serviço de radiodifusão de Terra na faixa 620-790 MHz e que elabore um parecer sobre os valores da densidade superficial de potência a utilizar para substituir os limites provisórios anteriormente indicados;

5. Que nos seus estudos a CCIR tome em consideração particularmente os factores seguintes:

5.1. Relação de protecção necessária contra a interferência causada por um sinal de televisão com modulação de frequência a um sinal de televisão de faixa lateral residual, quer para os sistemas de 525 linhas, quer para os de 625 linhas;

5.2. Campo mínimo a proteger para o serviço de televisão da Terra, tendo em conta o estado da técnica;

5.3. Efeito das reflexões no solo;

5.4. Número de satélites de radiodifusão visíveis de um receptor de radiodifusão de Terra;

- 5.5. Efeito da discriminação de polarização;
- 5.6. Efeito da directividade da antena;
- 6. Que nos seus estudos a CCIR examine as vantagens da técnica da dispersão da energia no serviço de radiodifusão por satélite (televisão).

### RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-11

#### Relativa à dispersão da energia das ondas de suporte nos sistemas do serviço fixo por satélite

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que a utilização de técnicas de dispersão da energia das ondas de suporte nos sistemas do serviço fixo por satélite pode conduzir a uma redução sensível das interferências causadas às estações de um serviço de radiocomunicações de Terra que funcionem nas mesmas faixas de frequências;
- b) Que a utilização de tais técnicas pode conduzir a uma redução sensível das interferências entre sistemas do serviço fixo por satélite que funcionem nas mesmas faixas de frequências;
- c) Que essas técnicas são frequentemente utilizadas com êxito nos sistemas do serviço fixo por satélite sem degradação sensível da qualidade de funcionamento;

*recomenda*

1. Que os sistemas do serviço fixo por satélite que usem uma modulação angular por sinais analógicos utilizem, na medida em que isso seja praticamente possível, técnicas de dispersão de energia da onda de suporte, a fim de espalhar a todo o momento a energia de uma forma compatível com um funcionamento satisfatório desses sistemas.

2. Que os sistemas do serviço fixo por satélite que usem uma modulação numérica utilizem técnicas de dispersão da energia da onda de suporte sempre que tal seja possível dos pontos de vista técnico e prático.

### RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-12

#### Relativa às normas técnicas necessárias para a avaliação das Interferências prejudiciais nas faixas de frequências superiores a 28 MHz

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que a definição de interferência prejudicial (n.º 93 do Regulamento das Radiocomunicações), de carácter qualitativo, dá lugar a uma avaliação puramente objectiva do prejuízo;
- b) Que para a realização das suas tarefas regulamentares a IFRB adoptou para as suas normas técnicas nas faixas de frequências inferiores a 28 MHz valores da relação sinal útil/sinal interferente abaixo dos valores prováveis aquando de uma interferência prejudicial;
- c) Que a «interferência prejudicial» implica um grau de interferência ou uma probabilidade de interferência consideráveis;
- d) Que, em consequência, é conveniente determinar o nível de interferência para o qual as emissões, radiações ou induções afectam um serviço de radiocomunicações para além dos limites específicos estabelecidos para o seu funcionamento, do ponto de vista da qualidade e da fiabilidade requeridas pela natureza desse serviço;

- e) Que a avaliação do nível de interferências está ligada a factores como a natureza dos serviços em causa, o número de fontes de interferência, as percentagens de tempo durante as quais o sinal interferente afecta o sinal útil;

*notando*

- a) Que até aqui a IFRB considerou os valores máximos admissíveis de interferência, tais como especificados nos pareceres pertinentes da CCIR, como valores que permitem assegurar um serviço satisfatório;
- b) Que a IFRB não possui, contudo, informações que lhe permitam avaliar em que medida esses valores recomendados e as percentagens de tempo associadas podem ser ultrapassados sem que um serviço seja afectado para além dos limites especificados estabelecidos para o seu funcionamento, sob o ponto de vista da qualidade e fiabilidade requeridas pela natureza desse serviço:

*convida a CCIR*

a estudar esse assunto e a recomendar critérios técnicos para as faixas de frequências superiores a 28 MHz atribuídas aos serviços de radiocomunicações espaciais, à radioastronomia e aos serviços de radiocomunicações de Terra interessados, a fim de permitir que a IFRB e as administrações apliquem os critérios assim definidos para essas faixas;

*e convida a IFRB*

a publicar, a título de informação para as administrações, as suas normas técnicas, baseadas nas disposições pertinentes do Regulamento das Radiocomunicações e dos seus apêndices, sobre as decisões, se tanto for o caso, das Conferências administrativas da União, sobre os pareceres da CCIR, sobre o estado de avanço da técnica radioelétrica e sobre os aperfeiçoamentos de novas técnicas de transmissão.

#### RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-13

#### **Relativa à utilização de sistemas de radiocomunicações espaciais em caso de catástrofes naturais, epidemias, fomes e outras situações críticas análogas.**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que, em caso de catástrofes naturais, epidemias, fomes e outras situações críticas análogas, podem salvar-se vidas mediante socorros prontos e eficazes;
- b) Que as telecomunicações rápidas e fiáveis são essenciais para essas operações de socorro;
- c) Que, em consequência dos danos que sofreram ou por quaisquer outras razões, os meios de telecomunicações normais das zonas sinistradas são frequentemente insuficientes para as operações de socorro e que os recursos locais não permitem restabelecê-los ou completá-los rapidamente;
- d) Que a utilização de sistemas de radiocomunicações espaciais constitui um dos meios que permitirá assegurar as telecomunicações rápidas e fiáveis para as operações de socorro;

*notando*

- a) Que, com base no que se sabe acerca da planificação em matéria de sistemas de radiocomunicações espaciais, não estão previstas frequências nem vias designadas para as comunicações em caso de sinistro;

- b) Que, na falta de tais disposições, não é possível estabelecer especificações para estações terrenas de funcionamento universal que possam ser transportadas rapidamente:

*recomenda*

1. Que as administrações, individualmente ou em colaboração, tomem medidas com vista a satisfazer as necessidades de eventuais operações de socorro, quando estabelecem os planos dos seus sistemas de radiocomunicações espaciais e que determinem para esse efeito canais radioelétricos e meios a utilizar de preferência que possam ser postos a funcionar rapidamente para operações de socorro;

2. Que as administrações interessadas renunciem à aplicação dos procedimentos de coordenação previstos no Regulamento das Radiocomunicações no caso de estações terrenas transportáveis destinadas a operações de socorro;

*convida*

a CCIR a estudar especificações tipo e frequências a utilizar de preferência, para estações terrenas transportáveis e para aparelhagem compatível transportável, para as radiocomunicações fixas e móveis destinadas às operações de socorro;

*pede*

ao secretário-geral para fazer chegar a presente Recomendação até junto da Organização das Nações Unidas, das instituições especializadas e de outras organizações internacionais interessadas, com o fim de assegurar a sua inteira colaboração na execução das medidas indicadas.

### RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-14

#### Relativa à revisão da apresentação das diferentes secções do artigo 1 do Regulamento das Radiocomunicações

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*considerando*

- a) Que, em consequência das alterações introduzidas no artigo 1 do Regulamento das Radiocomunicações, os termos definidos nesse artigo deixaram de ter uma ordenação racional;
- b) Que, em consequência, é conveniente remodelar o artigo 1 do Regulamento das Radiocomunicações para lhe dar uma apresentação mais satisfatória;

*reconhecendo*

que não lhe foi possível proceder a essa remodelação:

*recomenda*

que a próxima Conferência administrativa mundial das radiocomunicações com a competência necessária para rever o artigo 1 do Regulamento das Radiocomunicações estude a remodelação desse artigo com o fim de lhe dar uma estrutura mais lógica, como, por exemplo, a que é indicada no anexo à presente Recomendação, e estude, se necessário, a oportunidade de introduzir outras alterações nesse artigo.

### ANEXO À RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-14

#### ARTIGO I

Secção I — Termos gerais.

Secção II — Sistemas radioelétricos.

Secção III — Serviços e estações radioeléctricas.

Subsecção IIIA — Radiocomunicações de Terra.

Subsecção IIIB — Radiocomunicações espaciais.

Subsecção IIIC — Radioastronomia.

Secção IV — Características técnicas.

#### RECOMENDAÇÃO N.º Spa2-15

#### **A CCIR e às administrações, relativa às faixas de frequências partilhadas pelos serviços de radiocomunicações espaciais entre si e entre os serviços de radiocomunicações espaciais e os serviços de radiocomunicações de Terra.**

A Conferência administrativa mundial das telecomunicações espaciais de Genebra (1971),

*reconhecendo*

- a) O valor, para a Conferência, da documentação contida no Documento n.º 64 (resultados dos estudos feitos pela Reunião especial mista da CCIR no domínio das radiocomunicações espaciais) (Genebra, 1971);
- b) O facto de a XII Assembleia Plenária da CCIR ter aprovado em determinado número de questões e de programas de estudos relativamente aos quais essa Comissão deve ainda estudar problemas muito diversos respeitantes às radiocomunicações espaciais;

*considerando todavia*

- a) Que determinados pareceres da CCIR, cuja lista é dada a seguir, requerem o prosseguimento de trabalhos e estudos:

Parecer n.º 355-1 «Partilha das frequências entre sistemas de telecomunicações por satélite activo e serviços de radiocomunicações de Terra funcionando na mesma faixa de frequências»;

Parecer n.º 465 «Diagrama de radiação generalizada de uma antena de estação terrena, a utilizar para os cálculos de interferência, incluindo os procedimentos de coordenação, na faixa de frequências compreendidas entre 2 GHz e 10 GHz»;

Parecer n.º 466 «Sistemas de telecomunicação por satélite para a telefonia com multiplexagem por repartição em frequência. Valores máximos admissíveis de interferência numa via telefónica de um sistema de telecomunicação por satélite geostacionário, utilizando a modulação de frequência, produzida por outros sistemas de telecomunicação por satélite geostacionário»;

- b) Que os debates da presente Conferência, nomeadamente os que se referem às secções VII, VIII e IX do artigo 7 e aos outros artigos pertinentes do Regulamento das Radiocomunicações, demonstraram a necessidade de informações suplementares para responder às questões e programas de estudos indicados a seguir, que a CCIR está a examinar:

Questão 1-1/4 «Antenas para os sistemas espaciais»:

No ponto 2: estado da técnica, no que respeita à concepção e à realização das antenas;

- No ponto 3: estado da técnica das antenas, no que respeita ao melhoramento das características dos lóbulos laterais e do lóbulo posterior;
- No ponto 4: características de polarização das antenas, nomeadamente na região dos lóbulos laterais e em planos que não os planos principais.

Questão 2-1/4 «Características técnicas dos sistemas de telecomunicação por satélite para os serviços fixo e móvel, exceptuando os serviços móveis aeronáutico e marítimo»:

- No ponto 3: em que condições e em que medida os satélites de telecomunicação, pertencendo a um mesmo sistema ou a sistemas diferentes, podem partilhar as faixas de frequências a utilizar de preferência;
- No ponto 4: em que condições e em que medida os sistemas de telecomunicação por satélite podem partilhar essas faixas de frequências preferidas com os serviços de Terra.

Programa de estudos 2-1A-1/4 «Possibilidade de partilha das faixas de frequências entre os sistemas de telecomunicação por satélite e os serviços de Terra»:

- No ponto 2: determinação das características técnicas preferidas das antenas de emissão e de recepção das estações terrenas situadas em localizações dadas, do ponto de vista de partilha das faixas com outros serviços de radiocomunicação.

Programa de estudos 2-1C/4 «Sistemas de telecomunicação por satélite. Possibilidade de partilha das frequências entre os sistemas de telecomunicação por satélite»:

- No ponto 1: determinação dos critérios que afectam o aparecimento de interferências entre satélites de telecomunicação num sistema dado e entre sistemas de satélites de telecomunicação, tendo em conta os dois sentidos de transmissão;
- No ponto 2: determinação das características técnicas preferidas das antenas de emissão e de recepção das estações terrenas terminais, do ponto de vista da partilha das frequências num mesmo sistema e com outros sistemas de telecomunicação por satélite.

Programa de estudos 2-1J/4 «Sistemas de telecomunicação por satélite. Factores que determinam a eficácia de utilização da órbita dos satélites geostacionários por satélites de telecomunicação partilhando as mesmas faixas de frequências»:

- No ponto 1: características técnicas dos sistemas de telecomunicação por satélite que influenciam a utilização da órbita dos satélites geostacionários e relações existentes entre essas características;
- No ponto 3: medida em que poderia revelar-se possível e conveniente adoptar características técnicas preferidas para satélites de telecomunicação geostacionários diferentes e para estações terrenas diferentes;

Na nota 1: alguns factores que deveriam ser tomados em conta nesses estudos:

- Níveis admissíveis do ruído de interferência em diferentes sistemas de satélites de telecomunicação;
- Diagramas de radiação das antenas de estação terrena e de satélite;
- Factores de que depende a utilização múltipla das mesmas frequências num satélite de telecomunicação dado;
- Discriminação de polarização;

- c) Que seria útil dispor de uma definição clara do termo «temperatura de ruído de um sistema»;
- d) Que seria útil dispor de uma definição clara dos termos «interferência aceitável (ou inaceitável)» e «interferência prejudicial» para os serviços de radiocomunicações espaciais, a radioastronomia e os serviços de radiocomunicações de Terra;
- e) Que seria útil conhecer os valores numéricos exactos da densidade superficial de potência produzida pelas estações espaciais do serviço de radiodifusão por satélite, o que permitiria estabelecer uma distinção entre a «recepção individual» e a «recepção comunitária» no serviço de radiodifusão por satélite;
- f) Que foi adoptada a partilha das frequências entre o serviço de radionavegação e o serviço fixo por satélite (Terra para espaço) na faixa de frequências 14–14,3 GHz, assim como entre o serviço de radionavegação por satélite e o serviço fixo por satélite (Terra para espaço) na faixa de frequências 14,3–14,4 GHz;

#### *recomenda*

1. Às administrações, explorações privadas reconhecidas e outros participantes nos trabalhos da CCIR que dêem prioridade à apresentação de contribuições para o estudo das questões referidas anteriormente, de forma que, nas reuniões das Comissões de estudos competentes, possam ser preparados pareceres para serem examinados pela Assembleia plenária da CCIR;

2. À CCIR para estudar ou, consoante o caso, continuar a estudar:

2.1. Os diagramas de referência de antenas de estação terrena que possam ser convenientes para a fixação de normas de funcionamento mínimas, com vista a recomendar diagramas para esse efeito, a fim de melhorar a utilização das faixas de frequências partilhadas entre o serviço fixo por satélite e os serviços de radiocomunicações de Terra, assim como entre os serviços de radiocomunicações espaciais, e melhorar a utilização da órbita dos satélites geostacionários;

2.2. Os diagramas de referência de antenas de satélite que possam ser convenientes para a fixação de normas de funcionamento mínimas, nomeadamente em volta do feixe de radiação principal, para melhorar a utilização da órbita dos satélites geostacionários e para aumentar as possibilidades de utilização das frequências;

2.3. Os diagramas de referência de antenas com polarizações cruzadas que possam ser convenientes para a fixação de normas de funcionamento mínimas e, relativamente a isto, estudar igualmente:

2.3.1. As porções do espectro das frequências nas quais seria mais vantajoso utilizar polarizações lineares ou polarizações ortogonais circulares;

2.3.2. A oportunidade, tendo em conta factores técnicos e considerações relativas à utilização da órbita, de utilizar polarizações ortogonais num mesmo satélite comparativamente a uma tal utilização em dois satélites;

2.4. Os limites a impor às emissões não essenciais, assim como as tolerâncias de frequências nos serviços de radiocomunicações espaciais e nos serviços de radiocomunicações de Terra, na medida em que esses limites e essas tolerâncias podem afectar a partilha das faixas de frequências;

2.5. Os critérios de interferências admissíveis para os diversos serviços de radiocomunicações espaciais e de radiocomunicações de Terra que partilhem as faixas de frequências atribuídas pela presente Conferência, a fim de permitir a determinação:

- 2.5.1. Da distância de coordenação e da probabilidade de interferência entre estações aquém dessa distância;
- 2.5.2. Dos limites a impor à densidade superficial de potência produzida à superfície da Terra por estações espaciais;

2.6. O nível máximo de interferência admissível que pode ser causada a uma ligação por satélite geostacionário por qualquer outra rede de satélite geostacionário e pelo conjunto de todas as outras redes de satélites geostacionários, particularmente no caso de:

- 2.6.1. Sinais telefónicos modulados em frequência;
- 2.6.2. Sinais de televisão modulados em frequência;
- 2.6.3. Sinais de modulação numérica;

e a maneira mais apropriada para especificar essas interferências admissíveis, nesses casos e em outros casos;

2.7. Os critérios de interferências a aplicar na partilha de frequências entre redes de satélite não geostacionário e redes de satélite geostacionário;

2.8. A possibilidade de estabelecer um critério técnico para exprimir a eficácia da utilização da órbita dos satélites geostacionários;

2.9. A possibilidade de melhorar e de simplificar o método que permite determinar a zona de coordenação, descrito no apêndice 28 do Regulamento das Radiocomunicações;

2.10. As condições de partilha das frequências nas faixas atribuídas pela presente Conferência ao serviço de radiodifusão por satélite, com vista a elaborar, com a possível brevidade, pareceres apropriados que permitam que as administrações e a Comissão internacional de registo de frequências disponham dos dados técnicos necessários para aplicar os procedimentos de exame, nomeadamente os que são indicados nos artigos 9 e 9A do Regulamento das Radiocomunicações e na Resolução n.º Spa2-3;

2.11. O termo «temperatura de ruído de um sistema», com vista a formular uma definição clara desse termo, aplicável aos sistemas de radiocomunicações espaciais;

2.12. Os termos «interferência aceitável (ou inaceitável)» e «interferência prejudicial», com vista a formular definições claras desses termos adaptadas ao serviço de radioastronomia e aos diferentes serviços de radiocomunicações espaciais e de radiocomunicações de Terra;

2.13. A determinação dos níveis da densidade superficial de potência necessários para a recepção individual e para a recepção comunitária no serviço de radiodifusão por satélite, com vista a especificar valores numéricos que permitam estabelecer uma distinção entre esses tipos de recepção;

2.14. Os critérios de partilha das frequências entre o serviço de radionavegação e o serviço fixo por satélite (Terra para espaço) na faixa de frequências 14-14,3 GHz, assim como entre o serviço de radionavegação por satélite e o serviço fixo por satélite (Terra para espaço) na faixa de frequências 14,3-14,4 GHz.

O Ministro dos Transportes e Comunicações, *Emílio Rui da Veiga Peixoto Vilar*.