



Apostila para prestação de exame para Radioamador

Ética Operacional  
Técnica Operacional  
Legislação

**DELEGACIA DO MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES  
EM SÃO PAULO - DRMC/SP**

**Ministro das Comunicações: SÉRGIO R. VIEIRA DA MOTTA**  
**Delegado: EDUARDO GRAZIANO**  
**Chefe da DICOM: Osvaldo Tsuji Morita**  
**Chefe do SEOUT: Maria de Fátima Chimentão Lemos**

**“SERVIÇO DE RADIOAMADOR”**

**Coordenação Geral:**

**Milton Luiz Daniel - DRMC/SP**

**Colaboradores:**

**Antônio Edwar A. Ferreira - PY2CB**  
**D’Orssay Luize - PY2CRI**  
**Mário Keiteris - PY2MXK**  
**Ronan Augusto Reginatto - PY2RAR**  
**Takao Kawano - DRMC/SP**

**Agradecemos a todos os demais radioamadores que participaram das reuniões preparatórias na Sede da DRMC/SP.**

**É permitida a reprodução parcial ou total dessa publicação desde que citada a fonte.**

**SEJA BENVINDO !!!**

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

Você deu o primeiro passo para ingressar no Serviço de Radioamador e tornar-se um membro de uma grande rede de comunicação mundial: o **RADIOAMADORISMO**.

Este material, desde que bem estudado, contribuirá para sua aprovação nos testes para obtenção do Certificado de Operador de Estação de Radioamador (COER) e Licença de Estação.

Os Radioamadores são pessoas que utilizam várias faixas de radioemissão, autorizadas especialmente para esse serviço. No Brasil, eles são reconhecidos pelo Ministério das Comunicações e, no Estado de São Paulo, através da Delegacia Regional do MC-SP.

## **SAIBA UTILIZAR ESSA MARAVILHA**

Muito mais que um simples rádio, você terá em sua casa um bom amigo que é, na verdade, UMA PORTA QUE SE ABRE PARA O MUNDO!

Ao ligá-lo, você terá a sensação de que não estará mais só em sua casa ou em seu carro, mas sim, em companhia de milhares de pessoas, **CIDADÃOS DO PLANETA TERRA**, que estão fazendo do “ar” uma verdadeira sala de visitas, onde cada um vai chegando e tomando o seu lugar. Eles podem estar perto ou muito, **MUITO** longe. Mas existe uma vantagem: **VOCE PODE FALAR COM ELES!** Não é extraordinário?

Você não se limita a ficar ouvindo como no rádio comum. Você pode e deve **PARTICIPAR**.

Chame e faça amigos.

Troque mensagens postais, selos, jornais, revistas, livros, flâmulas, adesivos, fitas cassete, vídeo-tape, caixas de bombons, vinhos, o que você quiser.

Aprenda a falar outras línguas. Treine seu inglês com seus amigos da Inglaterra ou dos Estados Unidos. Troque informações sobre eletrônica, computação, artes ou receitas culinárias. Faça, enfim, uma das coisas mais gostosas do mundo: **BATER PAPO**. Sem sair de casa. **Sem gastar nada**.

Com o tempo, você irá acabar aprendendo muitas coisas sobre diversos assuntos. Irá falar com seus irmãos de outros estados e até outros países. A rádio-comunicação não tem limites e sua utilização fica unicamente por conta de sua inteligência, imaginação e criatividade.

Muitas vezes um radioamador novato, ou mesmo um veterano, pode desenvolver maus hábitos e procedimentos de operação radioamadorísticos inadequados, apenas por falta de conhecimento.

Este material visa colocá-lo em contato com esse universo, dando-lhe a chance de se tornar um **verdadeiro RADIOAMADOR**.

Leia com atenção e... **BONS COMUNICADOS !!!**

## **UM POUCO DE HISTÓRIA**

Em todos os campos do conhecimento humano as bases científicas foram estabelecidas por vários cientistas e estudiosos. Muitos deles passaram a vida inteira pesquisando determinada coisa para depois nos deixar sua herança de conhecimento, herança essa aproveitada e continuada por outras pessoas. Isso

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

aconteceu com André Marie Ampère, Aloísio Galvani, Alessandro Volta, Samuel Morse, Heinrich Hertz, Padre Roberto Landell De Moura, Guglielmo Marconi e muitos outros cientistas.

Em 1837, Samuel B. Morse inventou o telégrafo, um sistema capaz de transmitir sinais elétricos à distância que, devidamente interpretados de acordo com um código inventado por ele, o Código Morse, permitiam a transmissão de uma mensagem entre dois pontos distantes. Essa descoberta revolucionou o mundo e se constituiu na base das telecomunicações. Quando parecia que o telégrafo-com-fio seria a solução para todos os problemas da telecomunicação, surgiram os resultados das experiências de Heinrich Hertz, que demonstrou em 1888 a propagação das ondas eletromagnéticas no espaço. Ele conseguiu por em prática aquilo que James Clark Maxwell já havia escrito na sua "Teoria Eletromagnética".

As ondas que se propagam no espaço passaram a ser chamadas de ONDAS HERTZIANAS.

Para tentar fazer justiça a um brasileiro de Porto Alegre, **Padre Roberto Landell de Moura**, antes das experiências realizadas por Marconi perto de Bolonha em 1895, já fazia espantosas experiências bem sucedidas de **transmissão e recepção da voz, sem fio**, a uma distância de cerca de **8 quilômetros**. E onde se faziam essas experiências? Na Avenida Paulista, em São Paulo, de onde o Padre Landell conseguiu contatar o alto de Santana, **nos anos de 1893 e 1894**.

Em 1894, Guglielmo Marconi começou a pesquisar os princípios do rádio. Mas foi só em 1901 que ele conseguiu espantar o mundo ao fazer um contato entre a Inglaterra e o Canadá, deixando seus críticos e as pessoas céticas daquela época de queixos caídos.

A questão do registro da patente, no entanto, é que mudou o rumo da história oficial, legando glória a Marconi e esquecimento ao Padre Landell de Moura. Informe-se a esse respeito e você também passará a sentir orgulho desse genial brasileiro.

Até hoje, muita gente se surpreende com a facilidade de comunicação do Radioamadorismo, que além de proporcionar lazer e alegria aos seus usuários, ainda presta serviços de emergência para o bem da comunidade.

## **ÉTICA OPERACIONAL**

Os princípios éticos são a base de um radioamadorismo sadio, fraterno e construtivo e visam proporcionar a harmonia e o entusiasmo humano.

## CRAM – Clube de Radioamadores de Americana

Lembre-se que o radioamadorismo é um contínuo processo de aprendizado. Nós aprendemos através de instruções, e os comentários abaixo fornecerão princípios básicos para uso consciente de nossa **QRG**.

- 1 O coordenador da **Rede** ou **Rodada** é o **responsável** pelo fato de ser a mesma conduzida **de maneira ordenada e cortês** e que não perturbe outros comunicados.
- 2 Nenhuma rede ou operador individual tem o direito exclusivo a uma frequência específica, a menos que esteja conduzindo tráfego de emergência. O uso pertence aquele que a está ocupando no momento.
- 3 Não interrompa no meio de uma conversação, se você pretende fazer uma chamada a outra estação ou pretende juntar-se ao **grupo, ou rodada**. Espere, ao menos, até que o câmbio da estação que está com a palavra termine e, só então anuncie seu **indicativo de chamada** depois que a estação que estiver falando desligar o **PTT ou VOX**. O uso do **“break”** só é permitido em casos de comprovada emergência.
- 4 Identificar uma estação com **“BOA TARDE”, “BOM DIA”, “ESTOU CHEGANDO AÍ?”**, **“OPORTUNIDADE”**, etc., não são formas aceitáveis de identificação. Sempre provocam um retorno inútil de câmbio, que poderia ser evitado, por exemplo **“BOM DIA DE QUEM”, “QUEM CHAMOU?”**, **“OPORTUNIDADE PARA QUEM?”** e por aí fora.
- 5 Se você achar que uma nova estação que chegou à frequência não sabe quem você é, por bom procedimento operacional e por cortesia, dê-lhe seu **indicativo de chamada e nome**.
- 6 Mesmo que a estação que se identificou seja de seu melhor amigo, se não é sua vez de falar, **não** entre na **QRG**, **não** o cumprimente, **não** lhe dirija a palavra. **Espere** a sua oportunidade de falar, dentro da seqüência natural.
- 7 É sinal de prática operacional deficiente deixar a frequência **“a quem de direito”**, pois, normalmente gera certa confusão logo após.
- 8 É extremamente desagradável desenvolver uma conversação bilateral com os demais à parte, em uma rodada.
- 9 Nunca faça comentários ou observações durante a conversação de outros. É deselegante.
- 10 Use frases elegantes em sua conversação. Evite palavreado chulo, palavras e ou jargão de sentido duvidoso e impróprio das bandas de radioamador, de forma que não venha ferir a suscetibilidade dos que estão escutando.
- 11 Lembre-se que sua transmissão está sendo ouvida por muitos radioescutas, inclusive por monitores e rastreadores de banda. Do que disser nas faixas dependerá o conceito que cada ouvinte fará do radioamadorismo brasileiro.
- 12 Não interrompa quem está falando, salvo se tiver algo muito importante a acrescentar. Interromper uma conversa é tão deseducado em rádio como pessoalmente.
- 13 Evite criticar pela faixa, ou então comentar sobre assunto de que não tem real conhecimento. A crítica pela faixa pode assumir graves proporções e causar males **irreparáveis**.
- 14 Não extravase sentimentos negativos pela faixa quando uma medida ou atitude dos Órgãos Diretivos não lhe agrada , ou quando uma falha administrativa causar dissabor. Procure o diálogo com sinceridade.
- 15 Evite enfileirar-se com os que, por motivos inconfessáveis, procuram tudo denegrir e aviltar.
- 16 Os comunicados devem ser amistosos e compreensivos. A maneira de fazer as coisas é tão importante quanto as coisas que devem ser feitas.
- 17 Ajude os menos experientes. Faça isso de uma forma elegante, desinteressada e paciente.

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

- 18 Guarde sigilo quanto às comunicações eventualmente ouvidas em outras faixas, que não as de radioamador.
- 19 Evite fazer crítica a outros modos de transmissão pelo fato de não se dedicar a esta ou aquela modalidade operacional.
- 20 Se você tiver necessidade de um **QSO** mais demorado, será demonstração de camaradagem e consideração aos demais colegas se procurar uma janela fora dos segmentos de **DX**.
- 21 O trote pela **QRG**, embora seja gozado para quem o pratica, predispõe a outra parte a ficar desconfiada, insegura e sempre na expectativa de um novo trote. Isso poderá fazer com que, em situações emergenciais, ela não acredite naquilo que esteja ouvindo.
- 22 Jamais suprima parte de seu indicativo de chamada. Somente completo ele é exclusivo.
- 23 Quando se tratar de um **QTC de emergência** ou **SOS**, interrompa todo e qualquer **QSO**, dando prioridade exclusivamente ao operador que está de posse do **QTC/SOS** na **QRG**.
- 24 Se você tem uma estação “poderosa” deve ser o primeiro a colaborar para que todos “tenham sua vez”. Será fácil para você **aguardar o término do contato já estabelecido**, torcer por ele e, depois então, caçar a figurinha. O companheiro do contato anterior vai ficar contente com o colega que teve a consideração de aguardar o término de seu **QSO**.
- 25 É extremamente desagradável ouvir que este ou aquele colega impediu ou dificultou o outro com **QRM** ou sinais de sua estação.
- 26 Faça sempre saber que você evita contatar estações que sejam violadoras habituais dos preceitos básicos de ética operacional.
- 27 Respeite as frequências das **Expedições de DX**. Evite entrar em sua **QRG** em desacordo com as normas da boa operação e da ética radiomadorística. Muito esforço foi previamente desenvolvido até se conseguir chegar “ao ar”. Os operadores trabalham em condições difíceis, tem que ser verdadeiros malabaristas para atender milhares de chamados do mundo inteiro. Os equipamentos, muitas vezes, ficam em cima de pedras ou mesmo no chão. Os expedicionários se alimentam a base de conservas, passam noites mal dormidas, são perturbados por insetos e, tudo isso, para proporcionar ao resto do mundo a oportunidade de faturar mais uma “figurinha” ou um novo país para o **DXCC**.
- 28 Não entre em cima de colega que já iniciou a contestação a um **CQ**. Dê-lhe a chance para concluir seu contato antes que você tente seu chamado.
- 29 Antes de acessar uma **repetidora**, primeiro escute para familiarizar-se com as características de seu funcionamento. Para iniciar um contato comunique que você está na frequência, informando seu **indicativo de chamada**.
- 30 Faça uma pausa entre as transmissões. Isso permitirá que os outros radioamadores também comuniquem a presença na frequência.
- 31 Respeite os responsáveis e mantenedores de repetidoras. Embora instaladas no alto de torres, edifícios e montanhas, **elas não caem do céu**. Geralmente um grupo de pessoas se empenha para colocar este serviço à sua disposição.
- 32 Os câmbios “espada” (câmbios muito longos) podem impedir que alguém utilize a **QRG**, mesmo que esteja com alguma emergência.

## **TÉCNICA OPERACIONAL**

Além da ética no uso do Serviço de Radioamador, é necessário que você também conheça a **TÉCNICA OPERACIONAL**. A seguir, apresentamos algumas DICAS sobre esse assunto:

- 1 Antes de fazer um **CQ**, certifique-se de que a **QRG** está desocupada.

## CRAM – Clube de Radioamadores de Americana

- 2 Quando você contestar um **CQ**, sintonize seu equipamento “**beat zero**” na **QRG** do colega, a fim de facilitar sua recepção. A única exceção a essa regra ocorre no caso de **operação “split”**, previamente anunciada. Além disso, tenha em mente que nossas faixas estão, cada vez mais, tornando-se pequenas diante do crescente número de radioamadores.
- 3 Identifique-se pelo menos a cada 5 minutos, bem como no início e fim de **QSO**. Estas são regras aceitas internacionalmente.
- 4 A estação que, **pela ordem**, está para usar a frequência, é a **única** que deve atender a outra que chamar e se **identificar** num espaço entre câmbios. A razão para isso é manter a seqüência da **rodada**.
- 5 Nunca tente transmitir “**sobre**” outra estação. Primeiro, porque é **ilegal** ! E segundo, porque prejudica a todos.
- 6 Se você pensa que está modulando juntamente com outra estação, desligue o **PTT ou VOX** e ouça para certificar-se.
- 7 Se para uma estação é cedida a **QRG** para fazer uma chamada rápida a alguém, a conversação entre elas deve ser a mais breve possível ou ambas as estações devem mudar de **QRG**.
- 8 A palavra “**break**” é estritamente reservada para **tráfego de emergência**.
- 9 Não opere em frequências que não lhe são permitidas.
- 10 Mantenha-se permanentemente atualizado com a legislação radioamadorística. Tenha sempre presente os termos em que lhe foi conferido o privilégio de ser radioamador.
- 11 Não utilize as faixas para propaganda de atividade comercial, política ou religiosa. Abstenha-se também de atos que se caracterizam como mercantilização do radioamadorismo. Além de ser ilegal, sua conduta estará sendo observada pelos companheiros.
- 12 Cada radioamador tem o direito de procurar alcançar os **objetivos** legalmente abrangidos pela sua licença. Contudo, tem o dever de evitar causar inconveniências aos outros.
- 13 Se há um estreito segmento de faixa que é utilizado para comunicados internacionais (**DX**), evite utilizá-lo para bate-papos.
- 14 Respeite os segmentos das bandas destinados às diversas práticas operacionais. Há espaço suficiente para a convivência harmônica e pacífica de todas as modalidades radioamadorísticas.
- 15 Nos bate-papos locais diários, dê preferência para a utilização das **bandas baixas** (40 e 80 metros) ou, então, utilize as bandas altas de **VHF/UHF** (50, 144 e 430 Mhz).
- 16 Normalmente os comunicados a longa distância **têm preferência** sobre os locais.
- 17 **QRM** zero é coisa que não se pode pretender no radioamadorismo. Sempre haverá um ou outro **QRM** neste ou naquele **QSO**, devido ao congestionamento das faixas, o que não é motivo para descarregar na **QRG** frases e/ou palavras inconvenientes. **Se você quiser comunicados livres de interferências, o radioamadorismo talvez não seja a opção mais adequada.**
- 18 Na ânsia de faturar um **QSO**, evite **atropelar** indevidamente a **QRG**, ocupando-a antes da conclusão do contato anteriormente estabelecido.
- 19 Nos **DX** e “**pile-up**”, respeite a ordem natural dos **QSO**, evitando beneficiar esta ou aquela estação. Em casos excepcionais, essa prática poderá ser admitida apenas se a estação favorecida for **QRP**.
- 20 Considera-se que um comunicado é válido quando as duas estações tenham trocado os indicativos e as reportagens de forma correta.

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

- 21 Seja breve, preciso e conciso nos contatos **DX**. Nos “**pile-up**”, então, dê o indicativo, reportagem e... nada mais.
- 22 Jamais faça interrogatório quando contatar um indicativo especial. A única pergunta cabível é “**PSE MANAGER?**” ou “**QSL INFO?**”, para saber por intermédio de quem devemos mandar o **QSL**.
- 23 Em comunicado “**pile-up**” evite pedir informações, pois a estação **DX** sempre passa os dados do respectivo **MANAGER**.
- 24 Escute bastante antes de tentar “**faturar**” uma **figurinha...** Ao se defrontar com um “**pile-up**” evite oferecer o próprio indicativo sem antes saber de quem se trata e depois perguntar “**PSE UR CALL?**”.
- 25 Se a estação **DX** opera em “**SPLIT**” e você não tem condições de fazê-lo, **esqueça a figurinha**, senão ficará perturbando os outros com sua chamada sem a mínima possibilidade de contato.
- 26 As extremidades de cada faixa são usadas para comunicados mais difíceis, **DX** e **Dxpedições**. Tente sempre se lembrar disso.
- 27 Não é bom procedimento acionar várias vezes uma repetidora sem identificar-se.
- 28 Faça câmbios curtos para garantir a durabilidade do equipamento e “espaço” para os demais radioamadores.
- 29 Utilize comunicado **simplex**, sempre que possível. Se puder terminar um **QSO** em uma frequência direta, não há necessidade de manter a repetidora ocupada e impedir os demais a utilizem.
- 30 Utilize a mínima potência necessária para manter a comunicação. Além de não forçar o equipamento, minimiza a possibilidade de acionar outra repetidora mais distante, que porventura utilize a mesma frequência.
- 31 Muitas repetidoras estão equipadas com “**autopatch**” (conexão com rede telefônica) que, corretamente utilizado, proporciona muitas facilidades. Entretanto, os abusos do privilégio do “**autopatch**” podem levar à sua perda.

## **EQUIPAMENTOS**

Para garantir a qualidade do Serviço de Radioamador, utilize somente equipamentos certificados e homologados pelo Ministério das Comunicações.

Da mesma forma, o sistema Irradiante (conjunto formado por antena, cabo, conectores e isoladores) é fundamental para o bom desempenho da estação, evitando interferências em outros serviços.

Em caso de dúvida na instalação, consulte um colega radioamador ou técnico especializado.

## **OS CÓDIGOS UTILIZADOS NA FAIXA**

Os códigos existem para facilitar a comunicação.

Utilize-os quando necessário. Lembre-se de que tudo o que é demais prejudica. Portanto, sugerimos que você não fique apenas falando em código ou repetindo gírias e chavões. O bom radioamador não deve se comportar como o papagaio, que só repete o que ouve, mas não raciocina sobre o que fala.



Simplesmente... **CONVERSE!**

## FONÉTICO INTERNACIONAL, DE PAÍSES E ELETRÔNICO

A	ALFA	AMÉRICA	ANTENA
B	BRAVO	BRASIL	BATERIA
C	CHARLIE	CANADÁ	CONDENSADOR
D	DELTA	DINAMARCA	DIODO
E	ECO	EUROPA	ESTÁTICA
F	FOX	FRANÇA	FILAMENTO
G	GOLF	GUATEMALA	GRADE
H	HOTEL	HOLANDA	HORA
I	ÍNDIA	ITÁLIA	INTENSIDADE
J	JULIET	JAPÃO	JACK
K	KILO	KWAIT	KILOWATT
L	LIMA	LONDRES	LÂMPADA
M	MIKE	MÉXICO	MANIPULADOR
N	NOVEMBER	NORUEGA	NEGATIVO
O	OSCAR	OCEANIA	ONDA
P	PAPA	PORTUGAL	PLACA
Q	QUEBEC	QUÊNIA	QUADRO
R	ROMEU	ROMA	RÁDIO
S	SIERRA	SANTIAGO	SINTONIA
T	TANGO	TORONTO	TERRA
U	UNIFORME	URUGUAI	UNIDADE
V	VICTOR	VENEZUELA	VÁLVULA
W	WHISKEY	WASHINGTON	WATT
X	XILÓFONO	XINGÚ	XADREZ
Y	YANQUE	YUCATÁN	I-GREGA
Z	ZULU	ZANZIBAR	ZERO

Os códigos são necessários, porque na freqüência onde há estática e interferências, quando você pronuncia algum nome, por exemplo: MILTON, o outro operador poderá entender: NILTON. Então, você deverá “codificar” o nome Milton, assim: Mike, India, Lima, Tango, Oscar, November.

Portanto, utilize o Código Fonético que todo o planeta o compreenderá, mesmo se o rádio-operador for de outro país. Lembre-se: esse código é internacional e conhecido por todos os radioamadores, aviadores, soldados, marinheiros e policiais, que o utilizam largamente.

## OS NÚMEROS

Os números também são “codificados” de uma maneira muito simples. Quem fala “seis”, pode ser interpretado como “treis”. Então, evite essa confusão **dizendo**:

**Zero** de Negativo; **Um** de Primeiro; **Dois** de Segundo; **Três** de Terceiro; **Quatro** de Quarto; **Cinco** de Quinto; **Seis** de Sexto; **Sete** de Sétimo; **Oito** de Oitavo; **Nove** de Nono.

( Não estranhe. O zero é chamado de negativo mesmo).

## CÓDIGO “Q” INTERNACIONAL

Este código é utilizado em todo o mundo, sendo que a cada conjunto de três letras associa-se uma idéia. Veja, a seguir, os mais usados pelos radioamadores:

- QRA** = Nome da estação.
- QRG** = Freqüência.
- QRM** = Interferência
- QRN** = Estática.

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

**QRT** = Fim de transmissão.

**QRV** = Estou à disposição.

**QRX** = Aguarde.

**QRZ** = Quem está chamando?

**QSB** = Variação de intensidade de sinais.

**QSJ** = Dinheiro.

**QSL** = OK. Confirmado. Tudo entendido.

**QSO** = Conversa. Comunicado. Contato.

**QSP** = Ponte. (Quando duas estações não conseguem ouvir-se mutuamente, uma terceira entra para fazer a “ponte”, ou seja, a conexão entre as duas).

**QSY** = Mudar de frequência.

**QTC** = Mensagem.

**QTC DE EMERGÊNCIA (SOS)** = Pare de falar imediatamente: será transmitida uma mensagem de emergência.

**QTH** = Endereço da estação ou do Radioamador.

**QTR** = Horário.

**QRO** = Aumentar a potência da estação.

**QRP** = Diminuir a potência da estação.

### **IMPORTANTE**

- Os radioamadores devem conduzir-se nas faixas com integral respeito às normas legais, sobretudo as que regulam o **Serviço de Radioamador**.

- Nossas obrigações perante aos demais colegas radioamadores não se limitam apenas a dispositivos regulamentares. Mais importante é o uso do bom senso e de cortesia recíproca, ao compartilharmos as frequências que nos são destinadas.

- Nos comunicados em geral, e especialmente nos comunicados internacionais, procure utilizar as orientações contidas neste material, contribuindo assim para formação de uma boa imagem do Radioamadorismo Brasileiro.

- Portanto:

### **RESPEITE PARA SER RESPEITADO**

- Seja leal !

- Aja corretamente !

- Não abuse dos códigos!

- Não interrompa outros comunicados desnecessariamente!

- Não atrapalhe os comunicados de emergências!

- Seja solidário!

Afinal, assim devem ser os Radioamadores.

### **ÉTICA E TÉCNICA OPERACIONAL** **PARA AS DEMAIS CLASSES**

Para as classes “A”, “B” e “C”, além das orientações descritas anteriormente para a classe “D” destacam-se as que seguem:

1 Em **CW** use os sinais internacionalmente recomendados, principalmente no término de cada câmbio, a fim de evitar que escutas impacientes possam prejudicar o **QSO**.

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

- 2 Quando uma estação faz um **CQ** dirigido acrescentando a zona geográfica com a qual pretende contatar (**CQ Ásia, CQ Europa, CQ África, CQ...**), somente deverão contestá-la as estações que estiverem na região chamada.
- 3 Em **CW** nunca transmita acima da velocidade com que foi contestado.
- 4 Não faça **CQ** intermináveis. Faça chamadas curtas. A maioria dos operadores de **CW** fazem **QSY** ao ouvirem **CQ** intermináveis.
- 5 Repita somente palavras e dados “**chave**”. Não transmita em **QSZ** (repetição de todas as palavras).
- 6 Em telegrafia respeite os espaços, não emende as letras. O ritmo é mais importante que a velocidade. Lembre-se: nossas faixas destinam-se aos **amadores**.
- 7 Não se preocupe em transmitir depressa. **Use cadência moderada**, porém, a mais perfeita possível. Um telegrafista é julgado também pela sua capacidade de receber e não apenas pela sua velocidade e cadência de transmissão.
- 8 A operação **CW** em alta velocidade pode e deve ser utilizada, desde que ambas as estações estejam em condições de fazê-la e se entendam perfeitamente.
- 9 Quando ouvir em **CW** um colega emitir as letras **CL** em final de **QSO**, não insista. Será falta de cortesia para com a outra estação que já declarou sua intenção de fazer **QRT**.

## **FAÇA A COISA CERTA**

Para acessar maiores informações sobre o Serviço de Radioamador, dirija-se à Delegacia Regional do Ministério das Comunicações (**DRMC-SP**) em São Paulo, à **Rua Costa, 55** - Bairro Consolação - Capital (altura do número 1000 da Rua Augusta), ou através do **telefone (011) 256-1522 / fax (011) 256-1991** (Setor de Radioamadorismo).

## **GLOSSÁRIO**

- CW** = Telegrafia.  
**CQ** = Chamada geral.  
**DX** = Comunicado a longa distância.  
**SPLIT** = Uso de frequências distintas para transmissão e recepção.  
**RODADA** = Comunicado em conjunto.  
**BREAK** = Interrupção.  
**PTT** = Push to talk (microfone).  
**VOX** = Sistema de acionamento da transmissão por voz.  
**HT** = **HANDLE TALK** (transmissor de mão).  
**UHF** = Frequência ultra elevada.  
**VHF** = Frequência muito elevada.  
**PILE-UP** = Passo em salto.  
**MANAGER** = Coordenador.  
**PSE MANAGER (PLEASE MANAGER)** = Por favor informe o coordenador.  
**QSL INFO (QSL INFORMATION)** = Informação para endereçamento do **QSL**.  
**PSE UR CALL (PLEASE YOUR CALL)** = Seu indicativo, por favor ?

## **NORMA No. 31/94**

São Paulo, 31 de agosto de 1996

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

A implantação da Norma 31/94, que instituiu a classe “D” e introduziu como matéria obrigatória para o Serviço de Radioamador a prova de **Ética e Técnica Operacional**, exigiu do Ministério das Comunicações a elaboração de um material de apoio para orientação aos interessados.

Assim sendo, esta publicação foi elaborada com o objetivo de facilitar os estudos para as Provas de **Ética e Técnica Operacional** e **Legislação** do Serviço de Radioamador.

Como garantia de uma adequada prática do radioamadorismo e objetivando que as matérias da apostila refletissem os principais itens a serem exigidos nas provas, foi solicitada a colaboração de radioamadores classe “A”, com vasta experiência e conhecimento sobre o assunto, que foi de fundamental importância para a qualidade dessa publicação.

Acreditamos que esta publicação possa ser mais um ingrediente na busca da melhoria das condições do licenciamento e da difusão do bom radioamadorismo no nosso Estado, dando continuidade à filosofia implantada pela nossa gestão.

Por fim, vale salientar que a realização de exames pelo Interior do Estado de São Paulo e na Sede do Ministério na Capital será mantida como prática, atendendo ao público com eficiência e sem burocracia.

**EDUARDO GRAZIANO**  
Delegado

## **NORMA DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE RADIOAMADOR**

**PORTARIA N.º.: 1278, DE 28 DE DEZEMBRO DE 1994**

Publicada no Diário Oficial da União - em 30 de dezembro de 1994

**O MINISTRO DE ESTADO DAS COMUNICAÇÕES** no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, resolve:

I - Aprovar a Norma nº. 31/94, NORMA DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE RADIOAMADOR, anexa à presente Portaria.

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

II - Revogar a Portaria MC nº. 020, de 24 de janeiro de 1986, que aprovou a norma nº. 0186, a Portaria MC nº. 641, de 31 de agosto de 1994, a Instrução nº. 02/90 - DENTEL, de 12 de janeiro de 1990 e demais disposições em contrário.

III - Determinar que os atuais radioamadores, aprovados nos testes de avaliação da capacidade operacional e técnica de acordo com a Norma 01/86, permaneçam em sua classe atual independente de novos exames.

IV - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

**DJALMA BASTOS DE MORAIS**

### **1. INTRODUÇÃO**

1.1. A presente norma estabelece as condições de execução do Serviço de Radioamador, bem como as condições para obtenção do Certificado de Operador de Estação de Radioamador e de Licença de Estação de Radioamador.

### **2. DEFINIÇÕES**

2.1. O Serviço de Radioamador é modalidade de serviço de radiocomunicações, destinado ao treinamento próprio, à intercomunicação e à investigação técnica, levadas a efeito por amadores devidamente autorizados, interessados na radiotécnica a título pessoal, que não visam qualquer objetivo pecuniário ou comercial ligado à exploração do serviço, inclusive utilizando estações espaciais situadas em satélites da Terra.

2.2. Radioamador é a pessoa habilitada a executar o Serviço de Radioamador.

### **3. OUTORGA**

3.1. A permissão para execução do Serviço de Radioamador é intransferível e será outorgada a título precário, não assistindo ao permissionário direito a indenização, de qualquer espécie, nos casos de Revogação, Cassação ou Suspensão do funcionamento.

3.2. A permissão para executar o Serviço de Radioamador será outorgada:

- a) Ao titular do Certificado de Operador de Estação de Radioamador;
- b) Às pessoas jurídicas abaixo discriminadas:
  1. associações de radioamadores;
  2. universidades e escolas.

3.3. A permissão será formalizada pela expedição da licença de Estação de Radioamador.

3.4. Compete ao Ministério das Comunicações outorgar permissão para execução do Serviço de Radioamador.

### **4. CERTIFICADO DE OPERADOR DE ESTAÇÃO DE RADIOAMADOR**

4.1. O Certificado de Operador de Estação de Radioamador (COER) é o documento expedido à pessoa natural que tenha comprovado ser possuidora de capacidade operacional e técnica para operar Estação de Radioamador.

4.2. O Certificado de Operador de Estação de Radioamador possibilita ao seu titular operar estação de radioamador e obter permissão para executar o Serviço de Radioamador.

4.3. O Certificado de Operador de Estação de Radioamador é intransferível e obedecerá modelo do Apêndice I desta Norma.

### **5. HABILITAÇÃO**

5.1. Poderão obter o Certificado de Operador de Estação de Radioamador:

- a) Os brasileiros, maiores de 10 anos, cabendo aos respectivos pais ou tutores a responsabilidade por atos ou omissões;
- b) Os portugueses, que tenham obtido o reconhecimento da igualdade de direitos e deveres para com os brasileiros;
- c) Os radioamadores estrangeiros, nas condições estabelecidas em acordos de reciprocidade de tratamento, citados no Apêndice 2;

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

d) Os radioamadores, funcionários de organismos internacionais, dos quais o Governo Brasileiro participe, desde que estejam prestando serviço no Brasil.

5.2. A habilitação concretizar-se-á com a expedição do Certificado de Operador de Estação de Radioamador, pelo órgão próprio do Ministério das Comunicações, mediante requerimento do interessado conforme modelo do Apêndice 3.

### **6. CONDIÇÕES PARA OBTENÇÃO DO CERTIFICADO DE OPERADOR DE ESTAÇÃO DE RADIOAMADOR**

6.1. Será expedido o Certificado de Operador de Estação de Radioamador aos aprovados em testes de avaliação da capacidade operacional e técnica para operar estação de radioamador, dentro dos seguintes critérios:

a) Certificado de Operador de Estação de Radioamador classe “D”, aos maiores de 10 anos, aprovados nos testes de Técnica e Ética Operacional e Legislação de Telecomunicações.

b) Certificado de Operador de Estação de Radioamador classe “C”, aos maiores de 10 anos, aprovados no teste de:

1. Técnica e Ética Operacional e Legislação de Telecomunicações;
2. Transmissão e Recepção Auditiva de Sinais em Código Morse.

c) Certificado de Operador de Estação de Radioamador classe “B”, aos menores de 18 anos (após decorridos dois anos da data de expedição do Certificado de Operador de Estação de Radioamador classe “C”) ou maiores de 18 anos, em qualquer hipótese, aprovados nos testes de:

1. Técnica e Ética Operacional e Legislação de Telecomunicações;
2. Conhecimentos técnicos; e
3. Transmissão e Recepção Auditiva de Sinais em Código Morse.

d) Certificado de Operador de Estação Radioamador classe “A”, aos radioamadores classe “B”, após decorrido **um ano** da data de expedição do Certificado de Operador de Estação de Radioamador desta Classe, aprovados nos testes de:

1. Técnica e Ética Operacional e Legislação de Telecomunicações;
2. Conhecimentos Técnicos; e
3. Transmissão e Recepção Auditiva de Sinais em Código Morse.

6.2. Os candidatos aos testes para as classes “C” ou “B” que forem aprovados em Técnica e Ética Operacional, bem como em Legislação de Telecomunicações, poderão obter o certificado para a classe “D”, e no caso de aprovação também em Recepção Auditiva e transmissão de sinais em Código Morse, ou certificado da classe “C”.

6.3. Serão considerados isentos de testes de conhecimentos técnicos e ou de Transmissão e Recepção Auditiva de Sinais em Código Morse os candidatos a obtenção do Certificado de Operador de Estação de Radioamador, classe “A”, “B” ou “C”, que comprovem possuir esses requisitos de capacidade operacional e técnica.

6.4. A comprovação das isenções, de que trata o sub-item anterior, constituir-se-á de currículo escolar ou documento que comprove deter o candidato conhecimentos de Radioeletricidade ou Recepção Auditiva e Transmissão de Sinais em Código Morse. (ver exemplos no Apêndice 4 da presente norma).

6.5. O radioamador estrangeiro, natural de país com o qual o Brasil mantenha convênio de reciprocidade, independente da prestação de testes, poderá obter o “COER”, mediante a apresentação de:

- a) Licença, Certificado ou documento equivalente, dentro do prazo de validade, expedido em seu país de origem;
- b) passaporte ou carteira de identidade de estrangeiro, em vigor, quando exigidos pelas autoridades do governo brasileiro.

6.6. O radioamador estrangeiro, funcionário de organismo internacional do qual o Brasil participe, poderá obter o COER, mediante a apresentação de:

- a) Licença, Certificado ou documento equivalente, dentro do prazo de validade, expedido em seu país de origem;
- b) documentação comprobatória de estar a serviço no Brasil.

6.7. O Certificado de Operador de Estação de Radioamador, expedido para funcionário de organismo internacional deverá especificar a classe ser restituído ao Ministério das Comunicações, quando o permissionário deixar de ser funcionário do órgão citado.

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

6.8. O Certificado de Operador de Estação de Radioamador poderá ser obtido por intermédio de requerimento assinado por procurador, mediante apresentação do instrumento correspondente, ou pelo responsável legal, quando se tratar de menor.

6.9. O prazo para o requerimento do Certificado será de doze meses a contar da data da publicação dos resultados dos testes de avaliação, uma vez que é de um ano a validade dos créditos respectivos.

6.10. No certificado expedido ao radioamador estrangeiro, constará classe equivalente à do seu documento de habilitação original.

### **7. PRAZO DE VALIDADE DO CERTIFICADO DE OPERADOR DE ESTAÇÃO DE RADIOAMADOR**

7.1. O Certificado de Operador de Estação de Radioamador expedido a brasileiros e portugueses com igualdade de direitos e deveres com os nacionais, terá prazo de validade indeterminado.

7.2. O Certificado de Operador de Estação de Radioamador expedido ao radioamador estrangeiro, terá prazo de validade determinado, sendo coincidente:

- a) com o prazo de validade da licença, certificado ou documento equivalente expedido em seu país de origem;
- b) com o prazo de sua permanência no Brasil.

7.2.1. Não coincidindo dos prazos acima referidos, adotar-se-á sempre o menor dos dois.

7.3. No caso de radioamador estrangeiro que não possua passaporte ou Carteira de Identidade de Estrangeiro, ou ainda que possua visto de permanência definitiva no Brasil, o Certificado de Operador de Estação terá o mesmo prazo de validade do documento de habilitação, expedido em seu país de origem.

7.4. A renovação do prazo de validade do certificado de Operador de Estação de Radioamador, expedido para radioamador estrangeiro ou funcionário de organismo internacional, dependerá da comprovação de:

- a) estar em vigência a licença, certificado ou documento equivalente original;
- b) estar com permanência regular no Brasil.

7.5. Ocorrendo a naturalização do radioamador estrangeiro, o Certificado de Operador de Estação de Radioamador perderá a validade.

7.6. O radioamador estrangeiro, naturalizado brasileiro, poderá obter novo Certificado de Operador de Estação de Radioamador, na mesma classe, no prazo máximo de 1 (um) ano da data de sua naturalização, desde que aprovado no teste de Técnica e Ética Operacional e Legislação de Telecomunicações.

7.7. Após o prazo acima estabelecido, poderá obter novo certificado desde que aprovado em todos os testes de avaliação de capacidade operacional e técnica inerentes a sua classe.

### **8. TESTES DE COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE OPERACIONAL E TÉCNICA EXIGIDA DOS CANDIDATOS A OBTENÇÃO DO CERTIFICADO DE OPERADOR DE ESTAÇÃO DE RADIOAMADOR.**

8.1. Os procedimentos para os testes de comprovação de capacidade operacional e técnica exigida dos candidatos a obtenção do Certificado de Operador de Estação de Radioamador estão no Apêndice 5 da presente Norma.

### **9. LICENÇA PARA FUNCIONAMENTO DE ESTAÇÃO DE RADIOAMADOR**

9.1. A licença de Funcionamento de Estação de Radioamador é o documento que autoriza a instalação e o funcionamento de estação do Serviço de Radioamador.

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

9.2. A Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador é pessoal e intransferível, e obedecerá modelo fixado do Apêndice 1 desta Norma, onde constará necessariamente, o nome do permissionário, a classe, o indicativo de chamada e a potência autorizada.

9.3. A cada tipo de estação corresponderá uma Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador.

9.4. Serão emitidas Licenças de Funcionamento para os seguintes tipos de estação:

- a) fixa, móvel ou portátil, na Unidade da Federação onde se localiza o domicílio da pessoa física titular ou sede de associação de radioamadores, universidade ou escola.
- b) repetidora, e serão expedidas na Unidade da Federação onde se localiza a sede ou domicílio do permissionário.

9.5. A Licença de Funcionamento para a instalação e operação de estação repetidora não conectada à rede telefônica pública poderá ser atribuída a radioamador, da classe “A”, por intermédio de solicitação justificada.

9.6. O requerimento para a obtenção da Licença de Funcionamento da Estação poderá ser assinado por procurador, mediante apresentação do respectivo instrumento; pelo responsável legal, quando se tratar de menor e pelo dirigente ou seu preposto, no caso de pessoa jurídica.

9.6.1. Quando se tratar de pessoa jurídica, o requerente indicará radioamador classe “A” como responsável pelas operações da estação.

9.7. No ato do requerimento da Licença, os radioamadores apresentarão seus Certificados de Radioamador. O candidato aprovado em todos os exames poderá solicitar os dois documentos conjuntamente, de conformidade com o estabelecido nesta Norma.

9.8. No caso de pessoa jurídica, o dirigente apresentará cópia, autenticada em cartório, do estatuto social devidamente registrado e o CGC da entidade.

9.8.1. Os dados considerados necessários, constantes dos documentos mencionados no inciso anterior, serão anotados no requerimento para obtenção da Licença.

9.9. A Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador poderá ser requerida:

- a) Pelos titulares de Certificado de Operador de Estação de Radioamador;
- b) Pelas associações de radioamadores;
- c) Pelas universidades e escolas.

9.10. O prazo de validade das Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador será de cinco anos, renovável.

9.11. O prazo de validade de Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador expedida aos radioamadores estrangeiros ou funcionários de organismos internacionais, dos quais o Governo Brasileiro participe será compatível com o constante do Certificado de Operador de Estação de Radioamador, expedidos a esses radioamadores. Caso esse documento registre prazo indeterminado ou superior a cinco anos, a licença será expedida com a validade estabelecida no sub-item anterior.

9.12. A renovação de Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador será efetuada dentro de trinta dias anteriores ao vencimento do prazo de validade, com base nos assentamentos cadastrais existentes, cuja atualização incumbe ao radioamador.

9.13. Compete ao Ministério das Comunicações a renovação e a revogação da Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador.

9.14. A renovação das Licenças de Funcionamento expedidas para radioamadores estrangeiros ocorrerá conjuntamente com a do certificado ou no período de trinta dias que antecede a data do término da sua validade, sempre mediante requerimento do titular.

9.15. A Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador não procurada pelo seu titular, ou devolvida pelo Correios por não coincidir com o endereço constante do cadastrado do Ministério das Comunicações, será revogada, decorridos 30 (trinta) dias da data de sua emissão.

9.16. No caso de dano ou extravio da Licença de Funcionamento, o titular deverá requerer segunda via ao órgão próprio do Ministério das Comunicações.



## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

9. 17. Havendo alterações de dados, o titular deverá comunicar imediatamente o fato ao órgão próprio para que seja expedida nova licença atualizada.

9. 18. A Licença de Funcionamento poderá ser revogada:
- a) a pedido de seu titular, podendo ser novamente restabelecida;
  - b) por determinação do Ministério das Comunicações;
  - c) por tempo determinado, findo o qual será restabelecida;
  - d) definitivamente, nos termos da presente Norma.

### **10. ESTAÇÕES DE RADIOAMADOR**

10.1. As estações do Serviço de Radioamador podem ser:

- a) Estação fixa - Equipamento instalado em local determinado, que compreende os seguintes tipos:
  1. Tipo 1 - Localizada em Unidade de Federação onde está situado o domicílio ou sede do permissionário.
  2. Tipo 2 - Localizada em Unidade da Federação diferente daquela onde está situado o domicílio ou sede do permissionário.
  3. Tipo 3 - As que se destinam exclusivamente à emissão de sinais piloto para estudo de propagação, aferição de equipamentos ou radiodeterminação.
- b) Estação repetidora - Equipamento destinado a retransmitir automaticamente sinais de rádio de e para estações de radioamador e pode ser:
  1. Tipo 4 - Repetidora sem conexão com a rede telefônica pública.
  2. Tipo 5 - Repetidora com conexão com a rede telefônica pública
- c) Estação móvel/portátil - Equipamento que pode ser transportado e operado em movimento ou de modo estacionário. Estação do tipo 6.

10.2. Ao permissionário é garantido o direito de instalar seu sistema irradiante, observado os preceitos específicos sobre a matéria, relativos às zonas de proteção de aeródromos e de heliportos, bem como os de auxílios de navegação aérea ou costeira, consideradas as normas de segurança das instalações.

10.3. As alterações na localização de estações fixas ou repetidoras deverão ser comunicadas imediatamente ao Ministério das Comunicações e acarretarão em expedição de nova Licença de Funcionamento.

10.4. A Licença de Estação de Radioamador para estação de repetidora só poderá ser requerida por associação de radioamadores.

10.5. Em caráter excepcional, poderá o Ministério das Comunicações expedir licença de estação repetidora de radioamador para radioamadores classe "A".

10.6. Será licenciada uma estação fixa em cada Unidade da Federação, exceto quando a estação fixa se destinar a emissão de sinais piloto para estudo de propagação, aferição de equipamentos ou radiodeterminação.

10.7. O radioamador ou pessoa jurídica executante do serviço que transferir de local sua estação fixa ou repetidora deverá comunicar, de imediato, à unidade do Ministério das Comunicações em cuja jurisdição estiver localizado seu domicílio, residência ou sede, mediante o preenchimento do requerimento constante do Apêndice 3 da presente Norma.

10.8. A transferência de local de estação fixa implicará na expedição de nova licença de Estação de Radioamador.

10.9. As estações fixas e as repetidoras licenciadas, deverão ser efetivamente instaladas, assim como as estações móveis deverão estar em condições de serem operadas.

10.9.1. As estações repetidoras devem ser abertas a todos os radioamadores, observadas as classes estabelecidas, admitindo-se apenas codificação para acesso à rede pública de telecomunicações.

10.10. Não será necessária a instalação em locais onde já existam estações de outro radioamador, em condições de serem operadas.

### **11. CONDIÇÕES OPERACIONAIS E TÉCNICAS DAS ESTAÇÕES**

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

11.1. Ao radioamador é vedado a natureza do serviço tratando de assuntos comerciais, políticos, raciais, religiosos, assim como usar de palavras obscenas e ofensivas, não condizentes com a ética que deve nortear todo os seus comunicados.

11.2. O equipamento que constitui a estação de radioamador deve ser instalado dentro dos parâmetros técnicos necessários à sua operação nas faixas e subfaixas de frequência e nos diversos tipos de emissão e potências atribuídos às classe a que pertence o permissionário.

11.3. O radioamador está obrigado a aferir as condições técnicas dos equipamentos que constituem suas estações, garantido-lhes o funcionamento dentro das especificações e normas. No caso de equipamentos experimentais, sempre que solicitado pela autoridade competente, ele deverá prestar as informações relativas às características técnicas de seus projetos.

11.4. A estação de radioamador poderá eventualmente ser utilizada por qualquer pessoa, desde que na presença de seu titular ou responsável, para transmitir notícia de caráter pessoal, respeitadas as disposições da legislação vigente.

11.5. Para atender a situações de emergência, em salvaguardo da vida, é permitido ao radioamador comunicar-se com estações de outros serviços.

11.6. O radioamador que, eventualmente, operar estação da qual não seja o titular deverá transmitir o seu indicativo de chamada e o do titular da estação, exceto se a transmissão for realizada através de estação instalada em seu próprio domicílio, quando bastará o uso do seu indicativo.

11.7. O permissionário ou radioamador autorizado a operar sua estação deverá manter registro de todos os seus comunicados. Os dados mínimos dos registros serão: dia, mês e ano; indicativo da estação trabalhada; hora, local ou UTC; frequência ou faixa; tipo de emissão ou modalidade.

11.8. As estações de radioamador deverão ser operadas de conformidade com a respectiva licença, limitadas a sua operação às faixas de frequências, tipo de emissão e potência atribuída à classe para a qual esteja licenciada.

11.9. As estações de pessoas jurídicas deverão ter como responsável radioamador classe "A" ou titular de COER da mesma classe.

11.10. O Radioamador deverá certificar-se de que sua estação, ao ser operada, tenha seus componentes de portadora e bandas laterais radiadas dentro da faixa de operação, respeitados, obrigatoriamente, os limites máximos e mínimos, estabelecidos para cada faixa de frequência, e que sejam tão estável em frequência quanto o permita o desenvolvimento da técnica pertinente ao serviço de radioamador.

11.11. A estação de radioamador só poderá ser utilizada por terceiros ou operada por outro radioamador, ou possuidor de Certificado de Operador de Estação de Radioamador na presença do titular da estação.

11.12. Entende-se por utilização de estação de radioamador o uso de microfone para transmitir notícias urgentes e de caráter pessoal, respeitadas as disposições da legislação em vigência.

11.13. As estações de radioamador não poderão ser utilizadas para transmitir comunicados internacionais procedente de terceira pessoa ou destinado a terceiros.

11.13.1. O disposto deste sub-item não será aplicado quando existir acordo específico de reciprocidade de tratamento, conforme citado no Apêndice 2 da presente Norma, que permita a troca de mensagem de terceira pessoa entre radioamadores do Brasil e os do país signatário do acordo.

11.14. O radioamador estrangeiro ou radioamador funcionário de organismo internacional, poderá operar eventualmente estação de radioamador na presença do titular ou responsável pela estação, devendo transmitir, além do indicativo de chamada constante do seu documento de habilitação original, o da estação que estiver operando.

11.15. Os radioamadores e os titulares de Certificado de Operador de Estação de Radioamador deverão limitar-se às condições previstas para suas respectivas classes.

11.16. Os radioamadores deverão manter registros de seus comunicados em dia.

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

11.17. As Estações de Radioamador devem limitar as suas transmissões aos tipos de emissão estabelecidos para as respectivas faixas de frequências.

11.18. A designação dos tipos de emissões, conforme suas características básicas, se faz de acordo com o Apêndice 6 desta Norma.

11.19. As estações de radioamador só poderão ser operadas nas faixas de frequências e tipos de emissões atribuídas a cada classe, de acordo com o Apêndice 7 desta Norma.

11.20. O MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES poderá autorizar a utilização de outros tipos de emissões não previstos nesta Norma.

11.21. O MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, mediante a solicitação fundamentada, poderá autorizar, em base secundária, a utilização pelas estações de radioamador de quaisquer das faixas de frequências indicadas no Apêndice 8 desta Norma.

11.22. As estações licenciadas para radioamadores classe “A” e “B” ou pessoas jurídicas não poderão ter potência média de saída dos equipamentos superior a 1000 mil watts, exceto na faixa de 10 Mhz, onde a potência máxima é de 200 watts.

11.23. As estações licenciada para radioamador classe “C” e “D” não poderão ter potência média de saída dos equipamentos superior a 100 watts.

11.24. Para o ajustes dos equipamentos de sua estação, os radioamadores deverão utilizar carga não irradiante (antena fantasma).

11.25. A transmissão simultânea em mais de uma faixa de frequência é permitida nos seguintes casos:

- a) Na divulgação de boletins informativos de associações de radioamadores, reconhecidos pelo Ministério das Comunicações;
- b) Na transmissão realizada por qualquer radioamador quando configurada situação de emergência ou calamidade pública;
- c) Nas experimentações e comunicações normais que envolvam estações repetidoras ou que exijam, necessariamente, o emprego de outra faixa de frequência para complementação das transmissões.

11.26. Não poderá o radioamador ou titular de Certificado de Operador de Estação de Radioamador operar estação sem identificá-la e sem indicar sua localização, quando se tratar de estação móvel.

11.27. É facultado ao radioamadores estrangeiros e radioamadores funcionários de organismos internacionais, dos quais o Governo Brasileiro participe, informar, após a identificação de sua estação, o indicativo de chamada que lhe foi atribuído em seu documento de habilitação original.

11.28. Poderão ser utilizados nos comunicados entre radioamadores pelos radioamadores os códigos reconhecidos pelo Ministério das Comunicações, conforme citados no Apêndice 9 e 11 desta Norma.

11.29. A transmissão de sinais digitais, para interpretação por computador, poderá ser feita em códigos de aceitação nacional ou internacional, citados nesta Norma e seus Apêndices.

11.30. A estação repetidora deverá possuir dispositivo que irradie, automaticamente, seu indicativo de chamada em intervalos não superiores a 10 minutos.

11.31. A estação repetidora deve possuir dispositivo que possibilite ser desligado remotamente.

11.32. A estação repetidora poderá manter sua emissão (transmissão), no máximo, por cinco segundos, após o desaparecimento do sinal recebido (sinal de entrada).

11.33. O uso continuado da estação repetidora não poderá exceder a três minutos, devendo a estação possuir dispositivo que a desligue automaticamente após este período. A temporização retornará a zero a cada pausa no sinal recebido.

11.34. A estação repetidora poderá repetir unilateralmente, sem restrições de tempo nos seguintes casos:

- a) comunicado de emergência;

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

- b) transmissões de sinais ou comunicados para a medição de emissões, observação temporária de fenômeno de transmissão e outros fins experimentais autorizados pelo Ministério das Comunicações;
- c) divulgação de boletins informativos de interesse de radioamadores;
- d) difusão de aulas ou palestras destinadas ao treinamento e ao aperfeiçoamento técnicos dos radioamadores.

11.35. É permitida a conexão da estação repetidora à rede telefônica pública, desde que haja anuência do concessionário do Serviço de Telefônico Público.

11.36. Somente radioamador classe “B” ou “A” ou titular de certificado de Estação de Radioamador da mesma classe poderá operar estação repetidora para conexão à rede telefônica pública.

11.37. A estação repetidora poderá somente ser conectada à rede telefônica pública quando acionado por estação de radioamador, não sendo permitido o acionamento da mesma através da rede telefônica pública.

11.38. A estação repetidora conectada à rede telefônica pública deve possibilitar que sejam ouvidas ambas as partes em contato, na sua frequência de transmissão.

11.39. O radioamador que se utilizar da repetidora conectada à rede pública se identificará no início e no fim do comunicado.

## **12. INDICATIVO DE CHAMADA DAS ESTAÇÕES**

12.1. O indicativo de chamada que figura na Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador é a característica de identificação usada pelo permissionário, no início, durante e no término de suas emissões ou comunicados.

12.2. É facultado ao radioamador escolher, desde que vago, seu indicativo de chamada.

12.2.1. A vacância ocorrerá: por desistência, perda definitiva ou morte do permissionário, decorrido o prazo de um ano;

12.2.2. O início da vacância, para os indicativos de chamada, se dará a partir do momento em que a estação de radioamador for excluída do cadastro automatizado do Ministério das Comunicações.

12.3 - Os indicativos de chamadas são classificados em:

a) INDICATIVOS EFETIVOS - São os que constam da Licença de Funcionamento, usados quotidianamente para identificação em quaisquer transmissões;

b) INDICATIVOS EVENTUAIS - Os que forem outorgados a radioamadores classes “A”, “B” e “C”, especificamente para uso em competições nacionais e internacionais, expedições e nos eventos comemorativos, de conformidade com o estabelecido nesta norma, limitado o uso e validade ao período de duração do evento.

c) INDICATIVOS ESPECIAIS - Os que forem outorgados especificamente a radioamadores classe “A” para uso em conteste e concursos internacionais, desde que os referentes comprovem ter participado de pelo menos duas competições internacionais, de conformidade com o estabelecido nesta norma, limitado o uso e validade ao período de duração do evento.

1. O indicativo eventual ou especial será concedido mediante requerimento ao órgão próprio do Ministério das Comunicações e constará da Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador válida para o período de duração do evento.

12.4. Os indicativos de chamada de estação de radioamador serão formados de acordo com a tabela Apêndice 10 desta norma.

12.5. Para as classes “A” e “B”, o indicativo de chamada será constituído de prefixo correspondente à Unidade da Federação onde se localiza a estação, seguido do número indicador da região e de grupamento de duas ou três letras.

12.6. Para as classes “C” e “D”, os indicativos de chamada terão, respectivamente, os prefixos “PU” e “ZZ”, seguido do número identificador da região e de grupamento de três letras correspondentes à Unidade da Federação onde se localiza a estação do permissionário.

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

12.7. Para os indicativos eventuais, poderão ser utilizados os prefixos de “ZV” e “ZY”, respeitado o número correspondente à região onde se localiza a estação do permissionário.

12.8. No caso de radioamadores classe “C”, o indicativo terá o prefixo de duas letras, sendo obrigatoriamente “PU”.

12.9. Para os indicativos especiais, serão utilizados os demais prefixos não distribuídos, seguidos do número correspondente à região onde se localiza a estação do permissionário. Em ambos os casos, ao concedê-los, dever-se-á observar a não duplicidade ou simultaneidade de concessão.

12.10. Na atribuição de indicativo de chamada para estações localizadas em ilhas oceânicas, serão observados os critérios a seguir:

12.11. No sufixo do indicativo de chamada constará como primeira letra a identificadora da ilha, conforme a seguir indicado:

- a) “F” - para estações localizadas na ilha de Fernando de Noronha;
- b) “S” - para estações localizadas nos penedos de São Pedro e São Paulo;
- c) “T” - para estações localizadas na Ilha de Trindade;
- d) “R” - para estações localizadas no Atol das Rocas;
- e) “M” - para estações localizadas na ilha de Martin Vaz.

12.12. Para estações de radioamadores classe “C” e “D”, os indicativos serão formados pelo prefixo “PU” e “ZZ”, respectivamente seguido número “0” e do agrupamento de duas ou três letras, sendo a primeira letra aquela identificadora da ilha oceânica em questão.

12.13. Para estações de radioamadores classe “B” e “A”, os indicativos serão formados pelo prefixo “PY”, seguido do número “0” e do agrupamento de duas ou três letras, sendo a primeira letra aquela identificadora da ilha oceânica em questão.

12.14. Os indicativos de chamada para as estações de radioamadores estrangeiros ou radioamadores funcionários de organismos internacionais, dos quais o Governo Brasileiro participe, serão constituídos do prefixo correspondente à Unidade da Federação onde se localiza a estação, seguido do agrupamento de três letras do alfabeto, iniciado pela letra “Z”.

12.15. Por serem empregados em situações específicas nas telecomunicações, não poderão figurar como sufixos dos indicativos de chamada os seguintes grupamentos de letras: DDD, SNM, SOS, SVH, TTT, XXX, PAN, RRR e série QAA a QZZ.

12.16. Quando o radioamador ou pessoa jurídica, autorizada a executar o Serviço de Radioamador, tiver licença de estação fixa, o indicativo de chamada da estação móvel será o mesmo atribuído à estação fixa.

12.17. Quando houver mais de (1) uma estação fixa licenciada, o indicativo de chamada de estação móvel será o mesmo atribuído à estação fixa localizada no domicílio ou sede do radioamador ou pessoa jurídica.

12.18. Quando houver apenas estação móvel licenciada, será atribuído indicativo de chamada da Unidade da Federação onde for domiciliado o radioamador ou sediada a pessoa jurídica requerente.

12.19. Compete ao Ministério das Comunicações atribuir os indicativos de chamada para o Serviço de Radioamador.

## **13. HOMOLOGAÇÃO E REGISTRO DE EQUIPAMENTOS**

13.1. Os equipamentos industrializados que operem nas faixas reservadas ao Serviço de Radioamador, bem como os equipamentos utilizados na conexão de estação de radioamador à rede pública de telecomunicações, devem satisfazer as condições estabelecidas em normas específicas sobre Certificado de Produtos de Telecomunicações.

13.1.1. Estão dispensados da certificação os equipamentos produzidos de forma eventual ou artesanal e sem propósito comercial.

13.1.2. Os equipamentos utilizados na conexão de estação à rede telefônica pública deverão ser homologados ou registrados pelo Ministério das Comunicações.

## **14. INTERFERÊNCIAS**

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

14.1. O radioamador e o titular do Certificado de Operador de Estação de Radioamador são obrigados a observar as normas técnicas e procedimentos operacionais em vigor e os que vierem a ser baixados pelo Ministério das Comunicações, com a finalidade de evitar interferências prejudiciais às telecomunicações.

14.2. As reclamações sobre interferências deverão ser dirigidas ao Ministério das Comunicações, contendo o máximo de informações possíveis relativos a fonte interferente.

14.3. Se a fonte da interferência for componente da rede de distribuição de energia elétrica, a notificação será encaminhada às partes envolvidas para as providências cabíveis.

### **15. TAXA DE FISCALIZAÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES - FISTEL**

15.1. Sobre cada estação de radioamador licenciada incidirá a correspondente Taxa de Fiscalização das Telecomunicações.

15.2. A Taxa de Fiscalização de Instalação incidirá quando ocorrer:

- a) instalação da estação de radioamador, no ato da expedição da Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador;
- b) alteração de característica de repetidora já licenciada que implique expedição de nova licença;
- c) mudança de classe do radioamador.

15.2.1. A comprovação do recolhimento da Taxa de Fiscalização da Instalação deve ocorrer no momento da entrega da Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador.

15.3. Taxa de Fiscalização de Funcionamento é devida anualmente, a partir de primeiro de janeiro do ano seguinte ao da outorga para execução do Serviço.

15.4. O Ministério das Comunicações encaminhará ao permissionário, anualmente a guia de recolhimento.

15.4.1. O permissionário, que até o dia 20 de janeiro de cada ano não receber a guia, deverá procurar o setor próprio do Ministério das Comunicações para obter a segunda via.

15.4.2. O não recebimento da guia não exime o permissionário do pagamento da Taxa dentro do prazo estabelecido.

15.5. O não pagamento da Taxa implicará em cobrança de dívida, com juros e multa, e poderá acarretar:

- a) revogação da outorga;
- b) inclusão do nome do permissionário no Sistema de Controle de Impedimento (SISCOI);
- c) encaminhamento de processo à Procuradoria da Fazenda Nacional para inscrição da dívida ativa e cobrança executiva do débito.

15.6. Mesmo com a existência do débito, podem ser atendidos pedidos de revogação de licença de outorga. Ainda assim, o permissionário estará obrigado ao pagamento do débito existente.

15.7. A comprovação do pagamento deve ocorrer no ato de recebimento da licença, sem o que este não ocorrerá.

### **16. FISCALIZAÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES**

16.1. Compete ao MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES fiscalizar a execução do Serviço de Radioamador.

16.2. Para efeito de Fiscalização, deverão estar à disposição do Ministério das Comunicações o Certificado de Operador de Estação de Radioamador, a Licença da Estação de Radioamador e o comprovante de recolhimento da Taxa de Fiscalização das Telecomunicações.

### **17. INFRAÇÕES E PENALIDADES**

17.1. OBRIGAÇÕES

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

17.1.1. Os titulares de Certificado de Operador de Estação de Radioamador, especialmente os permissionários do Serviço de Radioamador, estão obrigados a:

- a) observar e cumprir a legislação de telecomunicações;
- b) manter conduta ética, não desvirtuando a natureza do Serviço;
- c) submeter-se à fiscalização exercida pelo Ministério das Comunicações:
  1. prestando, sempre que solicitadas, informações que possibilitem a verificação de como está sendo executado o serviço, bem como permitindo vistoria das estações pelo órgão fiscalizador;
  2. atendendo, dentro dos prazos, as novas determinações baixadas;
  3. interrompendo o funcionamento da estação quando determinado pela autoridade competente;
  4. atendendo à convocação para prestação de serviços de utilidade pública em casos de emergência;
  5. evitando interferências em quaisquer serviços de telecomunicações.

### **17.2. INFRAÇÕES**

17.2.1. Os permissionários e os titulares de Certificado de Operador de Estação de Radioamador estão sujeitos às penalidades combinadas para as infrações à legislação de telecomunicações e às específicas contidas no Regulamento do Serviço de Radioamador.

17.2.2. As infrações cometidas pelo permissionário ou pelo titular de Certificado de Operador de Estação de Radioamador lhes serão comunicadas por escrito, assinalando prazo para apresentação de defesa.

17.2.3. São consideradas infrações na execução do Serviço de Radioamador:

- a) executar o Serviço de Radioamador sem observar os termos da Licença da Estação;
- b) desvirtuar a natureza do Serviço de Radioamador;
- c) não atender ao previsto no item 14.1 da presente Norma;
- d) deixar de transmitir o indicativo de chamada de estação ou transmiti-lo com alterações de qualquer natureza;
- e) utilizar linguagem codificada não reconhecida pelo Ministério das Comunicações;
- f) aceitar remuneração por serviços prestados.

17.2.4. Constatada a infração, o Ministério das Comunicações notificará o infrator, assinalando prazo para defesa, podendo ser determinada a interrupção do serviço, no caso de interferência.

### **17.3. PENALIDADES**

17.3.1. A prática de infração na execução do Serviço de Radioamador sujeita o permissionário, o titular de Certificado de Operador da Estação de Radioamador, ou ambos, conforme o caso, às seguintes penalidades, sem prejuízo de outras previstas em Lei:

- a) multa;
- b) suspensão;
- c) cassação.

17.3.2. A pena será imposta de acordo com a infração cometida, considerando-se os seguintes fatores:

- a) gravidade da falta;
- b) antecedentes do infrator;
- c) reincidência.

17.3.3. A pena de multa poderá ser aplicada quando o executante do serviço se envolver em quaisquer das infrações relacionadas a seguir:

- a) deixar de transmitir o indicativo de chamada de estação ou transmiti-lo com alterações de qualquer natureza;
- b) utilizar linguagem codificada não reconhecida pelo Ministério das Comunicações.

17.3.4. A pena de multa poderá ser aplicada, isolada ou conjuntamente, por infração de qualquer outro dispositivo previsto na legislação específica do Serviço de Radioamador ou em normas específicas ou gerais aplicáveis às telecomunicações.

17.3.5. A multa será limitada ao valor estipulado pela legislação em vigor.

17.3.6. O pagamento da multa não exonera o infrator das obrigações cujo descumprimento deu origem à punição.

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

17.3.7. A pena de suspensão poderá ser aplicada quando o executante do serviço incorrer em quaisquer das infrações relacionadas a seguir:

- a) executar o Serviço de Radioamador sem observar os termos da licença da estação;
- b) aceitar remuneração por serviços prestados.

17.3.8. A pena de cassação poderá, ainda, ser aplicada no caso de reincidência em infração anteriormente punida com multa.

17.3.9. A pena de cassação poderá ser aplicada quando o executante do serviço incorrer em qualquer das infrações relacionadas a seguir:

- a) desvirtuar a natureza do Serviço de Radioamador;
- b) não atender ao previsto no item 14.1 da presente Norma.

17.3.10. A pena de cassação poderá, ainda, ser aplicada no caso de reincidência em infração anteriormente punida com suspensão.

17.3.11. A pena de cassação será formalizada:

- a) no caso do titular de Certificado de Operador de Estação de Radioamador pela cassação do respectivo Certificado;
- b) no caso de radioamador, pela cassação do Certificado de Operador de Estação de Radioamador e da respectiva Licença de Estação de Radioamador;
- c) no caso de pessoa jurídica, pela cassação da permissão e/ou pela cassação do Certificado de Operador de Estação de Radioamador e da respectiva Licença de Estação do Radioamador responsável, quando for o caso.

17.4. Reconsideração e Recurso

17.4.1. Caberá pedido de reconsideração à autoridade que aplicou a punição, no prazo de trinta dias, a contar da data do reconhecimento da punição.

17.4.2. Caberá recurso à instância imediatamente superior, no prazo de trinta dias, a contar da data do indeferimento do pedido de reconsideração.

## **18. CONDIÇÕES PARA READQUIRIR CERTIFICADO DE OPERADOR DE ESTAÇÃO DE RADIOAMADOR E LICENÇA DE ESTAÇÃO DE RADIOAMADOR ALCANÇADOS PELA CASSAÇÃO**

18.1. O Certificado de Operador de Estação de Radioamador cassado poderá ser readquirido após dois anos de aplicação da pena de cassação, desde que seu titular se submeta aos testes de capacidade operacional e técnica, correspondentes à classe do Certificado a época de sua cassação.

18.2. A pessoa jurídica que tiver sua licença para Estação de Radioamador cassada poderá readquiri-la mediante solicitação ao Ministério das Comunicações, decorridos dois anos da aplicação da pena de cassação.

18.3. Sobre a nova licença expedida incidirá a respectiva Taxa de Fiscalização da Instalação.

## **19. ENTIDADES REPRESENTATIVAS DE RADIOADORES**

19.1. As associações de radioamadores poderão requerer o seu reconhecimento ao Ministério das Comunicações, como Entidades Representativas dos interesses dos executantes do Serviço de Radioamador, desde que:

- a) sejam legalmente constituídas;
- b) sejam de âmbito nacional;
- c) possuam, em seu Quadro Social, no mínimo, 20% dos radioamadores licenciados em cada Unidade da Federação;
- d) tenham em seu Estatuto Social, cláusula expressa, desde que suas atividades serão voltadas para o cumprimento das finalidades do Serviço de Radioamador e que não visem fins lucrativos.

19.2. As associações de radioamadores interessadas em obter o seu reconhecimento deverão dirigir-se ao Ministério de Estado das Comunicações, instruídas com a seguinte documentação:



## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

a) cópia autenticada do Estatuto Social, devidamente registrado no Cartório de Registro de Pessoas Jurídicas:

1. declaração contendo os nomes e respectivos cargos dos associados que compõe a diretoria em exercício;
2. relação contendo o nome de cada associado radioamador e indicativo de chamada, por unidade federativa.

19.3. O reconhecimento das Entidades Representativas dar-se-á por ato do Ministro de Estado das Comunicações.

19.4. As entidades Representativas de Radioamadores reconhecidas pelo Ministério das Comunicações deverão:

- a) Estabelecer relacionamento e cooperar com o Ministério das Comunicações no trato de assuntos pertinentes ao Serviço de Radioamador e de interesse de seus associados;
- b) Cooperar com o Ministério das Comunicações para a fiel observância, pelos seus associados, das leis, regulamentos e normas pertinentes ao Serviço de Radioamador;
- c) Manter atualizado, junto ao Ministério das Comunicações, seus dados cadastrais e de seus associados;
- d) Divulgar, através de suas estações, informações oficiais de interesse dos radioamadores;
- e) Promover o desenvolvimento dos seus associados, especialmente o ensino de radiotelegrafia e de técnicas e éticas operacionais.

19.5. Concedido o reconhecimento, poderá o Ministério das Comunicações, a qualquer tempo, exigir ou verificar se estão sendo mantidas as condições que justificaram o reconhecimento da associação, podendo este ser cancelado se tal não ocorrer.

19.6. O Ministério das Comunicações poderá delegar atribuições às Entidades Representativas de Radioamadores, por ele reconhecidas, visando a cooperação para melhor execução do Serviço.

## **20. DISPOSIÇÕES GERAIS**

20.1. Por motivos de ordem técnicas relativos à proteção de outros serviços, o Ministério das Comunicações poderá negar Licença de Radioamador, ou execução do Serviço de Radioamador.

20.2. - Para atender a situações de emergência é permitido o radioamador estabelecer contato com estações de outros serviços.

20.3. - Compete ao Ministério das Comunicações:

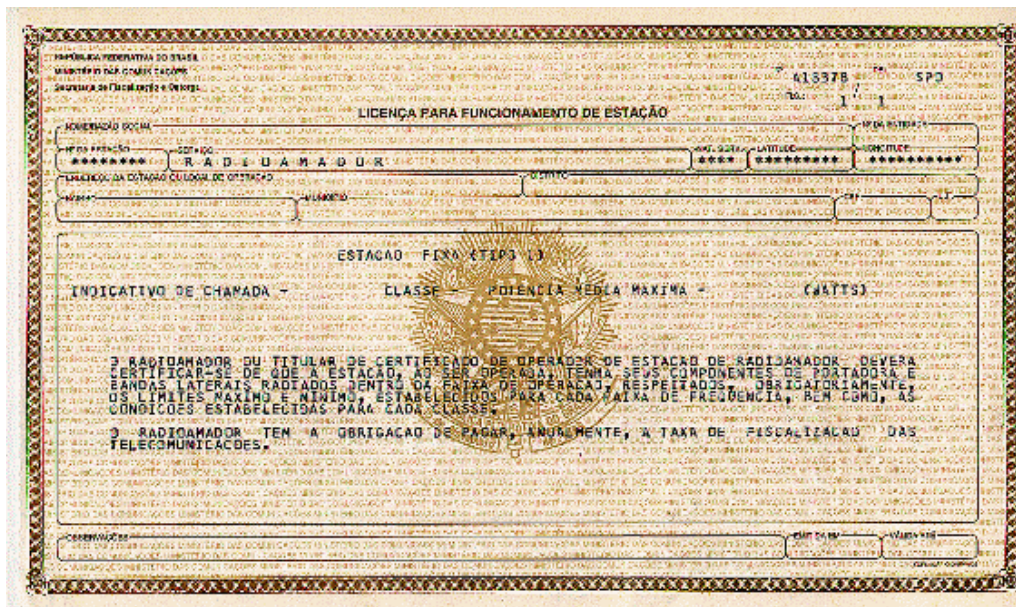
- a) Expedir o Certificado de Operador de Estação aos aprovados em testes de avaliação de capacidade operacional e técnica;
- b) Expedir Licença de Estação de Radioamador;
- c) Aplicar penalidades aos permissionários do Serviço de Radioamador;
- d) Complementar a presente Norma com os Apêndices que se tornarem necessários, revisando-os quando oportuno.

## **APÊNDICE 1**

### **MODELO DO CERTIFICADO DE OPERADOR DE ESTAÇÃO DE RADIOAMADOR**



**MODELO DA LICENÇA DE FUNCIONAMENTO DE ESTAÇÃO DE RADIOAMADOR**



**APÊNDICE 2**

RELAÇÃO DE PAÍSES QUE CELEBRARAM ACORDO COM O BRASIL PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE RADIOAMADOR

**ACORDOS DE RECIPROCIDADES**

<b>PAÍSES</b>	<b>DATA DE ENTRADA EM VIGOR</b>
Estados Unidos da América	19 de junho de 1970
Costa Rica	04 de julho de 1970
República Dominicana	28 de julho de 1970
Bolívia	03 de novembro de 1970
Suécia	08 de dezembro de 1970
Grã Bretanha	26 de janeiro de 1971
Suíça	30 de junho de 1971
Canadá	01 de fevereiro de 1972
Portugal	17 de março de 1972
República Federal da Alemanha	11 de abril de 1972
Panamá	10 de agosto de 1972
Dinamarca	16 de janeiro de 1974
Paraguai	10 de setembro de 1974
Chile	12 de fevereiro de 1975
Venezuela	06 de abril de 1976
Colômbia	18 de junho de 1976
Uruguai	27 de janeiro de 1978
França	09 de março de 1981
Argentina	01 de junho de 1983
República Dominicana	09 de abril de 1986
Espanha	29 de maio de 1987
Haiti	13 de setembro de 1987
Peru	13 de setembro de 1987
Suriname	13 de setembro de 1987

**APÊNDICE 3**

**MODELO DE REQUERIMENTO DO SERVIÇO DE RADIOAMADOR – Frente**

**MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES  
SECRETARIA DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES  
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS PRIVADOS**

**REQUERIMENTO - SERVIÇO RÁDIOAMADOR**

**1 - ATUALIZAÇÃO**

1 - INCLUSÃO   2 - ACRÉSCIMO ESTAÇÃO   3 - ALTERAÇÃO   4 - CANCELAMENTO ESTAÇÃO   5 - EXCLUSÃO TOTAL

**2 - IDENTIFICAÇÃO**

NOME

NOME (continuação)

Nº FISTEL

Nº DOCUMENTO IDENTIDADE

ÓRGÃO EXPEDIDOR

CGC/CPF

DATA NASCIMENTO

**3 - RESPONSÁVEL MENOR**

NOME

NOME (continuação)

CPF

Nº DOCUMENTO IDENTIDADE

ÓRGÃO EXPEDIDOR

**4 - ENDEREÇO DO DOMICÍLIO OU SEDE**

(RUA, AV, PC, QUADRA, Nº, ANDAR, APTO, ETC.)

ENDEREÇO (Continuação)

BAIRRO / DISTRITO

CIDADE / MUNICÍPIO

CIDADE / MUNICÍPIO (Cont.)

UF

CEP

FONE

RAMAL

**5 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDENCIA**

(RUA, AV, PC, QUADRA, Nº, ANDAR, APTO, ETC.)

ENDEREÇO (Continuação)

BAIRRO / DISTRITO

CIDADE / MUNICÍPIO

CIDADE / MUNICÍPIO (Cont.)

UF

CEP

FONE

RAMAL

**6 - CERTIFICADO DE OPERADOR DE ESTAÇÃO DE RADIOAMADOR (COER)**

CLASSE

- | | -

DATA APROVAÇÃO/EMISSÃO

- | | | | | | | -

VALIDADE/COER

- | | | | | | | -



## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

I. O órgão encarregado da realização dos testes de avaliação, que habilitam o candidato à obtenção do Certificado de Operador de Estação de Radioamador, publicará editais sobre classes, datas, horários, locais e critérios para aplicação, correção e julgamento das provas.

II. O órgão citado no inciso anterior se encarregará também da constituição de bancas especiais para atendimento aos maiores de sessenta anos de idade e aos candidatos portadores de defeitos físicos, moléstias contagiosas ou acometidos de males que lhe impeçam a livre movimentação.

II.1. Considerada a característica da deficiência, os testes poderão ser adaptados quanto à forma, natureza e conteúdo.

III. Serão nulos, no todo ou em parte, os testes nos quais se comprovem ter havido irregularidade, quer no ato de inscrição, quer na realização, sujeitando-se os responsáveis às penalidades previstas em lei.

### **2. INSCRIÇÕES PARA TESTES DE AVALIAÇÃO:**

I. O candidato aos testes de avaliação deverá se inscrever junto ao órgão próprio, nos termos do respectivo edital, pessoalmente ou por intermédio de associações de radioamadores, por via postal ou telefônica e oferecerá os seguintes dados:

- a) nome completo do candidato;
- b) número do CPF, próprio ou do responsável ;
- c) número e órgão expedidor da carteira de identidade ou de qualquer documento de identificação que tenha fé pública;
- d) classe pretendida.

II. Antes da realização dos testes, o candidato deverá apresentar:

- a) documento de identidade;
- b) autorização do responsável legal, se menor de 18 anos;
- c) documento expedido pelo Ministério da Justiça, que reconheça a igualdade de direitos e deveres com os brasileiros, quando se tratar de candidatos de nacionalidade portuguesa (portaria do Ministro da Justiça ou certidão de igualdade) ;
- d) comprovante da aquisição de conhecimentos técnicos de radioeletricidade ou recepção auditiva e transmissão de sinais em Código Morse que possibilitem a isenção das respectivas provas, quando for o caso;  
d.1) quando a comprovação prevista na alínea “D” do inciso anterior deverá se apresentada com três dias de antecedência.

III. Os candidatos poderão se inscrever e prestar as provas em qualquer unidade da federação.

IV. Não serão aceitas as inscrições dos candidatos que:

- a) não preencham os requisitos estabelecidos para a classe pretendida;
- b) estejam incluídos no sistema de impedimentos - SISCOI;
- c) estejam em débito com o FISTEL.

### **3. DOS TESTES DE AVALIAÇÃO**

I. Os testes que habilitaram o candidato a obter o Certificado de Operador de Estação de Radioamador, observado o grau de dificuldade adequado a cada classe, constituir-se-ão das seguintes matérias e respectivos índices para aprovação:

- a) para a classe “D”  
Técnica e ética operacional - 50%  
Legislação de telecomunicações - 50%

- b) para a classe “C”  
Técnica e ética operacional - 70%  
Legislação de telecomunicações - 70%  
Recepção auditiva e transmissão de sinais em Código Morse - 75 caracteres

## CRAM – Clube de Radioamadores de Americana

c) para a classe “B”

Técnica e ética operacional - 70%

Legislação de telecomunicações - 70%

Radioeletricidade - 50%

Recepção auditiva e transmissão de sinais em Código Morse - 87 caracteres

d) para a classe “A”

Técnica e ética operacional - 80%

Legislação de telecomunicações - 80%

Radioeletricidade - 70%

Recepção auditiva e transmissão de sinais em Código Morse - 180 caracteres

II. Os testes de recepção auditiva e transmissão de sinais em código Morse serão constituídos de textos - em linguagem clara - com 125 caracteres (letras, sinais e algarismos), para a classe “C”, 125 caracteres para a classe “B” e 250 caracteres para a classe “A”, transmitidos e recebidos em 5 minutos.

III. O ingresso ao local de realização dos testes será permitido após a perfeita identificação do candidato.

IV. O candidato será considerado aprovado nas matérias em que atingir os índices estabelecidos. Os créditos obtidos com as aprovações terão validade de 12 meses. Dentro deste prazo, o candidato necessitará, para aprovação final, lograr êxito nas provas relativas às matérias em que tiver sido reprovado.

V. O órgão encarregado da realização dos testes de avaliação encaminhará ao Ministério das Comunicações, ou delegacia deste em sua jurisdição, relatório acompanhado da relação dos aprovados e de todos os dados cadastrais necessários à expedição dos respectivos certificados.

VI. O conteúdo dos testes de avaliação será baseado nas emendas e programas previstos, anexados a essa norma, e apresentará graus de dificuldade crescentes, de conformidade com as classes a que se destinam.

VII. Os testes serão elaborados pelo Ministério das Comunicações, com base em publicações do mesmo, incluindo as denominadas PUB-TEC e PUB-LEG, do antigo Departamento Nacional de Telecomunicações - DENTEL.

VIII. A aprovação final possibilitará ao candidato requerer o Certificado de Operador de Radioamador e a Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador.

### **I. LEGISLAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES - classe “D”**

Legislação de Telecomunicações aplicável ao Serviço de Radioamador, compreendendo: Código Brasileiro de Telecomunicações e seu regulamento, regulamento de Rádio Comunicações da União Internacional de Telecomunicações (UIT), Regulamento do Serviço de Radioamador e a Norma de Execução do Serviço de Radioamador.

IV. TÉCNICA E ÉTICA OPERACIONAL - Classe “D”:

**Estação de radioamador:**

Receptor, transmissor, transceptor e diagrama de blocos;

**Estação repetidora:**

Noções básicas e diagramas de blocos;

**Operação:**

fixa ou móvel, em simplex ou através de repetidora;

**Freqüência, comprimento de onda:**

noções básicas - batimento de freqüência, medidores;

**Antenas:**

noções básicas, uso de antena artificial, medições de potência e onda estacionária;

**Propagação:**

noções básicas - VHF / UHF / SHF ;

**faixas e sub-faixas:**

modalidades e tipos de emissão para a classe “D”;

**Comunicados:**

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

como estabelecer um comunicado nas diversas modalidades, noções do código “Q”;

### **Interferências:**

como detectar e evitar;

### **Modos digitais:**

noções básicas de CW, RTTY, AMTOR, ASCII, PACKET E FACTOR;

### **Comunicados espaciais:**

noções básicas;

### **Emergências:**

procedimentos operacionais em situações de EMERGÊNCIAS;

### **Ética:**

procedimentos indispensáveis.

## **5. APLICAÇÃO DOS TESTES**

I. Os testes terão caráter eliminatório e serão aplicados na seqüência e com a duração de tempo indicados:

- a) Legislação : 20 questões - 60 minutos;
- b) Conhecimentos técnicos: 20 questões - 60 minutos;
- c) Recepção auditiva de sinais em Código Morse: texto com 125 caracteres para as classes “C” e “B”, 250 caracteres para a classe “A” - 5 minutos;
- d) Transmissão de sinais em Código Morse: texto com 125 caracteres para as classes “C” e “B”, 250 caracteres para a classe “A” - 5 minutos.

II. O ingresso no local onde serão aplicados os testes dependerá da comprovação dos identidade do candidato em confronto com o respectivo formulário de inscrição.

III. O candidato menor que não possuir cédula de identidade poderá apresentar Certidão de Nascimento ou qualquer documento que o identifique.

IV. No local de aplicação dos testes será permitido acesso, além dos candidatos, apenas das pessoas designadas para sua aplicação.

V. O candidato que tiver comportamento inconveniente durante a aplicação dos testes, será impedido de concluí-los e considerado reprovado.

VI. Na avaliação dos testes, além das questões não respondidas ou respondidas incorretamente, serão consideradas erradas as questões:

- a) assinaladas a lápis;
- b) assinaladas em duplicidade;
- c) que apresentem qualquer tipo de rasura.

## **6. RESULTADO**

I. A avaliação dos testes será concluída no prazo máximo de 8 (oito) dias, permanecendo o resultado à disposição do candidato durante o prazo de 60 (sessenta) dias, contados da data de sua publicação.

## **7. REVISÃO**

I. É assegurado ao candidato requerer revisão dos testes, dentro do prazo de 60 ( sessenta ) dias, a contar da data de sua publicação.

II. O pedido de revisão deverá ser dirigido à unidade responsável pela aplicação dos testes.

## **APÊNDICE 6**

### **TIPOS DE EMISSÃO**

I. Os tipos de emissão permitidos para o Serviço de Radioamador são descritos a seguir:

- a) comunicação em telefonia, cujos principais tipos de emissão são: A 3 E - F 3 E - H 3 E - J 3 E - R 3 E;



## CRAM – Clube de Radioamadores de Americana

b) comunicação digital, que reúne transmissões em telegrafia, RTTY, radiopacote, AMTOR, PACTOR, telecontrole, bem como suas codificações ou protocolos - BAUDOT, ASCII, AX 25, TCP / IP, CLOVER E G- TOR. Os principais tipos de emissão destes modos são: A 1 A - A 1 B - A 2 A - A 2 B - A 3 A - A 3 B - F 1 A - F 1 B - F 2 A - F 2 B - F 3 A - F 3 B - J 2 A - J 2 B - R 3 A - A 1 D - A 2 D - A 3 D - F 1 D - F 2 D - F 3 D - J 2 D - J 3 D - R3 D;

c) comunicação por imagem de emissão, que reúne transmissões de - ATV (FSTV, SSTV) e FAC-SIMILE, cujos principais tipos de emissão são : A 1 C - A 2 C - A 3 C - F 1 C - F 2 C - F 3 C - J 3 C - R 3 C - A 3 F - C 3 F - F 3 F - J 3 F - R 3 F;

d) tipos especiais de emissão: modulação por fase, controles, telemetria, PCM (modulação por codificação de pulso), os principais tipos de emissão são: G 1 A - G 1 B - G 1 C - G 1 D - G 2 A - G 2 B - G 2 C - G 2 D - G 3 A - G 3 B - G 3 C - G 3 D - W 7 D;

e) emissão de portadora sem qualquer modulação usada para fins de teste - emissão tipo NON;

f) comunicações que combinem diversos dos tipos de emissão - C 3 W .

II. Os tipos de emissão utilizados pelos radioamadores são representados por conjuntos de três símbolos, a saber:

PRIMEIRO SÍMBOLO	SEGUNDO SÍMBOLO	TERCEIRO SÍMBOLO
A – faixa lateral dupla	0 - ausência de modulação	A - telegrafia para recepção auditiva
C – faixa lateral vestigial	1 - canal único - informação qualificada ou digital sem subportadora moduladora	B - telegrafia para recepção automática
F – modulação por frequência	2 - canal único - informação quantificada ou digital com subportadora moduladora	C - fac-símile
G - modulação por fase	3 - canal único informação analógica	D - transmissão de dados: telemetria, telecomando
H - faixa lateral única portadora completa	7 - dois canais com informação quantificada ou digital	E - telefonia
J - faixa lateral única portadora suprimida		F - televisão (vídeo)
R - faixa lateral única portadora reduzida ou de nível variável		N - ausência de informação
W - combinação de modos: amplitude, ângulo ou pulso, simultânea ou seqüencialmente		W - combinação de procedimentos diversos

III. A transmissão de ATV, de forma unilateral, somente é permitida às estações de associações de radioamadores, para a transmissão de boletins de interesse dos associados.

IV. As transmissões em seus diversos modos, tipos de emissão e potência deverão limitar-se aos segmentos de faixas e sub-faixas estabelecidos, observadas as recomendações pertinentes, de conformidade com o explicitado nesta instrução.

V. Os radioamadores, no desenvolvimento de projetos científicos e de pesquisa, poderão utilizar, nos segmentos de frequências mais apropriados à natureza dos projetos, tipos de emissão não previstos, desde que, antecipadamente, dêem conhecimento ao Ministério das Comunicações dessa atividade e dos objetivos do projeto.

VI. As frequências de transmissão e recepção das estações repetidoras deverão ser escolhidas de acordo com os pares diferenciados, nacional e internacionalmente reconhecidos e padronizados, segundo os segmentos de faixas e sub-faixas explicitados nesta instrução.

### APÊNDICE 7

#### FAIXAS E SUB-FAIXAS - TIPOS DE EMISSÃO

I. As operações das estações de radioamador devem limitar-se às faixas abaixo especificadas, bem como devem ser observadas as sub-faixas destinadas aos modos e tipos de emissão para as diversas classes:

## CRAM – Clube de Radioamadores de Americana

### a) Classe “D” frequências:

De 50,00 a 54,00 MHz	= 6 metros;
De 144,00 a 148,00 MHz	= 2 metros;
De 220,00 a 225,00 MHz	= 1,3 metros;
De 430,00 a 440,00 MHz	= 0,70 metros;
De 902,00 a 928,00 Mhz	= Faixa de Frequência para uso em base secundária;
De 1,24 a 1,30 GHz	= idem;
De 2,30 a 2,45 GHz	= idem;
De 3,30 a 3,60 GHz	= idem;
De 5,60 a 5,92 GHz	= idem;
De 10,00 a 10,50 GHz	= idem.

### II. Limites de potência ( \* ):

- a) Aos radioamadores da classe “A”, a potência máxima permitida é de 1000 watts - RMS, exceto na faixa de 30 metros, que é no máximo de 200 watts - RMS;
- b) Aos radioamadores da classe “B”, a potência máxima permitida é de 1000 watts - RMS, exceto na faixa de 10 metros , que é no máximo 100 watts - RMS;
- c) Aos radioamadores da classe “C”, a potência máxima permitida é de 100 watts - RMS;
- d) Aos radioamadores da classe “D”, a potência máxima permitida é de 50 watts - RMS.

( \* ) potência média de saída.

III. Nas faixas de frequência atribuídas em base secundária, deve a estação de radioamador cessar qualquer transmissão que possa causar interferência em outros serviços de telecomunicações regulares.

IV. Para atender a pesquisas e experimentações de radioamadores, o órgão próprio do Ministério das Comunicações poderá autorizar, mediante solicitação, o uso específico do espectro de SHF, compreendido de : 10,45 a 10,50 GHz; 24,00 a 24,25 GHz; 47,00 a 47,20 GHz; 75,50 a 81,00 GHz; 142,00 a 149,00 GHz; 241,00 a 250,00 GHz; 275,00 a 400,00 GHz.

V. As faixas e subfaixas bem como os modos caracterizados pelos tipos de emissão abaixo especificados deverão ser utilizados pelo Serviço de Radioamador na classe “D”:

### Faixa de 6 metros

SUB-FAIXAS EM MHZ	TIPOS DE EMISSÃO QUE RESULTEM OS MODOS
50.000 - 50.100	CW, emissões de sinais piloto, reflexão lunar
50.100 - 50.600	CW e fonia (SSB)
50.600 - 51.000	Emissões digitais
51.000 - 51.100	CW e fonia
51.100 - 52.000	Todos os tipos de emissão, prioridade CW e fonia
52.000 - 54.000	Repetidoras, CW, fonia, prioridade FM

### Faixa de 2 metros

SUB-FAIXAS EM MHZ	TIPOS DE EMISSÃO QUE RESULTEM OS MODOS
144.000 - 144.100	CW e emissão de sinais piloto (BEACON)
144.100 - 144.500	CW e fonia (SSB)
144.500 - 144.600	Fonia (SSB)

## CRAM – Clube de Radioamadores de Americana

144.600 - 144.900	Repetidoras (entradas), fonia (FM), saídas + 600 KHz
144.900 - 145.100	FM e emissões digitais
145.100 - 145.200	Fonia (SSB)
145.200 - 145.500	Repetidoras (saídas), fonia (FM), entradas - 600 KHz
145.500 - 145.800	Todos os tipos de emissão permitidos
145.800 - 146.000	Comunicação via satélite - Emissões digitais
146.000 - 146.390	Repetidoras (entrada), fonia (FM), saídas + 600 KHz
146.390 - 146.600	Fonia (FM) - Simplex
146.600 - 146.990	Repetidoras (saídas) fonia (FM), entrada - 600 KHz
146.990 - 147.400	Repetidoras (saídas), fonia (FM), entrada + 600 KHz
147.400 - 147.590	Fonia (FM) - Simplex
147.590 - 148.000	Repetidoras (entrada), fonia (FM) saída - 600KHz

### Faixa de 1,3 metros

SUB-FAIXAS EM MHZ	TIPOS DE EMISSÃO QUE RESULTEM OS MODOS
220.000 - 225.000	CW e Fonia
220.000 - 221.990	Emissões digitais
221.990 - 222.050	Reflexão lunar
222.050 - 222.300	CW
222.300 - 223.380	Repetidoras
222.300 - 222.340	Repetidoras (SSB)
222.340 - 223.380	Repetidoras (FM)
223.380 - 223.940	Todos os tipos de emissão permitidos
223.380 - 223.980	Emissões digitais

### Faixa de 0,70 metros

SUB-FAIXAS EM MHZ	TIPOS DE EMISSÃO QUE RESULTEM OS MODOS
430.000 - 440.000	CW e Fonia
430.000 - 432.070	CW - DX
432.070 - 432.080	Emissões de sinais piloto
432.100 - 433.000	Todos os tipos de emissão permitidos
433.000 - 434.500	Emissões digitais
435.000 - 438.000	Satélites - Todos os tipos de emissão permitidos
438.000 - 440.000	Fonia (FM)
430.000 - 435.000	ATV

## APÊNDICE 8

### Faixas de freqüências para uso em base secundária

902 MHz a 928 MHz  
335 MHz a 1.300 MHz  
336 MHz a 2.450 MHz

## **CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

338	MHz	a	3.400	MHz
339	MHz	a	5.725	MHz
340	MHz	a	5.850	MHz
341	MHz	a	5.925	MHz
10	GHz	a	10.45	GHz
10.45	GHz	a	10.50	GHz
24	GHz	a	24.05	GHz
24.05	GHz	a	24.25	GHz
47	GHz	a	47.2	GHz
75.5	GHz	a	74	GHz
76	GHz	a	81	GHz
142	GHz	a	149	GHz
144	GHz	a	149	GHz
241	GHz	a	248	GHz
248	GHz	a	250	GHz
272	GHz	a	400	GHz

## **APÊNDICE 9**

### **CÓDIGOS RECONHECIDOS PELO MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES**

#### **1. Introdução**

1.1. Em todos os serviços de telecomunicações são utilizados as séries de “QRA” a “QUZ”.

## CRAM – Clube de Radioamadores de Americana

1.2. As séries de “QAA” a “QNZ” são reservadas para o serviço aeronáutico. E as séries de “QOA” a “QQZ” são reservadas ao serviço marítimo.

1.3. As abreviaturas do código “Q” podem ser usadas tanto no sentido afirmativo, como no negativo; serão interpretadas no sentido afirmativo quando imediatamente seguidas da abreviatura “YES” e no negativo quando seguidas de “NO”.

1.4. Os significados atribuídos às abreviaturas do código “Q” podem ser ampliados ou completados pela adição de outros grupos apropriados, indicativos de chamada, nomes de lugares, algarismos, números, etc..

É opcional o preenchimento dos campos em branco, mostrados em parênteses. Qualquer dado que seja colocado onde aparecem os espaços em branco, deve ser transmitido na mesma ordem como mostrado no texto das tabelas que se seguem.

1.5. As abreviaturas do código “Q” terão forma de perguntas quando seguidas por um ponto de interrogação. Quando uma abreviatura é usada como pergunta e é seguida por informação complementar ou adicional, o sinal de interrogação será empregado após esta informação.

1.6. As Abreviaturas do código “Q” com alternativas numeradas devem ser seguidas pelo algarismo apropriado para indicar a exata significação pretendida. Este algarismo deve ser transmitido imediatamente após a abreviatura.

1.7. Todas as horas devem ser transmitidas, na coordenada universal do tempo (UTC), a menos que outra alternativa seja indicada na pergunta ou resposta.

II. significado dos **principais** CÓDIGOS “Q” utilizados pelos Radioamadores:

Abreviação: **FI** (forma interrogativa) e **R** (resposta)

QRA - FI - Qual é o nome de sua estação?  
R - O nome da minha estação é ...

QRG - Qual é a minha freqüência exata (ou freqüência exata de .....) ?  
Sua freqüência exata (ou freqüência exata de .....) é ... KHz (ou ... MHz ).

QRL - Você está ocupado?  
Estou ocupado (ou estou ocupado com ....) Favor não interferir.

QRM - Está sendo interferido?  
Sofro interferência:  
1. Nula;  
2. Ligeira;  
3. Moderada;  
4. Severa;  
5. Extrema.

QRN - Está sendo perturbado por estática?  
Estou sendo perturbado por estática:  
1. Não;  
2. Ligeiramente;  
3. Moderadamente;  
4. Severamente;  
5. Extremamente.

QRO - Devo aumentar a potência do transmissor?  
Aumente a potência do transmissor.

QRP - Devo diminuir a potência do transmissor?  
Diminua a potência do transmissor.

## CRAM – Clube de Radioamadores de Americana

- QRT - Devo cessar a transmissão?  
Cesse a transmissão.
- QRU - Tem algo para mim?  
Não tenho nada para você.
- QRV - Está preparado?  
Estou preparado.
- QRX - Quando me chamará novamente?  
Eu o chamarei novamente às .... horas, em .... KHz (ou .... MHz).
- QRZ - Quem me chama?  
Esta sendo chamado por ..... (em ...KHz ou MHz).
- QSB - A intensidade de meus sinais varia?  
A intensidade de seus sinais varia.
- QSJ - Qual a taxa a ser cobrada para .... incluindo sua taxa interna?  
A taxa a ser cobrada para ..... incluindo minha taxa interna é R\$ ..... .
- QSL - Pode acusar recebimento?  
Acuso recebimento.
- QSO - Pode comunicar-se diretamente (ou por retransmissão) com .... ?  
Posso comunicar-me diretamente (ou por intermédio de ..... ) com .... .
- QSP - Quer retransmitir gratuitamente.....?  
Vou retransmitir gratuitamente a .... .
- QSQ - Há médico a bordo ou ..... (nome da pessoa) está a bordo?  
Há médico a bordo ou ..... (nome da pessoa) está a bordo.
- QSY - Devo transmitir em outra frequência?  
Transmita em outra frequência ou em .... KHz (ou ... MHz).
- QTC - Quantos telegramas tem para transmitir?  
Tenho .... telegramas para você (ou para ....).
- QTH - Qual é a sua posição em latitude e longitude (ou de acordo com qualquer ou indicação)?  
Minha posição é .... de latitude, .... longitude (ou de acordo com qualquer outra indicação).
- QTR - Qual é a hora certa?  
A hora certa é .... horas.

## APÊNDICE 10

### DISTRIBUIÇÃO E COMPOSIÇÃO DOS INDICATIVOS DE CHAMADA

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	CLASSES “A” e “B”	CLASSE “C”	CLASSE “D”
ESPIRITO SANTO	PP 1 AÀ a ZZ e AAA a IZZ	PU 1 AAA a IZZ	ZZ 1 AAA a IZZ

**CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

GOIÁS	PP 2 idem	PU 2 FAA a HZZ	ZZ 2 FAA a HZZ
SANTA CATARINA	PP 5 idem	PU 5 AAA a LZZ	ZZ 5 AAA a LZZ
SERGIPE	PP 6 idem	PU 6 AAA a IZZ	ZZ 6 AAA a IZZ
ALAGOAS	PP 7 idem	PU 7 AAA a DZZ	ZZ 7 AAA a DZZ
AMAZONAS	PP 8 AA a ZZ e AAA a YZZ	PU 8 AAA a CZZ	ZZ 8 AAA a CZZ
TOCANTINS	PQ 2 idem	PU 2 GAA a IZZ	ZZ 2 GAA a IZZ
AMAPÁ	PQ 8 idem	PU 8 GAA a IZZ	ZZ 8 GAA a IZZ
PARAÍBA	PR 7 idem	PU 7 EAA a HZZ	ZZ 7 EAA a HZZ
MARANHÃO	PR 8 idem	PU 8 MAA a OZZ	ZZ 8 MAA a OZZ
RIO GRANDE DO NORTE	PS 7 idem	PU 7 IAA a LZZ	ZZ 7 IAA a LZZ
PIAUI	PS 8 AA a ZZ e AAA a YZZ	PU 8 PAA a SZZ	ZZ 8 PAA a SZZ
DISTRITO FEDERAL	PT 2 idem	PU 2 AAA a EZZ	ZZ 2 AAA a EZZ
CEARÁ	PT 7 idem	PU 7 MAA a PZZ	ZZ 7 MAA a PZZ
ACRE	PT 8 idem	PU 8 JAA a LZZ	ZZ 8 JAA a LZZ
MATO GROSSO DO SUL	PT 9 idem	PU 9 AAA a NZZ	ZZ 9 AAA a NZZ
RORAIMA	PV 8 AA a ZZ e AAA a YZZ	PU 8 TAA a VZZ	ZZ 8 TAA a VZZ
RONDÔNIA	PW 8 idem	PU 8 DAA a FZZ	ZZ 8 DAA a FZZ
RIO DE JANEIRO	PY 1 AA a ZZ e JAA a YZZ	PU 1 JAA a YZZ	ZZ 1 JAA a YZZ
<b>SÃO PAULO</b>	<b>PY 2 idem</b>	<b>PU 2 KAA a YZZ</b>	<b>ZZ 2 KAA a YZZ</b>
RIO GRANDE DO SUL	PY 3 idem	PU 3 AAA a YZZ	ZZ 3 AAA a YZZ
MINAS GERAIS	PY 4 idem	PU 4 AAA a YZZ	ZZ 4 AAA a YZZ
PARANÁ	PY 5 idem	PU 5 MAA a YZZ	ZZ 5 MAA a YZZ
BAHIA	PY 6 idem	PU 6 JAA a YZZ	ZZ 6 JAA a YZZ
PERNAMBUCO	PY 7 idem	PU 7 RAA a YZZ	ZZ 7 RAA a YZZ
PARÁ	PY 8 idem	PU 8 WAA a YZZ	ZZ 8 WAA a YZZ
MATO GROSSO	PY 9 idem	PU 9 OAA a YZZ	ZZ 9 OAA a YZZ

**ILHAS OCEÂNICAS**

<b>UNIDADES DA FEDERAÇÃO</b>	<b>CLASSES “A” e “B”</b>	<b>CLASSE “C”</b>	<b>CLASSE “D”</b>
FERNANDO DE NORONHA	PY 0 FA a FZ e FAA a FZZ	PU 0 FAA a FZZ	ZZ 0 FAA a FZZ
MARTIM VAZ	PY 0 MA a MZ e MAA a MZZ	PU 0 MAA a MZZ	ZZ 0 MAA a MZZ
<b>UNIDADES DA FEDERAÇÃO</b>	<b>CLASSES “A” e “B”</b>	<b>CLASSE “C”</b>	<b>CLASSE “D”</b>
TRINDADE	PY 0 TA a TZ e TAA a TZZ	P U 0 TAA a TZZ	ZZ 0 TAA a TZZ
ATOL DAS ROCAS	PY 0 RA a RZ e RAA a RZZ	P U 0 RAA a RZZ	ZZ 0 RAA a RZZ
PENEDO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO	PY 0 SA a SZ e SAA a SZZ	P U 0 SAA a SZZ	ZZ 0 SAA a SZZ

**APÊNDICE 11**

**CÓDIGOS RECONHECIDOS PELO MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES**

1. Quando for necessário soletrar indicativo de chamada, abreviatura de serviço e palavras, deverá ser usada a seguinte tabela de ortografia:

**CRAM – Clube de Radioamadores de Americana**

LETRA A SER	PALAVRA-CÓDIGO	PRONÚNCIA *
A	Alfa	<u>AL</u> FA
B	Bravo	<u>BRA</u> VO
C	Charlie	<u>CHAR</u> LI
D	Delta	<u>DEL</u> TA
E	Echo	<u>E</u> CO
F	Foxtrot	<u>FOX</u> TROT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HO <u>TEL</u>
I	India	<u>IN</u> DI A
J	Juliett	<u>YU</u> LI ET
K	Kilo	<u>KI</u> LO
L	Lima	<u>LI</u> MA
M	Mike	<u>MA</u> IK
N	November	NO <u>VEM</u> BER
O	Oscar	<u>OS</u> CAR
P	Papa	PA <u>PA</u>
Q	Quebec	QUE <u>BEK</u>
R	Romeu	<u>RO</u> MEO
S	Sierra	SI <u>E</u> RA
T	Tango	<u>TAN</u> GO
U	Uniform	<u>IU</u> NI FORM
V	Victor	<u>VIC</u> TOR
W	Whiskey	<u>UIS</u> KI
X	X-Ray	<u>EX</u> REI
Y	Yankee	<u>IAN</u> QUI
Z	Zulu	<u>ZU</u> LU

\* As sílabas sublinhadas deverão ser acentuadas.

2. Quando for necessário soletrar algarismos ou sinais \*\*, deverá ser usada a seguinte tabela:

NÚMERO A SER	PALAVRA-CÓDIGO	PRONÚNCIA *
0	Nadazero	NA DA SI RO
1	Unaone	U NA UAN
2	Bissotwo	BI SO TU
3	Terrathree	TE RA TRI
4	Kartefour	KAR TE FAIF
5	Pantafive	PAN TA FAIF
6	Soxisix	SOK SI SIX
7	Setteseven	SE TE SEVEN
8	Oktoeight	OK TO EIT
9	Novenine	NO VE NAIN
Ponto decimal	Decimal	DE CI MAL
Ponto final	Stop	STOP

\*\* - Cada sílaba deverá ser igualmente acentuada.

3. As estações brasileiras, quando comunicando entre si, poderão usar além do código acima, nomes de peças eletrônicas ou nomes de países.