

**MANUAL DE PROCEDIMENTO DE COORDENAÇÃO DE
FREQUÊNCIAS DE SISTEMAS DE PAGING UNIDIRECIONAL**

PAÍSES DO MERCOSUL

1. - PREÂMBULO

1.1 Este manual estabelece os procedimentos que devem aplicar-se para a coordenação do uso de frequências, compreendidas nas faixas detalhadas no Anexo A do presente, pelas estações central ou base ou estação repetidora destinadas a Sistemas de Paging Unidirecional que operem em zonas fronteiriças dos países integrantes do Grupo Mercosul.

1.2 Os procedimentos descritos no Capítulo 4 determinam em que casos e quando uma Administração deve iniciar o processo de coordenação.

1.3 Nas faixas de frequências mencionadas no Anexo A, as Administrações comprometem-se a não autorizar novas estações de outros serviços de radiocomunicações, dentro da zona de coordenação, ou que estando fora da mesma, provoquem na mencionada zona um nível de sinal superior aos indicados no item 5 do Anexo B.

1.4 A responsabilidade da coordenação de frequências é das Administrações Nacionais de cada Estado Parte.

2. - PRINCÍPIOS GERAIS BÁSICOS

2.1 A fim de garantir a continuidade da prestação do serviço pelo Prestador aos assinantes residentes em sua área de serviço e que transitoriamente se encontram do outro lado da fronteira e dentro da zona de coordenação, o nível máximo de sinal admitido, especificado no item 5 do Anexo B, deverá respeitar o projeto das características de transmissão das estações centrais ou base ou das estações repetidoras.

2.2 Toda interferência prejudicial deve ser evitada e em caso de existir, deve ser imediatamente sanada.

2.3 Quando necessário e para assegurar o cumprimento dos procedimentos de coordenação e para otimizar a adequação dos critérios técnicos de referência, as Administrações avaliarão e realizarão, em conjunto, medições em campo com a participação, na medida do possível, dos Prestadores envolvidos.

2.4 As Partes concordam em respeitar as coordenações de frequências concretizadas. Os pedidos de modificações das mesmas ou incorporações de novas frequências serão consideradas, desde que haja consentimento expresso das Administrações envolvidas na coordenação.

2.5 As Administrações facilitarão as consignações destinadas a interconexão das estações centrais e suas repetidoras, o que provavelmente exigirão coordenação das Administrações.

2.6 As Administrações e os Prestadores devem envidar todos os esforços, facilitando o planejamento e buscando a rápida solução dos casos de coordenação, compartilhamento de espectro e resolução de interferências, buscando, sempre, o objetivo comum de prestar o serviço a todos os usuários, com a qualidade adequada.

2.7 As estações coordenadas e as em processo de coordenação terão prioridade em sua operação ante a solicitação de coordenação de novas frequências, no caso de superposição total ou parcial de áreas de serviço.

3. - DEFINIÇÕES

3.1 **FREQÜÊNCIAS COORDENADAS:** Frequências consignadas a uma estação radioelétrica central ou base ou a uma estação repetidora para sua operação na zona coordenada e reconhecidas pelas Administrações dos países limítrofes correspondentes.

3.2 **CONSIGNAÇÃO DE FREQUÊNCIA:** Autorização que dá uma Administração para que uma estação central ou base ou uma estação repetidora utilize uma frequência determinada, nas condições especificadas.

3.3 **SISTEMA DE PAGING UNIDIRECIONAL:** Serviço de radiocomunicação móvel terrestre que permite enviar mensagens individuais ou simultâneas para estações receptoras geralmente móveis.

3.4 **ESTAÇÃO CENTRAL OU BASE:** Estação radioelétrica fixa do serviço móvel terrestre destinada a transmitir mensagens ou advertir sobre a existência das mesmas.

3.5 **ESTAÇÃO REPETIDORA:** Estação radioelétrica fixa do serviço móvel terrestre destinada a retransmitir as mensagens emitidas pela estação central ou base. Pode ser empregada para atender áreas de sombra dentro da área de serviço ou mesmo ampliar a área de serviço do Prestador.

3.6 **ESTAÇÃO MÓVEL RECEPTORA:** Estação móvel terrestre receptora portátil que tem a capacidade de receber mensagens da estação central ou base e de estações repetidoras.

3.7 **ADMINISTRAÇÃO:** Entidade Governamental de Telecomunicações de cada Estado Parte, competente para intervir no cumprimento e execução do presente Manual.

3.8 **ADMINISTRAÇÃO SOLICITANTE:** Administração que solicita coordenação de frequências à uma Administração de um outro Estado Parte.

3.9 **ADMINISTRAÇÃO SOLICITADA:** Administração que recebe a solicitação de coordenação de frequências.

3.10 **PRESTADOR:** Titular da autorização para instalar e colocar em funcionamento as estações do Serviço de Paging Unidirecional.

3.11 **ASSINANTE:** Pessoa que celebrou um contrato de Serviço de Paging Unidirecional com o Prestador do mesmo.

3.12 **ÁREA DE COBERTURA:** Área geográfica definida, em que a estação móvel receptora pode ser atendida por uma estação central ou base ou por uma estação repetidora.

3.13 **ZONA DE COORDENAÇÃO:** Faixa geográfica com largura de 40 (quarenta) quilômetros, medida segundo o tipo de limite:

Terrestre: a partir do limite, para dentro do país que solicita a coordenação.

Lacustre, fluvial ou marítimo: desde a margem ou costa do país vizinho, para dentro do país que solicita a coordenação.

4. - PROCEDIMENTO DE COORDENAÇÃO

4.1 SOLICITAÇÃO DE COORDENAÇÃO

4.1.1 Toda Administração antes de autorizar uma operação ou efetuar uma modificação em uma consignação de frequência, de uma estação central ou base ou de uma estação repetidora de um Sistema de Paging Unidirecional situada no interior da zona de coordenação, ou que estando fora da mesma suas características técnicas provoquem um nível de sinal superior ao estabelecido no item 5 do Anexo B, deverá coordenar a consignação projetada com as Administrações dos países vizinhos que poderão ser afetadas, salvo nos casos descritos no item 4.1.2.

4.1.2 Não é necessária a coordenação quando uma Administração se propõe autorizar:

4.1.2.1 operação de uma estação central ou base ou de uma estação repetidora de um Sistema de Paging que se encontra situada fora da zona de coordenação e que suas características não provoquem na mencionada zona, um nível de sinal superior ao estabelecido no item 5 do Anexo B;

4.1.2.2 modificações das características ou condições especificadas de uma consignação existente ou que já havia sido coordenada, de modo que não aumente o nível do sinal produzido anteriormente e presente nas áreas de cobertura de estações de Prestadores de outros Estados Parte. Neste caso se deverá notificar estas modificações às Administrações envolvidas.

4.1.3 Quando uma Administração deseja modificar as características técnicas de uma consignação durante o processo de coordenação deverá reiniciar o mesmo. Para tanto, os prazos estabelecidos nesta seção serão contados a partir do novo envio da informação que inclua as modificações propostas.

4.2 INFORMAÇÃO PARA A COORDENAÇÃO

4.2.1 Para iniciar os procedimentos de coordenação, a Administração solicitante enviará à Administração afetada, o pedido de coordenação junto com as informações contidas no formulário do Anexo D.

4.3 CONFIRMAÇÃO DE RECEBIMENTO DA INFORMAÇÃO PARA A COORDENAÇÃO

4.3.1 As Administrações ao receberem um pedido de coordenação deverão, de imediato, acusar o seu recebimento à Administração solicitante e terão um prazo máximo de 20 (vinte) dias, a contar da data do recebimento, para verificar se as informações estão completas ou devolver o pedido caso as informações estejam incompletas.

4.3.2 Não havendo manifestação da Administração solicitada, quanto às informações, no prazo máximo estabelecido em 4.3.1, o pedido de coordenação deverá ser reiterado, devendo essa reiteração ser respondida no prazo máximo de 10 (dez) dias.

4.3.3 A aceitação da coordenação, sua rejeição, ou qualquer modificação que se proponha deverá ser realizada pela Administração notificada em um prazo de 30 (trinta) dias contados a partir da data de confirmação do recebimento do pedido.

4.4 ANÁLISE DA INFORMAÇÃO PARA A COORDENAÇÃO E PRAZOS

4.4.1 Ao receber os detalhes referentes à coordenação, a Administração solicitada, com a qual se trata de efetuar a coordenação, irá examiná-los no menor tempo possível, a fim de determinar a interferência que se produziria sobre as estações dos Sistemas de Paging com consignações de frequências já coordenadas anteriormente ou em processo de coordenação.

4.4.2 Os critérios e o método de cálculo que se devem empregar para avaliar a interferência estão tratados nos Anexos B e C. Não obstante, durante o processo de coordenação, as Administrações e os Prestadores envolvidos poderão adotar outros critérios e métodos mais precisos para superar os problemas de interferências que surgirem.

4.4.3 As Administrações envolvidas poderão solicitar informações adicionais que julgarem necessárias para avaliar a interferência causada às consignações de frequências das estações centrais ou das estações repetidoras em questão. Mesmo assim se realizarão todos os esforços possíveis para superar as dificuldades, de forma aceitável para as Partes interessadas.

4.4.4 Para efetuar a coordenação, pode-se utilizar para correspondência, todo meio apropriado de telecomunicações ou reuniões bilaterais ou multilaterais, caso sejam necessárias.

4.4.5 Se existir oposição tecnicamente fundamentada no prazo de 30 (trinta) dias, estabelecido em 4.3.3, não poderão ser realizadas as instalações nas condições requeridas na coordenação até que se chegue a um acordo com as Administrações envolvidas.

4.4.6 No caso de não existir oposição ou haver transcorrido os prazos mencionados nos itens 4.3.2 ou 4.3.3, a Administração solicitante ficará habilitada para realizar a nova consignação ou autorizar a modificação.

4.4.7 Os prazos estabelecidos em dias são considerados dias corridos.

4.4.8 Para toda consignação de frequência de uma estação central ou base ou de uma estação repetidora que estiver coordenada, mas que não foi posta em operação no prazo máximo de 01 (um) ano, contado a partir da data da conclusão da coordenação, o procedimento de coordenação deverá ser reiniciado como se tratasse de uma nova consignação. Este período poderá ser prorrogado por acordo entre as Administrações interessadas.

4.5 SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS

4.5.1 Se ocorrer uma controvérsia entre algumas das Partes, as mesmas deverão buscar uma solução mediante os mecanismos da negociação direta. Se mediante tais mecanismos não se chegar a um acordo ou se a controvérsia for solucionada apenas parcialmente, aplicar-se-ão os procedimentos previstos no sistema de Solução de Controvérsias vigente entre os Estados Parte do Tratado de Assunção.

4.6 DISPOSIÇÕES FINAIS

4.6.1 No caso de ocorrer possíveis interferências prejudiciais não contempladas no presente Manual, as Administrações e os Prestadores envolvidos farão todos os esforços necessários para superá-las de forma aceitável para as Partes interessadas.

4.6.2 Este Manual deverá ser constantemente atualizado com as novas alternativas de Sistemas de Paging Unidirecional e os novos padrões tecnológicos que surjam.

4.7 DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

4.7.1 Para estações centrais ou estações repetidoras em serviço, com consignações de frequências nas faixas mencionadas no Anexo A com datas anteriores à aprovação do presente Manual, que se encontram no interior da zona de coordenação ou que estando fora da mesma suas características técnicas provoquem no interior da zona de coordenação um nível de sinal superior ao estabelecido no item 5 do Anexo B, aplicam-se os seguintes procedimentos:

4.7.1.1 Para coordenações de frequências já efetuadas, com Acordos ratificados pelas

respectivas Administrações, prevalecem os Acordos anteriormente mencionados.

4.7.1.2 Para coordenações de frequências em processo, naquilo que couber, deverão adequar-se aos procedimentos e regras do presente Manual.

4.7.2 Em caso de possíveis interferências prejudiciais que surjam de situações não contempladas no presente Manual, as Administrações e os Prestadores envolvidos farão todos os esforços possíveis para superar as mesmas de forma aceitável para as Partes interessadas.

4.7.3 As Administrações devem apresentar, dentro do prazo de 60 (sessenta) dias após aprovação deste Manual, informe dos Prestadores do Serviço de Paging Unidirecional que operam na zona de coordenação, com as informações necessárias a serem definidas pela Partes.

ANEXO A

FAIXAS DE FREQUÊNCIAS E CANALIZAÇÕES

1 - FAIXAS DE FREQUÊNCIAS

FAIXAS DE FREQUÊNCIAS PARA SISTEMAS PAGING UNIDIRECIONAIS

Transmissão da Estação Central ou Base
ou da Estação Repetidora

931-932 MHz.

2 – CANALIZAÇÕES

ESQUEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS PARA SISTEMAS PAGING UNIDIRECIONAIS

SEPARAÇÃO ENTRE CANAIS: 25 kHz

CANAL	FREQUÊNCIA ESTAÇÃO CENTRAL OU BASE (MHz)
1	931,0125
2	931,0375
3	931,0625
4	931,0875
5	931,1125
6	931,1375
7	931,1625
8	931,1875
9	931,2125
10	931,2375
11	931,2625
12	931,2875
13	931,3125
14	931,3375
15	931,3625
16	931,3875
17	931,4125
18	931,4375
19	931,4625
20	931,4875
21	931,5125
22	931,5375
23	931,5625

24	931,5875
25	931,6125
26	931,6375
27	931,6625
28	931,6875
29	931,7125
30	931,7375
31	931,7625
32	931,7875
33	931,8125
34	931,8375
35	931,8625
36	931,8875
37	931,9125
38	931,9375
39	931,9625
40	931,9875

ANEXO B

NORMAS OPERACIONAIS E TÉCNICAS

1. MODO DE EXPLORAÇÃO: O modo de exploração dos canais radioelétricos será **SIMPLEX**.
2. TIPO DE INFORMAÇÃO A SER TRANSMITIDA: Dados.
3. CODIFICAÇÃO: As estações centrais ou base ou as estações repetidoras e as estações móveis receptoras trabalham empregando técnicas de chamada seletiva. A capacidade de direcionamento do sistema de codificação empregado permitirá consignar a cada assinante um ou mais endereços.
4. POTÊNCIA EFETIVAMENTE RADIADA: A potência efetivamente radiada pelas estações centrais ou base ou pelas estações repetidoras não poderá ser superior ao nível necessário e suficiente para atender o estabelecido no item 5.
5. ÁREA DE SERVIÇO PROTEGIDA: As estações centrais ou base e as estações repetidoras dos sistemas de paging deverão ser projetadas de tal forma que o nível do sinal presente nas bordas de um círculo de 20 (vinte) km de raio e centro no local da instalação da antena da estação não exceda a intensidade de campo elétrico de 40 dB μ (100 μ V/m) no centro da banda de operação dos transmissores.
6. CÁLCULO DO NÍVEL DE SINAL: Os cálculos do nível de sinal presente na borda do círculo de 20 (vinte) km de raio com centro na estação central ou base ou na estação repetidora serão realizados conforme os procedimentos estabelecidos no Anexo C.
7. RELAÇÃO DE PROTEÇÃO: A relação entre o sinal desejado e o sinal não desejado será de 16 dB.
8. REPETIDORAS: Nos casos de áreas de sombra dentro da área de serviço protegida, provocadas por edificações ou relevo do terreno, poderá ser autorizada a instalação e operação de estações repetidoras na mesma frequência consignada à estação central ou base. A intensidade do campo elétrico gerado pela Estação Repetidora não poderá, em nenhum caso, ultrapassar o nível de 40 (quarenta) dB μ (100 μ V/m) no contorno da área de serviço protegida da estação central ou base. Quando se pretende ampliar a área de serviço da estação central ou base, além do limite estabelecido em 5, a localização dos sistemas radiantes das estações repetidoras definirão uma nova área de serviço em condições similares a estabelecida no item 5, para a intensidade de campo. A distância máxima entre cada estação repetidora e a estação central ou base deverá ser de 20 (vinte) km. A possibilidade de operação das estações repetidoras, de acordo com estas normas, estará sujeita à análise de compatibilidade pela Administração podendo exigir-se ao Prestador de serviço a apresentação de dados ou dos estudos técnicos necessários. Em todos os casos, as estações repetidoras deverão operar na mesma frequência da estação central ou base. O enlace entre a estação central ou base e as estações repetidoras poderá ser realizado de acordo com alguma das seguintes formas:
 - 8.1 Por meio físico.
 - 8.2 Por repetição simultânea das mensagens, mediante a utilização de enlaces ponto a ponto ou ponto multiponto, conforme o caso, fazendo uso das frequências que poderão ser destinadas especificamente para este fim ou aquelas atribuídas ao serviço fixo.
9. Os valores especificados neste Anexo são provisórios e deverão ser utilizados até que o Grupo de Especialistas de Radiopropagação os confirme.

ANEXO C

MÉTODO DE CÁLCULO

O método de cálculo será aquele proposto pelo Grupo de Especialistas de Radiopropagação. Enquanto o mesmo não estiver disponível, as Administrações utilizarão seus próprios métodos e se não houver acordo sobre a base dos cálculos teóricos apresentados se adotará como referência as Recomendações UIT-R n° 370 – “VHF and UHF propagation curves for the frequency range from 30 MHz to 1000 MHz broadcasting services” e UIT-R n° 529 – “Prediction methods for the terrestrial land mobile service in the VHF and UHF bands”.

ANEXO D - PARTE I**FORMULÁRIO DE COORDENAÇÃO**

Nº	DADOS	SÍMBOLO	INFORMAÇÃO
1	PAIS	ADM	
2	SITUAÇÃO	A	
3	FREQUÊNCIA	FRE	
4	LOCALIDADE	LOC	
5	NOME E INDICATIVO DA ESTAÇÃO	SD	
6	LONGITUDE OESTE	LON	
7	LATITUDE SUL	LAT	
8	POTÊNCIA EFETIVAMENTE RADIADA	PRA	
9	GANHO DA ANTENA	GA	
10	AZIMUTE DE MÁXIMA RADIAÇÃO	ACU	
11	ABERTURA HORIZONTAL	AH	
12	COTA DO TERRENO SOBRE O NÍVEL DO MAR	CT	
13	ALTURA DA ANTENA	HA	
14	DATA	FE	
15	TIPO DE ESTAÇÃO: CENTRAL OU BASE REPETIDORA	CE RE	

ANEXO D - PARTE II

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO DE COORDENAÇÃO

1. PAÍS (ADM): Símbolo indicativo do país solicitante de coordenação

Argentina: ARG

Brasil: B

Paraguai: PRG

Uruguai: URG

2. SITUAÇÃO (A): Será indicado ADD, MOD ou SUP referindo-se a uma nova consignação, uma modificação ou uma supressão total de uma consignação, respectivamente.

3. FREQUÊNCIA (FRE): Indicar o canal que corresponda a frequência, segundo a tabela constante do item 2 do Anexo A.

4. LOCALIDADE (LOC): Indicar o nome da localidade em que se encontra a estação correspondente, ou o nome da localidade mais próxima.

5. NOME E INDICATIVO DA ESTAÇÃO (SD): Indicar o nome e o indicativo da estação.

6. LONGITUDE OESTE (LON): Este dado será expresso em graus, minutos e segundos sexagesimais.

7. LATITUDE SUL (LAT): Este dado será expresso em graus, minutos e segundos sexagesimais.

8. POTÊNCIA EFETIVAMENTE RADIADA (PRA): Indicar o produto da potência aplicada à entrada da antena pelo ganho da antena em relação ao dipolo de meia onda, expressa em dBW (Potência Radiada Aparente em espanhol ou Effective Radiated Power em inglês).

9. GANHO DA ANTENA (G): Indicar o ganho da antena na direção da radiação máxima, expresso em dBd. Além disso, acompanhará este formulário o diagrama de radiação correspondente, se tratar-se de uma antena direcional.

10. AZIMUTE DE MÁXIMA RADIAÇÃO (ACU): É o ângulo formado entre a direção do norte geográfico e a direção de máxima radiação da antena, no sentido dos ponteiros do relógio. Indicar em graus. Se a antena da estação tem característica de radiação omnidirecional, então indicar o valor de 360°.

11. ABERTURA HORIZONTAL (AH): Indicar o ângulo de meia potência do diagrama de radiação horizontal.

12. COTA DO TERRENO SOBRE O NÍVEL DO MAR (CT): Indicar a altura do terreno em relação ao nível do mar, em metros.

13. ALTURA DA ANTENA SOBRE O SOLO (HA): Indicar a altura da antena em relação ao solo, em metros.

14. DATA: Informar a data de envio do formulário no formato, dd.mm.aaaa

15. TIPO DE ESTAÇÃO: Informar se a estação a ser coordenada é uma Estação Central ou Base (CE) ou uma Estação Repetidora (RE)