



A EVOLUÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO E O PAPEL DO ENGENHEIRO MILITAR

Octavio Pereira da Costa

O SENTIDO DAS AULAS INAUGURAIS

Quem se inicia em um curso deve saber porque esse foi escolhido entre outros, o que esperar do curso e o que se espera que ele faça ao terminá-lo. Analisar o curso, compreender a finalidade, a evolução e as tendências da escola a que chegamos, e até mesmo da instituição a que essa escola pertence — instituição a que estamos chegando ou na qual mais nos aprofundamos — eis aí a primeira inspiração para as palavras de abertura das atividades escolares.

A outra é a aula de sapiência, aquela em que algum ilustre iniciado nas ciências que se vão versar, resume o que está por vir, levanta o véu das indagações, rasga horizontes, convoca, seduz, motiva,

começa, desafia. Por esse aclave subiram, na aula inaugural de 1981, a inteligência, a cultura e o sentimento do dever do General-de-Divisão Argus Fagundes Ourique Moreira, hoje não só o Chefe do Centro Tecnológico do Exército mas o paradigma dos nossos engenheiros militares.

Conciliando os dois aclives, com inspiração histórica e solidez cultural, dois grandes Generais, oriundos da Arma de Engenharia, Augusto Fragozo e Aurélio de Lyra Tavares, fizeram-se ouvir nas memoráveis lições de abertura dos cursos de 1967 e de comemoração do cinquentenário deste Instituto.

Em vão tentei demonstrar ao Comandante do IME e ao Chefe do CTEEx o despropositado de entregar-se a tarefa a um leigo. Sem qualquer título maior que o de Tenente de Infantaria, cuido que a

insistência visa a homenagear o Departamento de Ensino e Pesquisa, onde a antiguidade me levou a ocupar o honroso cargo de Vice-Chefe, no exercício interino da Chefia. Na condição de imediato do último titular, compreendo que a deferência da Casa não é só para o Departamento, senão também para o General Geraldo Alvarenga Navarro, em cuja gestão foi criado o Centro Tecnológico do Exército, valorizando ainda mais este instituto e dinamizadas, de forma invulgar, as atividades do ensino e da pesquisa.

O PROPÓSITO

No desempenho de meu dever funcional, falo a uma audiência profundamente diversificada, em seu grau de amadurecimento e em sua densidade cultural. Dirijo-me a experientes generais e a valorosos mestres, a oficiais, das Armas e dos Serviços, de nossas Forças Armadas e das nações amigas, assim como a jovens e brilhantes civis que, pretendendo ser engenheiros para o Brasil, também aceitam as responsabilidades de engenheiros militares, da Reserva de 2ª classe, do Exército brasileiro. Falo, assim, a um estudentado de altíssimo gabarito, acerca de meio milhar de matriculados em cursos de especialização, de graduação e de pós-graduação, em níveis de mestrado e doutorado.

Busco a palavra simples, a todos necessária e adequada, porque ligada à atividade-fim da instituição a que pertencemos, a advertência preliminar, a razão de ser de nos-

sas presenças aqui, a legenda que orienta toda a nossa preparação como soldados profissionais e que virá a ser também um sinal no subconsciente dos companheiros da Reserva, o lembrete indispensável para que sejamos sempre humildes e realistas, assim como fiéis às nossas instituições e a nós mesmos: "lembrai-vos da guerra!"

Este recanto histórico da Praia Vermelha inspira-me a palavra que a todos nos liga, o chamamento permanente da atividade-fim, o sinal da convergência. A Praia Vermelha confronta e associa os dois pólos do pensamento militar brasileiro, os dois picos do nosso ensino militar: aqui, o IME, cabeça do subsistema do ensino militar científico-tecnológico; ali, a ECEME, ápice do subsistema do ensino militar bélico, cume, mesmo, de todo o sistema, dado que empenhada nos Altos Estudos Militares destinados à habilitação para cargos e funções previstas no Quadro de Oficiais-Generais.

Procurarei demonstrar que, ao longo de nossa evolução histórica, o valor combativo de nossa gente é tão grande quanto a sua vocação pacifista: aquele alargou nossa dimensão territorial, esta construiu nossa invejável integração nacional. Procurarei demonstrar que nossa história é uma história de lutas e como, ao longo dessa história de lutas, se fez a evolução de nossa Engenharia Militar. Procurarei demonstrar que, grande nação formada na luta, temos obrigação de compreender que a luta é um fatalismo inerente às grandes nações. E, assim demonstrando, tentarei

situar o Exército brasileiro em sua evolução histórica e diante do futuro, centrado o foco destas considerações no papel e no perfil do nosso engenheiro militar.

O EXÉRCITO COLONIAL

As lutas

Foram de ingentes lutas, para portugueses e mazombos, índios e negros, os trezentos e poucos anos do Brasil-Colônia.

Primeiro, as lutas de ocupação e defesa da terra. Aborígenes e piratas opunham-se à rota dos colonizadores. O inimigo não dava tréguas: tamoios, tupinambás, caetés, potiguares, goiatacás, aimorés e flibusteiros — castelhanos, franceses, ingleses, holandeses.

Depois vieram as lutas para repelir as invasões organizadas: franceses na Guanabara e no Maranhão, holandeses na Bahia e em Pernambuco. A integração racial e a motivação nacionalista dos combatentes da restauração pernambucana conferem a Guararapes a condição de marco fundamental do Exército brasileiro.

É que, por serem poucos, os portugueses não dispensaram das fileiras das companhias de ordenanças, com que defenderam a colônia contra as agressões externas e garantiram a ordem interna assegurando a unidade colonial, as classes menos favorecidas: os infratores da lei, os degredados, os mazombos, os indígenas e, depois, os negros. Assim, por natural imposição da falta de braços para o trabalho e para a defesa armada desse

trabalho construtivo, o Exército brasileiro nasceu, em suas raízes mais profundas, eminentemente popular, amálgama de diferentes estratos raciais e sociais.

Assegurada a posse do litoral e consolidado o sistema colonial, travamos as lutas pela expansão territorial: entradas e bandeiras, Colônia e Sacramento, a fronteira flutuante do Sul, a Ilha de Santa Catarina e o Rio Grande de São Pedro, o rompimento do cordão de Tordesilhas, as lutas fronteiriças e a guerra guaraníca nos Sete Povos das Missões. Sempre a luta, na construção de um grande país.

Na medida em que, nessas lutas, se acendia a centelha do sentimento nativista, o colonizador começou a enfrentar esse novo desafio: paulistas e emboabas, Guerra dos Mascates, Vila Rica e, afinal, a Conjuração Mineira, lutas em que se preparam os fundamentos da Nação.

A organização

Ainda que seja truísmo afirmar a superioridade da vocação marítima sobre a aptidão para a luta terrestre e a pequenez de sua população (que não somaria dois milhões ao tempo da descoberta), insuficiente para as dimensões de suas conquistas, o reino português sempre cuidou de sua organização militar, de tal forma que, no Brasil, os assuntos militares eram considerados prioritários, enquanto, propositadamente, se retardava, até se proibia, o ensino superior, no temor de que o desenvolvimento cultural pudesse acelerar a emancipação.

O caráter medieval da guerra modelou, até pouco depois da fundação da nação portuguesa, as instituições militares lusitanas, codificadas pelas ordenações afonsinas. A partir de então, foi sempre necessário recorrer à experiência estrangeira para modernização de suas instituições militares terrestres. Dos árabes, vieram os fundamentos básicos. Depois, Portugal, além da influência espanhola ao tempo da unificação dos dois reinos, sempre recorreu aos mercenários, principalmente franceses, italianos, ingleses e, finalmente, suecos e alemães, culminando esse hábito com a contratação, na segunda metade do século XVIII, pelo Marquês de Pombal, do famoso Conde de Lippe, para reorganizar e comandar o Exército português. Reformador meticuloso e disciplinador implacável, não apenas reorganizou o Exército português mas, por extensão, plantou os alicerces do próprio Exército brasileiro, que, em seus valores fundamentais de disciplina, obediência, respeito hierárquico e espírito de missão, ainda hoje deixa entrever a sombra distante do discípulo do grande Frederico.

O ensino

O General Lyra Tavares lembra que, no século XV, a arquitetura militar interpenetrava-se com as arquiteturas civil e religiosa. O mestre de engenhos, o engenheiro, fazia as construções defensivas: o forte, o castelo, o templo, o palácio. Sendo a guerra no Brasil mais de movimento que de sítio, exigiu-

se, a princípio, que todo capitão fosse um pouco engenheiro, recorrendo-se, a seguir, à contratação de mestres estrangeiros, precursora do ensino de fortificação.

Em 1647, iniciava-se em Portugal a Aula de Fortificação e criava-se, em 1787, o Real Corpo de Engenheiros.

No Brasil, remonta a 1699, segundo o General Augusto Fragoso, a criação da primeira Aula de Fortificação, transformada, em 1738, em Aula de Artilharia; em 1774, em Aula Militar ("com a dupla finalidade de preparar artilheiros e de criar oficiais para o exercício de engenheiros"); e, em 1792, na Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, situada na Casa do Trem de Artilharia, na Ponta do Calabouço, no Rio de Janeiro, com o propósito de formar oficiais de todas as Armas, mas que, afinal, nunca chegou a funcionar como Academia e a cumprir seus ambiciosos fins.

No período colonial, os engenheiros portugueses, formados nessas Aulas, com ou sem a ajuda de estrangeiros contratados, edificaram as belas fortificações que, em pontos estratégicos de todo o nosso imenso litoral e nas fronteiras distantes, até hoje merecem nossa admiração por sua solidez e por sua admirável concepção. E foram alguns deles que, apresentando aos negociadores do Tratado de Madri o argumento irretorquível da posse da terra, permitiram que se balizasse nossa fronteira definitiva.

EXÉRCITO DO REINO UNIDO

Uma licença histórica

Em uma licença histórica, à maneira das licenças poéticas, consideraremos, para os efeitos destas palavras de iniciação, o tempo do Reino Unido começando desde o momento da chegada de D. João VI ao Brasil e não na data de sua formal declaração.

Se é certo que os episódios da guerra holandesa, em meados do Século XVII, como diz o Coronel João Batista Magalhães, revelam a formação da nacionalidade brasileira com um patriotismo já bem diferenciado do português, a vinda de D. João VI para o Brasil, no começo do século XIX, fugindo das tropas de Napoleão, foi extremamente fecunda para a organização do sistema militar brasileiro no sentido de mais completa autonomia em relação ao de Portugal.

Lembra J. B. Magalhães que até a organização do governo já refletia as prevalentes preocupações militares do Príncipe Regente. Eis o governo em 1808: Ministério do Reino, Ministério de Marinha e Ultramar, Ministério da Guerra e dos Estrangeiros (observe-se que as Relações Exteriores nasceram ligadas ao Ministério da Guerra). Seriam quatro, a partir de 1821: Fazenda, Marinha, Guerra, e Reino e Estrangeiros.

As reformas de D. João VI

Criada, por carta régia de 1810, começou a funcionar, em 23 de abril de 1811, a Academia Real

Militar, na Casa do Trem, depois Arsenal da Guerra do Calabouço e Museu Histórico. Em 1812, muda-se para o casarão do Largo de São Francisco, antes destinado à Igreja de São Sebastião e onde funcionou, por longos anos, a Escola de Engenharia. Esse ato de criação é o mais importante passo de nossa evolução militar, porque a Academia Real é a precursora da atual Academia Militar das Agulhas Negras. Tinha por objeto "fazer um curso regular das ciências exatas e de observação, assim como de todas aquelas que são aplicações das mesmas aos estudos militares e práticos que formam a ciência Militar", mas "visava ainda formar, além de hábeis oficiais de artilharia e engenharia, oficiais da classe de engenheiros geógrafos que possam também ter o útil emprego de dirigir objetos administrativos de minas, de caminhos, portas, canais, pontes e calçadas".

A vinda de D. João VI está ligada a outros marcos de nossa Engenharia Militar: cria, em 1808, a Fábrica de Pólvora do Jardim Botânico, mais tarde transferida para Estrela; em 1810, a Fábrica de Ferro de São João de Ipanema — perto de Sorocaba; em 1811, o Arsenal Real do Exército, que veio a ser o Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro; e, em 1812, baixaria o Regulamento do Real Corpo de Engenheiros, que existiria até 1908. Tais iniciativas e também a criação da Fábrica de Pólvora sem Fumaça (origem da Fábrica Presidente Vargas), o Laboratório Pirotécnico de Campinho (raiz da Fábrica de Realengo) e a criação da Compa-

nhia de Artífices do Arsenal Real tiveram a inspiração e o acionamento do engenheiro italiano Carlos Antonio Nacion, contratado por Portugal e trazido pelo Príncipe Regente em sua comitiva.

Além de tudo isso, D. João VI criou o Quartel-General da Corte, origem remota do Estado-Maior do Exército, o Arquivo Militar, uma escola anatômica, o Laboratório Químico Militar e, "para libertar a tropa do Exército de obrigações de polícia", a Guarda Militar da Polícia do Rio de Janeiro, precursora das polícias militares de hoje.

As lutas

Mas se a presença de D. João VI foi tempo de reformas e de fundações da estrutura militar brasileira, também foi tempo de lutas.

Chegando ao Brasil, o Príncipe Regente empreende a expedição à Guiana Francesa, como represália aos franceses que o expulsaram de Portugal e para fixar o limite Norte do Brasil no Oiapoque. Em 1811, o General Manoel Marques de Souza, à frente do Exército de Pacificação, entra no território da Banda Oriental e chega a Maldonado e, já em 1816, ali se renova a intervenção luso-brasileira, na luta contra Artigas. Há luta também na frente interna, principalmente a Revolução Pernambucana, de 1817, movimento precursor dos ideais republicanos.

EXÉRCITO IMPERIAL

As lutas

Nenhuma época de nossa história foi militarmente mais viva do que o Império. De 1822 a 1889, nos períodos regenciais e nos dois impérios, estivemos permanentemente em luta. Primeiro, foi a Guerra da Independência, travada em várias partes do nosso território e culminando no 2 de julho da Bahia. Veio a Guerra da Cisplatina, que resultou na Independência do Uruguai. Vieram as lutas internas, coerentes com a eferescência dos começos da nação e com a instabilidade dos governos regenciais: a Cabanagem, a Guerra Farrroupilha, a Sabinada, a Balaiada e a Revolução de 1842. Sempre a luta, e, na luta, a presença enérgica e serena do grande Pacificador.

Pacificado o país, tivemos de travar duas grandes guerras e fazer uma intervenção militar: a Guerra contra Rosas, a intervenção na República Oriental e a longa e sangrenta Guerra da Tríplice Aliança.

Dessagrado o país em tantas guerras externas, seguiu-se um período de evidente decadência militar, no qual as idéias positivistas prevaleceram sobre o espírito profissional e as questões com que nos defrontamos foram mais políticas do que guerreiras: Questão Religiosa, Questão Militar, Abolição da Escravatura, Questão Republicana.

A evolução militar

A Academia Real Militar, fundada por D. João VI, quatro vezes muda de nome: Imperial Academia Militar em 1822; Academia Militar da Corte, em 1832; Escola Militar, em 1840; e Escola Central, a partir de 1860. Ali se formavam, não apenas oficiais do Exército, mas, principalmente, engenheiros, militares ou civis, pois a Escola Central era a nossa única escola de engenharia.

O General Lyra Tavares, lembrando um relatório do Ministro da Guerra de 1851, assinala: "Essa Escola tinha todos os elementos para fazer sábios; poucos, porém, para formar oficiais. Era a tendência para dividir o Ensino do Exército entre as duas profissões igualmente importantes, porém distintas, a de engenheiros e a de oficiais combatentes". Na realidade, ao longo do século XIX, grande parte de nossos chefes militares de Infantaria e Cavalaria se formou na caserna e no combate. Cerca de 30% dos que alcançaram o posto máximo na Guerra de 70 nunca frequentaram a escola de formação.

Havia alguns pontos de contato entre artilheiros e engenheiros, que constituíam o segmento privilegiado do oficialato. Prova disso é que em 1865 foi criado o Corpo de Estado-Maior de Artilharia, destinado ao serviço dos arsenais.

No referente a outro importante setor da Engenharia Militar — o Serviço Geográfico — embora houvéssimos herdado as tradições portuguesas da famosa Carta "Nova

Lusitânia", considerada nos fins do século XVIII verdadeiro monumento, ao longo do século XIX os levantamentos cartográficos não tinham caráter sistemático, e apenas se lançavam as bases da Carta Geral do Império, planejada pelo Marechal Henrique Beaurepaire Rohan.

Em 1874, a Escola Central desliga-se das finalidades militares indo para a jurisdição da antiga Secretaria do Império. Passa a ser a nossa primeira Faculdade de Engenharia, a quinta escola superior do país, pois até então só havia duas de Direito (Rio e São Paulo) e duas de Medicina (Bahia e Rio). Origina-se, assim, a Escola Politécnica, depois Escola Nacional de Engenharia. A formação de engenheiros militares, bem como a de oficiais em geral, iria ser feita na Escola Militar da Praia Vermelha, de 1874 a 1904, nesse último ano transferida para o Realengo.

Segundo José Murilo de Carvalho "a separação foi mais formal do que real. Na prática, principalmente com a entrada do positivismo na Escola Militar, esta passou a ser mais um centro de estudos de matemática, filosofia e letras do que de disciplinas militares".

No mesmo sentido, conta o Marechal Leitão de Carvalho, em suas memórias, que: "A ausência de espírito militar nos cursos das Escolas do Realengo e da Praia Vermelha tinha feito de mim um intelectual diletante, que não sabia para onde se virar: se para as ciências exatas, a literatura, ou, simplesmente, para os assuntos recreativos do espírito".

Mais candente ainda é o testemunho do General Paula Cidade: "O que na verdade produzia a Escola eram bacharéis fardados, a competir com os bacharéis sem farda das escolas de Direito. Dentro do próprio Exército estes oficiais gostavam de ser chamados de doutores. Era "Dr General", "Dr Tenente", ou, simplesmente "Seu Doutor".

Esse estado de coisas da evolução militar no fim do Império era coerente com a exaustão das grandes guerras externas, com o pacifismo positivista e com a própria personalidade de D. Pedro II que, embora sempre empenhado no fortalecimento do poder militar e disposto a mandar trazer da Europa, principalmente da França, assessores técnicos especializados, sentia pouca atração pelos assuntos militares — sobretudo os terrestres — preferindo cultivar a imagem de mecenas das ciências e das artes.

O advento da República é bem o retrato desse quadro de decadência militar: seu proselitismo foi feito por um "bacharel de farda" — Benjamin Constant — mas foi proclamada por um "tarimbeiro" — o Marechal Deodoro da Fonseca, sintetizando as duas vertentes da oficialidade de então, de bacharéis e tarimbeiros, igualmente distanciadas do ideal militar.

EXÉRCITO REPUBLICANO

As lutas

Também de lutas haveria de ser o nosso caminho republicano, que

ainda não mede 93 anos. Logo vieram as lutas de consolidação da República: principalmente a Revolta da Armada e a Revolta Federalista.

O destino reserva-nos curias campanha amazônica, a Campanha do Acre, nas fronteiras do sertão.

E novas lutas internas, de inspiração social, de inspiração religiosa, de inspiração política, de inspiração ideológica.

A vida republicana é uma sucessão interminável de lutas: a Campanha de Canudos, a Revolta da Vacina Obrigatória, o Banditismo em Mato Grosso, a Revolta dos Marinheiros, a Revolta de Jacuipós, o Banditismo de Lampião, a Revolta do Contestado, as Revoltas dos Tenentes, a Coluna Prestes, a Revolução Liberal de 1930, a Revolta Constitucionalista de 32, a Revolta Comunista, a Revolta Integralista, as deposições de Vargas, as revoluções brancas, a Revolta de Jacareacanga, a Revolta de Aragarças, a Revolta dos Sargentos, a Revolução de Março de 1964 e, mais recentemente, as lutas contra o terrorismo e a subversão, marcadas pelos recentes episódios das guerrilhas urbana e rural.

E apesar de ao longo de nossa vida republicana estarmos sempre profundamente empenhados em questões de segurança interna, ainda assim não faltou nossa participação externa, no quadro da estratégia das alianças ou para cumprir compromissos assumidos no âmbito de organizações internacionais. Fez-se essa participação sob a forma de expedições militares: A Fa-

ça Expedicionária Brasileira, na Itália; a Força de Emergência da ONU, na faixa da Gaza; e em São Domingos, a Força Interamericana de Paz.

Os Novos Caminhos

Melhor seria, porém, analisar o período republicano menos pelo caráter de suas lutas do que pelas tendências doutrinárias.

Nossa doutrina militar, na Colômbia, no Reino Unido e no Império foi evidentemente portuguesa e, sendo portuguesa, aqui e ali aberta a outros modismos europeus, mas particularmente influenciada pelo pensamento alemão, através do Conde de Lippe, nos tempos de Pombal e quase sempre por franceses e ingleses.

Arrastados a grandes guerras externas ainda nos albores de nossa independência, seguimos sendo, militarmente, portugueses, e, a pouco e pouco, mais franceses, especialmente quando as idéias positivistas dominaram nossa inteligência militar.

A proclamação da República poderia ser, assim, para nossa organização militar, um tempo novo, na verdade o início de nossa vida independente.

Qual o caminho a ser buscado, a partir de então, pelo Exército brasileiro? Qual seria a sua doutrina? E é certo que a questão doutrinária está intimamente associada à capacidade de produção ou às fontes de provisão de material bélico.

Analisando o período republicano à luz das idéias que empolgaram o Exército ao longo desse tem-

po, poderíamos encontrar, basicamente, seis fases: Agonia do Positivismo, Retomada do Espírito Profissional, Influência Alemã, Influência Francesa, Influência Norte-americana e Afirmação Nacional.

A Agonia do Positivismo

Assistiu-se à agonia do positivismo durante as lutas de consolidação da República, com o claro declínio da eficiência do Exército, acentuado nos últimos tempos de Monarquia. Sente-se a necessidade de reformas profundas. Em sua Mensagem ao Congresso, em 1890, Deodoro registra que "... não seria possível demorar a decretação de reformas que colocassem as forças armadas do Brasil em condições de responder pela integridade do solo brasileiro, para inquebrantada manutenção da ordem geral".

Os vícios da Monarquia e as perturbações da ordem não permitiram que as reformas fossem adiante. O canto do cisne do positivismo é a reforma do ensino, comumente chamada de "Regulamento Benjamin Constant," cuja idéia predominante "era dar aos quadros do Exército uma preparação intelectual do tipo científico enciclopédico, calcada numa boa base de conhecimentos de matemática e ciências físicas".

A nascente Federação haveria de contribuir também para a decadência do Exército, a quem os grandes proprietários rurais não perdoariam a decisiva participação nos lances históricos da Abolição dos Escravos e da Proclamação da

República. É que os excessos de euforia federalista, que substituiu o regime unitário imperial — de forma artificial e pouco gradual — levaram à criação de milícias estaduais, concebidas à maneira de exércitos regionais, autônomos e poderosos, antagônicos e rivais do próprio Exército brasileiro.

A Retomada do Espírito Profissional

A grande reforma, a retomada do espírito profissional, vem depois, no Governo Prudente de Moraes, sendo Ministro da Guerra o General João Nepomuceno de Medeiros Mallet, filho do patrono da Artilharia, o grande Ministro que, apesar de situar-se em governo voltado prioritariamente para a recuperação financeira, iniciou a modernização do nosso Exército.

Em sua gestão, foi criado, em 1896, o Estado-Maior do Exército, somente implantado a partir de 1899 com a posse do General João Thomaz Cantuaria. Em 1905, criou-se a Escola de Estado-Maior. Eram dois passos decisivos para a organização de um Exército verdadeiramente profissional. Cumpre assinalar que, nesse tempo, a formação de oficiais se fazia em dois lugares: os de Infantaria e Cavalaria em Porto Alegre e, no Realengo, os engenheiros e os artilheiros, embora a noção de Arma continuasse sendo pouco rígida e passível de mudança.

A Influência Alemã

Esse esforço de fixação do espírito profissional, iniciado na ges-

tão ministerial do Marechal Mallet teria continuidade com o General Hermes da Fonseca, primeiro como Ministro da Guerra de Afonso Pena, de 1906 a 1909, e, depois, como Presidente da República, de 1910 a 1914.

É o período por nós considerado como de influência alemã, iniciado com a volta dos oficiais que estagiaram no Exército do Kaiser, onde adquiriram muito material bélico e de onde trouxeram fortíssima impressão de eficiência, período terminado com o fim da 1ª Guerra Mundial mas que deixou marcas profundas. Passando à História como "os jovens turcos" e como "a missão indígena" (quando em ação na Escola Militar), eles sacudiram e renovaram o Exército brasileiro, dando-lhe um novo espírito e estabelecendo o primado da preparação profissional sobre o ensino técnico. Remontam a essa época o rearmamento, feito basicamente com os materiais Krupp e Mauser, o hábito das grandes manobras militares, a introdução do "jogo da guerra", o Regulamento para a Instrução e os Serviços Gerais (o RISG), a fundação da Revista e da Liga da Defesa Nacional e todos os passos para a instituição do serviço militar obrigatório.

Cumpre notar que já no fim do período extinguiu-se a formação de engenheiros militares. Na reorganização do ensino militar, feita em princípios de 1919, além dos cursos de formação, de aperfeiçoamento e de estado-maior, previam-se "cursos técnicos de artilharia e de engenharia" a serem feitos, primeiro no estrangeiro e, depois, em

uma escola a ser oportunamente planejada pelos oficiais cursados no exterior. Era a primeira idéia sobre o futuro Instituto Militar de Engenharia.

A Influência Francesa

De 1920 a 1940, vivemos o período caracterizado pela presença de missões militares estrangeiras no Brasil. Durante a fase de influência germânica, foram iniciados os entendimentos para a vinda de uma missão alemã. A derrota de 18 alterou os planos iniciais, resultando na Missão Militar Francesa e na Missão Cartográfica Austríaca.

Esse tempo poderia ser subdividido em duas fases: antes e depois de 30. Nos anos 20, prenuncia-se a falência da primeira República, voltando as questões políticas a atrair os militares, sobretudo os mais moços, o que resultou no ciclo revolucionário do tenentismo, cujo idealismo teve reflexos positivos para a vida nacional mas cuja rebeldia foi maléfica para a hierarquia e a disciplina.

O 5 de julho de 1922, no Forte de Copacabana e na Escola Militar; a Revolta dos Libertadores, em 23, no Rio Grande; a Revolta de Isidoro, no 5 de julho de 1924, em São Paulo; e a lendária Coluna Prestes, que, de 1925 a 1927, atravessou todo o país caminhando cerca de 25 mil quilômetros; todos esses movimentos são vagas da insatisfação militar e do processo revolucionário que desaguaria na Revolução de 30, torrente que Vargas

aproveitou para chegar ao poder e nele permanecer por tantos anos.

Encontrando, ao chegar, a reação dos oficiais mais antigos, divididos em dois segmentos igualmente hostis — o dos inertes e os dos germanófilos — a Missão Militar Francesa exerceu o esforço principal de sua atuação, primeiro na Escola de Estado-Maior e na Escola de Aperfeiçoamento, sobre jovens oficiais, tenentes e capitães. Pode-se dizer que, como consequência não desejada dessa opção, isso gerou um tenentismo militar, precursor do tenentismo político. É o que se pode depreender das observações do Coronel J. B. Magalhães: "A Missão atuando preferentemente sobre a oficialidade dos baixos postos, através das organizações do ensino, desta excluída nos primeiros tempos a Escola Militar (do Realengo), fato que exemplifica o limitado de seu campo de ação, pela influência preponderante nos órgãos centrais do comando dos que lhe eram hostis, foi fator indireto, ou reflexo, da acentuação de um estado de indisciplina no Exército. Os oficiais que saíam de suas escolas e iam servir na tropa ou em órgãos correlatos, eram melhor instruídos que os seus chefes. Estes, às vezes procuravam aproveitá-los mas, geralmente, não queriam saber das novidades... Em todo caso, o que se passou de fato, foi uma inversão das características fundamentais das hierarquias".

E é lícito concluir, então, que o tenentismo militar desaproveitado transbordou sobre a nação sob a forma do tenentismo político que

fez todas as revoluções dos anos vinte.

Mas, apesar dessa inesperada colheita, a Missão Militar Francesa deixou extraordinário saldo de realizações e de ensinamentos: promoveu a reestruturação de todo o mecanismo geral do Exército; criou o Conselho de Segurança Nacional; tornou objetivo o preparo para a nação em caso de guerra, desde a concepção até a mobilização; inspirou a elaboração de novos regulamentos para orientar todas as atividades do Exército em sua preparação para a guerra e na conduta das operações; (de que é exemplo fecundo o antigo Regulamento para os Exercícios e Combates da Infantaria — RECI); deu notável impulso a todas as atividades de estado-maior e extraordinária eficiência ao nosso sistema de ensino militar.

Sintetizando todo esse dinamismo, J. B. Magalhães afirma que "A existência do Exército em tempo de paz, dominado pela idéia de que sua finalidade principal era o preparo das forças terrestres para a guerra e o núcleo de organização e enquadramento do potencial militar mobilizado, foi o feito principal das atividades da Missão Militar Francesa".

No tocante à Missão Cartográfica Austríaca, igualmente fecunda, convém lembrar sua atuação na organização do Serviço Geográfico do Exército, então dando seus primeiros passos, o estudo do sistema de projeção cartográfica indicado ao mapeamento, o levantamento da Carta Topográfica do Distrito Federal comemorativa do 1º Cen-

tenário da Independência e a criação do Instituto Geográfico Militar, embrião do atual Curso de Geodésia do IME.

No que interessa genericamente à Engenharia Militar, cumpre lembrar que a formação regular de engenheiros militares foi restabelecida por lei de 1928, em duas diferentes escolas; o Instituto Geográfico Militar, já existente, e a Escola de Engenharia Militar, a ser organizada, para formar "oficiais técnicos" de quatro categorias: engenheiros-artilheiros, eletrotécnicos, químicos e de construção. Só em 1930 começaria a funcionar a Escola de Engenharia Militar, na rua Barão de Mesquita, no quartel onde hoje está o Batalhão de Polícia. Em 1933, ela passaria a chamar-se Escola Técnica do Exército.

Eis dois outros marcos cronológicos de nossa evolução nesse período: em 1937, é criada a Inspeção Geral do Ensino, raiz do atual DEP, e, em 1939, o Quadro de Técnicos do Exército, incumbidos do "exercício de direção e execução, de natureza técnico-militar, nos estabelecimentos industriais, institutos de ensino especializado e serviços de caráter técnico pertinentes ao Ministério da Guerra".

A Influência Norte-Americana

Voltando à sua terra, às vésperas da fulminante invasão nazista, a Missão Militar Francesa deixou excepcional saldo de trabalho mas seus membros já estavam limitados à condição de conselheiros, posto que as tarefas principais, nas esco-

las e nos estados-maiores, há tempos se encontravam em mãos brasileiras.

Iniciava-se, a partir de então, depois de breve recidiva de germanofilismo, um novo período da História do Exército brasileiro, claramente configurado pela influência dos Estados Unidos da América, para cujas escolas passamos a enviar nossos oficiais em fluxo contínuo, e de quem copiamos organizações administrativas e operacionais, traduzimos e adaptamos regulamentos, compramos material bélico e adotamos métodos e processos de gerência e instrução.

Essa grande mudança de direção ajustava-se perfeitamente aos rumos da política exterior preponderantemente pan-americanista dos anos quarenta e cinqüenta. Embora nunca tivesse sido estabelecido formalmente um pacto ou um sistema militar americano, à maneira da OTAN, formamos uma comunidade continental, no plano militar, baseada juridicamente no TIAR (Tratado Interamericano de Assistência Recíproca) e na Carta da OEA, e praticada pela presença na Junta Interamericana de Defesa, em conferências militares de várias naturezas, e, principalmente, no plano bilateral, Brasil-Estados Unidos, pela troca de missões e pelo Acordo Militar.

Dois fatos de extraordinária relevância para a vida militar marcam o período, um profundamente vinculado à influência norte-americana, outro decorrente de nossa capacidade de adaptação e da criatividade nacional: a Campa-

nha da FEB e a fundação da Escola Superior de Guerra.

A FEB poderia dividir o período em dois tempos: antes e depois dela, tão grande foi sua importância como fator de afirmação do Exército brasileiro e de sua consciência profissional, para o amadurecimento de nossas convicções democráticas e para a definitiva consolidação do primado da hierarquia e da disciplina, nem sempre prevalescentes nos três quartos de século que separam as duas últimas guerras externas de que realmente participamos.

Instituto de altos estudos, inspirado em seus congêneres norte-americanos, a ESG trouxe muito de brasileiro a seu apostolado dedicado a ir ao fundo dos problemas nacionais e ao advento de uma metodologia de planejamento para a melhor coordenação das Forças Armadas e para a formação de uma doutrina brasileira de segurança nacional.

Eis alguns marcos cronológicos, de interesse para as nossas considerações, inseridas no período de influência norte-americana: em 1941, a criação do Instituto Militar de Tecnologia; ao longo dos anos quarenta, surgem, na antiga Escola Técnica do Exército, sucessivamente, os cursos de Engenharia Aeronáutica, de Engenharia Metalúrgica, de Engenharia de Automóvel, de Eletrônica e de Engenharia Nuclear; em 43, a Inspetoria Geral de Ensino do Exército se transforma em Diretoria de Ensino do Exército e, em 52, em Diretoria Geral do Ensino; em 46, o Serviço Tecnológico antecipa a futura

Diretoria de Pesquisa e Ensino Técnico, que é hoje o CTEEx; em 48, funda-se o Campo de Provas da Marambaia; em 56, extingue-se o antigo Quadro Técnico, abrangendo apenas os engenheiros-geógrafos e os engenheiros-industriais, definidos em seis especialidades (Armamento, Automóvel, Metalurgia, Química, Eletrônica e Eletricidade).

Lei de 1959 criou o Instituto Militar de Engenharia por fusão da Escola Técnica com o Instituto Militar de Tecnologia, levando-o à órbita do antigo Departamento de Produção e Obras (DPO), criou o Quadro de Material Bélico, trouxe de volta os engenheiros de Construção e de Comunicações e abriu as portas do IME a candidatos civis.

Na passagem da década de 40 para a de 50, a antiga Escola Técnica do Exército, graças ao idealismo, à competência e à dedicação de comandantes, professores e alunos, alcançou posição de excepcional prestígio no Exército e fora dele. Sintetizando em uma só pessoa esse extraordinário esforço de construção de nossa Engenharia Militar, apontamos, à admiração dos que hoje aqui estão, a figura do Comandante Armando Dubois Ferreira. Conseguiu trazer para a Escola grandes mestres estrangeiros; tornou rotineiro o procedimento de capacitar seus professores no exterior em nível de mestrado, criou e renovou cursos, elevou o grau dos currículos e incluiu novas matérias com grande visão do futuro, iniciou as atividades de pesquisa científica e, por tudo is-

so, colocou esta Escola na condição de uma das melhores escolas de Engenharia de todo o país.

A Afirmção Nacional

Os últimos anos da década de 50 haveriam de convencer-nos da total impossibilidade de seguir por inteiro a doutrina norte-americana e da necessidade de identificar precisamente a nossa guerra e de encontrar suas soluções.

O período da evolução histórica do Exército brasileiro, iniciado a partir de março de 1964, pode ser caracterizado como a da afirmação nacional, o da adoção de soluções próprias para as nossas questões de segurança e o início do processo de criação de nossa tecnologia.

Profundamente empenhados na tomada de verdadeiras medidas de salvação nacional, visando a recuperar a economia e a assegurar a continuidade do processo revolucionário, não puderam os dois primeiros governos destinar recursos ponderáveis ao reaparelhamento e à reorganização do Exército.

A partir do 3º Governo da Revolução, no entanto, a conjuntura econômica mais favorável e a recuperação da iniciativa na luta contra o terrorismo permitiram que o Exército se voltasse mais para si mesmo, reorganizando-se, reequipando-se e modernizando-se. Operou-se esse esforço a partir de 1970 buscando-se obter a racionalização da estrutura administrativa e a reestruturação das grandes unidades, a fim de acompanhar o incremento da mobilidade e da potência de fogo, bem como melho-

rar o apoio logístico e aumentar o grau de operacionalidade. Era fácil de ver-se, a partir de então, o surgimento de uma verdadeira obsessão de eficiência operacional e a revitalização do espírito profissional, dimensionada pelo entusiasmo mesclado de realismo, pela coragem de pensarmos por nós mesmos, por generalizado sentimento de confiança e pelo anseio de criatividade doutrinária e tecnológica.

Malgrado a reversão da situação sócio-econômica sob a pressão de fatores fora de nosso controle e do agravamento da dívida social interna (típico das crises do crescimento acelerado), continuamos no rumo certo, no anterior período governamental e no vigente, buscando o máximo de operacionalidade com o mínimo de dispêndios, simplificando as estruturas militares e buscando novas tecnologias, com a nova concepção de que o material bélico, além de essencial à segurança, é importante item de exportação.

No rumo dessas tendências, criamos, em 1970, o Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento e o Departamento de Ensino e Pesquisa, trazendo para ele a pesquisa de material e a linha do ensino militar científico-tecnológico, antes situados no DPO; em 1975, fundamos a IMBEL e ganhamos a atual Lei do Ensino, que estabeleceu as bases do Quadro de Engenheiros Militares como ele hoje é; e em fins de 79, criamos o Centro Tecnológico do Exército, por transformação da antiga DPET, que todos os engenheiros militares, sob a lide-

rança do General Argus estão profundamente empenhados em implantar.

Para homenagear os que tanto deram de si neste período pela dignificação da Engenharia Militar, desejo lembrar o nome de um companheiro já na Reserva. Como Diretor de Pesquisa e Ensino Técnico, criou o IPD, implantou o sistema de rastreamento de mísseis na Marambaia, conseguiu restabelecer a formação de oficiais no exterior em níveis de Mestrado e Doutorado (interrompida desde 1960), e muito fez por este Instituto, instrumentando seus laboratórios e implantando os cursos de pós-graduação e o primeiro Centro de Processamento de Dados. Poucos terão servido, em tempo de paz, mais e melhor, à Engenharia Militar e ao Exército do que fez o General Aristóbulo Codevilha Rocha.

Compreendendo que nada deve existir mais ajustado à realidade de um país do que o seu Exército, já deixamos para trás a antiga tendência de fazer do Exército brasileiro uma réplica, uma imitação de outros exércitos. Não se pode implantar no Brasil, por inércia ou comodidade, aquilo que pertence a outra realidade nacional. Impõe-se considerar nossa formação, nosso temperamento, nossas ameaças e, sobretudo, nossas carências e limitações.

Esta é a diretriz do Ministro Walter Pires, contida em seu discurso de posse: "Levaremos, adiante, com determinação e senso de realidade, a política já consagrada de nacionalização do material, in-

centivando a produção nacional de material bélico e de outros materiais de interesse do Exército, somente recorrendo a fontes estrangeiras em casos excepcionais. Para ampliar o alcance deste objetivo, procuraremos estimular o acompanhamento do processo tecnológico, visando a sua aplicação para fins militares, sua transferência, sua implantação no país e a criação de uma tecnologia própria”.

O PAPEL DO ENGENHEIRO MILITAR

Percorremos, exaustivamente, a longa evolução histórica do Exército brasileiro, através de suas lutas e do imenso esforço no sentido de sua afirmação como instrumento bélico a serviço da segurança de uma nação, construindo sua completa emancipação, a fim de que os futuros engenheiros militares, da ativa e da reserva, situando-se no tempo e no espaço deste Instituto, deste Exército e deste país, bem compreendam o seu papel — o papel de construtores de um acervo cultural científico-tecnológico que permita ao nosso Exército ter sua doutrina militar mais coerente com a realidade nacional.

Há doze anos subordinados ao DEP, para as tarefas de sua formação e para a realização de pesquisas, enquanto as atividades diretamente produtivas se situam junto aos comandos dos órgãos territoriais das Forças Terrestres e nas áreas dos Departamentos de Material Bélico e de Engenharia e Comunicações, os engenheiros militares compreendem que o ensino

“deve ter em vista a imediata utilização de conhecimentos adquiridos e atender, integralmente, aos interesses da instituição”, devendo “visar ao futuro a fim de bem situar o militar na sociedade de seu tempo de forma renovadora e realista”. E devem compreender que a sua pesquisa não é diletante nem procrastinadora, porque tem um fim objetivo, qual seja o de “colaborar para o fortalecimento do Poder Militar Terrestre e sua contínua modernização, estimulando a absorção das mais adiantadas tecnologias, a adequação da tecnologia civil a fins militares e a criatividade nacional nos campos da ciência e da tecnologia”.

O PERFIL DO ENGENHEIRO MILITAR

O engenheiro militar é a um só tempo o engenheiro e o soldado.

O ofício de soldado é um duro ofício e um permanente desafio. Nossas abdições e autolimitações, a tenacidade e a discricção, a modéstia e a austeridade, a disciplina e a obediência, a fidelidade e a lealdade, o silêncio e a firmeza de ânimo diante de alevies e incompreensões, nosso sentimento do dever, nosso amor à verdade e à democracia são e sempre haverão de ser a força de nosso Exército.

Engenheiro, do latim *ingenium*, é o que tem qualidades inatas, o que tem talento. Talento e qualidades inatas são a ossatura do engenheiro.

O verdadeiro engenheiro é o que acompanha e domina as sucessivas e importantes descobertas

nos campos da Física, da Química, da Termodinâmica, da Astronomia, da Eletrônica e das propriedades dos materiais, e sabe transferir, para o campo prático, a serviço do homem, essas importantes descobertas, nos motores a combustão, nas máquinas elétricas, na transformação dos elementos, na geração nuclear de energia, nos radares, na transmissão de imagens, na aeronáutica e na espaciação, no cálculo numérico automatizado e no processamento da informação.

O verdadeiro engenheiro está permanentemente preocupado com a busca de novos conhecimentos, com as deduções rigorosamente demonstradas, com a comprovação experimental das descobertas e com a utilização das leis e dos fenômenos em benefício do homem e de sua segurança.

O verdadeiro engenheiro está sempre inconformado com a deficiência dos conhecimentos e empenhado no aprimoramento dos métodos, dos processos e das ferramentas, bem como, acima de tudo, com a busca permanente e persistente do entendimento das coisas, em lugar de sua simples constatação.

Quando em atividade nas fábricas e nos arsenais, o engenheiro militar deve ter profundo conhecimento do instrumental e das normas e dos controles de qualidade; deve dominar os procedimentos industriais pertinentes, as propriedades dos materiais e os princípios que regem os fenômenos com que ele está tratando; deve ser extremamente metuculoso e rigoroso

em relação aos procedimentos e ser afeito às rotinas de trabalho sem jamais deixar-se rotinar. O engenheiro militar dos arsenais e das fábricas deve sentir-se sempre um eterno aprendiz, com a humildade para aprender a lição de qualquer artífice. Deve ter aptidão para o trabalho de equipe, espírito de colaboração, de iniciativa e sensibilidade para os fatores humanos. Despojado, senhor de si mesmo e inspirando confiança, deve ter o sentido da onipresença, desde as preocupações com a limpeza da maquinária e a ordenação da área do serviço até a alma de seus homens.

Os engenheiros geodésicos e os dos batalhões de construção devem ter profundo conhecimento teórico de suas operações e de seu instrumental de trabalho, mas devem caracterizar-se, sobretudo, pela iniciativa, pelo entusiasmo e pela aptidão para o trabalho no campo.

Exige-se dos engenheiros em serviço nos campos de provas alto grau de engenhosidade e iniciativa, acurada prudência na realização de qualquer operação e extraordinária sensibilidade para diagnosticar incidentes.

Quando nos Serviços Técnicos Regionais, o engenheiro deve ter a exata compreensão de sua dupla subordinação, à cadeia técnica e à cadeia de comando, para ser igualmente fiel às duas. Deve ter perfeita compreensão de sua missão, desenvolver seu espírito de colaboração, possuir capacidade de adaptação e de organização do trabalho, assim como predisposição para co-

neher capacitações industriais locais e permanente preocupação com os aspectos de mobilização industrial.

Situado nas assessorias técnicas, em níveis de direção geral, setorial e de órgão de apoio, o engenheiro deve ter cultura tecnológica profunda e diversificada, sentido de organização e sentimento do conjunto, permanente aptidão para buscar assessoramento em profundidade, e possuir espírito de colaboração vertical e horizontal.

O engenheiro professor deve possuir profundo conhecimento teórico do setor de Engenharia que lhe cabe ensinar assim como o indispensável lastro de conhecimentos práticos que lhe dá solidez. Permanentemente preocupado em aprender, deve ter sensibilidade para saber que toda didática será irrelevante se não for objetivamente voltada para ajudar o aluno a aprender por si próprio.

O professor de pós-graduação e o pesquisador serão aqueles que possuam o mais denso lastro de ciências básicas, o conhecimento especializado e aprofundado do setor de Engenharia onde ensinam e pesquisam, obsessão de aprender,

aptidão para liderar equipes, alta capacidade para diagnosticar insucessos e deles tirar ensinamentos, mas, principalmente, excepcional tenacidade para persistir diante das carências, das incompreensões e dos tropeços das realizações experimentais.

Estes são os engenheiros militares que esta Casa, sob a firme, serena e lúcida liderança do General Hermano Lomba Santoro, se empenha em formar.

Os que chegam, trazem talento e caráter. Os que os recebem porfiriam em abrir-lhes os caminhos do conhecimento, com que se faz a competência. Uns e outros haverão de ter sempre presentes os valores éticos do Exército de uma nação, que não aspira a ser melhor nem mais poderosa, mas que sente ter uma contribuição a dar à humanidade, de fraternidade e de paz, de justiça e de verdade, afirmando um estilo mais brasileiro de viver.

Todos sabem e seguem João Cabral de Melo Neto, o poeta:

"O lápis, o esquadro, o papel;
o desenho, o projeto, o número;
o engenheiro pensa o mundo justo
mundo que nenhum véu encobre."



O General-de-Divisão R/1 Octávio Pereira de Costa, ex-ingrante da Força Expedicionária Brasileira, é possuidor de vasta e bem alicerçada cultura profissional e humanística. Dentre suas mais recentes comissões na Ativa destacam-se as de Comandante da 6ª Região Militar e Secretário-Geral do Exército. Escritor, jornalista e conferencista, tem trabalhos publicados sobre assuntos militares, educacionais, de comunicação social e literários.

O presente trabalho serviu de Aula Inaugural, ministrada pelo Autor quando Vice-Chefe do Departamento de Ensino e Pesquisa, na abertura do ano letivo do Instituto Militar de Engenharia, em 26 de fevereiro de 1982.