



TRAVESSIA MILITAR DE BRECHAS E CURSOS D'ÁGUA NO BRASIL

Claudio Moreira Bento

Graças ao Coronel Cláudio Moreira Bento, infatigável pesquisador da nossa História Militar, o Exército passa a completar, em aspectos ainda não focalizados, o processo da evolução histórica da sua Arma de Engenharia, com o precioso estudo que ele realizou sobre a evolução da técnica de Travessia Militar de Brechas e Cursos d'Água, vista desde os tempos coloniais, nas Guerras Holandesas, através de casos concretos que exaltam o engenho criador com que os nossos combatentes encontraram soluções de emergência para vencer, em situações difíceis, grandes obstáculos do terreno, detendo, ao mesmo tempo, o movimento do inimigo.

Ele tomou como ponto de partida as lutas contra o invasor holandês, precisamente o período que marca o nascimento do espírito do nosso Exército, para estudar a evolução dos processos e do material de passagem de rios e de brechas até a última Grande Guerra, o que representa um capítulo essencial da História da nossa Engenharia, muito anterior à sua organização como Arma, já no início do presente século.

Daí o grande valor do trabalho elaborado pelo Coronel Cláudio Moreira Bento a quem fica devendo o Exército um estudo meticoloso do mais alto interesse, principalmente para os que se dispuserem a estudar o papel desempenhado pela inventividade e o poder de adaptação do homem brasileiro, nas vicissitudes em que tem vivido como soldado, em todos os tempos, climas e situações.

É o que me leva a apresentar ao ilustre autor deste trabalho as minhas felicitações.

Gen Ex Aurélio Lyra Tavares

(Da Academia Brasileira de Letras, e dos Institutos Histórico e Geográfico Brasileiro e de Geografia e História Militar do Brasil)

INTRODUÇÃO

Estudiosos do processo histórico brasileiro localizam na Insurreição Pernambucana (1645-1654), no contexto das Guerras Holandesas, o despertar da Nacionalidade e com ela o espírito de Exército Brasileiro. Naquela insurreição vamos, segundo interpreto, encontrar o despertar glorioso e providencial do espírito da Arma de Engenharia de Combate de nosso Exército, na sua missão mais característica de apoiar o Movimento na transposição de brechas e cursos d'água. E isto através da construção de uma portada de circunstância (balsa) que atravessou todo o Exército Patriota da margem direita para o outro lado do rio Tapacurá, em cheia, durante todo o dia 9 de julho de 1645. Com isto colocou-o a salvo do Exército Holandês que foi detido pela cheia do histórico rio. Esta memorável e oportunamente travessia militar salvou a causa da Insurreição. Pois ganhou tempo para uma melhor concentração do Exército Patriota que venceu, logo a seguir, os holandeses em Monte das Tabocas e Casa Forte e abriu caminho para as batalhas dos Guararapes com todo o seu glorioso cortejo de projeções para a formação da Nacionalidade e preservação da Unidade e Integridade do Brasil.

Desde então, nas diversas campanhas internas e externas que nosso Exército tem atuado, fo-

ram usados meios contínuos e descontínuos de transposição de cursos d'água, em missões hoje tipicamente reservadas à Arma de Engenharia, criada em 1908.

Abordar casos históricos de transposição militar de brechas e cursos d'água pelo Exército do Brasil, em operações militares, (1645-1945) e, a atualidade e o futuro próximo do equipamento específico da Arma de Engenharia é o objetivo deste ensaio.

CASOS HISTÓRICOS DE TRANSPOSIÇÃO DE BRECHAS E CURSOS D'ÁGUA

Guerras Holandesas e Bandeiras

No ano de 1645, 21º da invasão holandesa da Bahia e 15º da invasão de Pernambuco, os patriotas de Pernambuco se insurgiram contra o domínio holandês. Teve lugar a Insurreição Pernambucana, cujo epílogo foi a rendição de todas as forças holandesas no Brasil, em 26 de janeiro de 1654, na Campina do Taborda, atrás do atual forte Cinco Pontas, no Recife. (1)

Ao estourar a Insurreição, o Exército Patriota em formação ganhou o interior de Pernambuco à procura de reforços e condições de oferecer batalha.

Pressionado pelo Exército Holandês, o Exército Patriota forte de 1.000 homens atravessou em 5 de julho de 1645, a nado, e com o

RECONQUISTA DA VILA DE RIO GRANDE (2ª Fase)

- 1º ABR 1776 -

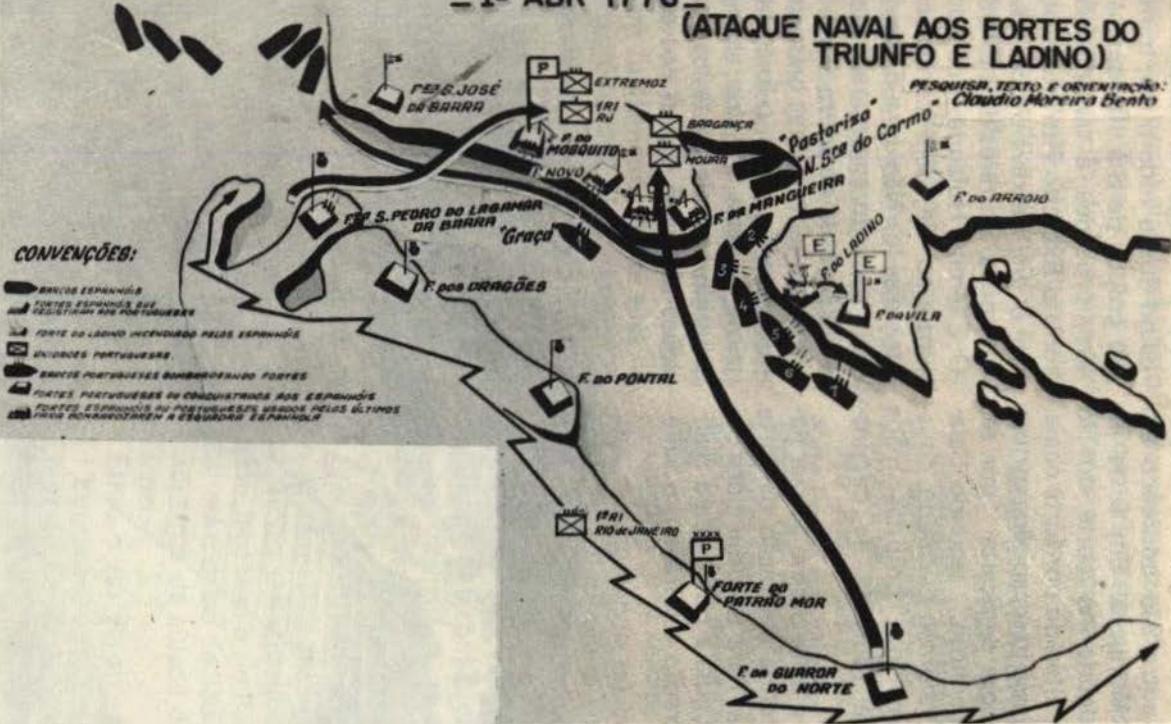
(ATAQUE NAVAL AOS FORTES DO TRIUNFO E LADINO)

Braga

PESQUISA, TEXTO E ORIENTAÇÃO:
Cláudio Moreira Bento

CONVENÇÕES:

- BLOCOS ESPANHÓIS
FORTES ESPANHÓIS QUE DESLOCARAM OS PORTUGUESES
- FORTES DO LADO INCENDIADOS PELOS ESPANHÓIS
- UNIDADES PORTUGUESAS
- BLOCOS PORTUGUESES BOMBARDEANDO FORTES
- FORTES PORTUGUESES QUADRATICOS INCIDENCIADOS PELOS ESPANHÓIS
- FORTES ESPANHÓIS QUADRATICOS USADOS PELOS ÚLTIMOS FORTES CONSTRUÍDOS A ESQUERDA ESPANHOLA

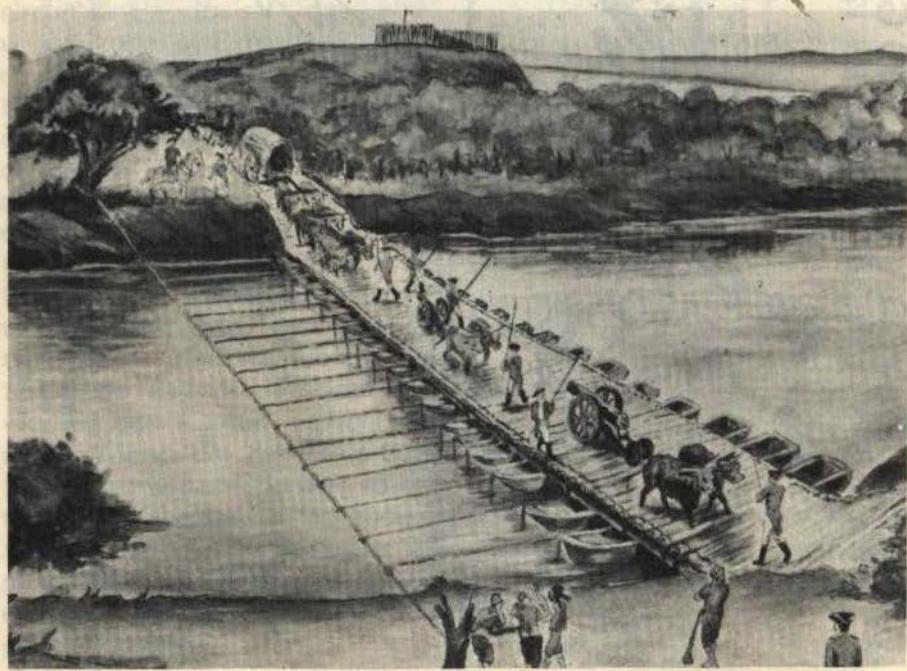


No assalto à Vila de Rio Grande em 1º de abril de 1776, 13 jangadas construídas por pernambucanos, com madeira mandada vir de Pernambuco tiveram papel decisivo na travessia do Sangradouro da Lagoa dos Patos. Elas, junto com escaleres da Esquadriilha Naval, transportaram dois destacamentos de granadeiros que conquistaram duas cabeças-de-praia na margem Sul. As setas atravessando o canal balizam o percurso das jangadas. (Arquivo do Centro de Documentação do Exército).

auxílio de duas jangadas o rio Capibaribe, entre São Lourenço e o Engenho Muribeca. Em 9 de julho foi detido no corte do rio Tapacurá, alterado por forte cheia. Para atravessá-lo o capitão patriota João Barbosa de Souza, "por ser muito engenhoso", segundo Calado em o *Valoroso Lucideno*, construiu com suas próprias mãos uma balsa (portada de circunstância). (2)

Pronta a balsa passou a fazer navegação retida em razão da forte correnteza. Para tal usou cipós como cabos guia e outros para realizar, por tração e retração, o vai-e-

vem de margem a margem. O trabalho durou todo o dia, transportando grupos de 8 a 10 homens. Assim, procedeu a transposição de todo o Exército Patriota e, ao finalizar o dia, deixava o rio Tapacurá interposto entre os dois Exércitos. O Exército Holandês ficou detido junto ao rio, sem condições de atravessá-lo. Não fora o providencial "e muito engenhoso" capitão João Barbosa de Souza — o primeiro pontoneiro militar brasileiro de que se tem notícia, o Exército Patriota poderia ter sido alcançado e batido naquele ponto, colocando águas abaixo o sonho dos patriotas.



Ponte flutuante com 18 canoas, sobre o rio Pardo, construída por aventureiros paulistas, em 1754, para a travessia da Artilharia do Exército Demarcador do general Gomes Freire de Andrade, rumo ao passo São Lourenço, no rio Jacuí (Pesquisa do autor e alegoria de Cílka Silva).

tas, concretizado mais tarde com a expulsão dos holandeses, fato que se projeta hoje, como o despertar do espírito de Nacionalidade e de Exército Brasileiro e o dever preservando a Unidade e a Integridade do Brasil.

Bandeiras

Os bandeirantes na sua épica missão de expansão do Brasil além das Tordesilhas, em função da União das Coroas Ibéricas 1580-1640, desenvolveram notáveis técnicas de travessia e navegação dos rios brasileiros, particularmente na Bacias do Paraná, rios que constituíram fundamentalmente suas estradas. Estas técnicas seriam de grande utilidade no Sul. (3) Técnicas seguramente absorvidas com os índios do Brasil nas bacias do Paraná e Amazonas.

Fundação do Rio Grande do Sul

Após fundar o Rio Grande do Sul atual, em 19 de fevereiro de 1737, o brigadeiro José da Silva Pais, ao desembarcar no local da cidade de Rio Grande atual, teve de proteger, à distância, a base militar então fundada sob o nome de Jesus-Maria-José, sua devoção. Mandou construir uma falua. Esta embarcação transportando um pelotão de Infantaria com petrechos, navegou todo o canal São Gonçalo e toda a Lagoa Mirim. No fundo desta foi fundado e guarnecido o forte, desde então São Miguel. Foi uma viagem épica e cheia de peri-

pécias, na qual o barco, depois de virar duas vezes, chegou ao destino e cumpriu histórica missão, (4) de grande repercussão geopolítica.

GUERRA GUARANÍTICA 1752/1756

Celebrado o Tratado de Madrid de 1750, portugueses e espanhóis trataram de demarcar suas línidas.

No Rio Grande, os índios dos Sete Povos das Missões reagiram à ordem de evacuá-los. Então, os exércitos demarcadores da Espanha e Portugal investiram pelas armas.

Quando o Exército Demarcador, ao comando do general Gomes Freire, dirigiu-se aos Sete Povos, através do rio Jacuí, foi apoiado por duas Companhias de Aventureiros Paulistas, descendentes de bandeirantes e com larga experiência na travessia e navegação em rios com canoas, que eram peritos em construir.

Eles construíram em Porto Alegre as canoas necessárias a apoiar o Exército Demarcador na subida do rio Jacuí até o rio Pardo. E, depois, até o passo de São Lourenço, a montante da cidade de Cachoeira atual.

Entre o rio Pardo e o Passo de São Lourenço, o rio Pardo desafava a travessia da Artilharia ao comando do coronel Fernandes Pinho Alpoym. A solução foi a construção de uma ponte flutuante. De sua construção encarregaram-se as Companhias de Paulistas. Foi

Para o êxito do assalto de surpresa à Vila do Rio Grande, à noite, através do largo canal, tiveram papel relevante 13 jangadas a vela mandadas construir pelo general Bohn, com madeira especial vinda de Pernambuco e por soldados pernambucanos que trouxe a São José do Norte e que estavam servindo na Ilha de Santa Catarina. Estas jangadas complementadas por escaleres de Esquadrilha Naval, baseada em São José do Norte, ao comando do Capitão-de-Mar e Guerra Hard-Castle tornaram possível o transporte de dois destacamentos de 200 homens cada, integrados pelas companhias de granadeiros do Regimentos de Infantaria do Rio de Janeiro, de Moura, Estremoz e Bragança.

O experimentado cabo de guerra europeu foi muito criativo, mas ficou admirado com as técnicas de trasposição de cursos d'água usadas pelos rio-grandenses, conforme relatou em suas *Memórias* sobre esta campanha.

UM ACIDENTE TRÁGICO NO RIO ARARANGUÁ

O exército do Sul atravessou o rio Araranguá usando uma ponte flutuante, construída pelo major de Engenheiros Francisco João Rósio, mais tarde autor da valiosa fonte *Compêndio Noticioso do Rio Grande de São Pedro*, além-fundador de Santa Maria, governador do Rio Grande de 1801-1803,⁷ e autor de Plano De-

fesa Circular do Rio, em 1769 (Sist. Vauban).

Ao ser atravessado em 28 de dezembro de 1774 pelas companhias de granadeiros e a do coronel do Regimento de Moura, teve lugar um acidente fatal, provocado pela imprudência do major do citado Regimento. Em consequência ele pareceu afogado, com mais 6 sargentos, 39 soldados e 1 tamboleiro, num total de 47 homens, uma verdadeira tragédia, com negativos reflexos no moral do Exército.

O citado major, sob protesto dos pontoneiros que operavam a ponte, com vistas a acelerar a transposição, colocou duas companhias sobre a ponte. Ele foi o cerra fila. Neste momento os primeiros suportes calaram fundo sob o peso excessivo. A seguir foram invadidos pela água. Formou-se uma rampa na qual muitos soldados não puderam se manter em pé. Então eles se amontoaram e terminaram por cair n'água e se afogaram. Os que estavam na segunda metade e conservando o espaço recomendado se salvaram.⁸

BÖHN SURPREENDE-SE COM A TÉCNICA GAÚCHA DE TRANSPOR RIOS

O experimentado general europeu Böhn teria a primeira surpresa com a técnica dos rio-grandenses em atravessar um rio. E é isto que ele registra em suas *Memórias* citadas sobre a travessia do rio Mampituba.

Travessia Militar de Brechas e Cursos D'água no Brasil

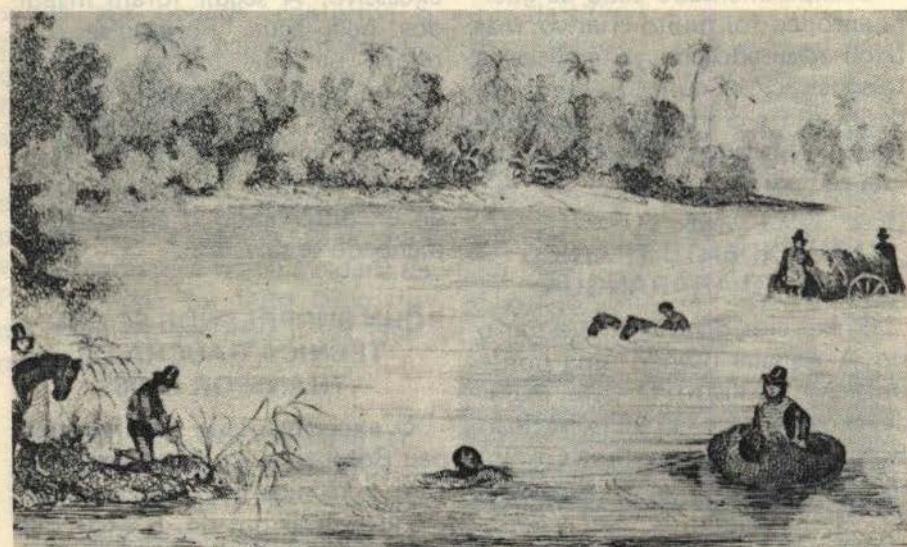
"Eu cheguei às margens do Rio Mampituba. Ali vi apenas dois barcos. Perguntei onde estavam os demais barcos? Observei como respondeu — Eram os únicos e suficientes!"

Confesso aqui que não compreendi, na hora, como seria possível passar ao outro lado daquele rio mais largo do que o Reno, tantos homens, tantas bagagens, carros e carroças. Nós europeus temos sempre a mão pontes fixas ou balsas, ou mesmo pontes flutuantes ou barcos grandes. Por esta razão não percebi logo um meio que não nos tirasse daquele embaraço. Este povo, ao qual faltam todos os meios que um país povoado e policiado apresenta, esta afeito às dificuldades e tem o espírito fecundo em recursos (criatividade).

Quanto aos cavalos e muares, todos nadam! Tiram-se-lhes as selas. Um homem a cavalo vai à frente entrando n'água. Outro impõe os outros cavalos que entram n'água o que fazem por si próprios. E seguem o primeiro cavaleiro que conduz a tropa ao lugar que quiser. Sozinhos atravessam mais de 100 desses animais. Se a corrente estiver um pouco rápida se afogam os animais porventura cansados.

As carretas são descarregadas. As bagagens passam em primeiro lugar nos dois barcos transformados em balsa (portada), sobre os quais atravessam inclusive uma carreta. E, tudo isso, executam com uma rapidez admirável!

E vi mais! Passaram uma carreta



Uso de pelotas de couro para a travessia de cursos d'água no Rio Grande do Sul, na forma assinalada pelo general Böhn, em 1775, ao assistir demonstração de Rafael Pinto Bandeira, na travessia do Rio Pardo. (Fonte Avé-Lallement — Viagem ao Sul... — 1859)

pesada a nado, puxada por seus próprios bois.

A única diferença é que os bois foram desatrelados. A seguir foram usadas cordas bastante longas que eu levava comigo e do seguinte modo: Os bois tendo-as amarradas aos chifres e às outras pontas respectivas na carreta, foram colocadas n'água. E nadando, guiados pelas cordas, tracionaram a carreta. Foi um espetáculo completamente novo para mim, ver nadar aquela procissão de bois, dos quais se viam apenas os chifres e um pouco da cabeça de fora, seguidos pela carreta.

Minha cadeira e meus carros de bagagem lhes deram muito pouca dificuldade. Enfim toda a minha pequena comitiva passou em menos de duas horas e meia.”⁹

Estas técnicas tiveram largo uso nas guerras do Sul. Registra-as com detalhes em suas pinturas, algumas aqui reproduzidas, o pintor e tenente argentino Cândido Lopes, testemunha ocular do avanço aliado desde Corrientes até a batalha de Curupaiti, durante a guerra do Paraguai na obra: LOPES, Cândido, ten. *A Campanha do Paraguai de Corrientes a Corupaiti*. Record, 1973 (61 gravuras com texto).

mandante de um Corpo de Auxiliares, em realidade de guerrilhas, deu uma demonstração de como suas tropas atravessam um rio. E sobre isto descreveu o general Böhn em suas *Memórias* citadas.

“O major Rafael Pinto Bandeira deu-me, a tarde de 21 de julho de 1775, um espetáculo bastante bonito. Ou seja, o de uma tropa que chegando às margens de um rio profundo, sem nele encontrar pontes ou balsas, nem meios de as fazer, o atravessar do seguinte modo:

A tropa matou imediatamente alguns bois. Tirou a seguir seus couros. Destes couros frescos fizeram uma pequenas balsas redondas (pelotas) dentro das quais colocaram suas bagagens e as amarraram na parte de cima. Em seguida colocaram as referidas pelotas a flutuar. Cada pelota foi presa por uma correia (tira de couro). Sobre cada pelota tomou assento um soldado. Enquanto isso, para cada pelota um homem, após tirar suas roupas, se meteu n'água e nadou para a outra margem rebocando a pelota com a correia presa aos dentes. Eles fazem também pelotas maiores quadradas, abertas em cima, mas menos seguras que as redondas.

O que mais me admirou foi a velocidade com que aqueles soldados fizeram as operações. E mais do que isto, a presteza com que aquela gente se lançou n'água. Todos eram a um tempo só, bons

TRAVESSIA MILITAR DE UM RIO COM PELOTAS DE COURO

Quando o general Böhn inspecionou a fronteira do rio Pardo, o major Rafael Pinto Bandeira, co-

campeiros e bons nadadores. Este modo de atravessar um rio que não tem largura extraordinária, nem corre com demasiada violência, é bastante seguro. Os animais passam a nado. O emprego do transporte em carretas por aquelas tropas não é realizado. Eles usam cavaleiros e muares carqueiros.

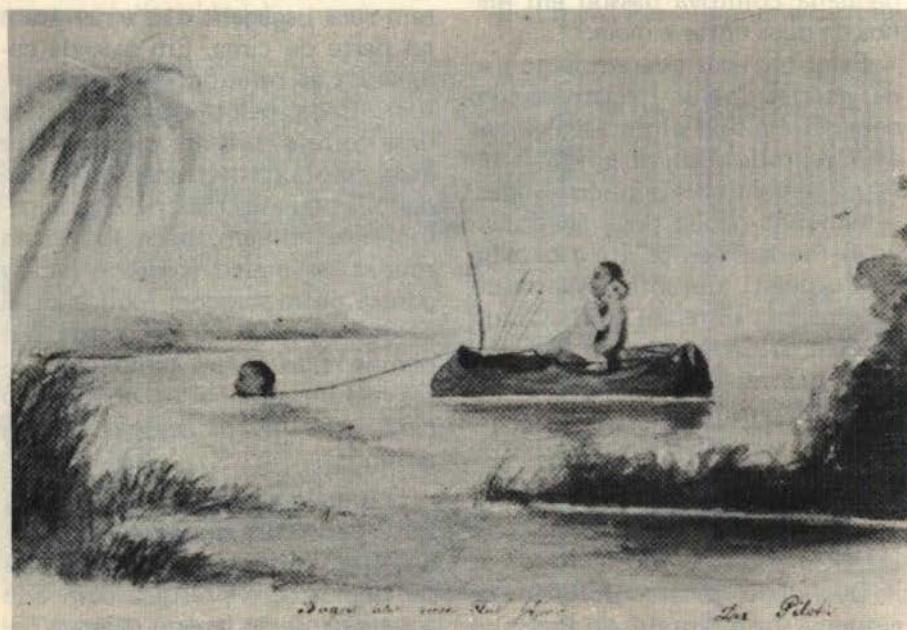
Xenofonte, na História da Retirada dos 10.000 gregos, contou que certo dia os bárbaros descerdo um rio, trouxeram ao seu acampamento, víveres carregados sobre peles.

Mas esta gente daqui certamente não o leu, nem certamente tirou de Xenofonte a idéia das pelotas.¹¹

As técnicas testemunhadas por Böhn nos rios Mampituba e Pardo seriam combinadas e aperfeiçoadas ao longo dos anos.

Foram desenvolvidas técnicas de construção de pelotas para atravessar inclusive carretas, conforme testemunha Debret, em pintura focalizando o passo dos Negros no canal São Gonçalo, em Pelotas, em 1822, bem como pelotas para um passageiro puxada por um escravo nadando.

Por ocasião da conquista de Santa Tecla, os Dragões do Rio Pardo atravessaram o rio Camaguã, ocasião em que perderam um pequeno canhão (pedreiro), com reparo, que estava sendo atravessado numa pelota que virou.



Bugres transpondo um rio em uma pelota



Equipagem Birago — prussiana do tipo que o Brasil adquiriu duas em 1851, para a guerra 1851-52 e que se constituiu na primeira ponte de equipagem que o Exército possuiu. (Foto arquivo do autor).

GUERRA CISPLATINA 1825/1828

Durante esta guerra, coroando o brilhante feito estratégico do Marquês de Barbacena, ao operar junção, em 5 de fevereiro de 1827, no arroio Lexiguana, de forças ao seu comando provenientes de Santana e, as do general Bröwn, vindas de Pelotas, teve lugar de 29 e 31 de janeiro de 1827, a travessia, por Barbacena, do Camaquã-Chico cheio e torrentoso e sob pressão inimiga.

Esta travessia colocou o Exército de Barbacena a salvo, em região acidentada, compatível com seu forte — a Arma de Infantaria e, interposto entre o Exército de Alvear e as principais cidades gaúchas Pelotas, Rio Grande e Porto Alegre.

A eficiência da marcha de Barbacena sob fortes chuvas e a rápida travessia do Camaquã-Chico, evitaram que fosse isolado de outra fração de Bröwn e batido por partes. Foi um grande feito militar

que estudamos em detalhes em 1976.^{1,2}

A travessia foi feita sob a cobertura da Cavalaria de Bento Gonçalves retardando a testa do Exército de Alvear, que fora paralizado, em Bagé, por um temporal.

A Cavalaria transpôs a nado. Os soldados de Infantaria, com laços unidos à guisa de cabos guias, transpuseram o rio nus e em duplas, levando as roupas e equipamentos sobre as cabeças, em macas improvisadas.

Foi feito largo uso de pelotas de couro para travessia de doentes,

equipamentos em geral, como era costume consagrado na região.

Assim, em 36 horas, foram transportados 4.296 homens e 12 peças de artilharia. De cavalaria 1.362 eram milicianos e o restante Cavalaria do Rio, da Bahia e São Paulo, sem prática naquele tipo de operação.

O Alferes Manoel Luiz Osório nesta ocasião salvou dois soldados de Cavalaria que cairam em águas fundas e se afogavam.

Nadou heroicamente até eles. Agarrou um pelos cabelos que trouxe de arrasto o outro, segundo se conclui da obra *A Vida do Ge-*



Ponte, tipo Divisão de Cavalaria em São Gabriel, com tração bovina a mais indicada para as realidades operacionais da época. Do atual quartel do 6º BEComb saiu com suas peças, tracionadas por bois, para a Campanha Contra Oribé e Rosas 1851-52, o Regimento Mallet, desde então apelidado. "Boi de Botas" (Foto arquivo do então Ten Eng Paulo Bolívar Teixeira).

neral Osório, escrita por seu filho.

Durante as guerras do Sul os passos nos rios e arroios condicionaram as operações militares. Isto em razão de não oferecerem as condições ideais à travessia e vau (pouca profundidade), leito firme, margens espaiadas. Ficaram célebres na história militar do Rio Grande entre outros, o passo do Rosário, o passo dos Negros, em Pelotas, o passo Nossa Senhora da Conceição do Jaguarão (Centurion), o Camaquã de Baixo (atual Vau dos Prestes) e logo a jusante o passo da Real Armada, que recebeu este nome por ali ter cruzado em 1774, o Exército (ou Real Armada) ao comando do general Vertiz y Salcedo mexicano, governador de Buenos Aires, após batido em Santa Bárbara e Tabatinga, em janeiro de 1774. Travessia durante seu trajeto, atualmente batizado por RIO PARDO, ENCRUZILHADA DO SUL, CANGUÇU, PEDRO OSÓRIO, Povo NOVO e RIO GRANDE. Passo que por corruptela é conhecido como passo Real da Armada ou de Armada e conhecido de Andrade Neves em 1840-1844. Entre 1800-1812 eram usados cerca de 70 passos de cursos d'água no Rio Grande do Sul.

GUERRA CONTRA ORIBE E ROSAS 1851/1852

Para esta guerra o Brasil contrataou na Alemanha, entre outras tropas mercenárias, duas companhias de pontoneiros (uma de pontoneiros e outra de trens) equipadas com duas equipagens BIRAGO, de

60 braças cada e de uso no Exército da Prússia. Acompanhavam as equipagens 36 carroças austríacas de 4 rodas cada, para serem puxadas por 4 cavalos cada e em estradas. Compunham-se de 5 oficiais e 262 praças. Era o que havia de mais moderno na Europa.¹³

O material foi direto para Montevidéu bem como o pessoal. Ambos lá chegaram com aquela praça sob cerco de Manoel Oribe. Tão logo Caxias tomou conhecimento da chegada desse reforço, determinou que as duas companhias cerrassem sobre Colônia do Sacramento. O deslocamento não se realizou pelas seguintes razões: Os pontoneiros haviam recebido cavalos chucros cujo amansamento levaria tempo; não tinham experiência em montar e domar cavalos chucros, coisa rotineira e normal na doutrina militar da Bacia do Prata; duvida-se que mesmo dispondo de cavalos mansos a equipagem pudesse deslocar-se através do campo pelas campanhas uruguaias, onde a tração bovina era historicamente a indicada. Realidade demonstrada por Mallet, ao internar-se nesta campanha pelo Uruguai, com seu Regimento tracionado a bois, ocasião em que esta histórica unidade passou a ser conhecida como "Boi de Botas".¹⁴

Foi determinado que a equipagem BIRAGO fosse depositada em Montevidéu e seu pessoal dividido em grupos de 30 homens e incorporado em 6 unidades de Infantaria que combateram em Monte Caseros.

O material BIRAGO, ao final da guerra, foi levado para o Rio Par-

do. Lá foi reorganizada a companhia de Pontoneiros, ao comando do capitão Friedrich Pickart, 1º Ten Maximiliano Emmerich, 1º Ten Ugo Uchermann e 2º Ten Barão Carlos Von Kahlden e mais 25 pontoneiros alemães. Todos estes remanescentes dos Pontoneiros contratados para a guerra 1851-1852.

A eles, para transferência de "know-how", foram agregados os brasileiros, 2º Ten de Engenharia Antonio Dias Carneiro e 40 soldados.

Esta companhia praticou pontagem em Rio Pardo até o final de 1854. Foi extinta com o término de contrato dos mercenários alemães (brummers). Deles, o mais entendido em pontagem era Maximiliano Emmerich que mais tarde, na Guerra do Paraguai, foi o organizador, instrutor e primeiro coman-

dante do Batalhão do Pontoneiros, criado em 7 de outubro de 1865, em Uruguaiana, para apoiar o 2º Corpo do Exército, ao comando do Conde de Porto Alegre.

Emmerich desde 19 de dezembro de 1860 fora instrutor na Escola Militar da Praia Vermelha, de Topografia, Obras e Fortificações em Campanha e Serviço de Pontes e de Sapa.¹⁵

Emmerich foi exonerado do comando do Batalhão de Pontoneiros em 6 de abril de 1866, mas continuou instrutor do mesmo, cumulativamente como membro da Comissão de Engenheiros do 2º Corpo do Exército, pelo qual foi citado, por bravura, em Curuzú e Curupaiti.

Este pioneirismo terá reflexos na Guerra do Paraguai, na transposição do Chaco.



Major Dr. José Carlos de Carvalho, chefe da comissão de engenheiros do Exército, com o curso de embarcações de nossa Marinha de Guerra, dirigindo em 14 de julho de 1865 a construção de ponte flutuante sobre o rio Uruguai, para transportar o Exército Uruguai e Brigada Brasileira Kelly, para operações contra o inimigo na margem direita do Uruguai. (Foto C. Doc. Ex).



Pontões de goma elástica do tipo usado pelo Corpo de Engenheiros na Guerra da Tríplice Aliança contra o Paraguai. Aparecem carregados em carroças (Ver História dos Exércitos e Tavares, A História da Arma de Engenharia).

Mas, durante a Guerra (1851-1852) teve lugar uma das mais impressionantes travessias militares de um rio da Bacia do Prata.

TRAVESSIA DO RIO PARANÁ EM DIAMANTE – 1851

Trata-se da travessia do Rio Paraná, em Diamante, da margem esquerda, para outra, do "Exército Grande da América do Sul", ao comando do general Urquiza, forte de 25.000 homens, dos quais 3.889 brasileiros e os demais correntinos, santafecianos, uruguaios e buenarinos. Travessia memorável de um rio de grande vulto, com 1.200 metros, recorrendo-se a todos os recursos, inclusive o apoio dos vapores da Esquadra Brasileira "Afonso", "D. Pedro", "Recife", "D. Pedro II", "Imperador", "Praense" e "Uruguai" e mais quatro corvetas rebocadas. Navios que transportam a tropa para o outro lado, rebocando os mais variados tipos de embarcações reunidas

em Diamante, incluindo 3 balsas currais, com capacidade cada, de transportar 100 cavalos por vez.

Essa operação durou de 23 a 25 de dezembro de 1851, na qual muitos cavalos atravessaram a nado, guiados por soldados, em pelotas ou barcos.

A travessia registrou o feito épico de duas divisões de Cavalaria, uma de Correntes e outra de Santa Fé, terem vencido a Distância de 1.200 metros a nado, recorrendo a pelotas, operação com poucos afogados e cerca de 600 extraviados, mas socorridos em tempo, fato único na História, segundo Genserico Vasconcelos.¹⁶

Foi um extraordinário feito militar para a qual nossa Marinha emprestou apoio decisivo como transporte e reboque.

GERRA DO PARAGUAI

Esta guerra, travada na bastante irrigada Bacia do Prata que abriga o Chaco, daria lugar a memorá-

veis transposições de brechas e de cursos d'água e de regiões pantanossas, dignas de figurarem na História Militar Mundial.

A primeira foi a transposição da margem esquerda para a direita, do rio Uruguai, em 15 de julho de 1825, da Brigada Kelly do Exército Brasileiro, junto com o Exército do Uruguai, usando ponte flutuante de inspiração do Marquês de Tamandaré, construída sob a direção do Ten Cel Engenheiro José Carlos Carvalho, em 24 horas, com o concurso do Corpo de Engenheiros e sobre 7 barcos de nossa Marinha. Missão da força: atuar contra coluna paraguaia.

O Exército Imperial do Brasil na sua marcha para concentração junto ao Passo da Pátria teve de transpor dois cursos d'água signifi-

cativos. Primeiro o Mandisovi e a seguir o Mocoretá. O Exército Imperial, com o concurso do Batalhão de Engenheiros, transpôs o Mocoretá de 26 a 30 de outubro de 1865, nos passos, (da foz para montante), do Bica da Cavalhada e da Diligência. Pelo último transpôs a brigada do brigadeiro Antônio Netto com o concurso de uma balsa e uma barca de transporte fluvial. O grosso do Exército, numerando cerca de 14.000 homens, 9 baterias de Artilharia e 200 viaturas transpôs os dois primeiros passos com o concurso de 4 chalanas, 2 canoas e 3 pontões de goma elástica. Foi um feito memorável da Engenharia vencer, então, com estes reduzidos meios, um curso d'água de 100 metros de largo, por 4 de profundidade.¹⁸



Travessia do primeiro Corpo de Exército Argentino, em 5 de novembro de 1865, do rio Corrientes, na Guerra do Paraguai, segundo o tenente Cândido Lopes. Ela focaliza três portadas, com navegação retida, de margem a margem, processo bastante usado, à época, na Bacia do Prata.



Aspecto da transposição do rio Santa Lúcia, em 21 de novembro de 1865, pelo Exército Argentino, durante a Guerra do Paraguai, segundo fixou em pintura o ten Argentino Cândido Lopes. Ela focaliza uma ponte, uma portada e o sistema usado de transposição de cavalhadas.

... e que os homens e animais que eram levados para a travessia eram sempre os mais fortes e resistentes, que podiam suportar a fadiga de nadar ou ser arrastado por longos períodos de tempo. As cavalhadas eram compostas por grupos de dez a vinte animais, que eram levados juntos para a travessia. Os soldados que guiavam as cavalhadas eram os mais experientes e treinados, que eram capazes de controlar os animais e garantir a segurança da tropa. Estes realizaram na época uma tarefa muito difícil e desafiadora, que exigiu muita paciência, força e determinação. O resultado foi uma vitória importante para o Exército Argentino, que conseguiu cruzar o rio Santa Lúcia e chegar ao lado norte da bacia do Paraná.



Transposição do rio Riachuelo, por tropa argentina, em 23 de dezembro de 1865, segundo o tenente Cândido Lopes. Em primeiro plano a travessia da cavalhada guiada por soldados nus. Em segundo plano, uma portada atravessando uma carreta. No fundo, uma ponte flutuante para a travessia da tropa a pé.



Rio Paraná próximo à confluência com o rio Paraguai, visto do forte Itapiru, primeiro objetivo conquistado no Paraguai depois da invasão aliada em Passo da Pátria. A frente da ilha Porutuê ou da Redenção, nela o ten cel Vilagran Cabrita morreu, em 10 de abril de 1866, atingido por um obus disparado deste forte. A fundo, território argentino, base de partida do Exército Aliado para a transposição, de vulto, do Paraná, em 16 de abril de 1866. (Pintura do ten argentino Cândido Lopes — testemunho ocular)

Os argentinos, segundo se conclui do ten Cândido Lopes em suas pinturas, usaram em seu setor pontes flutuantes.¹⁹

TRANSPOSIÇÃO DO PASSO DA PÁTRIA

O grande desafio a vencer seria a travessia do rio Paraná obstáculo de vulto de cerca de 2.400 metros, no cômputo dos meios à disposição do Exército para a gigantesca operação, à Comissão de Engenheiros chegou a conclusão de poder reunir no âmbito do Exército: 53 canoas para 2.325 homens; 9 pontões de goma elástica para 225 homens; 4 batelões para 240 homens; um vapor para 400 homens e 6 balsas para a Artilharia e Cavalaria. Tudo a ser rebocado por

três vapores a serviço do Exército (por frete). Meios capazes de numa vaga colocarem cerca de 3.000 homens na margem paraguaia. A Marinha prometeu reforçar o Exército com 4 vapores e 3 ou 4 chatas.

A histórica operação de travessia do Passo da Pátria teve início às 5 horas do dia 16 de abril de 1866.²⁰

O primeiro escalão foi constituído por três frotinhas integradas por 11 vapores, rebocando 3 chatas e 2 pontões e transportando cerca de 11.000 homens, 10 peças de Artilharia e cerca de 100 cavalos nos barcos a reboque. Cada frotinha foi assistida por oficiais do Corpo de Engenheiros e cerca de 50 praças do Batalhão de Enge-



Aspecto de uma das pontes construídas pelo Batalhão de Pontoneiros do 2º Corpo de Exército, do Conde de Porto Alegre, sobre a Estrada Estratégica do Chaco. Ela permitiu a manobra envolvente da posição de Piquiciri, na qual Caxias aceitou o risco calculado ou seja, arriscar o princípio de guerra de Segurança, em benefício do da Surpresa. Esta conseguida na forma rara – a estratégica. (Gravura de Miranda Junior).

nheiros. Estes realizaram o apoio técnico no embarque e desembarque consistente, principalmente, na operação das pranchas especiais de embarque e desembarque, colocadas entre os vapores e chatas e a terra firme. Ou seja, meios que exigiam uma certa técnica de operação, principalmente no desembarque de cavalos, muares e peças de Artilharia.

A operação foi coroada de êxito, em que pese a reação adversária oposta ao desembarque.

Ao anoitecer, a cabeça-de-ponte estava consolidada no território adversário e em condições de apoiar o avanço aliado, cujo primeiro lance foi a conquista do forte Itapirú que disparara, 6 dias antes, o fatal obus que vitimou o Ten Cel João Carlos Vilagran Cabrita — atual patrono da Arma de Engenharia do Exército.



Major Umbelino Alberto do Campo Limpio, bravo comandante do Corpo de Pontoneiros, nos difíceis e cruentes ataques às posições fortificadas de Curuzu e Curupaiti, onde esta tropa cumpriu difícil e relevante papel no apoio ao movimento do 2º Corpo de Exército Brasileiro. (Fonte – Semana Ilustrada – Rio de Janeiro, 1868-69)

ESTRADA ESTRATÉGICA DO CHACO

Outro feito memorável foi a construção de Estrada Estratégica do Chaco tornou possível a manobra envolvente da posição fortificada do Piquiciri, conduzida pelo Marquês de Caxias. A estrada do Chaco permitiu-lhe desembarcar na retaguarda profunda adversária, em Santo Antonio, onde obteve a surpresa estratégica, depois de correr o risco calculado. Isto ao sacrificar o princípio de guerra da Segurança (travessia de uma região inundável) em benefício do princípio de guerra da Surpresa.²¹

A estrada foi construída em 23 dias, entre os meses de outubro/novembro de 1868, consumindo 30.000 troncos de palmeiras como estiva e, incluindo, a construção de 8 pontes de circunstâncias, em profundidades superiores a 5 metros.

Foi construída ao longo uma linha telegráfica.

Foi um trabalho épico executado pelos Corpos de Engenheiros do 1º Corpo do Exército e pelo Corpo de Pontoneiros do 2º Corpo de Exército. A esta Unidade coube a construção das 8 pontes ao longo da Estrada Estratégica citada.²² É, até agora o maior feito de nossa Engenharia Militar de Combate, pela Repercussão estratégica que propiciou, ao suportar uma manobra de envolvimento, modelo na História Militar Mundial.

Outra tarefa comum foi a de apoiar a transposição, com pranchas, de pequenas brechas, con-

sistentes nos fossos das fortificações adversárias.

CASOS DE TRANSPOSIÇÃO DE BRECHAS DOS FOSSES DE FORTIFICAÇÕES

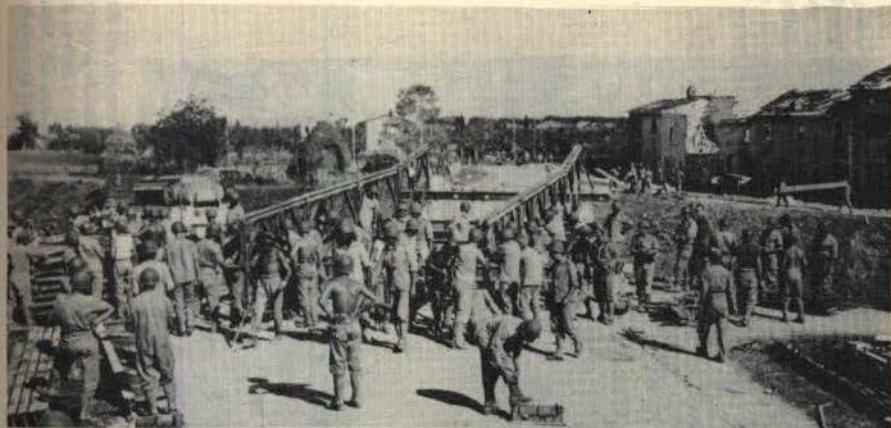
Exemplo disso foi o ataque à posição fortificada de Piquiciri em 21 de dezembro de 1868, no contexto da Dezembrada. Nele o Corpo de Pontoneiros desempenhou importante papel, assim descrito por seu comandante-major Felício Pais Ribeiro:

"Organizei duas seções para trabalharem com as equipagens de assalto às trincheiras.

Elas colocaram pranchas e escadas em dois locais e depois uniram-se e começaram a entulhar o fosso. Estas seções de Pontoneiros cumpriram tão bem e tão rápido a ordem que em menos de um quarto de hora, havia duas brechas para a Infantaria penetrar no recinto inimigo. Foi graças a ela que as trincheiras de Piquiciri foram franqueadas ao nosso Exército."

Este apoio custou a vida de 82% dos integrantes das duas seções de Pontoneiros, tombados em missão. Muitos no interior dos fossos, sob a metralha inimiga, na tarefa gloriosa de apoiar o movimento do Exército.²³

Antes, em Lomas Valentinas, uma Companhia de Pontoneiros ao Comando do Cap Martins, depois de colocar pranchas e escadas para o assalto à posição, segundo Emílio Jourdan, "ajudaram com os corpos de seus bravos Pontoneiros a atulharem o fosso, pelo local por onde a Infantaria e a Ca-



Uma das 12 pontes Bayley construídas pela Engenharia da FEB, na campanha da Itália. Aparece na foto construída em setembro de 1944, a E de Pisa com 45 metros. (Arquivo do autor).

valaria brasileira entraram no reduto e o conquistaram".²⁴

No ataque a Peribebui, segundo o Visconde de Taunay, foi o próprio general Osório que marchou na frente para o assalto e após abater a tiro um adversário que o ameaçava, desmontou e auxiliou pessoalmente na colocação da prancha sobre o fosso, local por onde se precipitou eletrizada, pelo exemplo do chefe, toda a tropa a seu comando.²⁵

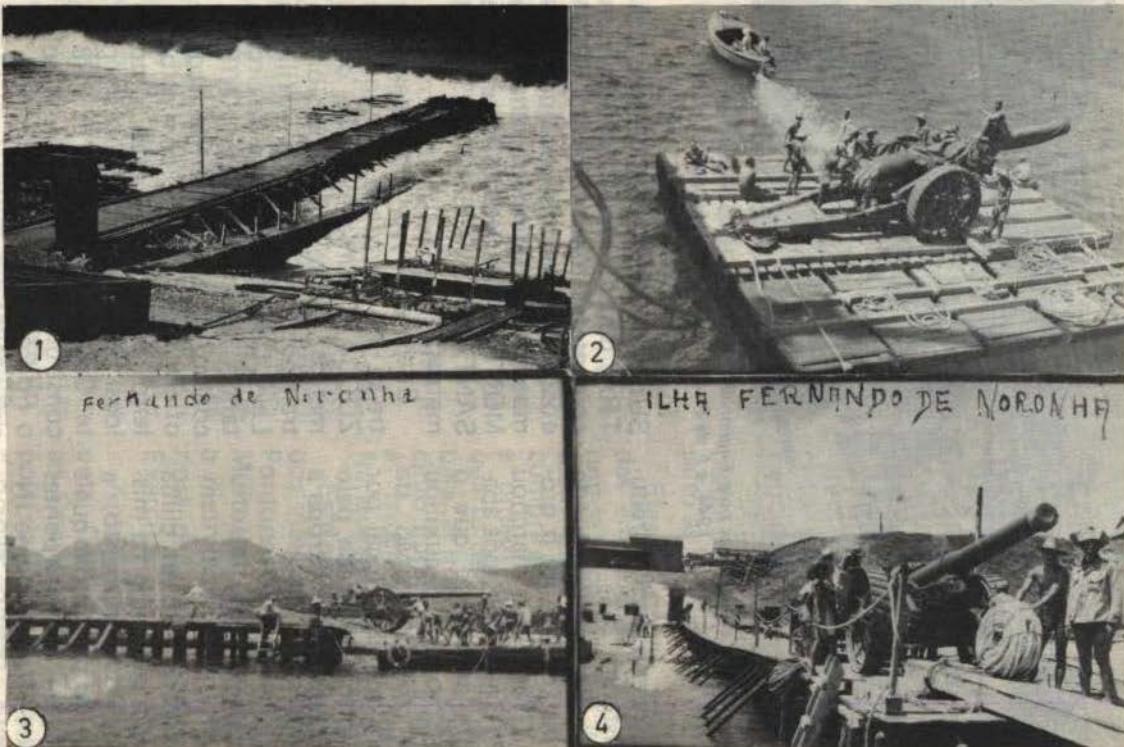
2ª GUERRA MUNDIAL

A Engenharia da FEB em clima de guerra teve a seu cargo na missão de apoiar o movimento, a construção de 18 pontes das quais 12 do tipo Bayley. Entre as pontes Bayley registre-se as de nome INDEPENDÊNCIA, TRÊS TIROS, LAGES (13 metros), LAGOA VERMELHA (20 metros), ITAJUBÁ (17 metros), AGUIDAUANA (30 metros), CACHOEIRA DO

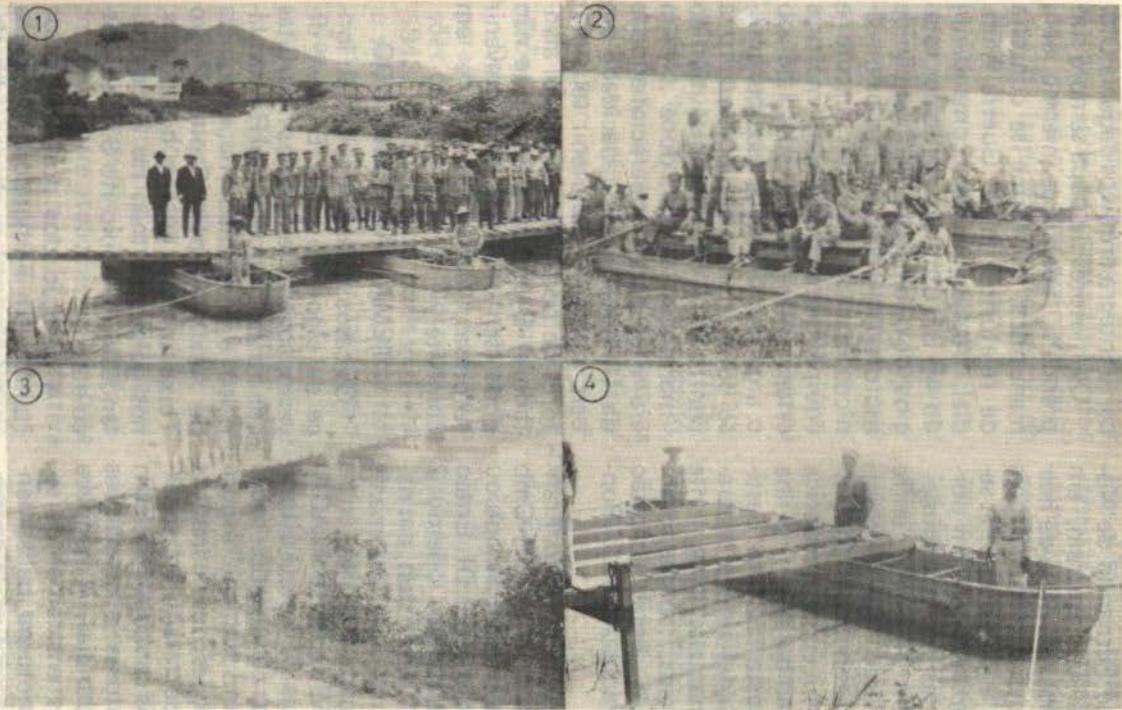
SUL (40 metros), GENERAL DUTRA, duas construídas depois do combate ao Monte Castelo, em 21 e 22 de fevereiro, sendo que a última sob fogo inimigo e, mais a de MONTECALVONI (62 metros) e SANTA MARIA EM MONTE (46 metros).

Entre as Bayley reparadas registre-se, na estrada 6.423 ao N de ZOCCA e numa extensão de 20 metros, ponte que possibilitou transpor o Grupo de Artilharia Levy. Dentre as 6 pontes de circunstância registre-se a Ten KNIBBS, construída em homenagem aquele oficial inglês, ligação com os brasileiros e morto em ação junto ao local onde seria construída a ponte. Coube à Engenharia da FEB reconstruir a primeira ponte sobre o rio Pó, em Valença, ligando Turim a Milão.

Outro feito significativo para a Arma de Engenharia no contexto da 2ª Guerra Mundial ficou por conta de 182 pontoneiros do atual



4º B E Cmb – 1942-45. Ilha de Fernando de Noronha. Durante a 2ª Guerra Mundial, três contingentes, numerando 182 pontoneiros do Batalhão que integraram a denominada "Guarnição Sacrifício" de Fernando de Noronha, construíram e operaram, em condições adversas de praias de mar alto, com recursos locais e soluções originais, trapiches, balsas e ancoradouro, destinados ao desembarque de materiais essenciais à defesa daquela importante posição estratégica brasileira, além de assegurarem a defesa do porto e de suas instalações. (1) trapiches com maré alta. (2) Navegação da portada com canhões 152mm, entre o navio e o trapiche. (3) Momento em que o canhão passou da portada para o trapiche. (4) O canhão já em cima do trapiche.



Primeira ponte de equipagem construída no Brasil em 1918-19, sob o estímulo dos Ministros da Guerra General Cardoso de Aguiar e Pandiá Calógeras. Foi construída pelo Arsenal do Rio, segundo projeto do Ten Renato B. Nunes, com o apoio em regulamento de engenharia inglês. As viaturas foram projetadas pelo Cap Luiz Gonzaga Borges Fortes. Com a chegada, no início dos anos 20, da equipagem francesa 1901, distribuída aos 1º BE Rio e 4º BE - Itajubá, esta equipagem foi enviada para o 5º BE, no Paraná e a equipagem americana de madeira e lona, ao 3º BE em São Gabriel. Aspecto da experiência da equipagem em dezembro de 1918, em Barra do Piraí - Rio - levada a efeito pelo 1º BE. Fotos: 1 - ponte normal; 2 - portada; 3 - passadeira e 4 - Detalhe encontro. Cada pontão era formado por dois meios pontões - Foto 2. (Fotos: Arquivo 4º BE Cmb. Pesquisa e legenda Coronel Claudio Moreira Bento - Itajubá - 1982).

4º BE Cmb de Itajubá. Eles tiveram a missão de construir, operar e defender o porto de Santo Antônio na ilha de Fernando de Noronha. Para tal construíram, em condições adversas de praia de mar alto e com soluções originais, dois trapiches e um ancoradouro. A seguir construíram e operaram portadas construídas com os primeiros pontões tipo B4 – A1, entre os navios ao largo, até os trapiches. Com elas, rebocadas por lanchas, realizaram a épica e histórica façanha de desembarcarem na ilha 2 canhões de Costa 152 mm, destinados à época a defender a soberania brasileira naquela importante posição estratégica,²⁶ e que foram apontados pelo então capitão Francisco de Paula Azevedo Ponde.

Em 1952, no Largo São Francisco, em Santos, o 2º BE Cmb num quadro de construção apoiou histórica manobra da 2ª DI. Então entre outros trabalhos operou 2 portadas B4-A1 de 25 ton, em navegação marítima, sujeita a marés e, mesmo durante a noite, entre os portos de VICKRY e PIACABUÇU, distantes 12 km. O último foi construído camouflado sobre mangues, com um trapiche respondendo às variações dos mares. As portadas transportaram, em sucessivas viagens, os canhões 155, com respectivos tratores e guarnições do 60-155 de Jundiaí. A manobra trouxe valiosos ensinamentos sobre navegação noturna, balizamento e sondagem com fins de navegação, transposição sob vâo estreito de uma ponte e como usar com eficiência motores de popa para

água doce, em água salgada. Ensinamentos traduzidos em relatório em poder do depoente²⁷ que por certo integra arquivos daquela OM.

Os motores de popa sempre surpreendem, apesar de mesmo bem manutidos, conforme se constata de relatórios da 2ª Guerra Mundial. Assim quando comandante do 4º BE Cmb programamos estágios, de operação e manutenção de motores de popa, a todos os mecânicos da Unidade (de viatura e equipamento mecânico, motores estacionários, serras, etc). Isto sob o argumento de que o compromisso fundamental do pontoneiro é dentro do rio, como autêntico "marinheiro de água doce". Assim era vital para a operacionalidade da Unidade a sua capacidade em bem operar e manter seus motores de popa. A resposta foi alentadora. É uma realidade que não pode ser esquecida para prevenir surpresas, em exercícios e em combate.

TEMA NÃO ESGOTADO

Os casos apresentados estão longe de esgotar o tema. Existem diversos outros exemplos nas lutas contra os franceses no Rio de Janeiro e Maranhão, na conquista da Amazônia pelo Capitão Pedro Teixeira e nas guerras holandesas, nos golpes de mão no Recife holandês e no baixo rio São Francisco etc.

A atuação dos pontoneiros de Itajubá, em Fernando de Noronha vem sendo objeto de acurado relatório histórico produzido por veteranos daquela histórica operação, os atuais Cel Asdrubal Este-

ves, Major Romeu Santana e Capitães José Sâmia e Agostinho Antonio da Silva, os dois primeiros também veteranos da FEB e os dois últimos comandantes dos dois primeiros contingentes enviados de Itajubá para Fernando de Noronha.

Cumpre destacar conforme observou-nos o Exmo Sr General Rubens Mario Brum Negreiros, veterano da FEB, ao apreciar este ensaio, o seguinte que deve ser levado em conta pelo leitor, conforme carta com que nos honrou em 15 de janeiro 1985:

"Na minha carreira, por coincidência, servi em Itajubá, no 1º Batalhão de Pontoneiros, em 1943, de onde saíram os contingentes militares para Fernando de Noronha; por isso conhecia as peripécias dos desembarques dos canhões e outras cargas naquela ilha.

Do 1º Btl de Pontoneiros fui para o Destacamento de Transmissões de Fernando de Noronha, em 1943/1944, quando pude verificar e sentir "in loco" a veracidade dos comentários das referidas operações.

Do Dst Trans. de Fernando de Noronha fui para o 9º BE Cmb/FEB e segui para a Itália com o 2º escalão, onde novamente fui testemunha dos fatos relatados.

Essas minhas andanças permitiram-me avaliar e sentir bem a diferença entre atuações de combate real, na Itália, e a de expectativa distante do combate, em Fernando de Noronha, e combate simulado em manobras, em Santos.

Os trabalhos na frente de combate na FEB foram árduos, sem-

pre perigosos, com um inimigo tenaz que quando recuava deixava para trás toda sorte de armadilhas e minas, para dificultar e atecharizar o adversário. Só estas circunstâncias pedem um destaque em separado.

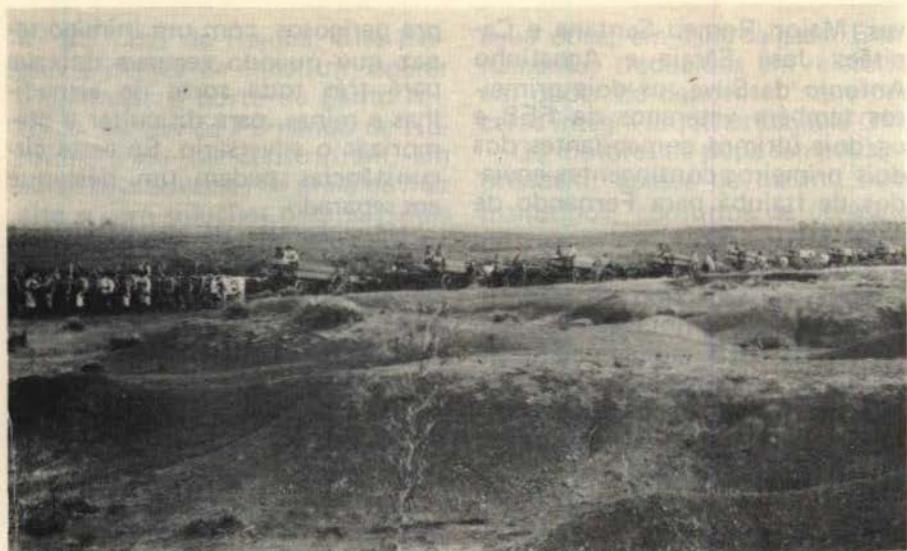
Não gostaria de desmerecer as agruras do período de Fernando de Noronha, que também participei, mas de fazer justiça àqueles que em terras estranhas tão bem se houverem; muitos oriundos de Itajubá".

EVOLUÇÃO NO EXÉRCITO DAS EQUIPAGENS DE TRANSPOSIÇÃO DE BRECHAS E CURSOS D'ÁGUA 1851/2000

A Primeira Ponte de Equipagem do Exército

A primeira ponte de equipagem utilizada pelo Exército foi a BIRAGO, adquirida para a guerra contra Oribe e Rosas, mas não usada na ocasião.²⁸

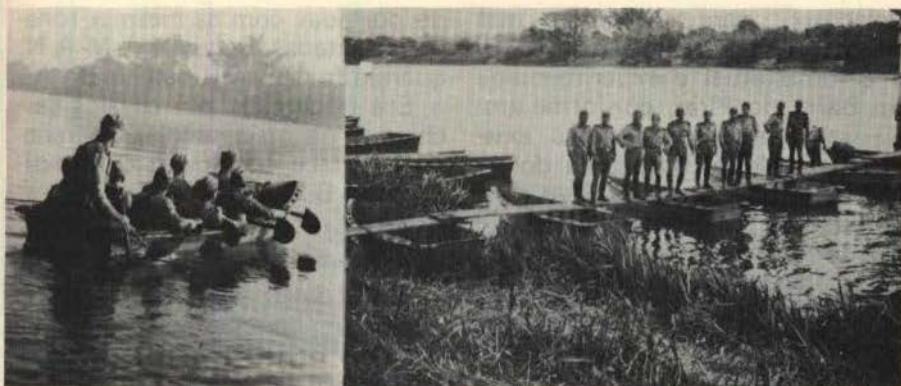
A segunda de que se tem notícia e a primeira da Engenharia, foi a Equipagem Sistema Cristensen, encomendada à Dinamarca e destinada a 1ª Brigada Estratégica, no Rio de Janeiro. Ela chegou ao Brasil logo depois da criação da Arma de Engenharia, em 1908. Foi experimentada de novembro e da Quinta da Boa Vista e depois nos rios Pirai e Paraíba, em Barrinha do Pirai. Dirigiu as experiências o então 2º Tenente de Infantaria Pedro Coradolino de Azevedo, mais tarde professor de História Militar do Realengo e em Resende por 26



Aspecto em São Gabriel – RS do deslocamento da equipagem americana, tipo DC, com botes de lona, do atual 3º BEComb, quando em São Gabriel, em 1922. (Foto do arquivo do então Ten Eng Paulo Bolívar Teixeira).



Ponte americana, tipo DC em 1922, lançada pelo 3º BEComb, então em São Gabriel. Os botes constituiam-se de uma armação envolta em lona. (Foto do arquivo do então Ten Eng Paulo Bolívar Teixeira).



Uso da passadeira M-1, pelo Curso de Engenharia da Escola do Realengo nas Manobras em Resende – agosto 1943. A esquerda, uso do suporte como bote de assalto. A direita uso como passadeira, apoiada num suporte da velha ponte de Resende. (Foto cedida pelo Gen Div Athos C.B. Teixeira de seu arquivo).



Atividade de pontagem do Curso de Engenharia da Escola Militar de Realengo, em setembro de 1942 com a ponte B-2. (Foto do arquivo do então cadete de Eng Athos Cesar Baptista Teixeira).

anos. Suas experiências e sugestões consequentes as difundiu no *Boletim do Estado-Maior*, em 1912, com ampla cobertura fotográfica da equipagem.²⁹

Depois desta surgiu a primeira equipagem de pontes construída no Brasil que deu origem a série B-1, B-2, B-3, B-4 e B-4-AL.³⁰

B-1 — Equipagem de Ponte Modelo Brasileiro — 1918

Foi a primeira projetada e construída no Brasil e no Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro. Foi projetada pelos tenentes Renato Batista Nunes e Luiz Gonzaga Borges Fortes. Este projetou as viaturas. Assemelhava-se à francesa

Delacroix, para Cavalaria, mas reforçada. Foi destinada ao 1º B E Cmb atual e experimentada em Barra do Piraí, conforme ampla reportagem fotográfica existente em álbum no Museu do 4º B E Cmb, em Itajubá. Suas possibilidades eram pontes de até 2,5 ton., passadeira até 1,5 ton e portadas de 3 ton e 5 ton. Foi destinada ao 5º B E Cmb, em Curitiba, em 1924. Foi anunciada em dezembro de 1913, no *Boletim Mensal do Estado-Maior do Exército*.

B-2 – Equipagem de Ponte Modelo Brasileiro (1930/1931)

Foi cópia da francesa de 1901, com pontões de cedro, ao invés de aço e tabuleiro de peroba, ao invés de "faye" francesa. Os pontões foram construídos nas oficinas de Henrique Lage — "o cadete nº 1 da AMAN", na ilha de Viana em 1930-1931, no comando do Cel José Pessoa na Escola do Realejo, para qual foi destinada. As viaturas hipomóveis foram construídas no Arsenal de Guerra. Eram muito pesadas.

B-3 – Equipagem de Ponte Modelo Brasileiro – 1936

Resultou de estudos da Comissão de Oficiais nomeada pela Diretoria de Engenharia. Era construída de meios-pontões de duralumínio feitos na Alemanha. Cada pontão a dois meios pontões suportava 4,7 ton. O tabuleiro era de madeira e as ligações feitas com cordas e possibilitava pontes de 1,8 ton, 3,5, ton e 8,6 ton, além

de portadas com as mesmas tone-lagens citadas. Serviu à A M A N, quando foi substituída pela B4-Al.

Era tracionada por cavalos Percheron, na gíria escolar "percheras". Parece costumam confundi-la com a B-2.

Equipagem B-4 e B4-Al

Foi começada a estudar em 1941, com base na equipagem Alemanha, tipo B-1. Cópia desta foi feita na Fábrica de Viaturas de Curitiba. O primeiro serviço de guerra prestado por seus pontões foi em Fernando de Noronha. Lá foram operados por pontoneiros do atual 4º BE Cmb que realizaram o feito épico de desembarque de 99 canhões 152 mm naquela ilha, local onde eles encontram até hoje em posição.

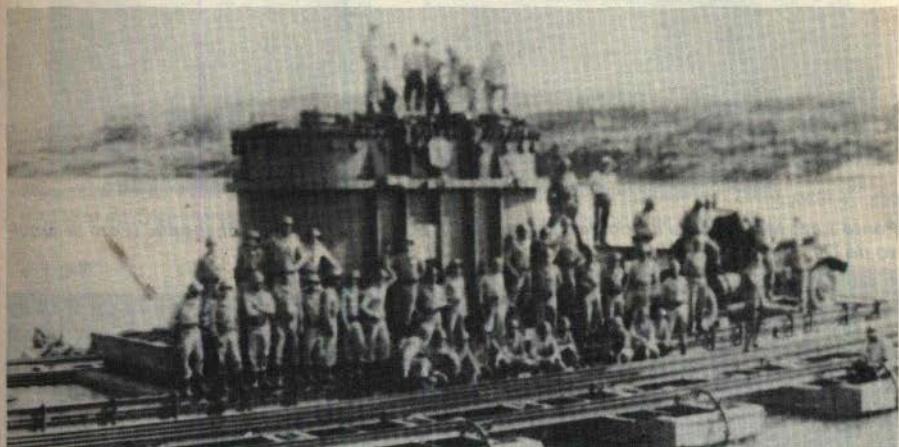
A equipagem B-4 era composta de 32 meios-pontões e a B-4-Al de 64 meios-pontões e 32 corpos de pontões. O transporte inicial foi com viaturas 5 ton — Dodge, com carroceria adaptada em Curitiba.

Foram construídas em Curitiba 9 equipagens B-4-Al e distribuídas pelas Unidades de Engenharia de Combate e AMAN.

A prova de carga da B-4-Al foi feita pelo 4º B E Cmb, em Resende, em dezembro de 1948,³¹ para pontes flutuantes de 10, 25, 31 e 38 ton e, em 1949, no rio Guanduí, pelo 1º B E Cmb, para pontes de 35 e 56 ton. A aplicação do material foi regulado no Manual Técnico T5-270 de 1950. Estas equipagens em consequência de emprego para o restabelecimento do tráfego rodoviário nos rios Piratini (1955), da Prata (1962-Minas



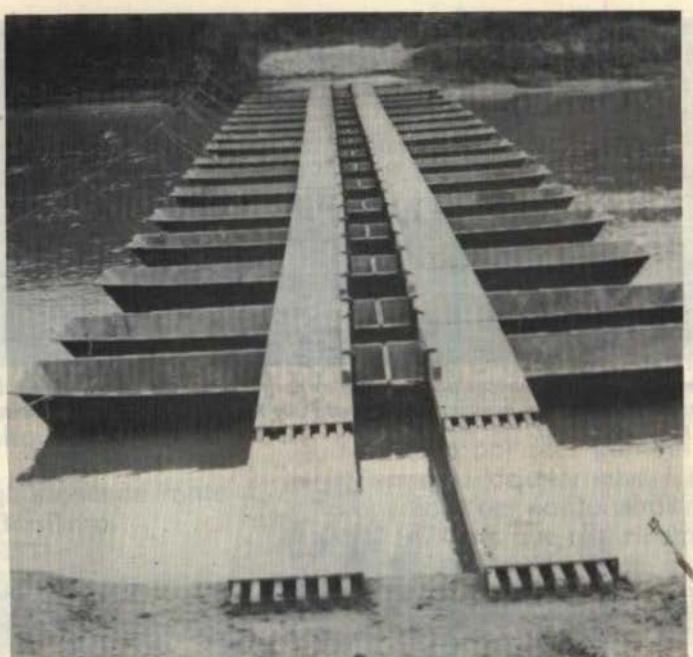
Estes foram os primeiros serviços prestados pelos pontões, do que seria a B4-A1. Eles na parte superior eram vedados com madeira para impedir que fossem tomados pela água do mar. (Foto Mal. José Machado Lopes).



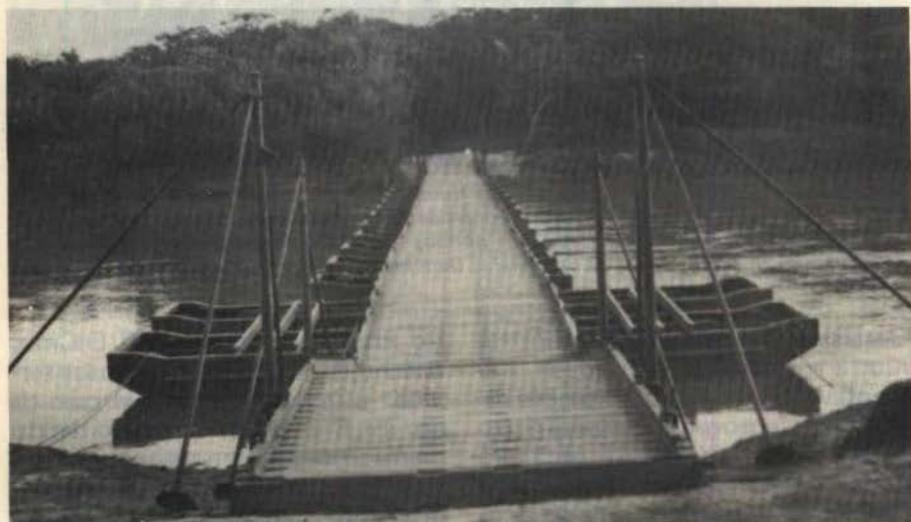
4º BECmb - 1959-60. Aspecto da Operação Itumbiara. Transposição pelo Batalhão em Itumbiara, no Rio Paranaíba, de dois transformadores de 77 toneladas cada, destinados a iluminação de Brasília a inaugurar. Foi utilizada uma portada (balsa) B4-A1 projetada pelo Batalhão e aprovada pelo Instituto Militar de Engenharia. Detalhes ver Livro Histórico nº 2 do 4º BECmb - (1981).

Gerais) e Pelotas (1965) mostraram a sua eficácia e utilidade. Lamentavelmente estas aplicações resultaram em grandes prejuízos, com perdas sentidas até hoje, em material não reposto. Somente o rio Pelotas consumiu cerca de duas equipagens e do Piratini pouco sobrou. A menos prejudicial foi a do

rio Prata a cargo do 4º B E Cmb. Até hoje elas prestam valiosos serviços à instrução, como o caso da do 4º B E Cmb, que vem sendo mantida regularmente, com o notável parque de máquinas, da Fábrica de Itajubá, particularmente na administração do Coronel Henrique Stefani e Silva.



Ponte Leve M/2 lançada no rio Paraíba pelo 2º BEComb em Pindamonhangaba. (Foto de arquivo do Gen Ivens Marcondes).



Ponte B4-A1 lançada no rio Paraíba, em Pindamonhangaba, pelo 2º BEComb. (Foto do arquivo do Gen Ivens Marcondes).



Passadeira 1938. Foot Bridge sendo lançada no rio Paraíba, em Rezende em 1954, pelo 2º Ano do Curso de Engenharia da AMAN. (Foto do autor assinalado por uma seta).



Depósito da equipagem francesa 1901, do 4º BEComb, cerca de 1935. Detalhes de como era tracionada a equipagem. (Foto de João Aldano da Silva).



Equipagem francesa 1901 do 4º BEComb, 1939, disposta no atual estádio da Unidade. Ve-se, em primeiro plano, o Ten Cel Valdetaro do Amorim, então Comandante da Unidade. Ao fundo, a esquerda, as instalações da cavalhada que tracionou a equipagem.



Outro aspecto da equipagem francesa 1901, em 1939, no atual Estádio do 4º BEComb, cujo pavilhão de Comando aparece ao fundo.

Ponte de Equipagem Francesa — 1901

Com a contratação Missão Militar Francesa (MMF) em 1920 o Exército comprou duas equipagens de pontes francesas de 1901. Destinou uma ao 1º B E Cmb e outra ao 4º B E Cmb, em Itajubá.

Estas duas equipagens prestaram serviços por cerca de 20 anos, até o advento das B4-Al, por volta de 1946.

O 4º B E Cmb, então Batalhão de Pontoneiros, recebeu os pontões números 9, 13, 14, 15, 18, 21, 70 e 94 com os respectivos

carros trasnportes de mesmo número, para reboque a cavalo e mais 9 carros para trasnporte de outros materiais da ponte. Todo este conjunto exigia para movimentá-lo cerca de 110 cavalos.³²

A equipagem do 4º B E Cmb foi terminar em Curitiba.

O primeiro lançamento da ponte 1901, teve lugar no rio Sapucaí em Itajubá, em outubro de 1924, sob a assistência do Major Jean Guerriot da MMF e próximo ao 2º quartel do 4º B E Cmb, no antigo Asilo Santa Lúcia.³³

Na guarda, conservação e operação desta ponte, distinguiu-se o Sargento Alberto André Dias, figura destacada nas tradições dos pontoneiros dos 1º e 4º B E Cmb.³⁴

Equipagem Americana de Madeira e Lona (Botes de Lona)

Chegada antes de 1920, no 1º B E Cmb atual. Com a vinda da equipagem francesa ela foi destinada ao atual 3º B E Cmb, então em São Gabriel e depois transferido para Cachoeira. Esta equipagem teve usado para rebocá-la inicialmente, tração bovina, conforme mostra foto da coleção do Maj Paulo Bolívar Teixeira destacado e entusiasmado pontoneiro dessa época.³⁵ Era leve do tipo DC — Divisão de Cavalaria.

A Escola de Pontagem de Itajubá

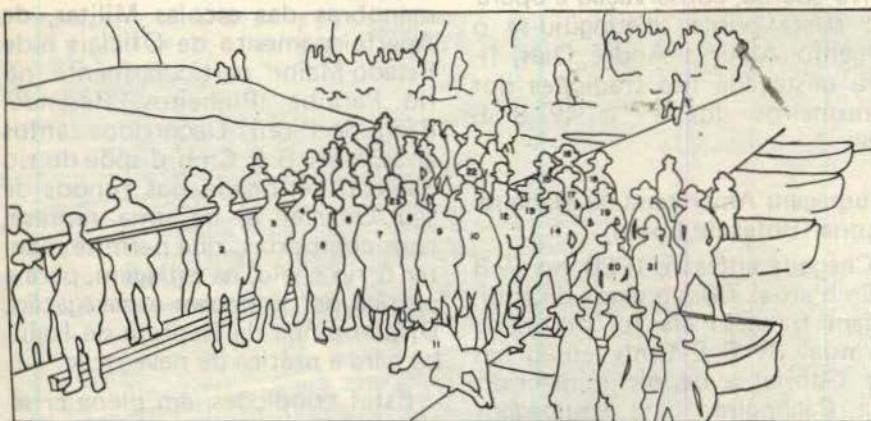
Segundo depoimento do general Aurélio Lyra Tavares, historiador da Arma de Engenharia, em Itajubá teve lugar, com a MMF, uma re-

volução no Exército, nas técnicas de construção e emprego de pontes. Revolução através do Major Jean Guerriot, da MMF.

Itajubá tornou-se escola de aplicação de pontagem, onde a MMF transferiu ao Exército, as técnicas de construção de pontes de equipagens e de circunstâncias, conforme ampla reportagem fotográfica da época, realizada pelo fotógrafo VIALLET, de Itajubá.

No campo do emprego tático de pontes, inúmeros foram os exercícios que os pontoneiros de Itajubá realizaram em apoio as manobras das escolas Militar, de Aperfeiçoamento de Oficiais e de Estado-Maior particularmente no rio Paraíba (Pinheiros, Resende, Barra do Piraí). Decorridos tantos anos, o 4º B E Cmb dispõe do rio Sapucaí retificado nos fundos de seu Quartel e, de uma represa, com comportas, que permite manter o rio cheio, na estiagem, para a prática de pontagem e navegação. Dispõe ainda da Represa de Itajubá para a prática de navegação.

Estas condições, em plena crise do petróleo, acrecidas dos depósitos de pontes do quartel, junto ao longo do rio, e mais a proximidade relativa de Itajubá, do Rio de Janeiro, de Resende, de Três Corações e Pindamonhangaba, devolvem aquelas condições para o 4º B E Cmb de Itajubá tornar-se novamente uma escola de Aplicação de Pontagem. E talvez, de local de experimentação de projetos em curso em São Paulo. Seria a concretização de parte do sonho do historiador da Arma de Enge-



**ESCOLA DE ITAJUBÁ
HISTÓRIA DA ARMA DE ENGENHARIA
ESCOLA DE PONTAGEM DE ITAJUBÁ – 1925**

Exercício na "Escola de Pontagem de Itajubá", pelo 1º BE e 3º ano de Engenharia da Escola Militar de Realengo, outubro de 1925, sob orientação da Missão Militar Francesa (MMF). Local – rio Sapucaí junto ao quarte do 4º BE Cmb. Identificações: 1. Al. JARBAS ARAGÃO; 2. Al. HOMERO DÉ ABREU; 3. Ten. A. B. PERESTRELO; 4. Cap. PAULO BOLÍVAR TEIXEIRA – Cmt Cia Trans. 1º BE, autor Manual de Transmissões e pai do Gen ATHOS C. TEIXEIRA; 5. Cap. ADALBERTO R. ALBUQUERQUE – Cmt Cia Pontoneiros 1º BE; 6. Cap. GOIANO PRIMO – 1º BE; 7. Maj. JEAN GUERIOT – Instrutor de Eng da MMF na Escola Militar; 8. Cel. BEZIERS DA FOSSE, da MMF, na Escola Militar; 9. Cel GONDIM – Cmt da EAO; 10. Cel JOSÉ ARMANDO R. PAULO – Cmt 1º BE; 11. Al. AURÉLIO LYRA TAVARES, ex-ministro do Exército e Embaixador na França; 12. Gen COFFEC – Chefe da MMF; 13. Al. LUIZ F. LOBO; 14. Al. ANTONIO BASTOS; 15. Al. HISPE ISPIRUI; 16. Al. JOSÉ

nharia Gen Lyra Tavares, quando Ministro do Exército, interrompido com sua saída daquela pasta em 1968.

Atualidade

Desde o término da II Guerra Mundial, além da B4-A1, a Engenharia foi equipada com a versátil ponte americana M2 (Manual T.5-271) que ora fornece botes para assalto da cabeça-de-ponte, ora portadas de apoio a Infantaria, passadeira e ponte leve. Material que no Brasil tem sido fabricado com fibra de vidro no tocante aos pontões. Para transportar brechas o Exército foi equipado com a ponte inglesa Bayley (Manual T.5-277) depois fabricada no Brasil na Companhia Siderúrgica Nacional. A passadeira usada foi a Foot Bridge 1938 (Manual T.5-271). Ela substituiu a M-1 como passadeira. Como novidade recente surgiu a M4-T6 — americana e a passadeira leve de alumínio.

Este material todo foi complementado por botes pneumáticos de Assalto e Reconhecimento, sucessores dos primitivos 9 pontões de goma elástica da Guerra do Paraguai, do Corpo de Engenheiros, atual 1º B E Cmb.

Pespectivas

O futuro próximo do material de pontes do Exército é regulado pela Diretriz para Material de Transposição de Brechas e Cursos d'água, aprovada pela Portaria 141-EME — Reservada, de 12 de novembro de 1982.³⁶ Ela preve a substituição gradativa do material existente, continuação do emprego de Bayley sobre suportes fixos e flutuantes (Uniflote) e Ponte Fita para a retaguarda. E além, um carro blindado lançador de pontes para brechas superiores a 10 metros.

A vedete do futuro próximo, espera-se seja a Ponte Fita P40, lançamento 2 m/minuto, fluxo de 400 veículos/hora e capacidade até 40 ton.

Ela será similar a RIBBON BRIDGE, em uso nos EUA, e substituirá as equipagens táticas B4-A-1 e B4-A-2 e, finalmente as M4-T-6.

O material do futuro será de fabricação nacional, em princípio, e desenvolvido em acordo com o Plano de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Exército, que já possui projetos específicos, em curso, relativos a, particularmente, emprego tático. Todo este esforço de fabricar o material de transposição no Brasil,

OSÓRIO; 17. Al. BETÂNIO B. GUIMARÃES; 18. Al. n/ldt.; 19. Al. n/ldt.; 20. Al. ORLANDO M. TORRES; 21. Al. SAY M. VIANI; 22. Cap. PROCÓPIO DE SOUZA PINTO, instrutor Chefe Eng Escola Militar e 23. Ten JOSÉ LIMA FIGUEIREDO — mais tarde historiador. Na “Escola de Itajubá” no Sapucaí, a MMF transferiu o know-how ao Exército, na construção de pontes de equipagem e circunstância, segundo o Gen LYRA TAVARES. (Fonte: BENTO, Cláudio Moreira — Cel. “Casos históricos do Brasil de transposição militar de brechas e cursos d'água (1645-1945)”, REVISTA DO EXÉRCITO, 1985). A equipagem lançada e à Francesa 1901. A foto é do fotógrafo Viallet de Itajubá e a composição em poster do fotógrafo Fadul — Rio de Janeiro. A troá é do atual 1º B E Cmb.

seria a concretização do sonho sonhado e tentado em 1918 pelo tenentes Renato Batista Nunes e Luiz Gonzaga Borges Fortes, ao construirem a B-1.

NOTAS AO TEXTO

1. V. do autor. *FORTE CINCO PONTAS*, in: *História do Brasil através dos Fortes*. Porto Alegre, GBOEx, 1982.
2. CALLADO, Manuel, frei. *O VALORO-SO LUCIDENO*. São Paulo, Ed. Cultura, 1943, v. 1.
3. V. do autor "Síntese Histórica da FT na área da 3^a RM", *REVISTA MILITAR BRASILEIRA*, Jul/Dez 1973 (Bandeirantes no Sul)
4. Idem nota anterior — Fundação São Miguel — (com gravuras).
5. Idem nota 3 — Travessia do rio Pardo e acampamento Passo São Lourenço (com gravuras).
6. Do autor A Guerra da Restauração do Rio Grande do Sul, in: *ANAIAS DO SIMPÓSIO DA RESTAURAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL*, IHGB — IGHMB, 1979, pp. 537-541.
7. Do autor *ESTRANGEIROS E DESCENDENTES NA HISTÓRIA MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL*. Porto Alegre, IEL, 1975.
8. Do autor, EM TORNO DA MEMÓRIA DO TEN GEN HENRIQUE BÖHN SOBRE A RECONQUISTA DO RIO GRANDE EM 1774-1775. Em elaboração para publicação.
9. Idem nota anterior (texto original é em francês).
10. Idem nota (papel das guerrilhas portuguesas de Rafael Pinto Bandeira).
11. Idem nota 8 (Debret em *VIAGEM HISTÓRICA E PITORESQUE* aborda o uso de Pelotas.
12. Do autor "Marchas estratégicas dos Exércitos para a batalha do Passo do Rosário (20 Fev. 1824). "A DEFESA NAVIONAL", Nov/Dez 1978, p. 78.
13. Do autor "Os Brummer" — os primeiros pontoneiros do Exército Brasileiro" in: *ANAIAS DO 1º SIMPÓSIO DA HISTÓRIA DA IMIGRAÇÃO ALEMÃ PARA O RGS*. São Leopoldo, Ed. Rotermund, 1974.
14. idem nota 7 (Síntese biográfica do Mal. Emílio Mallet).
15. Idem nota anterior (Síntese biográfica Emiliano Emmerich) e nota 13.
16. Ver de Genserico Vasconcelos — *HISTÓRIA MILITAR DO BRASIL*. Rio, Biblex, 1941, v.1 (Travessia do Paraná).
17. TAVARES, Aurélio Lyra, Gen. *VILA-GRAN CABRITA*. Rio, Biblex, 1981.
18. TAVARES, Aurélio Lyra, Maj. *HISTÓRIA DA ARMA DE ENGENHARIA*. Rio Biblex, 1941.
19. LOPES, Cândido. A Campanha do Paraguai. Rio, Record, 1973.
20. Idem notas 17 e 18 (Detalhes sobre a travessia).
21. Do autor "Guerra do Paraguai um Laboratório de Doutrina Militar Pouco Explorado" *RHGB* — Abr/Jun. p. 128.
22. Ver notas 13, 17 e 18, focalizando da estrada do Chaco.
23. Idem nota 13.
24. Idem nota anterior.
25. TAUNAY. *MEMÓRIAS*. São Paulo, Ed. Melhoramentos, 1946.
26. Conclusão sobre a Engenharia na FEB com o apoio em TAVARES, Aurélio de Lyra, Gen. *HISTÓRIA DA ARMA DE ENGENHARIA*, João Pessoa, MFP, 1966 e LOPES, José, mal. *A ENGENHARIA NA FEB*. Rio, DGE, 1959 e sobre a Engenharia em Fernando Noronha, do autor, Síntese Histórica do 4º B E Cmb. *REVISTA DO EXÉRCITO*, nº 4, Out./Dez, 1982 e publicação do 4º B E Cmb, sob o mesmo título e LIMA, Raul Cruz, *O Quebra Canela*. Rio, Biblex, 1981.
27. Depoimento do General YVENS, (Ely Marcondes), que dirigiu a navegação das portadas B4 — A1, na manobra citada, cujo relatório se encontra arquivado no 2º B E Cmb.
28. V. do AUTOR. *Engenheiros e Descendentes na História Militar do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, IEL, 1975 e "Os Brummer — os primeiros pontoneiros do Exército Brasileiro "in" Anais do 1º Simpósio da História da Imigração Alemã para o RGS. São Leopoldo, Ed. Rotermund, 1974.
29. AZEVEDO, Pedro Cordolino, 2º ten. Pontes de Campanha Sistema Cristensen:

- in: Boletim Mensal do EME. Ago, Set, Dez 1912 (pp.453/563; 662/612 e 285/296).*
30. BERNARDES, Edgar Barreto, Ten Cel Cmt B Es E. Nota Especial nº 1 de 2 de fevereiro de 1966 e anexos A-G (Focaliza histórias pontes B1 até B4-Al).
 31. V. do autor. Síntese Histórica do 4º BE Cmb *Revista do Exército* Dez/1982 e plaqueta editada pelo 4º BE Cmb, em 1982.
 32. Livro Carga Geral do 4º BE Cmb iniciado em 1918.
 33. Fotos de Viallet, no Museu do 4º BE Cmb.
 34. Livro Histórico nº 1, do 4º BE Cmb – ano 1945 (elogio).
 35. Coleção pertencente a seu filho Gen Div Athos Cezar Baptista Teixeira e cedida ao autor.
 36. Boletim Reservado do Exército nº 11, de 30 de novembro de 1982 (Diretriz para material de transposição de brechas e cursos d'água).



O Cel. Cláudio Moreira Bento, além dos cursos da AMAN, EsAO e ECUME, possui o de Analista da EsNI e pesquisador de História das Forças Terrestres Brasileiras pelo EME. Comissões Principais: Adjunto do Estado-Maior dos IV Exército, II Exército, Estado-Maior do Exército e Assessor do DEC. Instrutor de História Militar da AMAN e ex-Comandante do 4º BE de Combate em Itajubá - MG. Adjunto da Comissão de História do Exército Brasileiro. Membro do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Instituto de Geografia e História Militar do Brasil e congêneres de São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso, Rio de Janeiro e cidades de São Leopoldo, e Pelotas. Membro da Academia Brasileira de História e Academia Sul-Rio-Grandense de Letras. É atualmente Diretor do Arquivo do Exército. Preside a Comissão de Pesquisas Básicas de História de A Defesa Nacional. Condecorações: Cavaleiro da OMM, Medalhas de Ouro, do Pacificador, da Irmandade, Santos-Dumont e do Sesquicentenário da PMSP. Trabalhos Publicados: As Batalhas dos Guararapes, Estrangeiros e Descendentes na História Militar do RGS e o manual Como Estudar e Pesquisar a História do Exército, publicado pelo EME. Participou da pesquisa, elaboração e edição das obras História da Doutrina Militar e Militar do Brasil, editadas pela AMAN em 1979-1980. Seu último trabalho – A História do Brasil através de seus Fortes – foi distribuído como brinde pela GBOEx.