



ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

CONSULA PÚBLICA n° 15/2022

RÉPLICA ÀS RESPOSTAS DA ANATEL

Nota: a numeração dos itens segue a Consulta Pública, salvo indicação em contrário.

As “*Respostas da Anatel*” foram extraídas da versão disponibilizada em Excel.

Ato: tendo em vista que não é possível que pessoas jurídicas apresentem contribuições, foi feita uma ressalva no primeiro item com o seguinte teor:

As contribuições apresentadas são fruto de trabalho desenvolvido pela ATRB - ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA, entidade que congrega dezenas de engenheiros e técnicos de 18 Estados da Federação. A ATRB está cadastrada na Anatel por meio do processo **53500.088287/2021-50**.

Resposta da Anatel:

*Fora de Escopo: A contribuição foge do objetivo de alteração dos Atos de Requisitos Técnicos de Condições de Uso de Radiofrequências para os Serviços de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada, de Retransmissão de Rádio na Amazônia Legal, de Radiodifusão Comunitária, de Radiovias e Limitado Privado - para Autocine.*



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### **Réplica da ATRB:**

Esta Associação estava apenas salientando que as contribuições não eram de um único engenheiro, mas sim de um grupo composto por profissionais de 18 Estados da Federação que estudou e debateu o tema durante dois meses.

No passado, a Agência apresentava, em suas respostas, a classificação de “IMPROCEDENTE” o que era inaceitável, uma vez que o termo significa algo “sem fundamento” ou “ilógico”,

Agora, passou a classificar as contribuições como “FORA DE ESCOPO” o que significa “FORA DE PROPÓSITO” o que também é inaceitável.

Ao invés de responder o motivo pelo qual é vedado que pessoas jurídicas possam apresentar contribuições (ou tomar providências para que tal seja possível) a Agência, de forma cômoda e simplista classifica a observação como “FORA DE ESCOPO”.

Os profissionais que apresentam “Contribuições” são obrigados a se cadastrarem e se identificarem. Ao contrário, as Respostas da Anatel jamais foram assinadas o que também é inaceitável, pois impede ações perante o CREA relativas aos aspectos éticos, uma vez que as classificações da Agência expõem os profissionais em documento público.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### 1.1.4 RADIOVIAS:

#### Comentários:

a) O Decreto 90.380/1984 (D.O.U. de 30/10/1984) criou o Serviço Especial de Radiocomunicação para Segurança nas Rodovias. No mesmo Decreto consta a regulamentação do Serviço.

b) Não consta que o Decreto acima tenha sido revogado.

c) Não consta que algum serviço tenha sido autorizado baseado no Decreto acima.

d) A Portaria Interministerial nº 04 MINFRA/MCOM (D.O.U. de 06/05/2021) cita o Serviço Radiovias, mas não o cria especificamente.

e) A criação do novo Serviço não teria que ser por meio de Decreto da Presidência da República? Não teria que, antes, ser revogado o Decreto 90.380?

f) O enquadramento da Radiovias como “Serviço Especial” pode encontrar óbices com relação ao fato de que é aberto à correspondência pública (art. 1º do Decreto 2.196/1997).

#### Contribuição:

Que este item 1.1.4 fique fora da CP15 até que seja instituído o serviço oficialmente pelo MCOM.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Resposta da Anatel:

*Fora de Escopo: A contribuição foge do objetivo de alteração dos Atos de Requisitos Técnicos de Condições de Uso de Radiofrequências para os Serviços de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada, de Retransmissão de Rádio na Amazônia Legal, de Radiodifusão Comunitária, de Radiovias e Limitado Privado - para Autocine.*

### **Réplica da ATRB:**

Em anexo apresentamos um histórico da instituição do Radiovias. No mesmo, fica comprovado que, tanto o MCOM como a Anatel tentam instituir um novo Serviço com sérias dúvidas sob os aspectos legais e jurídicos e se negam a considerar os alertas feitos.

**2.2. Para execução do Serviço de Radiodifusão Comunitária é definido o Plano de Referência de Distribuição de Canais de Radiodifusão Comunitária (PRRADCOM).**

Comentário: Este Plano ainda se encontra no antigo SRD (desatualizado e incompleto).

Contribuição: Este PRRADCOM deve constar no Spectrum do Mosaico, e de forma atualizada.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### **Resposta da Anatel:**

*Fora de Escopo: A contribuição foge do objetivo de alteração dos Atos de Requisitos Técnicos de Condições de Uso de Radiofrequências para os Serviços de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada, de Retransmissão de Rádio na Amazônia Legal, de Radiodifusão Comunitária, de Radiovias e Limitado Privado - para Autocine.*

### **Réplica da ATRB:**

Resposta que retrata a forma cômoda e arrogante como as contribuições são tratadas. Estamos na terceira versão (em apenas três anos) de regulamento técnico que repete este item e o PRRADCOM continua no SRD (desatualizado e incompleto).

#### **2.3.4.4. Diagrama do Contorno Protegido (de 5 em 5°).**

Comentário: Não é esclarecido como este diagrama deve ser apresentado. Adiante abordaremos a questão das radiais de 5° em 5°.

### **Resposta da Anatel:**

*Não Aceita: O diagrama do item 2.4.4.4 é um diagrama resultante das características técnicas da estação, portanto não deve ser apresentado. As características técnicas da estação devem ser preenchidas em formulário*



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

*específico, conforme item 7.3 e, dentre elas, deve ser apresentado o diagrama do sistema radiante.*

### **Réplica da ATRB:**

O item trata dos dados técnicos que devem constar no PBFM e não da apresentação de projeto. A ATRB apenas salientou que a forma como os diagramas são apresentados no PBFM não é clara, em especial nos casos de limitação de potência. O “Não aceite” apenas comprova a predisposição de rechaçar qualquer contribuição.

**2.9. A perda total do sistema de transmissão é composta pelo somatório das perdas da linha e das perdas em conectores e divisores de potência, conforme fórmula descrita a seguir:**

Comentário: A adoção de perdas adicionais de 0,5 dB de forma generalizada é absurda e leva a resultados falsos. Adiante detalharemos este aspecto.

Resposta da Anatel:

*Não Aceita: Contribuição sem apresentação de embasamento.*

### **Réplica da ATRB:**

Na “Contribuição” constou bem claro que o detalhamento seria apresentado adiante. Resposta agressiva.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

**2.10.1. Transitoriamente, todas as entidades de FM, RTR e Radiovias que cadastrarem as características técnicas de suas estações pela primeira vez, bem como as entidades de FM, RTR e Radiovias com estações licenciadas que solicitarem alteração de suas características técnicas pela primeira vez após a vigência da Resolução nº 721, serão submetidas ao processo de análise de viabilidade técnica e posterior Consulta Pública.**

Comentário: Não tem sentido fazer Consulta Pública para emissoras que possuem em mãos um ato jurídico perfeito. Caso, na Consulta, surja algum questionamento com relação à determinada instalação já aprovada e instalada (senão já licenciada no passado), a Agência vai revogar tal aprovação? Obviamente a emissora não irá concordar e resultará em demanda judicial.

Contribuição: As Consultas Públicas a Atos Técnicos já analisados pela ANATEL representam excesso de rigorismo processual e, portanto, deverão ser eliminadas, sendo as mesmas pertinentes apenas para situações de alterações de características técnicas em plano básico.

Resposta da Anatel:

*Não Aceita: Conforme proposto no item 2.12.3, Anatel pode submeter ao processo de análise de viabilidade técnica outras alterações técnicas que julgar necessárias. Especificamente com relação ao proposto nos itens 2.12.1 e 2.12.1 o Ato de Requisitos Técnicos está disciplinando o determinado pela Resolução nº 721, a qual determinou que se deve incorporar nos Planos Básicos, de forma progressiva e gradual, as características de instalação das estações licenciadas.*



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

*O Plano Básico é uma referência e a Licença deve representar fielmente a estação instalada.*

### **Réplica da ATRB:**

O item, na prática, representou (e continua representando) um “retorno ao Gênesis” com a integral revisão de todas as instalações existentes (e autorizadas). Tal medida resultou nos seguintes problemas:

- Desnecessária necessidade de alteração de classe de boa parte das emissoras de FM.
- Determinação do alcance dos contornos protegidos em decorrência exclusiva do resultado apresentado pelo método estatístico [(E50,50)], enquanto, que boa parte dos canais e das instalações foi viabilizada (e aprovada) mediante comprovação da atenuação por obstáculos (cálculo ponto a ponto).
- Aumento do congestionamento do espectro em decorrência dos supostos aumentos de potência (iludindo os radiodifusores que acreditam poderem operar em classes superiores).
- Congestionamento de processos no MCOM no aguardo de concordância com a alteração de classe (tem levado mais de um ano a liberação). As emissoras são intimadas (pelo MCOM) a justificarem um aumento de potência que não solicitaram.

As Consultas Públicas, nestes casos, são ineficazes, pois:





## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

- Os profissionais de engenharia não irão pesquisar caso a caso se o proposto na CP é viável ou não pois isto demandará um tempo de trabalho excessivo e sem remuneração.
- Mesmo que sejam feitas alertas de problemas contatados nas Consultas Públicas, o resultado é duvidoso, tendo em vista a tradicional pré-disposição da Agência em contestar as contribuições.
- Os radiodifusores (principais interessados) não acompanham as Consultas Públicas.

Em síntese, as Consultas Públicas referentes às instalações já aprovadas no passado se constituem, na prática, em burocracia inútil, e acabam por se tornar apenas uma “diluição de responsabilidade” de parte da Agência.

**3.1.4. Para contornos, resultando valores abaixo de 15 km, deve ser usado o método indicado na Recomendação ITU-R P. 1546. Caso a solução seja não monotônica, deve ser adotada a maior distância obtida.**

Comentário: Valores de contornos inferiores a 15 km: Isto envolve todas as estações de Classes B e C (provavelmente a maioria dos canais). O método apontado na Recomendação ITU-R P. 1546 não ajuda em nada e aponta resultados fora da realidade. É preferível usar as curvas ao invés de meras estimativas. Aliás, muito certamente o Mosaico utiliza as curvas de propagação para o cálculo do contorno protegido de todas as estações de Classes B2 e C. O que define uma solução monotônica?



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Contribuição: Adotar os valores das curvas F(50,50) e F(50,10) para todas as classes, de forma a compatibilizar o Sistema Mosaico com os sistemas anteriormente utilizados pela ANATEL em muitas instalações já aprovadas.

Resposta da Anatel:

*Não Aceita: As curvas E(50,50) e E(50,10) da Recomendação ITU-R P. 1546 são adotadas para todas as classes.*

**Réplica da ATRB:**

No afã de negar as contribuições, a Agência contraria seus próprios argumentos: no item 3.1.4 (numeração do Ato 8104):

“Para contornos resultando valores abaixo de 15 km, deve ser usado o método indicado na Recomendação ITU-R P.1546. Caso a solução seja não monotônica, deve ser adotada a maior distância obtida”.

As estações de FM de Classe B2 e C apresentam contornos protegidos inferiores a 15 km. Exatamente por este motivo é que foi feita a Contribuição. A resposta “não aceita” a Contribuição e responde exatamente o que foi sugerido.

Não foi respondido a respeito do que define uma “solução monotônica” nem tampouco esclarecido em que se baseia o Mosaico para determinar os contornos nestes casos.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### **3.3. Os canais de FM, RTR e Radiovias são classificados em 10 classes conforme a Tabela 3.**

Comentário: Não é informado qual o canal de referência da Tabela 3. Supomos que seja o 201. No entanto, existe uma diferença significativa entre o primeiro canal da faixa (76.1 MHz) e o último (107.9 MHz). Tomando novamente como referência um canal de Classe A1, o contorno protegido para o primeiro canal seria de 38,680 km e, para o último, seria de 37,795 km, ou seja, uma diferença de quase 1 km. A Norma não esclarece se o projeto deve ser referenciado ao valor de contorno constante na tabela (38,5 km) ou se calculado para o canal.

#### Resposta da Anatel:

***Aceita Parcialmente:** Serão mantidas as 10 classes propostas para o FM, RTR e Radiovias. Será adicionado o item 3.5, com a renumeração dos demais:*

*3.5 As estações de Radiovias, quando instaladas em setores censitários urbanos, são classificadas com os parâmetros máximos da Classe C da Tabela 3.*

*3.5.1 As estações de Radiovias, em caráter secundário, são classificadas com os parâmetros máximos da Classe C da Tabela 3.*

#### **Réplica da ATRB:**

A resposta se refere às classes e não às diferenças de contorno de 66 dBu dependendo do canal (fato agravado com a inclusão da faixa de 76 a 88 MHz). Aparentemente a Contribuição não foi compreendida uma vez que



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

posteriormente se refere ao Radiovias. A Resolução 67/1998 referenciava as distâncias máximas de Contorno de 66 dBu para as diversas classes no canal 201.

Não entendemos ao que foi referido ao “aceitarem parcialmente”.

Para se ter uma ideia da diferença em termos de atenuação em dB entre o início da faixa (76 MHz) e o final (108 MHz) resulta  $37,6 - 40,7 = 3,1$  dB o que não é nada desprezível. Assim, existe um desfavorecimento para as frequências mais altas no dimensionamento das emissoras caso for utilizado um valor de contorno fixo.

**3.5. A potência do transmissor e a altura do sistema irradiante do Autocine devem ser dimensionadas de forma que a intensidade de campo alcance o valor máximo de 50 dB $\mu$ V/m a uma distância de 150 metros dos limites da área a ser coberta.**

Comentário: Supondo que o sistema radiante fique instalado no centro de uma área de um hectare (100 x 100 m) a distância máxima seria de  $50 + 150 = 200$  m.

Para estes valores a potência efetiva teria de ser de:

$$50 = 107 + 10 \log P - 20 \log 0,200$$

Disto resulta uma potência inviável de 0,080 mW (80 microwatts)!

Mesmo aumentando o valor do campo para 54 dBu (500 uV/m) a 200 m, a potência seria da ordem de 0,200 mW (200 microwatts).



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Os valores obtidos são difíceis de serem postos em prática e tem-se que considerar uma margem de perdas na recepção (receptor e/ou antena receptora ruim).

### Contribuições:

a) Considerar que existe, em vigor, a Portaria MC 106/1980 (D.O.U. de 29/05/1980) que aprovou a Norma 02/80 – referente ao Serviço Especial de Rádio Autocine.

b) Considerar o uso de linha fendida (com o sinal podendo ser em FM e AM).

### Resposta da Anatel:

*Não Aceita: Não será possível usar linha fendida no Autocine.*

### **Réplica da ATRB:**

Foi provado que o nível de sinal de 50 dBU a 150 m é inviável na prática. A Anatel ignorou.

Foi apontado que existe, em vigor, outra Norma do MCOM. A Anatel ignorou.

Foi citado que existe a possibilidade de uso de linha fendida (recurso técnico muito adequado ao caso). Simplesmente foi respondido que “não será possível”, sem maiores explicações ou justificativas (proibir pelo simples prazer de proibir).



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Este tipo de resposta comprova que, na atualidade, existe impossibilidade de diálogo com a Agência, tornando as Consultas Públicas um mero instrumento de pseudodemocracia.

### **4.1. A área de prestação do serviço dos canais de FM e de RTR corresponde à área delimitada pelo seu contorno protegido.**

Comentário: Considerar a “Área de Serviço” como a mesma do Contorno Protegido é um conceito novo. Antes, durante décadas, a área de serviço era delimitada pelo contorno de 54 dBu, no qual a emissora é ainda competitiva comercialmente. Pode-se esperar muitas queixas futuras de emissoras alegando interferências devido a este “encurtamento” na área de prestação de serviço.

#### Resposta da Anatel:

*Não Aceita: O direito a proteção sempre foi limitado ao contorno de 66 dB $\mu$ V/m. A região entre os contornos de 66 e 54 dB $\mu$ V/m, contorno rural na revogada Resolução n<sup>o</sup> 67, continua sendo uma região onde a recepção é possível, mas sem proteção contra interferências.*

#### Réplica da ATRB:

Não concordamos. Na Resolução 67/1998 fica claro que o contorno de 54 dBu era considerado um “Contorno de Serviço” e os radiodifusores sempre interpretaram que suas emissoras atuavam nestas áreas com boa recepção. Ao ser desconsiderado o contorno de 54 dBu e misturar o Contorno Protegido com o de Serviço podem esperar inúmeras queixas de supostas interferências (que já



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

começaram). Com o aumento do número de emissoras e as promoções (desnecessárias) de classes podem esperar uma avalanche de queixas. Desejamos boa sorte para a Agência neste aspecto.

**4.2. A área de prestação do serviço dos canais de Radiovias compreende o trecho de interesse da concessão da rodovia, determinado pelas informações cartográficas e/ou georreferenciadas mantidas pelo Ministério da Infraestrutura.**

Contribuição: Após a efetiva criação do serviço, seria mais simples definir a cobertura referenciada na faixa de domínio da rodovia. Sugerimos um campo de 54 dBu para tanto.

Resposta da Anatel:

*Não aceita. A intensidade de campo na área de prestação de serviço parta Radiovias será mantida em 66 dBu.*

**Réplica da ATRB:**

Para que fazer Consultas Públicas se a Agência impõe suas ideias? Seria, no mínimo, desejável que existisse uma explicação do motivo que levou à adoção do valor de 66 dBu. Baseado em que?

Ofertamos, apenas a título de colaboração, o resultado de experiências levadas a efeito durante mais de uma década, demonstrando que um sinal de 54 dBu é mais que o suficiente para o Radiovias, mesmo porque será praticamente impossível,



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

em boa parte dos casos, viabilizar canais que possibilitem cobrir a rodovia no contorno de 66 dBu (além de praticamente inviabilizar o sistema devido ao aumento do número de estações e, conseqüentemente, de custos de operação e manutenção).

**4.3. Para fins de planejamento de novas inclusões e alterações de canais no Plano Básico pelas entidades outorgadas para os serviços de FM e RTR, a cobertura da área de prestação do serviço deve ser projetada de forma a garantir o uso eficiente do espectro eletromagnético atingindo pelo menos 50% da área urbana total do município objeto da outorga, avaliada pela sobreposição da mancha de 66 dB $\mu$ V/m gerada pelo método ponto a ponto da Recomendação UIT-R P.526, associado ao método [Assis, 1971] com os setores censitários urbanos e pode ser obtida mediante a utilização de um único sistema de transmissão ou de um conjunto de estações.**

Comentário: A forma como está proposta é vaga e gera diferentes interpretações. A recomendação ITU-R P.526 é apenas uma “Recomendação” e está na sétima versão (qual a versão a ser adotada ou deve ser sempre a última?). Quanto ao método [Assis, 1971]: não se dispõe de uma versão oficial (não consta no site da Anatel e, se consta, ninguém consegue localizá-lo).

Os setores censitários urbanos se referem à uma recepção fixa. Ora, a recepção móvel, na atualidade, é mais importante e certamente representa a maior parte da audiência. Se tomarmos como referência as concentrações urbanas, as áreas rurais e rodovias ficam em segundo plano. No entanto, comercialmente, estas áreas são de grande importância.





## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Contribuição: Propomos que (para facilitar e simplificar tudo) a comprovação de cobertura deva se concentrar nos seguintes pontos:

- 1- Abranger a sede do município de outorga com o Contorno Protegido.
- 2- Priorizar a abrangência da maior parte da área do município de outorga em relação às áreas abrangidas de municípios vizinhos.
- 3- A área de cobertura das estações Radiovias deverá ser estritamente limitada aos leitos das rodovias, não competindo com as emissoras instaladas nas localidades limítrofes.

Comentário adicional: O poder concedente não precisa impor medidas de cobertura, pois é do interesse do Radiodifusor abranger a maior parte possível de ouvintes uma vez que isto assegura a viabilidade econômica do empreendimento. Apenas cabe fiscalizar a ocorrência de outras áreas fora do município são cobertas em detrimento do município de outorga.

Resposta da Anatel:

*Não Aceita: O critério de cobertura está definido no item 4.3, com requisitos e parâmetros bem definidos e reproduzíveis em diversos softwares de simulação de canais de radiodifusão.*

*Sobre a técnica para obter o sincronismo, esta é uma decisão da engenharia da entidade.*



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### **Réplica da ATRB:**

A Agência impôs (mais uma vez) o critério de “setores censitários urbanos” como se a Radiodifusão fosse exclusivamente de recepção fixa.

É inútil instituir “guilhotinas regulatórias” se são, posteriormente, criados outros critérios ainda mais burocráticos que os “guilhotinados”.

De determinada época em diante, a Agência interpreta “Engenharia” como se tudo se resumisse a softwares. Nós, engenheiros, temos a pretensão de apenas praticar a “boa engenharia”, para o que necessitamos de regulamentos técnicos racionais, coerentes, calcados na realidade e acima de tudo, que respeitem a “boa engenharia”.

Não foram respondidas as seguintes questões:

- Quais as versões válidas das Recomendações ITU-R?
- Qual a versão “oficial” do Método [Assis, 1971]?
- Onde se acessa os “índices censitários” no site da Anatel?

Com relação ao Radiovias, consta a abordagem deste item no Anexo específico.

**4.5. A área de prestação do serviço de Radiovias pode ser atendida ao longo do trecho de interesse da concessão da rodovia em função da instalação de estações Radiovias.**



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Comentário: Repetimos o sugerido em 4.2.: “Após a efetiva criação do serviço, seria mais simples definir a cobertura referenciada na faixa de domínio da rodovia. Sugerimos um campo de 54 dBu para tanto. “

Resposta da Anatel:

*Não Aceita: A intensidade de campo na área de prestação de serviço para Radiovias será mantida em 66 dB $\mu$ V/m.*

**Réplica da ATRB:**

Já tratado no item 4.2.

**5.1.1. A proteção dos canais de FM e RTR fica geograficamente limitada à área circunscrita pelo contorno protegido estabelecido pelo item 3.1.**

Comentário: A área de cobertura das estações de FM, eram consideradas, faz décadas, como circulares. Ao serem adotados critérios de alcance do contorno em cada direção (ou radial), a cobertura das estações passou a ser um polígono. Esta alteração, além de gerar os problemas já expostos em 4.4.1., pode ser questionada tendo em vista que é baseada unicamente no cálculo estatístico sem levar em consideração a rugosidade do terreno, obstruções na linha de visada e obstruções na Zona de Fresnel. Além disto, a Recomendação ITU-R P.1546, em sua versão 5, admite uma variação de nível de sinal da ordem de 8,3 dB (desvio padrão). Ora, isto corresponde a possibilidade de o sinal ser 2,6 vezes maior ou menor que o estimado pelo método estatístico no limite do contorno protegido!



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

O valor do campo fornecido pelo método estatístico pode ser encontrado dentro de um retângulo de 500 x 500 m de dimensões, o que torna tudo muito vago e aleatório.

O fato de o Sistema Mosaico cadastrar, no Relatório do Canal de cada emissora, as coordenadas correspondentes ao limite do contorno protegido de cada radial baseado unicamente no método estatístico vai gerar sérios problemas no futuro, além de contrariar as condições da outorga, de acordo com o descrito no item 4.4.1.

Contribuição: Que o cálculo estatístico não seja adotado como referência única para definição do contorno de 66 dBu. Adiante apresentaremos opção já existente.

Resposta da Anatel:

*Não Aceita: A intensidade de campo na área de prestação de serviço para Radiovias será mantida em 66 dB $\mu$ V/m.*

**Réplica da ATRB:**

A resposta que consta na planilha Excel não corresponde à questão.

A propósito: qual a vantagem em apresentar as “Respostas da Anatel” serem apresentadas em planilha Excel? Para criar mais dificuldades?



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

**5.2. Para fins de planejamento, o sinal interferente dos canais é determinado pelo método ponto a ponto da Recomendação UIT-R P.526, associado ao método [Assis, 1971].**

Comentário: Não existe necessidade de se adotar como referência uma “Recomendação” – que sofre constantes alterações e um método [Assis] que se desconhece uma versão oficial, enquanto existe, em vigor, um excelente trabalho que é a Norma 002/1991 publicada no D.O.U. de 18/06/1991.

Na atualidade, todo e qualquer enquadramento na Classe é baseado no cálculo estatístico, mesmo em se tratando de uma única radial. É inútil apresentar demonstrativos de que a rugosidade do terreno extrapola os critérios do método estatístico, ou que existem obstruções na linha de visada que impõem atenuações adicionais tais que o alcance do contorno é muito menor que o apontado pelo método estatístico.

Tanto o Sistema Mosaico não abre possibilidade para tais situações como os pleitos são encaminhados ao MCOM para aumento de potência (promoção de classe) sem que, sequer, a emissora tenha demonstrado interesse neste sentido (apesar de demonstrações – baseadas na Norma 002/1991 - comprovando que o contorno não excede a classe atual). Estas promoções de classe desnecessárias vão resultar em sérios problemas futuros, dentre os quais o congestionamento do espectro.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Muitos canais foram, no passado, viabilizados tendo por base atenuações extras calculadas pela Norma 002/1991. Estes mesmos canais, hoje, com contorno protegido calculado exclusivamente pelo método estatístico, vão apresentar excesso de alcance em uma ou mais radiais, o que não ocorre na realidade.

Muitos radiodifusores estão iludidos diante da fantasiosa “promoção de classe”. Esta ilusão se desvanecerá quando constatarem que, na prática, é quase impossível redimensionar o sistema de transmissão para a nova classe e que irão pagar taxas diversas mais elevadas em decorrência (ECAD, em especial) – e isto tudo somado ao fato que, doravante, a área de prestação de serviço passou a ser a mesma do Contorno Protegido.

Com a recente edição da Portaria MCOM n. 5.198 de 02 de maio de 2022, os pedidos de aumento de potência se multiplicarão, exigindo recursos técnicos mais aperfeiçoados que os atuais.

Contribuição: Adotar a Norma 002/1991, publicada no D.O.U. de 18/06/1991, nos casos em que o cálculo estatístico apontar excesso de alcance em determinadas radiais.

Resposta da Anatel:

*Não aceita: A utilização da Recomendação UIT-R P.526, associado ao método [Assis, 1971], foi amplamente debatida e proposta pela maioria dos engenheiros do setor, sendo então adotada pela Agência como o modelo para a simulação das manchas dos sinais desejado e interferente.*



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### Réplica da ATRB:

Nenhum dos associados da ATRB teve conhecimento ou oportunidade de opinar a respeito da adoção do método [Assis, 1971]. Desta forma, a adoção pode e deve ser questionada pois deveria ter sido via Consulta Pública com a versão publicada.

Não entendemos como a Agência adota um academicismo [Assis, 1971] enquanto existe a Norma 002/1991 – oficial, instituída pelo MCOM – e 20 anos mais recente.

Existem dúvidas a respeito das “manchas dos sinais desejado e interferente” pois se desconhece se são produzidas em função da “área de iluminação” ou “sinal de campo eletromagnético”. Nas duas hipóteses, o método não está disponibilizado para os engenheiros e a Agência não tem o direito de adotar softwares que obrigam os engenheiros a adquiri-los (como ocorreu na implantação do Sistema Mosaico a um custo de US\$ 299,00 por projeto).

### **5.3.1. Os canais espaçados em 400 kHz devem utilizar os filtros pertinentes, quando necessários, para eliminar intermodulação entre as estações.**

Comentário: É necessário estabelecer critérios, tais como potências envolvidas e distâncias entre estações. Da forma como está, vai causar muita controvérsia, no caso de ocorrerem interferências. Uma opção de critério pode ser o seguinte:



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

$At(T) = At(Tx) + At(Rx) + At(RT)$  onde:

$At(T)$  = maior atenuação exigida - no caso, para o co-canal = 30 dB

$At(Tx)$  = atenuação exigida no transmissor (35 dB para o 2º adjacente)

$At(Rx)$  = atenuação na curva de F.I. do receptor (30 dB para um receptor de baixa qualidade).

Nota: não consideraremos atenuação do sistema irradiante porque pode ser utilizada antena de banda larga.

$At(RT)$  = atenuação do regulamento técnico (que será o valor que buscamos)

Substituindo, temos:  $30 = 35 + 30 + At(RT)$

$At(RT) = -35$  dB (na Res. 67/1998 era  $-27$  dB).

Calculemos agora qual seria o valor do campo cuja intensidade seria tal que poderia resultar em problemas com duas emissoras afastadas de  $\pm 400$  KHz:

$$E(400) = 66 - (-35) = 101 \text{ dBu}$$

Calculado em F(50,50) o alcance deste contorno de 101 dBu estabeleceria as distâncias que as estações deveriam respeitar no caso de afastadas de  $\pm 400$  KHz.

Contribuição: Considerar o contorno de 101 dBu em E(50,50) para o estabelecimento de distâncias entre canais afastados de  $\pm 400$  KHz. Caso estas distâncias não forem respeitadas, então considerar o uso de filtros.

Contribuição adicional: Prever cuidados especiais com relação ao contorno de 115 dBu (de saturação de receptores). O problema já ocorre em vários casos e envolve o diagrama vertical das antenas de estações de alta potência.





## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### Resposta da Anatel:

**Não aceita:** A proteção ao segundo adjacente ( $\pm 400$  KHz) foi eliminada a partir de resultados de ensaios laboratoriais. Situações de interferências e/ou intermodulações envolvendo canais espaçados em 400 KHz são tratados pelo procedimento de coordenação da Anatel, definidos pelo Capítulo II da Resolução 671, Regulamento de Uso do Espectro de Radiofrequências.

### Réplica da ATRB:

É claro que sabemos que a proteção de segundo adjacente foi eliminada.

O item 5.3.1 é vago e não oferece subsídios para quando ocorrer problemas. Neste aspecto, tentamos sugerir, pelo menos, algum critério técnico. No entanto, a Agência, em suas respostas, parece que foge de soluções técnicas. O texto citado da Res. 671 não ajuda em nada e nada consta no mesmo em termos de critérios técnicos (resposta burocrática e sem nenhum argumento para não aceitação do sugerido).

O assunto continua vago e indefinido e, quando ocorrerem problemas, veremos o que vão fazer.

**6.1. Para as avaliações de compatibilidade com outros serviços, o cálculo do contorno protegido dos canais envolvidos deve ser realizado utilizando as curvas E (50,50) da Recomendação UIT-R P. 1546.**



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Comentário: A margem de incerteza nas curvas da Recomendação ITU-R é muito ampla (cabe destacar que as mesmas curvas valem para frequências de 30 a 300 MHz, o que é um “range” excessivamente amplo).

No passado, existiam curvas do FCC para canais altos de TV, canais baixos de TV e para FM. Na atualidade, nos parece que, com duas curvas para tudo, a margem de erro é significativamente maior.

Interessante destacar que só é citada a curva E(50,50), não sendo apontada a curva E(50,10) para o cálculo dos contornos interferentes.

Contribuição: Adotar a Norma 002/1991.

Resposta da Anatel:

*A mesma do item 5.2*

**Réplica da ATRB:**

A mesma do item 5.2.

**Itens 6.3. a 6.7. – Compatibilidade com a TV analógica.**

Comentário: Como não mais são autorizados (Decreto 8753/2016) sistemas de TV analógica, estes itens podem ser dispensados.

Contribuição: Suprimir os itens 6.3. a 6.7.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### Resposta da Anatel:

*Não Aceita: De acordo o parágrafo único do Art. 6º da Resolução nº 721, os canais primários de TV analógica têm direito a proteção até 31 de dezembro de 2023.*

### Réplica da ATRB:

Não se está questionando a proteção dos canais analógicos remanescentes. Se existe um Decreto vedando a autorização de novos sistemas de TV Analógica, não tem sentido manter critérios técnicos que não podem ser utilizados.

**7.6.1.1. Para fins de cálculos de viabilidade técnica, caso a solicitação não inclua as características técnicas, conforme subitem 7.6.1, a Anatel deve adotar como referência uma antena transmissora com diagrama de radiação horizontal omnidirecional, bem como um local de instalação adequado para o atendimento dos itens 4, 5 e 6.**

Comentário: Isto resulta na adoção de coordenadas pré-fixadas que, normalmente, se situam em uma praça ou no centro da localidade.

Contribuição: Que as coordenadas não sejam mais classificadas como pré-fixadas, e sim como referências.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### Resposta da Anatel:

*Não Aceita: Não existem mais as coordenadas geográficas pré-fixadas. Na inclusão de um canal a Anatel deve adotar um local de instalação adequado para o atendimento dos itens 4, 5 e 6, que pode ser alterado pelo interessado no cadastro dos dados da estação, desde que viável.*

### Réplica da ATRB:

Não confere. O PBFM está eivado de canais com coordenadas pré-fixadas. No permanente propósito de rechaçar as contribuições, a Agência nega suas próprias ações.

**7.7. Para o Serviço de Radiovias, o projeto cadastrado na Agência pelo solicitante do serviço deve ser compatível com o projeto técnico apresentado ao Ministério da Infraestrutura, que deve ser mantido com a documentação da estação.**

Comentário: Características técnicas do Serviço Radiovias (quando for oficialmente criado): experiências levadas a efeito com sistemas experimentais (durante mais de uma década), nos levam a sugerir os seguintes parâmetros básicos:

- a) Potência efetiva de cada estação: 25W
- b) Altura de antena máxima: 30 m



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

- c) Contorno de serviço: 54 dBu
- d) Polarização: vertical
- e) Padrão de transmissão: mono.
- f) Sincronização: de portadoras ou pelo sinal modulante.
- g) Antenas diretivas com pontos de 3 dB de aproximadamente 60°.

Contribuição: Que para os canais de Radiovias sejam utilizados apenas os canais da faixa estendida (76 - 88 MHz), de forma a não interferir nas emissoras já instaladas e que os parâmetros acima sejam adotados como referência para os projetos.

Resposta da Anatel:

***Aceita Parcialmente:** O Ato de Requisitos Técnicos não faz distinção dos canais para serem utilizados para cada serviço. Tal distinção é uma decisão político-regulatória e não pode ser determinada em Ato de Requisitos Técnicos, em linha com o item I, alínea “a”, do modelo estabelecido pela Agência para a gestão do espectro, aprovado pelo Acórdão nº 651, de 1º de novembro de 2018.*

*Será adicionado o item 3.5, com a renumeração dos demais:*

*3.5 As estações de Radiovias, quando instaladas em setores censitários urbanos, são classificadas com os parâmetros máximos da Classe C da Tabela 3.*

*3.5.1 As estações de Radiovias, em caráter secundário, são classificadas com os parâmetros máximos da Classe C da Tabela 3.*



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### Réplica da ATRB:

Com relação à canalização do Radiovias: a disposição da Agência contraria o disposto na Portaria MCOM 4732/2022 artigo 3º parágrafos 1º e 2º.

Quanto aos itens adicionados (3.5 e 3.5.1) estão comentados no Anexo específico do Radiovias. É simplesmente absurda a hipótese de que uma estação primária do Radiovias possa operar em qualquer classe.

#### **8.7.1.1. A estação reserva deve ser instalada em coordenadas geográficas diferentes da estação principal, dentro do contorno protegido da estação principal.**

Comentário: Localização da estação reserva: exigência improcedente a de coordenadas diferentes da estação principal. Não existe justificativa para tanto.

Contribuição: Considerar “estação reserva” ou “Sistema auxiliar” como a mesma coisa. Adotar uma única denominação para todos os sistemas.

### Resposta da Anatel:

*Não Aceita: “Estação Reserva” ou “Sistema Auxiliar” são conceitos totalmente distintos, não sendo possível adotar a mesma denominação para ambos, pois são propósitos completamente diferentes.*

*Se as coordenadas geográficas, da estação reserva, forem as mesmas da estação principal, esta perde o propósito.*



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### **Réplica da ATRB:**

Discordamos totalmente. Na prática não tem diferença alguma e a Agência tem perdido um tempo enorme com um assunto irrelevante. Agora, para complicar mais ainda, mudou o nome das estações “reforçadoras” para “complementares” sem vantagem alguma. Pura burocracia inútil.

### **8.8 – Radiovias:**

Comentário: Se o Serviço ainda não foi formal e juridicamente criado, ainda não se pode estabelecer critérios técnicos para ele.

Contribuição: Primeiro, revogar O Decreto 90.380/1984 (D.O.U. de 30/10/1984), criado para o Serviço Especial de Radiocomunicação, para Segurança nas Rodovias. Após a revogação, criar o novo serviço “Radiovias” mediante Decreto, tendo em vista a impossibilidade de classificação como Serviço Especial pelo fato do mesmo ser de correspondência pública.

### **Resposta da Anatel:**

***Fora de Escopo:** A contribuição foge do objetivo de alteração dos Atos de Requisitos Técnicos de Condições de Uso de Radiofrequências para os Serviços de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada, de Retransmissão de Rádio na Amazônia Legal, de Radiodifusão Comunitária, de Radiovias e Limitado Privado - para Autocine.*



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### Réplica da ATRB:

Repetimos que a normatização criada para o Radiovias contaria legislação precedente que teria de ser, antes, obrigatoriamente revogada.

Todavia, como a Agência se posiciona de forma prepotente e arrogante com o “Fora de Escopo”, vamos aguardar os funestos acontecimentos futuros...

### **8.12.3. Para sistemas propostos com inclinação elétrica de lóbulo principal superior a 5°, o fabricante deve declarar a factibilidade de implementação.**

Comentário: Declaração do fabricante da antena no caso de tilt superior a 5°: Como não existe a exigência de que as antenas sejam homologadas, esta declaração é ineficaz. Cada fabricante informa o ganho e o diagrama que quiser. Existem casos de mesmo tipo/modelo de antena apontar ganhos completamente diferentes de um fabricante para outro. Curiosamente, é exigida homologação para antenas de um simples link, mas não para o serviço principal. Este fator aponta para a incoerência em ser exigida que as radiais sejam levantadas de 5° em 5°.

Contribuição: Estabelecer critérios específicos tais quais eficiência, ganho, eficiência de transdução, etc. Que as antenas de transmissão de canais de FM sejam homologadas pela ANATEL





## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### Resposta da Anatel:

*Não Aceita:* A Anatel entende que a responsabilidade e veracidade das informações cadastradas para a solicitação das estações de radiodifusão são do engenheiro responsável pelo projeto.

### Réplica da ATRB:

Não entendemos como é possível a Agência apresentar tal resposta...

Como é possível jogar a responsabilidade dos dados das antenas (fornecidos pelos fabricantes) sobre o engenheiro projetista?

A Anatel foi incapaz, durante décadas, de providenciar na homologação das antenas dos serviços principais de radiodifusão e agora diz que a responsabilidade é dos engenheiros?!

Paradoxalmente, a Agência exige que as antenas de serviços auxiliares (links, por exemplo) sejam homologadas, mas dos serviços principais não...

Já se tem conhecimento do cadastramento de parâmetros de antenas no Mosaico que não correspondem à realidade. A Agência será a única responsável pelos problemas decorrentes.

### **8.20. São admitidas perdas em conectores de até 0,5 dB.**

Comentário: Perdas em conexão de 0,5 dB: Está sendo utilizado os 0,5 dB de forma generalizada que representam perdas (absurdas) de 11 % na potência, distorcendo significativamente os resultados. A própria Anatel está usando 0,5 dB para o cálculo da ERP (?!) das estações de Ondas Médias.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Contribuição: Que os critérios de perdas adicionais sejam o seguinte:

- 1- Cada conexão: 0,1 dB (conforme maioria dos fabricantes)
- 2- Divisores de potência (quando não considerados no ganho da antena): 0,2 dB

Resposta da Anatel:

*Não Aceita:* A Anatel entende que a responsabilidade e veracidade das informações cadastradas para a solicitação das estações de radiodifusão são do engenheiro responsável pelo projeto.

**Réplica da ATRB:**

A Agência adotou, de forma simplista e sem fundamento, perdas de até 0,5 dB em conexões, o que é absurdo. A resposta apresentada é uma fuga da responsabilidade e denota a intransigência em debater o assunto. Impor um determinado critério e depois imputar a responsabilidade aos engenheiros projetistas é algo inaceitável.

### 1.1.7. TRANSMISSÃO ESTEREOFÔNICA

**b) deve ser transmitida uma subportadora piloto de 19.000 Hz  $\pm$  2 Hz, que modula em frequência a portadora principal entre 8% e 10%;**

Sugestão: Utilizar preferencialmente em 9 %.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

### Resposta da Anatel:

*Não Aceita: A modulação da portadora principal pela subportadora piloto de 19 kHz será mantida dentro da faixa de 8 a 10% para ser mantida uma tolerância neste requisito.*

### **Réplica da ATRB:**

A resposta é incompatível com o proposto: “preferencialmente 9 %”.

### **Anexo III**

RDS – Sugerimos ser uma Norma à parte.

### Resposta da Anatel:

*Não Aceita: com o objetivo de simplificação regulatória a Anatel entende que todos os Requisitos Técnicos de um mesmo serviço devem contar em um mesmo normativo.*

### **Réplica da ATRB:**

Seria interessante que os “entendimentos” internos da Agência fossem divulgados externamente. De qualquer forma, discordamos, pois se trata de um serviço específico e de uso também específico sendo que entendemos que a Norma propriamente dita é genérica



**ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA**

## **CONSIDERAÇÕES SOBRE O SERVIÇO RADIOVIAS**

A instalação de estações, operando na faixa de radiodifusão, instaladas ao longo das rodovias, para informações aos usuários, é objeto de estudo faz longa data.

O Decreto 90.380 de 1984 estabeleceu o Serviço Especial de Radiocomunicações para Segurança nas Rodovias. Anexo ao Decreto, foi instituída a regulamentação do Serviço Especial. A citada regulamentação foi apresentada de forma muito detalhada, definindo quem pode executar o serviço, características da programação irradiada, outorga mediante edital (para entidades privadas), abrangência nacional para toda e qualquer rodovia, prazo de vigência, cobertura limitada à faixa de domínio das rodovias (evitando a cobertura de perímetros urbanos), inserção de mensagens publicitárias, condições de transferência de autorização, taxas, infrações e multas. O Decreto não especifica a faixa de operação, dando liberdade ao projeto escolher canais na faixa de FM ou AM.

Os anos passaram e não se tem conhecimento de nenhum edital ou autorização baseado no Decreto 90.380/1984.

O panorama começou a mudar quando da instituição das concessões rodoviárias em 1994, as quais, nos Contratos com o DNER/Ministério dos Transportes, na parte referente a “Melhoramentos”, constava a seguinte obrigação:

“Funcionamento de uma rádio FM transmitindo em faixa própria para informações ao usuário”.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Na época, a solução encontrada para atender à exigência foi autorizar sistemas experimentais.

Dentre as várias experiências efetivadas, destacaram-se as da Nova Dutra (Rio – São Paulo) e da Concepa (Osório – Porto Alegre). Estas experiências viabilizaram o estabelecimento de parâmetros técnicos, até então indefinidos, tais como:

- Potência efetiva necessária;
- Desenvolvimento de antenas diretivas;
- Altura de antena;
- Cobertura de cada estação (sinal mínimo necessário);
- Sincronismo das estações (sincronismo das portadoras ou sincronismo pelo sinal modulante – este último inédito).

Em várias reuniões com o então Secretário de Radiodifusão e a ABCR (Associação Brasileira de Concessionários de Rodovias), chegou-se a uma versão de novo Decreto, o qual revogaria o Decreto 90.380 e instituiria o novo Serviço Radiovias. Apesar do explícito interesse do Ministério das Comunicações no assunto, o novo Serviço jamais foi instituído. A versão final a que chegamos encontra-se em anexo.

O assunto ficou novamente em esquecimento até 2019, quando entregamos para o então Secretário de Radiodifusão a versão a que tínhamos chegado mais de uma década antes. Novamente o assunto não evoluiu.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Finalmente, chegamos à 06/05/2021 quando foi publicada a Portaria Interministerial MCOM/MINFRA nº 4, a qual “dispõe sobre os procedimentos para consignação de canais de radiodifusão sonora em frequência modulada ao Ministério da Infraestrutura, para execução do Serviço de Radiovias”.

A citada Portaria causou surpresa entre todos que se dedicaram ao assunto durante mais de duas décadas: como é possível estabelecer procedimentos para consignação de canais para um Serviço que jamais foi oficialmente instituído?

No artigo 1º fica claro que o Serviço Radiovias se destinaria exclusivamente às rodovias federais. Ora, as rodovias estaduais – por serem em grande maioria de pistas simples – é que mais necessitam de um serviço desta natureza.

O artigo 3º estabelece que a outorga será consignada ao MINFRA, “com permissão de execução pelo parceiro autorizado”. Temos, então, na prática, uma “terceirização” do serviço. Quem pode ser “parceiro”? As concessionárias de rodovias? A Portaria não define este aspecto.

O artigo 4º estabelece que cabe ao MINFRA definir os “parceiros”. No § 1º consta que cabe ao MINFRA a responsabilidade pela outorga, inclusive pela programação veiculada. No § 2º fica clara a “terceirização” do Serviço.

O artigo 6º possibilita aos parceiros auferir recursos através de publicidade institucional. No entanto, no parágrafo único deste artigo é vedado o “tratamento publicitário” (?!).



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Como pode ser facilmente constatado, os princípios constantes no Decreto 90.380 e a proposta de regulamentação do Radiovias apresentada anos antes foram completamente desprezados e criada uma nova e inédita forma de autorização e de execução do serviço.

No Diário Oficial da União de 22/02/2022 foi publicada a Portaria 4.732 da Secretaria de Radiodifusão do MCOM que “Estabelece as diretrizes gerais e os quesitos necessários para elaboração de projeto técnico para a instalação de estações necessárias para a operacionalização do Serviço de Radiovias”.

A Portaria tem por base a Portaria Interministerial nº 4 e o Serviço é definido – pela vez primeira – no artigo 2º. Novamente só são contempladas as rodovias federais.

O § 1º e 2º do artigo 3º que os canais preferenciais são do 191 a 197. Alternativamente, poderão ser utilizados os canais 141 a 190 e 201 a 300 (ou seja, todos os canais da faixa de FM).

O artigo 4º estabelece que os critérios técnicos serão estabelecidos pela Anatel. O § 1º deste artigo estabelece de forma vaga a área de prestação do serviço.

O artigo 5º estabelece que os locais de instalação devem proporcionar a intensidade mínima de sinal nos trechos de interesse da rodovia. No entanto, o valor da intensidade de sinal não é estabelecido. O parágrafo único deste artigo estabelece que devem ser utilizadas antenas diretivas mas não estabelece os parâmetros de diretividade.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

O artigo 6º estabelece as informações necessárias para a consignação do Serviço. O item III deste artigo estabelece que a canalização proposta deve respeitar a proteção de outros serviços compartilhados na mesma faixa. Este ponto está em contradição com o estabelecido no Portaria nº 4 no artigo 2º § 1º que estabelece que cabe à Anatel a pesquisa de canais.

O § 1º do artigo 8º estabelece caráter primário ou secundário para as estações do Radiovias. A dificuldade na viabilização de canais em determinadas regiões será tal que o caráter primário será quase impossível. É um tanto contraditório considerar as estações Radiovias como “primárias” e todas as de Radiodifusão Comunitária como “secundárias”.

O § 1º do artigo 9º estabelece que o Ato de RF e o licenciamento das estações cabe ao parceiro autorizado. Como isto será possível se a autorização é para o MINFRA?

O Ato Anatel nº 8104/2022 de junho de 2022, estabeleceu novos requisitos Técnicos para as emissoras de FM e incluiu o Serviço Radiovias.

O item 2.8 do Ato estabelece a obrigação das estações Radiovias assegurar a intensidade mínima de campo nos trechos de interesse da rodovia, dentro da faixa de domínio da concessão rodoviária (esta parte sublinhada não consta nos instrumentos legais anteriores).

O item 2.8.1 cita “setores censitários urbanos limítrofes às rodovias”. Citação vaga e sem sentido para um serviço de exclusiva recepção móvel.





## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

A Tabela 1 do item 3.3 estabelece que o valor do Contorno Protegido para o Radiovias é de 66 dBu, ou seja, o mesmo que as estações de FM convencionais.

Foi demonstrado, na Consulta Pública que precedeu a Norma, que as experiências levadas a efeito comprovaram que um campo de 54 dBu pode ser considerado como mais que o suficiente para uma boa prestação de serviço para o Radiovias. Como soe acontecer, a informação foi desprezada (adiante iremos reproduzir as respostas que a Anatel deu para as contribuições feitas especificamente para o Radiovias na Consulta Pública). O fato de, nas novas Normas, considerarem como o Contorno o Protegido e Contorno de Serviço como a mesma coisa, levará ao inevitável congestionamento do espectro e crescente dificuldade para viabilização de canais.

Os itens 3.5 e 3.5.1 estabelecem que os parâmetros máximos das estações do Radiovias são os equivalentes das estações de FM de Classe C, sejam primárias ou secundárias. Como o Contorno Protegido de uma Classe C é de 7,5 km e a Tabela 1 do item 3.3 estabelece que o Contorno Protegido é de 66 dBu, resulta que será necessário instalar uma estação do Radiovias a cada 15 km. Questionamos a viabilidade técnica e econômica disto.

O item 4.2 estabelece que a área de prestação de serviço do Radiovias compreende o trecho de interesse da concessão da rodovia. Isto confronta com o estabelecido pela Tabela 1 do item 3.3. Para aumentar a confusão, o item 4.5 apresenta nova definição da área de prestação de serviço das estações Radiovias: “A área de prestação do serviço de Radiovias pode ser atendida ao longo do trecho de interesse da concessão da rodovia em função da instalação de estações Radiovias”.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

O item 5.1.2 ratifica que o contorno protegido das estações Radiovias é de 66 dBu.

O item 7.7.2 estabelece que devem ser utilizadas antenas diretivas, mas nada é especificado em termos de diretividade.

### **Conclusão:**

De todo o exposto, concluimos, com pesar, que o novo Serviço Radiovias tem um mau início, com sérias dúvidas nos aspectos jurídicos e parâmetros técnicos vagos e indefinidos.

A forma de “terceirização” de uma consignação à União é inédita e sem suporte legal. Caso os Contratos de Concessão Rodoviária não especificarem a obrigação das concessionárias instalar o sistema, não vislumbramos como enquadrar juridicamente o Radiovias (autorização sem concorrência e sem pagamento).

A legislação até aqui instituída não define:

- O que é uma entidade “parceira”;
- Restrição às rodovias federais;
- Prazo de vigência das autorizações;
- Definição da área de cobertura;
- A quem cabe fiscalizar a programação e inserção de mensagens publicitárias;
- Possibilidade (ou não) de transferência de autorização;
- Licenciamento e autorização de uso de radiofrequência;
- Pagamento de taxas, infrações e multas.



## ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA RADIODIFUSÃO BRASILEIRA

Por fim, é de se prever sérios conflitos com a Radiodifusão convencional, não somente nos aspectos técnicos e comerciais, mas também pela inclusão, em suas áreas de prestação de serviço, de uma rede de estações de FM de, no mínimo, Classe C, abrangendo muitos quilômetros de extensão, sem concorrência para outorga e sem pagamento algum ao governo.

\*\*\*\*\*