

O CONCURSO VERDE AMARELO E A REDE NACIONAL DE EMERGÊNCIA DE RADIOAMADORES

DANIEL MOURA FELIX CARDOSO
Pós-graduado em Operações Militares

RESUMO. ESTE TRABALHO APRESENTA O RADIOAMADORISMO, O CONCURSO VERDE AMARELO (CVA) E A REDE NACIONAL DE EMERGÊNCIA (RENER), DISPONDO SOBRE A PREPARAÇÃO FÍSICA, TÉCNICA E MENTAL DOS RADIOAMADORES, BEM COMO A PREPARAÇÃO DE SUAS ESTAÇÕES, EM APOIO ÀS AÇÕES DE CALAMIDADE PÚBLICA NO BRASIL. AO REUNIR ESTUDOS ACERCA DO RADIOAMADORISMO E SEU EMPREGO EM CALAMIDADES, PODEMOS IDENTIFICAR AS POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DO SERVIÇO DE RADIOAMADORISMO, BEM COMO SUAS NECESSIDADES E EMBASAMENTO JURÍDICO PARA O SEU CORRETO EMPREGO. A INTENÇÃO DESSE ARTIGO FOI A DE CONSOLIDAR OS CONHECIMENTOS E IDENTIFICAR A VALIDADE DOS ENSAIOS PRÁTICOS NO ESTABELECIMENTO DE UMA REDE NACIONAL (POR INTERMÉDIO DE UM CONCURSO DE RADIOAMADORES) COM A FINALIDADE DE MANUTENIR O PRONTO EMPREGO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA. A REGULARIDADE DOS CONTATOS APRESENTADOS PELOS RADIOAMADORES NAS DIVERSAS EDIÇÕES DO CONCURSO VERDE AMARELO, TORNA POSSÍVEL IDENTIFICAR ESTAÇÕES DE RÁDIO FIXAS PRÓXIMA A ÁREAS DE CALAMIDADE, OBJETIVANDO O ESTABELECIMENTO DE UMA REDE RÁDIO EMERGENCIAL.

PALAVRAS-CHAVE: RADIOAMADOR. CONCURSO VERDE AMARELO. REDE NACIONAL DE EMERGÊNCIA DE RADIOAMADORES. CALAMIDADE PÚBLICA.

INTRODUÇÃO

Até os anos 80, a viabilidade de se possuir uma linha telefônica em casa era quase nenhuma, pelo valor dispendioso de adquiri-la. Comumente, os mais afortunados cediam as suas linhas residenciais para os vizinhos efetuarem ou receberem ligações.

Com o aumento exponencial da troca de informação, as pessoas sentiram a necessidade de possuir uma forma mais econômica e de confirmada eficácia para comunicar-se à distância. Dessa forma, a atividade de radioamadorismo teve largo emprego até o surgimento e disponibilização de tecnologias mais favoráveis.

Em um momento de crise, na defesa civil, considerando uma inundação ou um deslizamento de terra, alguns dos serviços básicos são suprimidos pela calamidade. Normalmente, o serviço de energia elétrica e de comunicações são interrompidos por causa do mau tempo, destruição das linhas de transmissão de energia elétrica e de telefonia por fio e, até mesmo, de telefonia celular por falha nas antenas retransmissoras. Uma alternativa muito utilizada e comprovadamente eficaz é o emprego do radioamadorismo para a imediata

implantação de uma rede de telecomunicação emergencial nesses momentos.

No ambiente militar, a grande capilaridade das Forças Armadas espalhadas pelo território nacional e a necessidade destas em realocar seus recursos humanos, fez com que os militares procurassem meios, para solucionar o problema comunicação com seus familiares deixados em suas cidades de origem. Muitas dessas cidades, sedes de Organizações Militares, não possuíam cabeamento telefônico ou centrais telefônicas que comportassem a distribuição de linhas pelas residências. Dessa forma, a atividade de radioamadorismo passou a ser amplamente utilizada nesse momento de pré-evolução da telefonia, por esta classe que a cada dois, três anos seguia destino pelos diversos rincões deste país. Por vezes, as estações eram utilizadas por vizinhos, em substituição ao serviço telefônico. Essa mesma realidade foi vivenciada por funcionários de bancos federais e estaduais até a ampliação dos meios de comunicações públicos.

1 DESENVOLVIMENTO

O Radioamadorismo é uma atividade voltada para o estabelecimento e o desenvol-



vimento de novas formas de telecomunicações via rádio e o estudo da propagação das ondas eletromagnéticas, na qual podem ser favorecidas quaisquer pessoas envolvidas no processo. Ao longo do tempo, o radioamadorismo atuou como solução alternativa ao alto custo da telefonia pública, até a década de 80, até assumir o viés emergencial, característico do estabelecimento das comunicações críticas em momentos emergenciais como crises e calamidades.

Pode-se identificar o caráter humanitário que permeia a atividade de radioamadorismo, no apoio aos órgãos de defesa civil e a sociedade afligida pelas calamidades.

Nesse ínterim, a Rede Nacional de Emergência de Radioamadores foi estabelecida para facilitar a organização e permitir o exercício do comando e controle, em situações de crise, calamidade ou emergência.

Nesse sentido, o estabelecimento de concursos de radioamadores contribuem para o treinamento dos operadores, integração entre os participantes e manutenção da própria rede nacional de emergencial de radioamadorismo.

1.1 RADIOAMADORISMO

A preparação para o ingresso na atividade de radioamadorismo exigia algum conhecimento técnico e expertise na preparação da estação. Portanto, o candidato procurava aprender com companheiros que já utilizavam o serviço de radioamadorismo, realizando cursos e buscando orientações em seus quartéis com companheiros da área de comunicações. Alguns militares iniciaram a atividade de radioamadorismo por intermédio da faixa do Cidadão, reconhecido oficialmente como Serviço Rádio do Cidadão. Tratava-se de um serviço de telecomunicações de interesse restrito, explorado no regime privado, para comunicações de uso compartilhado entre estações fixas ou móveis, utilizava a faixa de radiofrequência de 27 MHz, por meio da canalização de frequências com modo de operação único (a fonia).

Sua principal finalidade era proporcionar comunicações, atendendo situações de emergência e transmitindo sinais de telecomando para dispositivos elétricos. Seu acesso não dependia de comprovação de conhecimentos técnicos, pois o objetivo maior desse Serviço é permitir a existência autônoma e privada de meios de telecomunicações, onde o Estado ainda não podia oferecer. Portanto, algo relativamente embrionário e significativamente menor em relação à capacitação técnica dos radioamadores, diversidade de frequências e modos de operação que estes utilizam.

As provas de capacidade para o exercício da atividade de radioamadorismo envolvem questões de ética e técnica operacional, legislação de radioamadorismo e, dependendo da classe, quantidade de frequências, modo de operação e nível de potência que se pretenda utilizar, adicionam-se as provas de recepção e transmissão em código morse e radioeletricidade.

No Brasil, o radioamadorismo é dividido em três classes: A, B e C. Os radioamadores classe C possuem autorização para o uso de determinadas faixas para operação e um limite de 100w de potência. Os radioamadores classe B tem um acréscimo de faixas para uso, além de um incremento na potência dos equipamentos alcançando 1000w. Os radioamadores de classe A gozam dos mesmos direitos dos radioamadores de classe B, podendo, ainda, gerir estações rádio de entidades, instituições escolares e estações repetidoras.

Muitos Radioamadores optaram em começar pela banda de PX ou logo após a aprovação na prova de habilitação ao serviço, adquiriram um equipamento de menor custo, uma vez que os equipamentos de radioamadorismo possuem um valor considerável. O gradual aprofundamento do radioamador com a atividade faz com que se busque melhores rádios e antenas de maior desempenho, visando diversificar contatos, de melhor qualidade, maior distância, incluindo contatos internacionais (DX), construindo marcos colecionáveis de estabelecimento de enlace, catalogando os



contatos por intermédio dos cartões QSL ou meios eletrônicos (internet) de confirmação.

Um dos fatores que faz surgir a paixão pela atividade de radioamadorismo está no êxito do enlace estabelecido. Ao ver o resultado do esforço empreendido, estudando os detalhes técnicos do rádio, calibrando sua estação, preparando sua antena, buscando a menor onda refletida e sendo recompensado pelo estabelecimento do contato rádio, sem depender de estações repetidoras. Dessa forma, o radioamador sabe que consegue colocar no espectro eletromagnético o sinal adequado à realização de um contato, sem depender de fatores diversos aos seus equipamentos, apto à se comunicar com qualquer radioamador que possua um equipamento rádio em condições similares ou não. O conhecimento adquirido pode ser tão vasto que o radioamador busca a otimização da transmissão e reduz perdas sem ter que trocar o seu equipamento. Diversos são os fatores que influenciam na transmissão otimizada, como direcionar antenas para o local da outra estação com precisão, utilizar antenas polarizadas corretamente e conectadas ao rádio com linhas de baixa perda, via de regra coaxiais.

1.2 O EXÉRCITO, AS COMUNICAÇÕES E O RADIOAMADORISMO

A Escola de Comunicações (EsCom) do Exército é uma instituição de ensino militar voltada para a capacitação técnica e tática de oficiais e sargentos para o combate moderno, aliando a competência do ensino militar bélico à modernidade da era do conhecimento. A EsCom é uma escola de tradições, com desenvolvimento do ensino na área de informática, cibernética, manutenção de equipamentos e comunicações. Nesta última, muito do que é estudado é fruto do que fora desenvolvido pelos radioamadores ao longo dos mais de cem anos de história.

O Clube de Radioamadores da Escola de Comunicações (CRAEC) é uma entidade civil que estabeleceu (e até hoje promove) o Concurso Verde Amarelo (CVA) de Radioa-

madores, que consiste em classificar aqueles radioamadores que fizerem contatos entre si em um prazo de 24 horas nas modalidades de Single Side Band e Telegrafia com a finalidade de congregar os participantes e identificar suas habilidades. Da mesma forma, o CVA é um meio de atestar capacidade de transmissão das estações rádio, e resistência física e mental dos radioamadores, submetendo-os a um longo e contínuo período de operação, fazendo-os procurar pela melhor hora de propagação e realizando o máximo de contatos.

A audição apurada do radioamador aliada à sua vontade de garantir maior variedade de contatos faz com que o mesmo busque, inclusive, aquele contato interferido por alto ruído e menor clareza, empenhando-se para receber a informação de forma completa e precisa. O CRAEC, utilizando-se dos resultados do CVA pode fornecer ao Comando da Força Terrestre um relatório das possibilidades e limitações do radioamadorismo, dos diversos radioamadores em cada classe e suas estações, catalogando os voluntários e adeptos das atividades militares podendo trabalhar de forma a auxiliar o comando e controle.

Essa é a forma que o Exército Brasileiro tem de aferir a agregação dos radioamadores à sua capacidade laboral, bem como estimular a melhoria desses na atuação consigo. Nos concursos de radioamadores, seus relatórios (chamados de LOG) indicam os contatos realizados e, com base nas informações neles constante, os organizadores das competições tem todas as condições de saber quais são as estações que poderiam compor uma rede de emergência ou redundante de operações.

1.3 CALAMIDADES PÚBLICAS

Conforme observa-se anualmente nos diversos jornais e telejornais, as calamidades públicas são realidade em várias localidades do nosso país. Elas se apresentam de várias formas, mas aquelas mais ocorrentes são os deslizamentos de terra e inundações.

Os deslizamentos de terra normalmen-



te se dão em momentos de grande pluviosidade, afetando localidades que se apoiam em serras ou elevações normalmente com pouca ou nenhuma vegetação para evitar ou reduzi-los. Essas localidades, dentre outras consequências, sofrem com os soterramentos e desmoronamentos de instalações que podem suprimir os citados serviços públicos, e nesse caso, as telecomunicações.

1.4 REDE NACIONAL DE EMERGÊNCIA DE RADIOAMADORES

Vendo grande potencial nessa classe seleta de operadores de telecomunicações e seguindo exemplo de outros países que fazem uso desse serviço, o Ministério da Integração, por intermédio da Portaria Ministerial MI-302, de 24 de outubro de 2001, criou a Rede Nacional de Emergência de Radioamadores (RENER). Essa rede, que é formada por radioamadores voluntários e coordenada pela Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão (LABRE) Nacional, encontra-se em condições de ser operada em momento de crise ou de calamidade pública, adicionando assim mais meios de comunicações para as forças de segurança pública, guarda costeira ou defesa civil.

O voluntariado exerce extrema importância para o sucesso de uma Defesa Civil. É com o auxílio de trabalhos voluntários que o Estado presta serviços concernentes às atividades de defesa civil com maior facilidade. O profissional, de qualquer área, que é voluntário da Defesa Civil, além de estar exercendo a cidadania, está contribuindo para que os problemas existentes em sua comunidade sejam resolvidos. (CERRI NETO, 2007).

Segundo MOURA, podemos relacionar o emprego da Rede Nacional de Emergência de Radioamadores, que é regulada por legislação específica, com a preservação do bem-estar dos cidadãos e a proteção da sociedade (MOURA, 2015). O Radioamador mostrou-se valioso em momentos como o atentado terrorista de 11 de setembro de 2001 contra o World Trade Center em Nova Iorque-Estados Unidos, terremoto no Haiti em janeiro de 2010 e tantos

outros.

A RENER foi acionada e empregada em eventos ocorridos no Brasil, sendo algumas dessas atuações mais recentes e de conhecimento público em Santa Catarina, em 2008; em São Luiz do Paraitinga e Cunha, São Paulo, em 2010; e na região serrana do estado do Rio de Janeiro, em 2011. (VEIGA JÚNIOR, 2014) Todas essas atuações em apoio à defesa civil por ocasião de deslizamentos de terra, inundações e outras calamidades públicas.

CONCLUSÃO

Com o mesmo vigor que o Padre Roberto Landell de Moura, brasileiro, precursor das transmissões voz via rádio no mundo, o radioamador é peça fundamental para a exploração e manutenção das telecomunicações via rádio, principalmente em momentos de crise. Com o mesmo espírito de inovação, o radioamador emprega nos equipamentos atuais os mesmos princípios fundamentais de Landell.

Antes da modernização do rádio, as estações amadoras já eram largamente empregadas por serem o meio mais eficaz para se comunicar. Entretanto tratavam-se de equipamentos grandes que ocupavam muito espaço, devido ao sistema valvulado que era empregado. A evolução tecnológica substituiu as válvulas por transistores, circuitos integrados e outros componentes que foram responsáveis por difundir o emprego do rádio como hobby, pois o barateamento dos equipamentos acabou por popularizar a radiodifusão. (MOURA, 2015, p. 49)

Radioamador, que de amador só tem o nome e a paixão pela atividade de radiotransmissão, pois o caráter de profissionalismo apresentado pelos integrantes dessa seleta classe de estudiosos e cientistas da área técnica de telecomunicações é impressionantemente usada em qualquer momento, de qualquer maneira e a qualquer hora para estabelecer os enlaces rádio em proveito de qualquer ajuda humanitária ou apoio aos órgãos governamentais nas ações de defesa civil ou operações militares das Forças Armadas



THE GREEN YELLOW CONTEST AND THE NATIONAL AMATEUR RADIO EMERGENCY NETWORK

ABSTRACT: THIS WORK PRESENTS A STUDY ABOUT THE PARTICIPATION OF AMATEUR RADIO IN THE NATIONAL AMATEUR RADIO EMERGENCY NETWORK (RENER) IN THE GREEN YELLOW CONTEST (CVA) FOR THEIR PHYSICAL, TECHNICAL AND MENTAL PREPARATION, AS WELL AS THEIR STATIONS FOR THE SUPPORT OF THIS NETWORK IN ACTIONS OF PUBLIC CALAMITY IN BRAZIL.

KEYWORDS: AMATEUR RADIO. YELLOW GREEN CONTEST. NATIONAL AMATEUR RADIO EMERGENCY NETWORK. PUBLIC CALAMITY.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Portaria Ministerial nº 302, de 24 de outubro de 2001. Cria a Rede Nacional de Emergência de Radioamadores – RENER, como parte integrante do Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 out. 2001. Seção 1, p. 131.

BRASIL. Agência Nacional de Telecomunicações. Resolução nº 578, de 30 de novembro de 2011. Aprova o Regulamento do Serviço Rádio do Cidadão. Brasília, 06 de dezembro de 2011. Disponível em < <http://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2011/77-resolucao-578>>. Acesso em: 14 nov 2017.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Portaria Ministerial nº 307, de 22 de julho de 2009. Aprova a Norma de Ativação e Execução dos Serviços a serem prestados pela Rede Nacional de Emergência de Radioamadores - RENER. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 jul. 2009. Seção 1, p. 139.

CERRI NETO, Mauro. **Aspectos Jurídicos das Atividades de Defesa Civil**. Brasília: Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2007.

MOURA, Marcelo Reis de. **Vantagens e Desvantagens da mobilização da Rede Nacional de Radioamadores em apoio às Operações Militares nas Olimpíadas de 2016 na cidade do Rio de Janeiro**. 2015. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2015.

VEIGA JUNIOR, João Carlos Valentim. **Rede Nacional de Emergência de Radioamadores: evolução, procedimentos e aspectos legais**. Revista Jus Navigandi, Te-

resina, ano 19, n. 3965, 10 maio 2014. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/28110>>. Acesso em: 30 out. 2017.

O autor é bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Capitão da Arma de Infantaria do Exército Brasileiro, Radioamador Classe B, licenciado pela ANATEL. É pós-graduado em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Atualmente, exerce a função de Presidente do Clube de Radioamadores da Escola de Comunicações, onde também desempenha a função de Instrutor e pode ser contactado pelo email felix.daniel@eb.mil.br.

