

A Missão Militar Francesa, as Transmissões Militares no Brasil e a criação da Arma de Comunicações

Ronner Machado Mangaravite ^a

Resumo: Um dos objetivos principais da Missão Militar Francesa (MMF) foi reorganizar o Exército Brasileiro (EB) e criar escolas para a divulgação da doutrina, colaborar na revisão dos regulamentos e viagens do Estado-Maior do Exército (EME) e auxiliar as manobras e os exercícios de quadros vigentes no Exército Brasileiro (EB). Seus integrantes fizeram parte do conselho técnico que operou sobre a organização geral da instrução e sobre o material bélico necessário.

Palavras-chave: Missão Militar Francesa, Comunicações, Marechal Rondon.

O objetivo maior do Alto Comando do Exército nesta época era o de acabar com o ensino de conhecimento sem se ter a aplicação prática. Como afirmou o General Cardoso de Aguiar, Ministro da Guerra entre 1918 e 1919, “[...] sobretudo era preciso tirar o caráter eminentemente teórico de que se vinha ressentindo o nosso ensino militar”.

Na Escola Militar, a ciência matemática, valorizava a geometria e o cálculo. Benjamin Constant

aplicava seus conhecimentos de matemática sob a influência positivista, por meio da qual os jovens oficiais adquiriram uma consciência republicana que acarretou na instauração deste regime político no Brasil.

A reforma operada por Benjamin Constant no regulamento das escolas do Exército em 1890 não modificou a estrutura militar e permaneceu incentivando a cultura acadêmica, sem promover a profissionalização da força.

^a Tenente-coronel de Comunicações. Associado Aspirante do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil.



AS TRANSMISSÕES MILITARES

O termo *Transmission* é de origem francesa e foi trazido juntamente com a MMF. Historicamente, as primeiras comunicações militares consistiam apenas na transmissão e recepção de sinais, frequentemente disfarçados ou encriptados para não serem entendidos pelo inimigo. Por isso mesmo, as tropas de comunicações de alguns exércitos ainda são conhecidas por "corpos de sinais" e os seus soldados como "sinaleiros".

As mensagens eram transmitidas de diversas formas, mas, sobretudo, através de meios ópticos como os sinais de fumo ou de bandeirolas.

No final do século XVIII, vários exércitos desenvolveram sistemas de comunicações através do telégrafo óptico.

Estas tropas ficaram conhecidas como "corpos telegráficos" e os seus integrantes como "telegrafistas", designações que ainda são hoje usadas em alguns exércitos.

Durante o século XIX, desenvolveram-se a telegrafia elétrica e a telefonia, que se tornariam os principais meios de comunicações militares.

Na transição do século XIX para o século XX, desenvolveu-se a telegrafia sem fios, mais tarde suplantada pela telefonia sem fios (TSF), alargando imenso o alcance das comunicações militares.

Na década de 1930, desenvolveu-se a montagem de sistemas de radiocomunicações em veículos automóveis, nascendo as verdadeiras telecomunicações móveis.

Os soldados das tropas de comunicações tornaram-se militares altamente especializados, com funções mais técnicas do que combatentes, lidando com equipamentos e métodos de telecomunicações e não tanto, com armas propriamente ditas.

Na era da sociedade da informação, os exércitos atuais precisam conduzir atividades de comunicações intensas e complexas, numa base diária, usando meios e métodos informáticos e de telecomunicações de alta tecnologia.



Apenas uma pequena parte dessas atividades se relaciona diretamente com as ações de combate.

OS ANCESTRAIS DO CENTRO DE TRANSMISSÕES

As origens das Transmissões, posteriormente Comunicações, no Brasil, são muito mais antigas e confundem-se com a própria história do Brasil. Em 23 de janeiro de 1855, foi criado o Batalhão de Engenheiros com três companhias independentes de transmissões e mais uma companhia extra, uma seção de construção de linhas e uma seção de pombos correio.

Nos primeiros anos na década de 1930, surgiu a Diretoria do Serviço Telegráfico do Exército e, em 1938, a Subdiretoria de Transmissões. No ano seguinte foi estabelecido o Curso de Engenharia de Transmissões. Novas transformações na área foram processadas nas décadas seguintes: Escola de Transmissões na Praia Vermelha (1942); Diretoria de Transmissões (1943); o Curso de Engenharia

Eletrônica (1952) e a Diretoria de Comunicações (1953).

Em 1945 foi criada a Companhia Escola de Transmissões, no Rio de Janeiro, por meio do Decreto-Lei nº 7.888, recebendo militares oriundos das unidades da FEB. Evolutivamente, pelo Decreto nº 57.566, de 31 de dezembro de 1965, a Companhia Escola de Transmissões foi transformada no 1º Batalhão de Comunicações Divisionário, ainda na cidade do Rio de Janeiro, subordinado diretamente à 1ª Divisão de Exército, Divisão Mascarenhas de Moraes.

Em 25 de agosto de 1956, a Lei de Organização Básica do Exército instituiu a Arma de Comunicações e, em 1959, surgiu o instituto Militar de Engenharia.

No Centro de Transmissões, havia o curso de especialista de oficiais e curso de suboficiais. Em dezembro de 1926 se deu a instalação completa do Centro de Instrução de Transmissões, o qual funcionaria a partir de 1927 e se destinaria aos sargentos radiotelegrafistas e aos oficiais e no qual os alunos



Fig. 1 - Telegrafia militar por bandeirolas, existente na doutrina militar francesa



Fonte: <http://www.historiadastransmissoes.wordpress.com>

receberiam instruções técnicas e táticas de comunicações.

O foco principal do curso se dava em fornecer noções indispensáveis sobre o sistema de transmissões e gerar instrutores e telegrafistas, voltados para a área de comunicações. Este curso tinha a duração de 20 dias para os Oficiais das Armas e três meses para suboficiais, sargentos e telegrafistas. Devido a pouca procura e à falta de inscritos, o curso encerrou suas atividades em 1929.

A COMPANHIA ESCOLA DE TRANSMISSÕES DA FEB

Serviço de capital importância, por meio do qual os comandos enviam ordens e recebem informações, o Serviço de Transmissões da FEB funcionou de modo impecável e exaustivo.

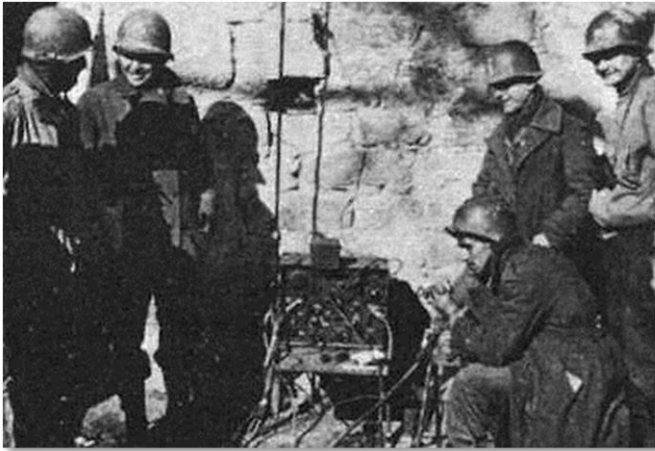
A cargo de oficiais de Engenharia, mas cujas tendências modernas são de completa autonomia, a Companhia Escola de Transmissões era liderada pelo Major Arnaldo Augusto da Mata e tinha



como subcomandante o Capitão Hervê Berlanez Pedrosa. Seus principais auxiliares foram o capitão Afrânio Viçoso Jardim, chefe do Depósito de Material de Trans-

Nos corpos de tropa havia dez Oficiais de Comunicações, encarregados do serviço nas unidades. O órgão principal de execução era a Companhia de Transmissões cujo

Fig. 2 - Militares da Companhia Escola de Transmissões na FEB



Fonte: [http://www pt.wikipedia.org](http://www.pt.wikipedia.org).

missões – gravemente ferido, a 4 de janeiro de 1945, sendo substituído pelo Tenente Carlos Pereira; o tenente Pedro Abdala, chefe do Grupo de Tradutores e o tenente Aristides Pereira de Moraes, do Serviço de Rádio.

comando era desempenhado pelo capitão Mário da Silva Miranda e sub o comando do capitão Hélio Richard.

Seus pelotões eram completados pelos tenentes: Marcelo Mena Barreto Falcão, Rui de Andrade Costa, Gernes da Silva Costa –



também ferido no dia 4 de janeiro de 1945, Hélio da Costa Nunes Pinto e Antônio Carlos Sequeira, intimamente ligada à tropa, agindo em plena zona de combate, as Transmissões pagaram o tributo de quatro mortos: os operadores de rádio Sargentos Assad Féres e Geraldo Santana, o soldado mensageiro Ulpiano Santos e o soldado cozinheiro Miguel Francisco Dias, além dos 15 feridos, sendo dois oficiais, dois sargentos, três cabos e oito soldados.

A organização do Serviço compreendia as seguintes seções: Chefia, Serviço de Rádio e Grupo de Tradutores, Serviço de Transmissão do Departamento de Pessoal, 2688° Signal Detachment, Pelotão SIAM (*Signal Intelligence and Monitoring* – Inteligência de Sinais e Monitoramento), Depósito de Material de Transmissão, Companhia de Transmissões.

O 2688° Signal Detachment e o Pelotão SIAM foram duas seções norte-americanas, do V Exército, postas à disposição da FEB, a primeira para facilitar a ligação da FEB com o V Exército e IV Corpo.

O Pelotão SIAM realizava o controle da segurança criptográfica, do sigilo das comunicações pelo rádio, além de prestar informações de ordem tática das unidades em linha aos Comandantes da Divisão e do Exército.

Em todos os setores de atividades bélicas, o convívio brasileiro com as tropas dos EUA foi cheio de ensinamentos, dando oportunidade de conhecer os progressos a que atingiram a ciência e indústria daquele país e a fabulosa riqueza de meios, com os quais eles literalmente abafaram seus inimigos.

Entretanto foi no setor das Transmissões que maiores proveitos houve, pela variedade e perfeição de instrumentos postos em mãos dos especialistas brasileiros.

A quantidade de recursos a disposição da FEB excedeu a todos os cálculos e, segundo a opinião do Major Arnaldo Mata, nenhuma outra Divisão teve tão extensa rede de comunicações.

Foram consumidos: 6.610.000 metros de cabos telefônicos, 1.117 telefones, 4 centrais de 45 direções, 85 quadros de 12 e 6 ligações, 11



tipos diferentes de aparelhos radio-transmissor – desde os montados em caminhões, até os portáteis, de 29 kg, com alcance de 8 Km, em radiofonia, telégrafos com fio, criptógrafos e teletipos e aparelhos de controle remoto e frequencímetros. Para estender as 1.000 léguas de fios – 6.000 km -, nossos homens utilizaram desenroladeiras a mão ou montadas em caminhões e jipes. As linhas telefônicas ao longo das estradas eram de fácil construção, mas difíceis de serem conservadas.

Eram frequentemente danificadas pelos caminhões, tanques e tratores, ou cortadas por pessoas ignorantes ou de má fé. As linhas que se afastavam das estradas davam mais trabalho para construir, porém, se conservavam com facilidade.

A PREPARAÇÃO DO SERVIÇO DE TELECOMUNICAÇÕES MILITARES (STM)

De acordo com o Decreto nº 38.568, de 31 de dezembro de

1951, houve a extinção do Serviço Telegráfico Militar, que passaria a ser, desde então, o regimento de transmissões. Ainda de acordo com este Decreto, ficaria estabelecido que se tratava de uma atualização do serviço, pois o Decreto de 1908, continha as disposições que havia se tornado obsoletas por serem inaplicáveis.

O STM contava com a figura de um diretor, um subdiretor, três capitães em seu estado-maior e um Comandante de Companhia, além de contar com um gabinete de ensaios, diretamente subordinado à direção, em substituição do gabinete eletrotécnico do Regulamento de 1908.

Na parte Logística, se assegurava pelo seu depósito e oficinas, cujos rádio montadores e montadores de TPF podiam ser destacados para a reparação local dos equipamentos instalados.

A grande novidade consistia no diretor estar tecnicamente na dependência direta do Ministério do Exército, com quem este despachava e se encontrava.



A ESCOLA DE COMUNICAÇÕES

A Escola de Comunicações (EsCom) é um estabelecimento de ensino do EB, situado no Distrito Federal. Sua origem remonta ao Centro de Instrução de Transmissões, criado em 1º de julho de 1921. Sua denominação atual foi atribuída em 1953. A escola é subordinada ao Comando de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército (CComGEx) e ao Departamento de Ciência e Tecnologia.

Sua missão é habilitar, conforme as necessidades do Exército Brasileiro, profissionais militares a exercerem, com competência, as atribuições do cargo a que se destinam, especialmente na área de comunicações, dentro das normas de ensino do Exército, realizando pesquisas para contribuir com o desenvolvimento da doutrina de emprego das comunicações e da manutenção de seus diversos meios.

Fig. 3 - Rondon em suas expedições de linhas telegráficas no Norte do País



Fonte: [http:// www tokdehistoria.com.br](http://www.tokdehistoria.com.br)



A ARMA DE COMUNICAÇÕES E SEU PATRONO, O MARECHAL RONDON

A Arma de Comunicações do Exército Brasileiro apareceu, primeiramente, na Guerra da Tríplice Aliança, quando foi utilizado, pela primeira vez, o telégrafo de campanha. As experiências vividas naquele conflito trouxeram à tona a importância da utilização dos novos meios de comunicações na coordenação dos combates.

A necessidade desse tipo de apoio ao combate ficou evidente e contribuiu para a criação da Arma de Comunicações, no dia 25 de agosto de 1956, tendo sido escolhido, posteriormente, como patrono, o insigne Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon. Correntemente nomeada no Exército como "a Arma do Comando", a arma de Comunicações proporciona as ligações necessárias aos escalões mais altos que exercerão a coordenação e o controle dos elementos subordinados antes, durante e após as operações. Além disso, atua no

controle do espectro eletromagnético, por meio das atividades de Guerra Eletrônica, para impedir ou dificultar as comunicações do inimigo, facilitar as próprias comunicações e obter informações.

O ciclo básico da tomada de decisão é deflagrado a partir dos estímulos recebidos do ambiente. O centro decisório, após detectar, comparar, analisar, decidir e agir, reage ao ambiente, para restabelecer a situação desejada.

O Sistema de Comando e Controle (SC2), como parte integrante desse processo, precisa ser operado em tempo compatível que assegure a oportunidade na tomada de decisão. O funcionamento eficaz do SC2 é responsabilidade do comandante.

O Marechal Rondon foi escolhido como O Patrono da Arma de Comunicações. Nascido em Santo Antônio de Leverger, Mato Grosso, em 5 de maio de 1865, foi um notável militar e sertanista brasileiro. De origem indígena por parte de seus bisavós maternos Bororós e Terenas, e bisavó paterna Guará, Rondon tornou-se órfão precoce-



mente, tendo sido criado pelo tio e, depois de sua morte, transferiu-se para o Rio de Janeiro para ingressar na Escola Militar desta cidade, pois além dos estudos serem gratuitos, os alunos da escola recebiam, desde que assentassem praça, soldo de sargento.

Alistou-se no 3º Regimento de Artilharia a Cavalos em 1881. Dentre outros estudos, cursou Matemática e Ciências Físicas e Naturais da Escola Superior de Guerra.

Ainda estudante, teve participação nos movimentos abolicionista e republicano. Foi nomeado chefe do Distrito Telegráfico de Mato Grosso. Foi então designado para a Comissão de Construção da linha telegráfica que ligaria Mato Grosso e Goiás.

Rondon cumpriu essa missão abrindo caminhos, desbravando terras, lançando linhas telegráficas, fazendo mapeamentos do terreno e principalmente estabelecendo relações cordiais com os índios.

Manteve contato com muitas tribos indígenas, entre elas os Bororo, Nhambiquara, Urupá, Jarú, Karipuna, Arikemes, Boca Negra,

Pacaás Novo, Macuporé, Guaraya, Macurape.

Em 1889, Rondon participou diretamente com Benjamim Constant das articulações que resultaram na proclamação da república brasileira. Entre 1892 e 1898 ajudou a construir as linhas telegráficas de Mato Grosso a Goiás, entre Cuiabá e o Araguaia, e uma estrada ligando Cuiabá a Goiás. De 1900 a 1906 dirigiu a construção de mais uma linha telegráfica, entre Cuiabá e Corumbá, alcançando as fronteiras do Paraguai e Bolívia. No ano de 1906 encontrou as ruínas do Real Forte Príncipe da Beira, a maior relíquia histórica de Rondônia. No ano seguinte, no posto de major do Corpo de Engenheiros Militares, foi nomeado chefe da comissão que deveria construir a linha telegráfica de Cuiabá a Santo Antônio do Madeira, a primeira a alcançar a região amazônica, e que foi denominada Comissão Rondon.

Seus trabalhos desenvolveram-se de 1907 a 1915. Nesta mesma época estava sendo construída a ferrovia Madeira-Mamoré, que, junto com o desbravamento e



integração telegráfica, ajudaram a ocupar a região do atual Estado de Rondônia.

Realizou expedições com o objetivo de explorar a região Amazônica. Em 1910 organizou e passou a dirigir o SPI e, de maio de 1913 a maio de 1914, realizou mais uma expedição, em conjunto com ex-presidente dos Estados Unidos Theodore Roosevelt.

Em setembro de 1913, Rondon foi atingido por uma flecha envenenada dos índios Nhambiquaras, sendo salvo pela bandoleira de couro de sua espingarda. Ordenou aos seus comandados, porém, que não reagissem e que não batessem em retirada, demonstrando seu princípio de penetrar no sertão somente com a paz.

Em 1914, liderando a Comissão Rondon, construiu 372 km de linhas e mais cinco estações telegráficas: Pimenta Bueno, Presidente Hermes, Presidente Pena (depois Vila de Rondônia e atual Jiparaná), Jaru e Ariquemes, todas na área do atual Estado de Rondônia. Em 1º de janeiro de 1915, concluiu sua missão com a inaugura-

ção da estação telegráfica de Santo Antônio do Madeira.

De 1919 a 1924, foi Diretor de Engenharia do Exército. Com a Revolução de 1930, que destituiu Washington Luís e levou Getúlio Vargas ao poder, foi preso, acusado de servir ao antigo regime.

O Meridiano 52 também é uma referência geográfica para a história das comunicações no Brasil. Rondon foi o segundo ser humano a receber em sua homenagem um meridiano em seu nome.

Cumpriu missões abrindo caminhos, desbravando terras, lançando linhas telegráficas, fazendo mapeamentos do terreno e principalmente estabelecendo relações cordiais com os índios. Manteve contato com diversos povos indígenas.

Desbravador do interior do país, foi inspiração para criar o SPI (Serviço de Proteção ao Índio). Teve seu primeiro encontro com os índios (alguns hostis, outros escravos de fazendeiros) quando construía as linhas telegráficas que ligavam Goiás a Mato Grosso. Foi o criador da expressão "do Oiapoque



ao Chuí" quando ele foi designado para estender a linha de telégrafo que se estendia nacionalmente.

Foi o mais importante registrador de etnias indígenas do Brasil. Para facilitar o contato com os índios, Rondon e sua equipe se utilizavam de presentes, entregues a eles durante os primeiros encontros.

Rondon falava várias línguas indígenas, mas em sua equipe encontravam-se outros tradutores. Os contatos eram objeto de relatórios, registrando assim as novas etnias identificadas.

Rondon ingressou na Igreja Positivista ao fim de 1898, como major e como ardoroso membro na teoria e na prática positivista.

<http://www.eb.mil.br/comunicacoes>. Acesso em 5 out. 2018.

BLAJBERG, Israel. De Rondon à Embratel - Soldados das Telecomunicações. A notável epopeia de interligar o Brasil do pós-guerra. *Revista do Exército Brasileiro*, Vol. 143 - 2º. Quadrimestre de 2006, p. 9-23.

GUERRIOT, Jean. *Cours du Genie: Conférences* (1er fascicule) – 1921. Commandant Thiebert/Cours de Transmission, Biblioteca da Escola de Comando e Estado Maior do Exército (nº Cham MF 623.3 G932c).

ESCOLA DE COMUNICAÇÕES. *Histórico*. Disponível em <http://www.escom.eb.mil.br/historico>. Acesso em 01 de outubro de 2018.

BIBLIOGRAFIA

1º BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES. Disponível em <http://www.1bcom.eb.mil.br>. Acesso em 25 ago. 2018.

ARMA DE COMUNICAÇÕES. Disponível em