

A ENGENHARIA MILITAR E O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL

A **Engenharia** entrou no Brasil, principalmente, através de Oficiais **Engenheiros**. Ao tempo do descobrimento do Brasil, a bem dizer, a **Engenharia** em Portugal não existia. Os encargos dependentes dessa 'Arte' eram entregues a estrangeiros ou a religiosos com conhecimento de matemática, astronomia e construções gerais. Das colônias, inclusive do Brasil, conforme registra **Lyra Tavares**, os governadores-gerais reclamavam, com insistência, a remessa de **engenheiros** e a necessidade de abrir Aulas para o ensino da **Engenharia** aos naturais da terra, *"por ser mais fácil aos homens aplicarem-se a aprender nas suas terras"*. Generalizava-se, por outro lado, a opinião de que era inconveniente aos interesses da Coroa, o contrato de engenheiros estrangeiros. Do Brasil, o General da Artilharia, **André de Albuquerque** conforme **Lyra Tavares**, apontava ao Rei, em carta de 1649, os males que dessa prática decorriam. Assim, em 1699, pela **Carta-régia** de 15 de janeiro, o Rei de Portugal determina que fosse criada, no Brasil uma Aula de Risco. Decerto haveriam de conhecer, governadores-gerais e esse General Artilheiro, as teses do Lente da Cadeira de Fortificação e Castramentação, **Luiz Serrão Pimentel**, nas quais, entre outras, ensinava na primeira de suas seis teses:

- 1- *"Não há arte, em uma república, mais necessária que a fortificação",*
- 2- *"Sem ela, não pode príncipe algum segurar seu Estado" (1665).*

A respeito dessa 'Arte' já, há meio século, outro pensador, na sua "Arte Militar" publicada em 1598 havia afirmado:

"... assim, não poderá nenhum exército sem ela durar muito tempo em campanha, nem uma província conservar-se".

Não por acaso, portanto, já se encontrava no Rio de Janeiro, desde janeiro de 1694, o Capitão de **Engenheiros** **Gregório Gomes Henriques** que lá chegaria com a Carta-régia que sobre esse Capitão dizia:

*"Para os reparos das fortificações e o mais que for necessário, vai muito bom **engenheiro** nesta frota e que também nos fará falta, mas que para partes tão distantes vão sempre os **engenheiros** mais capazes, porque, se errarem, não tem quem os emende".*

Fazendo jus ao conceito que trazia, além de seus encargos normais, e atendendo àquela Carta-régia de 1699, o Capitão **Gregório Gomes Henriques** daria início, nesse mesmo ano, à primeira Aula de Risco para os naturais da terra, ensinando-os na arte de reparação, risco e construção de fortalezas. Os discípulos seriam, no máximo três e com idade máxima de dezoito anos, conforme o Rei Conde de Alvor especifica na já dita Carta-régia de 15 de janeiro de 1699 ao Governador e Capitão-General do Rio de Janeiro, **Artur da Sá e Menezes**. A Aula procuraria atender ao plano do Soberano, de ensinar os naturais:

*"(...) para que assim possa nessa mesma Conquista haver **engenheiros**, e se evitem as despesas que se fazem com os que vão deste Reino, e as faltas que fazem ao meu serviço enquanto chegam os que se mandam depois dos outros serem mortos (...)"*.

ANNO DE 1699.

Luiz Cesar de Menezes, amigo: Eu El-Rei vos envio muito saudar. Por ser conveniente ao meu serviço, hei por bem que nesse Reino, em que não ha Engenheiro, haja Aula, em que elle possa ensinar a Fortificação, havendo nella tres discipulos de partido, os quaes serão pessoas que tenham a capacidade necessaria para poderem aprender—e para se accultarem torão ao menos dezoito annos de idade, os quaes, sendo soldados, se lhes dará, além do soldo, meio tostão por dia, não sendo, vencerão só o dito meio tostão; e todos os annos serão examinados, para se ver se se adiantam nos estudos, e se tem genio para elles; porque, quando não aproveitem pela incapacidade, serão logo excluidos, e quando seja pela pouca applicação, se lhes assignará tempo, para se ver o que se melhoram; e não aproveitando nelle, serão também despedidos—e quando haja pessoas que voluntariamente queiram aprender, sem partido, serão admitidas, e ensinadas, para que assim possa nessa mesma Conquista haver Engenheiros, e se evitem as despesas, que se fazem com os que vão deste Reino, e as faltas que fazem ao meu serviço, em quanto chegam os que se mandam depois dos outros serem mortos. Do que me pareceu avisar-vos, para que tenhaes intendido a resolução que fui servido tomar neste particular. Esta Ordem mandareis registrar nas partes necessarias, e fareis com que se faça publico, para que venha á noticia de todos. Escripta em Lisboa aos 15 de Janeiro de 1699.—REL.

Na Collecção de Monarchas Gorda.

À variedade de estylos, e currencia de novos em determinados; como ta assim como levando u com os ditos pastos, é que os vendem. assim d mais crescia a monta fui servido mandar faz todas as advertencias tantes, para melhor co los, e melhor adminis precedendo as informa que primeiro mandei o Tribunal do Conselho parecer ordenei este l quinto.

Regimento dos F

Primieiramente hei p das as pessoas, do ção que sejam, assim Logares da Commarca seus termos, como qu lo, que trouxeram no elles comerem os meu nhas aguas, por qual nelle andarem, serão minhs Fazenda a diu declarado em os capit

CAP

Era o tempo da guerra de posição, das fortalezas ou castros. O Brasil receberia um colar delas, desde o extremo Norte até a barra do Rio Grande. As capelas e igrejas, construídas sempre em pontos elevados em promontórios salientes sobre a costa, também estariam envolvidas na vigilância e defesa do litoral. Algumas dessas capelas, com seteiras nas paredes grossas de mais de metro. Outras, teriam paiol para pólvora e poço de água no seu interior ou próximo delas.

Naquele tempo do assédio e defesa de castros, não havia uma distinção entre a [Engenharia](#) e a Artilharia. No início do século XVI, os especialistas para os misteres e fainas da guerra de sítio tinham o título de "[engenheiros](#) construtores", os responsáveis pela arte de fortificar e reparar as praças e sítios de defesa e, "[engenheiros](#) de fogo", bombeiros ou artilheiros, os especialistas no preparo e lançamento de bombas.

Este conceito perduraria, no Exército Brasileiro, até 1887, mantendo-se a [Engenharia](#) como parcela da Artilharia, "primas irmãs" com dizem [engenheiros](#) e artilheiros, até hoje. Anúias seriam as "As Armas Técnicas".

A Aula de Risco, que remonta a 1699, em 1738 seria transformada em Aula de Artilharia, com ambas as "primas" integradas nos seus currículos. Em 1744 passaria a chamar-se Aula Militar. Mas, segundo o General **Augusto Fragoso**, em 1792 é que se daria o início do ensino formal da [Engenharia](#) no Exército Brasileiro na Real, pioneira no ensino militar e de [engenharia](#) no Brasil e nas Américas. Esta Escola situava-se na [Casa do Trem](#), na Ponta do Calabouço, no Rio de Janeiro. Tinha o propósito de formar [Engenheiros](#) e Oficiais de todas as Armas para o Brasil Colônia.

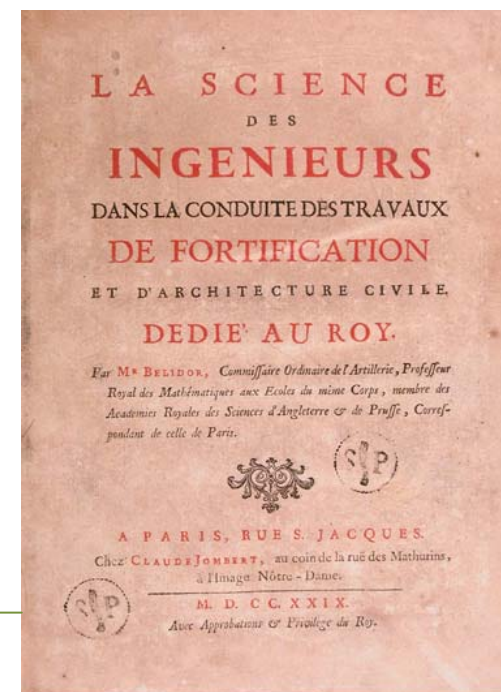


Lyra Tavares, Gen de Ex - in "A Engenharia Militar Portuguesa na Construção do Brasil"- Bibliex / 2000-p 61. Curado, Silvino da Cruz, Tem Gen do Exército Português, in "Revista do IHGB". Ano 56. Especial /1999-p7. Op C item 1, acima. "Risco", designando, então, desenho, planta ou projeto. Op Cit em I, acima, p 59. Id I bid p 58. Idem 2, acima, p7. Cópia que se encontra na galeria de fotografias do gabinete do Comandante do Curso de Fortificação e Construção do IME.

A lei de Hooke, princípio básico da resistência dos materiais, data de 1660 e, o cálculo infinitesimal, ferramenta básica da matemática, foi descoberto por Newton e Leibnitz, em 1674. O [engenheiro](#) militar francês General **Bernard Forrest de Belidor** publicou, em 1729, a primeira edição do

livro "[La Science des Ingenieurs](#)", que foi um texto clássico durante muito tempo. Este livro texto, por certo, estaria na Colônia quando da criação da Academia pioneira, acima relacionada. Com este livro, que sistematizava os conhecimentos da arte de construir até então sabidos, dar-se-ia início à abordagem científica do cálculo de algumas estruturas, embora tais tipos de construção já fossem empregados desde a antiguidade. Com a chegada da Corte, a Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho seria, em 1810, designada Academia Real Militar. Receberiam, ainda, as sucessoras da Aula de Risco, as denominações:

Imperial Academia Militar, em 1822;
Academia Militar da Corte, em 1832;
Escola Militar, em 1840 e,
Escola Central, a partir de 1860.



A **Engenharia** moderna, no Brasil, nasceu dentro do Exército, com os Oficiais **Engenheiros** aptos à construção de pontes e caminhos para fins militares. No Brasil Colônia, Reino, Império e até os anos quarenta do século XX, as mentes dos naturais da terra com descortino para empregarem-se, com proveito, aos estudos científicos ou humanidades tenderiam, na grande maioria, para as segundas. Daí a deficiência de pessoal treinado nos ramos técnicos do conhecimento das ciências voltadas para a exploração e produção de bens formadores da riqueza da Nação. O predomínio era, de mosenhores e bacharéis em leis, nas funções e cargos de direção e mando.

Proclamada a Independência, grande número de Oficiais portugueses do **Corpo de Engenheiros**, optou pela nacionalidade brasileira, assumindo, por escrito o compromisso de servir, sem restrições ao Exército e à Nação. O **Real Corpo de Engenheiros**, do Brasil, data de 1808. Os Oficiais desse Corpo como, também, os **Engenheiros** Militares portugueses que trabalharam no Brasil Colônia e Reino, antes de 1808, merecem a admiração de seus sucessores e o agradecimento da Nação Brasileira pelas obras e trabalhos que desenvolveram na defesa das costas e do território, na demarcação das fronteiras, no mapeamento de sertões, rios e bacias hidrográficas em uma era em que tudo era vazio, imenso e hostil.

Maior é o mérito se lembrado que, então, não dispunham de mestres e auxiliares senão os que eles próprios ensinassem, ou substituíssem, como informava **Ricardo Franco**, em carta de 10 de dezembro de 1797, ao Governador da Província de Mato Grosso, **Caetano Pinto de Miranda Montenegro**, referindo-se às obras do seu Forte Coimbra: "... enquanto não chegou o pedreiro que V. Exa remeteu, eu mesmo fui o mestre".

Descobririam que, nessa "Conquista", como diria mais tarde **Pandiá Calógeras**, "um dos problemas mais salientes era a imensa extensão dela ". Esta particularidade, os sucessores daqueles **Engenheiros**, nos séculos XIX e XX, dela tomariam conhecimento quando chamados a lançar linhas telegráficas, implantar Colônias Militares antecessoras solitárias dos futuros Territórios Federais e a construir os primeiros caminhos carroçáveis, as 'rodagens', ferrovias e pontes para substituir as veredas, picadas e vaus que esta "Conquista", transmutada em Reino e, depois, Império, havia herdado das administrações passadas, ainda que fossem alertadas para a 'extremosa necessidade de serem construídos caminhos e pontes duráveis', para a movimentação das gentes e dos bens, como alertaria o **Monsenhor Pizarro**, no Senado do Império (3 de junho de 1823).



Os quadros do já, então, **Imperial Corpo de Engenheiros**, porque tamanhas eram as carências, de toda ordem que predominavam nos portos, vilas, cidades e caminhos da Colônia, crescentes até a chegada da Corte no Rio de Janeiro, exigiram o emprego dos Oficiais **Engenheiros** e, mais adiante, de Batalhões subordinados ao **Corpo de Engenheiros**, em obras tanto militares quanto de natureza civil, obras "pertencentes ao Estado", isto é, todas as obras de interesse público, como sabiamente as definiam os homens investidos em funções de governo, daquele tempo. Somente depois da Guerra da Tríplice Aliança, em 1873, é que a Escola Central, sucessora mais longínqua da "Aula de Risco", passaria para o Ministério do Império. O Exército transferia, assim, para este Ministério, juntamente com a experiência acumulada em três séculos em trabalhos de **engenharia**, o encargo da formação dos **engenheiros** civis. Não que os não formasse anteriormente à Lei 2.261 de 24 de de formação de **engenheiros** no Brasil (*Lyra Tavares, op cit, p. 112*). Em 1874, por decreto de 17 aos existentes para as outras três Armas, os cursos de Estado-Maior de Primeira Classe e o Escola Central realizaria uma experiência que atesta a busca, permanente, da técnica mais na sociedade e na **Engenharia** Militar.

Em 1851, o Coronel de **Engenheiros** **Polydoro Quintanilha Jordão** e o Professor professor de mineralogia, de Freiburg an der Saale - Alemanha, responsável pela montagem afastadas da Escola Militar, a primeira transmissão telegráfica no País.



maio do ano acima dito já que, a Escola Central, era a única fonte de janeiro, seriam criados na Escola Militar, em complemento de **Engenharia** Militar. Mas, antes desse desmembramento, a avançada então existente, feito que deixaria marca duradoura

Wilhelm Schüch (futuro **Barão de Capanema** - Oficial e do sistema de telegrafia no Brasil) realizaram, entre duas salas

No dia 11 de maio de 1852, foi inaugurada a primeira linha telegráfica brasileira que era subterrânea e tinha 4.300 m de extensão, entre o **Quartel-General do Exército** no Campo da Aclamação (depois, Campo de Sant' Ana) e o **Palácio da Quinta da Boa Vista**. Obra esta, executada pelos Oficiais-alunos de **Quintanilha** e **Schuch**, com rapidez e sem alardes. O sucesso dessa linha trouxe como consequência, o imediato crescimento do emprego do telégrafo elétrico na Corte.



E, no que tange ao uso controlado da energia que os 'physicos' de antanho costumavam chamar de *fluido elétrico*, seria realizada no prédio da Escola Militar em 1857, por ocasião do baile promovido em 7 de setembro, em homenagem ao Imperador, a primeira experiência, pública, de iluminação elétrica.

Gen Div Eng Mil Carvalho, Edival Ponciano de, in "Evolução Industrial do Brasil", pub na Revista do IGHMB-Ano 59, nº86 Especial 1999

Mas, voltando ao **Corpo de Engenheiros**: com a chegada da Corte no Brasil, seria criado, por Ato de 7 de abril de 1808, o Real Arquivo Militar que era a Repartição-Central do **Real Corpo de Engenheiros** e seu Diretor cumulativamente, comandava também o Corpo.

O Coronel **João Manoel da Silva**, o mais graduado **Engenheiro** entre os que se encontravam na Corte, seria incumbido da organização do Arquivo Militar e, em 13 de maio de 1809 o Príncipe Regente resolveria nomeá-lo Inspetor do **Real Corpo de Engenheiros** e Diretor do Arquivo Militar. Serviu de sede ao Arquivo uma das salas da Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, que funcionava na Casa do Trem como já dito. O Arquivo seria Diretoria, além dos encargos do substituído Arquivo, o Comando do **Real Corpo de Engenheiros**. Ensinaria, mais, que o primeiro Diretor Geral de Obras Militares foi o Brigadeiro **Inocêncio** comandando o Corpo.



As experiências vividas pelos comandantes das tropas engajadas nas campanhas Sul, quer na Guerra Cisplatina, alertaram-nos e, em especial aos **Engenheiros** Militares, da membros, sem uma tropa de execução que lhe fosse subordinada no que respeitasse ao seu resultante de experiência própria adquirida em duas viagens que, como Oficial Superior fez, ao Rio Grande do Sul acompanhando o Ministro da Guerra e, na Campanha de 1851 /

sulinas, quer de observação nas fronteiras do Rio Grande do necessidade de ter o Corpo, que era, então, uma cabeça sem emprego nos trabalhos de **engenharia**. Esta, a idéia de Caxias,

1852, no Uruguai. Teria bem presentes na memória as dificuldades que viu e enfrentou na movimentação dos trens pesados, por campos e coxilhas sem caminhos, a não ser as ancestrais marcas dos cascos de animais e das rodas dos carros-de-boi da "Estrada das Carretas". A tropa de **Engenharia**, no seu entendimento, não seria como o Batalhão de Artífices **Engenheiros** que era empenhado, mais, nas obras de reparos de prédios e instalações na Corte. Haveria de ser uma Unidade para acompanhamento e apoio do Exército em campanha.

Não saberia ele, ainda, que a sina dessa Tropa seria a de, normalmente, anteceder aquele em campanha e, também, a civilização, atuando como 'sonda do progresso' no dizer de **Rondon**, no desbravamento dos sertões desconhecidos. Assim, em 23 de janeiro de 1855, seria criado o **Batalhão de Engenheiros**. Mas esse Batalhão estaria, ainda, mesclado com a Artilharia.

Esta separação se haveria de dar mais adiante mas, haveria de propor em ponderações e sugestões suas, ao

"(...)Temos um **Batalhão de Engenheiros** com oito Artilharia. Propomos que estas tropas de **Engenharia** sejam na dependência do Comando do **Corpo de Engenheiros**. (...) Como pertencerão à Artilharia, mas sendo classificados naqueles **Engenharia Militar**" (da Escola Militar que, como se viu, além da formar Oficiais **Engenheiros** Militares e de Estado-Maior de diferentes. O de **Engenharia Militar** era de sete anos). Singular transcorridos três anos desde a conclusão da Linha Telegráfica 'estado da arte' não haver influenciado os planejadores da estrutura da nova Unidade. Entretanto, como o Exército empregou, em razoável escala, o telégrafo nas operações de 1865 / 1870, como se verá pelo número de estações que foram desdobradas naquela campanha, o ensino dos fundamentos dessa 'arte', da técnica para estender linhas e o ensino do alfabeto Morse haveriam de ter prosseguimento com os **Engenheiros** discípulos de **Capanema**, na formação e habilitação de operadores e Artífices para o Batalhão de Artífices **Engenheiros** existente na Corte desde 8 de outubro de 1812. Por certo esses Artífices haveriam de ser absorvidos pela Companhia de Artífices do novo **Batalhão de Engenheiros**, criado a quatro Companhias, quais sejam de Artífices, Mineiros, Pontoneiros e Sapadores. De resto, as mesmas que já existiam no dito Batalhão de Artífices **Engenheiros**. Não há referência a uma Companhia de Telégrafo. Em plena campanha, em Tuiuti, por ordem do Comandante-em-Chefe **Marquês de Caxias**, em 1º de julho de 1867, seriam criadas, em razão de sua maior necessidade, mais duas Companhias: uma de Pontoneiros e outra de Artífices. A lógica leva o escriba a pensar que nesta segunda subunidade de Artífices estariam incluídos os 'Mandadores' de Linhas Telegráficas. Ficava, pois, elevado para seis o número de Companhias do **Batalhão de Engenheiros**.

No Império, as ferrovias já eram cogitadas desde o milhar de 1830 e era de 30 de abril de 1854 a entrada em operação do primeiro 'caminho de ferro'. Tinha a extensão de 14,5 km e ligava as estações de Mauá, Inhomirim e a Parada do Frágoso na Província do Rio de Janeiro. Até o ano de 1873 seriam construídos 1.017,397 km de estradas de ferro. O que não seria muito, considerada a febre dos 'caminhos de ferro' que grassava na Europa desde o milhar dos anos vinte do século XIX. Mas, não seria de desprezar-se esta marca de cinquenta quilômetros por ano, consideradas as dificuldades de uma geografia e flora exuberantes e a total inexistência de ferro para a produção de trilhos e, até, da dormentação e fixação, levando a uma importação de vinte a vinte e cinco toneladas desses materiais, por quilômetro construído. Isto para trilhos de perfil modesto.

Ver Gen Bda Amarante, Luiz Carlos Albano do e Cel Eng Mil Lucena, Luiz Castelliano de, in p 35, Revista do IGHMB, op cit Esta busca pelo conhecimento do "atual estado da arte" seria a marca do ensino nas descendentes da "Aula de Risco", pois como sabemos, estariam elas entre as pioneiras do ensino da engenharia elétrica, química, geodesia, construção e fortificação,, mecânica de motores e armamento, de comunicações e eletrônica, informática, de materiais e energia nuclear.. Conforme Regulamento baixado pela Princesa Imperial Regente, em 9 de janeiro de 1888- Ver Tavares, Lyra op cit p 107. Tavares, Lyra, op cit p 105 e 106. Gen Tasso Frágoso in " A História da Guerra entre a Tríplice Aliança e o Paraguai", Vol V, p 320. Ensina que, em dezembro de 1867 o Batalhão estava formado com seis Companhias de Artífices, Sapadores e Pontoneiros. Fora criado a quatro Companhias. Teria seis, após o acréscimo de duas, conforme determinação de Caxias. Na organização e distribuição do Exército, segundo Tasso Frágoso, Vol V, p 321 consta a Repartição dos Telégrafos dirigida pelo 1º Ten de Engenheiros Álvaro Joaquim de Oliveira.



já em 1881, o Ministro da Guerra **João José de Oliveira Junqueira** Governo:

Companhias (...). Este Batalhão é considerado como fazendo parte da Arma de completamente separadas das de Artilharia, constituindo uma Arma especial e nesse Corpo não há Oficiais subalternos, os dos **Batalhões de Engenharia** Batalhões, tendo para isso preferência os que tiverem o curso completo de formação do pessoal para a Infantaria, Cavalaria e Artilharia, passaria a Primeira Classe. Nessa Escola as Armas tinham cursos de durações é o fato de o **Batalhão de Engenheiros** haver sido criado quando de **Capanema** e seus alunos do Curso de **Engenharia** e, esse novo



Estado'. Estas, já em 1729, levaria **Manuel de Azevedo Fortes** (Autor do projeto do **Forte de Macapá** / AP e considerado um dos esteios do movimento nacionalizador e criador da Engenharia portuguesa - ver *Lima Tavares, op cit p, 193*) a registrar, em sua obra "O Engenheiro Português", que: *Neste Reino está em estilo arrematarem-se as obras aos empreiteiros por lanços, ao que o faz por menos e sucede, muitas vezes, não chegar o preço por que fazem, por exemplo, uma braça de alvenaria, ao custo dos materiais que leva; e se deve presumir que os que dão semelhantes lanços vão fiados em que hão de furta na quantidade e qualidade dos materiais, que hão de falsificar as obras ou corromper os apontadores, medidores, olheiros etc.* Sabe-se que é secular este comportamento nas empreitadas de obras de interesse público (acrescenta este escriba).



Voltando ao telégrafo, às ferrovias e ao **Corpo de Engenheiros**: seu 'batismo' na construção, operação, ampliação, reconstrução e manutenção destes dois tipos de linhas, haveria de dar-se na campanha da **Guerra da Tríplice Aliança**. (*Tasso Fragoso vol IV, p 196/197, op cit, notando-se que a idéia de 'batismo' é do escriba, não do Mestre Fragoso*): "... um dos primeiros cuidados (março de 1869) foi providenciar para a reparação da linha férrea e o estabelecimento da ligação telegráfica. Trabalhou-se primeiro no trecho entre Assunção e Luque, depois entre Luque e o rio Pirayú, bem como na reconstrução da ponte sobre esse rio, que os paraguaios tinham queimado. (...) A princípio era precário o tráfego por falta de material rodante: haviam retirado quase todo para a outra extremidade da linha (Paraguarí, anota o escriba) (...) foi usada nos primeiros tempos uma velha locomotiva encontrada em Assunção. Felizmente, pouco depois a firma. .. fornecedora de forragem mandara vir para seu serviço... uma locomotiva e quatro vagões, com os quais se pode executar um serviço mais regular. Dentro de pouco tempo não havia somente tráfego até a ponte do rio Yuquiry, como ligação telegráfica entre este ponto e a cidade de Assunção". A ponte do Yuquiry, na ferrovia havia sido destruída pelos paraguaios e uma Ala do **Batalhão de Engenheiros** foi mandada reconstruí-la, com a cobertura de uma Brigada de Cavalaria e um Batalhão de Infantaria.

Os **Engenheiros** do Corpo, desde os primórdios da criação do Corpo estavam envolvidos no projeto e na construção de 'obras pertencentes ao Estado'. Cita-se como exemplo, o canal de navegação entre o rio Guandu e a baía da Guanabara cujo nivelamento direto e o projeto foram realizados pelos Brigadeiros **Francisco Cordeiro da Silva Torres** e **Francisco José de Souza Soares de Andréa**, em 1826. Ainda, como exemplo, o Capitão do **Corpo de Engenheiros** **Ricardo José Gomes Jardim** (Praça voluntária do 5º de Caçadores), Alferes de 1823 e, neste mesmo ano, matriculado na Escola Militar para, em 1833, ser incluído no **Corpo de Engenheiros**. Em 1835, após estudos para melhoria da barra de Rio Grande, demarcaria o eixo da estrada ligando o povoado de São Leopoldo com a freguesia de São Francisco de Paula de cima da serra e da estrada que liga Porto Alegre a Sapucaia. O escriba seleciona outro exemplo, não relativo a vias de transporte, mas ao combate às secas no Nordeste: o 1º Tenente de **Engenheiros** **Eduardo José de Moraes**. Em seu levantamento topográfico datado na primeira metade do século XIX, localiza a tomada d'água do Velho Xico em Cabrobó, ponto este que é o mesmo adotado, atualmente, para a tão falada transposição da Serra do Araripe.

Mas, desde a Regência e até o segundo Império, os gabinetes liberais haveriam de recorrer, invariavelmente, não só a capitais europeus como a companhias de idênticos paralelos, muitas organizadas com o fim único de executar determinada ferrovia concedida ocorrendo, até, a coincidência entre as datas da concessão e a da organização da própria companhia construtora, em cuja razão social constariam, não raramente, nomes de personagens proeminentes da Capital do Império.

Apressão dos interesses dos financistas de então, como de hoje diga-se, haveria de fazer letra morta a sábia máxima nascida ao tempo da Colônia, que falava nas 'obras pertencentes ao

Na marcha de retorno para a Corte o Batalhão, após haver acampado a 26 de abril de 1870, na Vila do Rosário (140 km ao N de Assunção, na margem esquerda do Paraguai), no dia 28 do mesmo mês acampou em Humaitá. Nesta localidade permaneceria até o embarque para a Corte, conforme registra **Lyra Tavares**: "A 30 de setembro do mesmo ano, regressou à Capital do Império ". Neste último acampamento permaneceria cinco meses. A Ala Esquerda composta das 3ª, 4ª e 6ª Companhias, ao final de marcha desde Urugaiana, faz parada "na Cachoeira", então, pequena vila situada na margem esquerda do Rio Jacuí, junto a uma cachoeira que barrava a navegação do rio para montante e para o Oeste. Este, o 'ponto lógico' para estacionar efetivos destinados ao apoio futuro de tropas empenhadas, se necessário fosse e, por isso, ali acantonaram estas Companhias da Ala Esquerda.

Ver-se-á, adiante, que a Ala teria um Comando enquadrante, subordinado ao Comandante das Armas da Província e não ao, então existente, Arquivo Militar.

O **Batalhão de Engenheiros** estava, portanto, fracionado em duas paradas. A Ala Direita, devido às missões recebidas na Corte, em janeiro de 1880, conforme Ordem do Dia do Exército seria reforçada com parte do pessoal da Ala Esquerda. Dizia aquela Ordem do Dia que: (...) o pessoal que compõe a Ala Esquerda do Batalhão e que se acha destacada no Rio Grande do Sul, deve formar a 4ª Companhia do Batalhão, ficando ("na Cachoeira" nota do escriba) sob o comando interino do Tenente **Rodolpho Schneider** e a 3ª Companhia deve ser restabelecida no Batalhão" (Na Corte nota do escriba). Não falaria na 6ª, pois esta fora, junto com a 5ª, extinta em 14 de novembro de 1870, data em que o Batalhão já se achava na Corte. Como a Ala Esquerda, nessa mesma data, já estava na parada da "Cachoeira", a 6ª ficaria sem efetivo mantendo seus artífices adidos à 4ª Cia, com três Seções: Seção Central, chefiada pelo (1º ou 2º, não está dito) Tenente do 31º Corpo de Voluntários **Deamiro Ferreira da Mota Bandeira**; Seção da Vanguarda, pelo 1º Cadete do 8º Btl de Inf **Firmino Pires Ferreira** e a Seção de S. Solano, pelo 2º Cadete do 1º (dito) **Benedito Brusque de Oliveira**. Na página 340 da obra citada, constam os nomes dos encarregados das estações telegráficas de Tuiuty, Tenente do 31º Corpo de Voluntários **Joaquim Rodrigues do Vale**; de Passo da Pátria, Tenente (do dito Corpo) **Antônio Alves de Oliveira** e do Porreiro Pires, o Tenente do 36º (do dito) **Augusto Gomes Viana**.

O mesmo deveria ter ocorrido com o pessoal da 3ª. Pela Ordem do Dia do Exército de 21 de setembro do mesmo ano de 1880, o **Batalhão de Engenheiros** passa a ter oito Companhias e passará a ser empregado na construção de ferrovias e linhas telegráficas e outros trabalhos de **engenharia** pertencentes ao Estado.

Mas só em fevereiro de 1884, são criadas as 7ª e 8ª Companhias. Em 23 de fevereiro de 1889, com a troca de denominação para 1º **Batalhão de Engenheiros**, a quatro Companhias, fica estabelecido (*Ordem do Dia do Exército nº 2.203, de 3 de outubro de 1888*) que, em consequência, são desligadas (da Ala Direita e, já agora 1º de **Engenheiros** - nota do escriba) as 3ª, 4ª e 6ª Companhias, que passam a constituir o 2º **Batalhão de Engenheiros**. (As datas, números e textos dos decretos e Ordens do Dia do Exército citados nestas folhas, o escriba transcreve de "1º Batalhão Ferroviário", de Emanuel Marcos Cruz e Prado).

Os trechos sublinhados nas propostas do Ministro da Guerra, transcrita na folha três deste aranzel, tratam de Batalhões, no plural, evidenciando que se achava em estudo desdobrar o **Batalhão de Engenheiros** (desdobramento, este, que se acaba de registrar, acima) que, por sinal já estava fracionado, tendo na Corte somente o Comando e sua Ala Direita. Naquelas suas ponderações e sugestões, que levariam ao desdobramento a pouco referido diria, ainda, o mesmo Ministro, que:

" (...) Está reconhecida, desde muito, a conveniência de se dar à **Engenharia**, que é um importante ramo do serviço do Exército, uma organização mais completa. Atualmente, está o Serviço de **Engenharia** a cargo do Arquivo Militar, que o exerce, na Corte por uma das Seções que está essa repartição dividida, e nas províncias, por delegados seus, no caráter de simples encarregados de obras, com exceção do Rio Grande do Sul. Na província do Rio Grande do Sul, porém, criou o Governo, há anos (desde 1870, ou pouco depois, pensa este escriba que reproduz o arrazoado do Ministro **Junqueira**) uma Comissão de **Engenharia** Militar, à qual incumbiu, além da direção das obras militares, de **outros trabalhos de utilidade pública** que entendem como serviço militar ". (1881). O escriba é levado a pensar que a Comissão de



Engenharia Militar da Província do Rio Grande do Sul (acima apontada pelo Ministro **Junqueira**) pode ser a sucessora daquela que, com a Ala Esquerda, integrou em campanha, o 2º Corpo de Exército (comandado pelo General **Câmara**) e, com esta Ala, veio na marcha desde Uruguiana até "a Cachoeira".

Esta Comissão comandava diretamente a tropa acantonada na Cachoeira, de valor Destacamento, a três Companhias, da Ala Esquerda do Batalhão de Engenheiros que, como se viu, ficaria reduzido a um Contingente, com a 4ª Companhia absorvendo efetivos da 3ª e da 6ª.

A ferrovia, lançada desde 1860, tinha 72 km concluídos em Assunção - Paraguari, com aterros e cortes iniciados e o eixo locado em mais 150 km, até Vila Rica, seu objetivo final. As providências para o restabelecimento do telégrafo e da ferrovia, bem como a reconstrução da ponte do Yuquiry, foram adotadas pelo Marechal de Campo **Guilherme Xavier de Souza**, Comandante do 1º Corpo de Exército, mandando que a vanguarda se deslocasse para o Yuquiry, fato que permite identificar a Ala como sendo a Direita a reconstrutora da ponte, pois esta Ala integrava a vanguarda do 1º Corpo. Conforme registro do 2º Tenente **Emilio Carlos Jourdan**, citado por **Tasso Fragoso** (nota 135) "Tendo de ser a linha férrea a nossa principal via de comunicação, comprou-se o material rodante necessário afim de aprestá-la. Foram concertados os aterros, pontes etc., e organizou-se o serviço dirigido por Oficiais da Comissão de **Engenheiros**". (Comissão: cada Corpo de Exército, que eram dois, tinha na sua composição uma Comissão de **Engenheiros** e uma Ala do **Batalhão de Engenheiros**. A Ala esquerda reforçava o 2º Corpo, do General **Câmara**, sendo a Ala que mais demorou na ação, recolhendo-se para Humaitá somente após a conclusão da campanha da Cordilheira. O **Corpo de Engenheiros**, por sua vez, integrava o Comando do Exército - nota do escriba). Prossequindo com o Ten **Jourdan**: "A princípio, os 1ºs Tenentes **Eugênio Adriano Pereira da Cunha e Melo**, **Guilherme Carlos Lassance** e Capitão **Augusto dos Santos Roxo**. Depois a estrada foi cedida com todo o seu material a uma companhia (aqui o vezo de contratar; decerto firma de Buenos Aires, a mesma fornecedora de forragem, (nota do escriba), ficando como **engenheiro** dela o 1º Tenente **Eugênio** e como fiscal por parte do governo o Capitão **José Tomé Salgado**. A linha telegráfica era então dirigida, a princípio, pelo Capitão de **Engenheiros Álvaro de Oliveira** e, depois, pelo 1º Tenente **Lassance**. A Ordem do Dia nº 3, de 1º de abril de 1869, traz a nomeação do pessoal técnico e administrativo para a linha. (...) Aproveitaram-se Oficiais do Batalhão de Engenheiros e dos corpos de tropa inclusive, para agentes de estações e ajudantes". **Tavares, Lyra** in "**Vilagrã Cabrita e a Engenharia de Seu Tempo**", *Bibliex*, 1981, p 253.

As "Instruções para a retirada do Exército Brasileiro e seu material do Paraguai para o Brasil", exaradas pelo Ministro da Guerra, **Barão de Muritiba** ao **Conde d'Eu**, em 18 de novembro de 1869, estabeleciam que o regresso ao Império se iniciaria com os Corpos de Voluntários e os da Guarda Nacional. Definia, ainda, que para a Capital do Império seguiriam os contingentes formados dos Corpos das Províncias situadas ao Norte do Rio Grande do Sul. Mais, que na constituição desses contingentes, entraria uma ala da cada um dos referidos corpos. Entre outras recomendações estabelecia, também, que "o transporte do material para o Brasil será feito em navios de vela, se assim for menos dispendioso." O Conde d'Eu, entretanto, resolveria "fazer seguir de uma só vez os batalhões inteiros com tudo quanto lhes pertence, em lugar de dividi-los em alas isoladas." Acrescentando, mais, que "a falta de transporte que se sente atualmente no Paraguai é um óbice material à sua realização." (*ibid* nota 14, p 229, 233). O primeiro vapor dessa operação de repatriação, o "Alice", largaria do porto de Montevideú no dia 21 de maio de 1870 e, o último, de nome "São José", deixaria o mesmo porto no dia 26 de setembro de 1870. Comandava os corpos embarcados no "São



José", o Major **Felício Pais Ribeiro**, Comandante interino do **Batalhão de Engenheiros** desde 8 de novembro de 1869 (*ibid* nota 14, p 253) e, também Comandante do 1º Batalhão de Artilharia a Pé (*ibid* nota 14, p 238 e 341). O tempo de permanência do **Batalhão de Engenheiros** em Humaitá é decorrente do fato de que a maioria dos Destacamentos empregados nas diferentes frentes de atuação possuía um Contingente do **Batalhão de Engenheiros**. Veja-se que, em 1 de março de 1870, o Contingente comandado pelo 2º Ten **Cândido Leopoldo Esteves**, em reforço à "Ponta" da Vanguarda do Destacamento do General **Câmara** (**José Antônio Corrêa da -**), se achava em Cerro Corá. Este Contingente pertencia ao efetivo da Ala Esquerda do Batalhão comandada pelo Major **Francisco Vilela de Castro** que desde 16 de novembro de 1869 se achava em reforço à tropa do mesmo Gen **Câmara**. Este Major **Francisco**, último dito, por recolher-se à Corte, por doença, passaria o Comando do **Batalhão de Engenheiros**, também interinamente, para o Major de Artilharia **Felício Pais Ribeiro**.

Conforme **Tasso Fragoso** (*op cit*, vol V, p 236): "O **Batalhão de Engenheiros** foi levado, por via marítima, para o Rio Grande do Sul." Pensa este escriba, apoiado em parecer do Cel Eng **Cláudio Moreira Bento**, escritor e historiador, (AMAN, Eng Turma 13 Fev 1955), que a Ala Esquerda embarcada em Humaitá foi transportada, por navios, pelos rios Paraná e Uruguai até Uruguiana, de onde seguiu a pé para a "Cachoeira". O Comando, mais a Ala Direita, foram por mar, até o Rio de Janeiro.

O escriba não pode superar o impulso que estas lembranças lhe trazem e compara a sina da Ala Esquerda com a do seu descendente e herdeiro direto, o "**Ferrinho**" que, nos idos da era dos anos Setenta do século XX ver-se-ia, também ele, quando já calejado construtor de um milhar de quilômetros de ferrovias pelo Rio Grande do Sul, reduzido a um Contingente de valor Companhia (da 1ª)... isto, na sua parada de Bento Gonçalves. Não fora a atuação do General **Rodrigo Octávio Jordão**

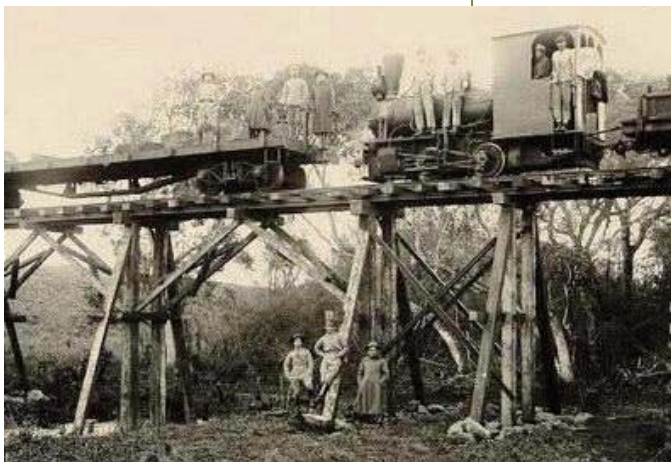


Ramos, poderia ter sido extinto.

A proposta de emprego da [Engenharia](#) em obras de utilidade pública, as de mesma natureza que, nos tempos coloniais e Reino, (repisa o escriba) eram qualificadas como 'pertencentes ao Estado' passaria a ter respaldo na Lei nº 2.911, de 21 de setembro de 1880 que, sabiamente, estabelecia o trabalho em tempo de paz:

"Na construção de [estradas de ferro](#), de linhas telegráficas estratégicas, e outros trabalhos de [engenharia](#) pertencentes ao Estado sob a direção dos Oficiais dos Corpos Científicos que o governo designar".

Somente em 18 de agosto de 1888, quando o [Batalhão de Engenheiros](#) estacionado na Corte recebe o número ordinal 'Primeiro', passando a denominar-se 1º [Batalhão de Engenheiros](#), conforme registrado linhas atrás, é que sua organização apresenta duas Companhias de Sapadores a 1ª e a 2ª, uma de Pontoneiros a 3ª e, uma de Estrada de Ferro e Telégrafos, a 4ª. - Nessa mesma oportunidade, como já dito aqui, com a Ala Esquerda é criado o 2º [Batalhão de Engenheiros](#), na "Cachoeira".



Por certo que a experiência dos que, em 1869 / 1870 reconstruíram aterros, reconstruíram e construíram pontes, reconstruíram e conservaram linhas férreas, reconstruíram e construíram linhas telegráficas e operaram ambas essas instalações, haveria de influir na decisão de dotar quadros de distribuição de pessoal e de material destes Batalhões com uma Companhia de Estrada de Ferro e Telégrafos. Dessa vivência dos Capitães e Tenentes do Corpo e do Batalhão de Engenheiros, haveria de nascer o "Ferrinho".

Em 24 de abril de 1889, na "Cachoeira", o Tenente Coronel **Antônio Alves Salgado**, no Comando da Ala Esquerda acantonada naquela vila da Província gaúcha, seria encarregado da organização da nova Unidade e, obedecendo ao que determinava o Decreto Nº 10.015, de 18 de agosto de 1888 a seguir transcrito:

(...) As forças arregimentadas do Exército permanente ficam organizadas em Corpos das Armas de [Engenharia](#), Artilharia, Cavalaria, Infantaria e Transporte (sic, nesta ordem).

(...) A Arma de [Engenharia](#) constará de dois Batalhões, contendo cada um, Estado Maior e Menor e quatro Companhias. O Estado Maior e Menor farão parte da 1ª Companhia.

Parágrafo 1º. O Comandante, Major Fiscal, Capitão Ajudante e Comandantes de Companhias serão Oficiais do [Corpo de Engenheiros](#), e servirão em comissão. Na falta ou impedimento destes poderão ser empregados Oficiais dos Corpos Científicos. Os outros Oficiais pertencerão à Arma de Artilharia e serão classificados nos [Batalhões de Engenheiros](#), sendo preferidos os que tiverem o curso completo de [Engenharia](#) Militar.

Parágrafo 2º. A primeira e a segunda Companhia serão de Sapadores e Mineiros conjuntamente; a terceira de Pontoneiros, e a quarta destinada a trabalhos de estradas de ferro e telegraphos. Com a assinatura da Princeza Imperial Regente.

O Coronel Salgado, como antes do Decreto ultimamente transcrito se vinha relatando e, em decorrência dele, em sua Ordem do Dia Nº 2 daquela data, assinada "na Cachoeira", assim estabeleceu:

(...) as 3ª e 4ª Companhia da Ala Esquerda do [Batalhão de Engenheiros](#) conservem a numeração que tinham, a 6ª Companhia tomará a numeração de 2ª e a 1ª é a que ora fica criada.

(...) Desdobrava-se do [Batalhão de Engenheiros](#) o 2º [Batalhão de Engenheiros](#). Como o 1º [Batalhão de Engenheiros](#), o 2º é descendente, direto daquele formador inicial e trinta e três anos mais antigo. Mas, a velha estirpe guerreira, de lutador intemorato, de batalhador incansável e com pertinaz constância, não sofreria descontinuidade, quer no tempo quer na constituição da nova Unidade. Pois eram do [Batalhão de Engenheiros](#) suas 3ª, 4ª e 6ª Companhia, esta última renumerada. Somente a 1ª seria nova e, assim mesmo não de todo, pois no Contingente formado com base na 4ª haviam permanecido os integrantes desta nova subunidade. Alterações na constituição haveriam de acontecer, também e na mesma data, com o recém, então, criado 1º [Batalhão de Engenheiros](#) onde, a 2ª Companhia seria dissolvida e seu efetivo distribuído pelas 1ª, 5ª, 7ª e 8ª Companhia últimas.

No mesmo ano de sua criação, conforme acima ficou transcrito, as missões de:

Construção de Linhas Telegráficas entre Santa Maria e Cruz Alta Grande do Sul; outra linha, dita, entre Uberaba (MG) e Cuiabá (MT); a Iguaçu, bem assim a construção da estrada carroçável de Chopim à Foz pela Linha Telegráfica com os mesmos pontos extremos desta estrada e, [Engenheiros Belarmino Augusto de Mendonça Lobo](#). A Linha de Cel (?) de [Engenheiros Ewerton Quadros](#) e, como Ajudante, o Major futuro herói da Lapa.



este 2º [Batalhão de Engenheiros](#) receberia

e entre São Borja e Alegrete no Rio implantação da Colônia Militar de Foz do do Iguaçu, precedida, esta carroçável, da linha seria encarregado o Capitão de Cuiabá teria como encarregado o Cel (Ten **Antônio Ernesto Gomes Carneiro**, o

Este 2º de [Engenheiros](#) (Batalhão que receberá a estrutura e a designação de 1º [Batalhão Ferroviário](#), o "Ferrinho", no ano de 1919 e na parada de Cruz Alta / RS) seria transformado, no 3º em 1909, cedendo o seu antigo ordinal 2º para o Batalhão criado, nesse mesmo ano, para constituir a Comissão Estratégica do Paraná, com parada em Guarapuava (PR); seriam chamados [Batalhões de Engenharia](#), não mais, de [Engenheiros](#). Assim, o agora 3º, passaria as suas missões na Colônia de Foz do Iguaçu e a estrada carroçável respectiva (estas já concluída antes de 1905), para o 2º recém criado recebendo, o novo 3º, missões ferroviárias como a estrada de ferro Porto Alegre - Uruguaiana - São Borja, o reconhecimento e a exploração da linha férrea Cacequi - São Borja - Povinho - São Luiz e a revisão dos estudos da ferrovia Itaqui - São Borja; tomaria o ordinal 6º em 2 de janeiro de 1918, por decreto de 7 de novembro de 1917, passando a ser denominado "[Batalhão Ferro-Viário, 6º de Engenharia](#)"; com esta designação permaneceria até 1º de janeiro de 1920 quando, conhecido o texto do decreto de 11 de dezembro de 1919, passou a 1º [Batalhão Ferro-Viário](#) simplesmente, para neste mesmo ano e por razões de mudanças ortográficas, ter seu nome grafado sem o hífen: 1º [Batalhão Ferroviário](#): Aquele seu (do Ferrinho) ordinal 3º, iria para um Batalhão com este número de ordem criado em São Gabriel no ano de 1917 e que viria a ser o 3º [Batalhão Rodoviário](#) que, em 1938 teria parada "na Vacaria" / RS e, o ordinal 6º que o "Ferrinho" carregou em suas andanças estradeiras até 1º de janeiro de 1920, seria usado novamente na estrutura da [Engenharia](#), em 1924, pelo [Batalhão de Engenharia](#) que, nesse mesmo ano, seria criado em Aquidauana - MT e que teria missões rodoviárias no Sul de Mato Grosso, nas bordas do Pantanal; Esse novo 6º seria transformado no 4º de Sapadores em 1935 e, ainda, no 4º Rodoviário de 1938, conservando esta designação até 1º de março de 1945 quando ficaria sem efetivo e seria absorvido pela Comissão Construtora de Estradas de Rodagem para o Estado de Mato Grosso e Território de Ponta Porã. Esta última Comissão teria vida só até o dia 8 do mesmo mês e ano, já que, nesse mesmo 8 de março de 1945 seria extinta pelo mesmo D.O. nº 55 e as missões, do extinto 4º [Batalhão Rodoviário](#) – 4º B Rv, seriam passadas para a Comissão de Estradas de Rodagem nº 3 (CER / 3) criada naquele mesmo D. O. nº 55 na mesma parada e mesmo acantonamento de Aquidauana. Uma Companhia desse 4º, a 4ª/4º B Rv, havia sido mandada organizar em Cuiabá nos idos do ano 1940 com a missão de construir uma "pista em primeira abertura com 5,00 metros de largura", desde Cuiabá (MT) até Vilhena (então, MT) e, em 31 de março de 1945 a 4ª Cia/4º B Rv seria absorvida pela recém criada CER/5 ocupando o mesmo quartel da 4ª Cia / 4º B Rv e desta receberia a missão que prosseguiria. Com a criação do 5º [Batalhão de Engenharia](#) de Construção (5º BECnst) em 30 de julho de 1965, pelo mesmo decreto que criou este, extinguiria a CER/5, cuja missão e cujo acervo seriam absorvidos pelo 5º BECnst.

Para apoiar as duas Comissões Estratégicas, a do Paraná que teria, na República, seu nome mudado para Comissão de Linhas Estratégicas de Palmas Chopim - Iguaçu e, a de Linhas Telegráficas Estratégicas do Acre que, em 1908, passaria a chamar-se Comissão Construtora de Linhas Telegráficas de Mato Grosso ao Amazonas, seriam criados nesse

ano de 1908, mais dois Batalhões "de [Engenharia](#)".

Nascia neste ano, com cinco Batalhões, a [Arma de Engenharia](#).

A Comissão Estratégica do Paraná datava do tempo do Império. Para apoiá-la, então, seria empregada tropa da Ala Esquerda da "Cachoeira". Por isso a missão referente às obras da Colônia Militar de Foz do Iguaçu que o 2º de [Engenheiros](#) (o futuro Ferrinho, 1º B Fv), recebeu. A Comissão de Linhas Telegráficas Estratégicas do Acre receberia apoio de elementos do 2º de [Engenheiros](#) (Veja-se no rol de missões dadas ao 2º de [Engenheiros](#) a referência à Linha de São Paulo a Cuiabá, quando recém desdobrado do [Batalhão de Engenheiros](#)). O próprio [Batalhão de Engenheiros](#) (e, aqui, somente sua Ala Direita) haveria de dar apoio à Linha de São Paulo a Cuiabá. A Comissão do Acre, no trecho desde Franca (SP) até Uberaba (MG), receberia o apoio de tropa de ambas as Alas. Ao ser proclamada a República a equipe, chefiada por Coronel **Ewerton Quadros**, havia chegado em Uberaba. Em 1908, a Comissão de Mato Grosso receberia o reforço do 5º [Batalhão de Engenharia](#), criado especialmente com esta finalidade e, por isso, sua organização contaria com uma Companhia de Telégrafo como, de resto, todos os cinco Batalhões resultantes da reorganização da [Engenharia](#) no ano de 1908. Esse 5º, o Batalhão que seria comandado por **Rondon** e que o acompanharia, na construção das Linhas que seriam entregues à Comissão de Linhas Telegráficas Mato Grosso - Amazonas - Acre, até 1919. Neste ano, com a conclusão da missão, esse 5º, permutando o designativo ordinal 5º, com o 2º da Comissão de Palmas e, agora, como 2º [Batalhão de Engenharia](#), o, outrora, 5º de **Rondon**, vai para São Paulo de onde e depois de ter recebido a organização e designação de Batalhão de Sapadores em 1935, conservando o ordinal 2º; segue para Lages S/C, passando por uma parada em Quitaúna (SP) para chegar em Lages, já com o nome de 2º [Batalhão Rodoviário](#). Aquele 2º, da Comissão de Palmas, já com o ordinal 5º trocado com o Batalhão de **Rondon**, passa a ter o designativo de 5º [Batalhão de Engenharia](#) e é, em 1919, mandado deixar Guarapuava (PR) para acantonar em União da Vitória (PR).

Em 1935, já na nova parada de Curitiba (Bacacheri), receberia a designação de 1º Batalhão de Sapadores para, em 1938 e ainda em Curitiba, ser transformado no 1º [Batalhão Rodoviário](#). Este 1º Rodoviário, quando comandado pelo, então, Coronel **Juarez Távora**, depois de penoso e demorado reconhecimento que incluiria até o levantamento e o desenho de plantas topográficas, descobriria a garganta na Serra do Espigão possibilitando projetar, não só a "rodagem" Curitiba - Lages sem a necessidade de descer para Joinville para, depois, por Blumenau e Rio do Sul; Otacílio Costa e Índios, tornar a galgar o Planalto Lageano, como também, esta garganta seria aproveitada pelo traçado da ferrovia, que o 2º [Batalhão Ferroviário](#) iria construir desde Rio Negro até São Felipe, (com a missão inicial com extremos em Rio Negro e Bento Gonçalves) vila esta de São Felipe situada, já, na contra-vertente dos tributários da margem esquerda do Iguaçu, início da descida para o Planalto, na busca do rumo da cidade de Lages (SC). O 1º [Batalhão Rodoviário](#), o descobridor da referida garganta, seria protagonista de outro feito singular, qual seja o de haver executado o primeiro projeto, no Brasil, de uma rodovia cujo traçado obedecia a parâmetros técnicos definidos em decorrência das forças dinâmicas que atuam sobre os corpos em movimento. Estes parâmetros, hoje incorporados nas normas técnicas para projeto de rodovias, foram usados na construção da estrada Capela da Ribeira - Curitiba (PR), ainda hoje destacada pelas condições técnicas do seu traçado.

Em princípios de 1940, quando concluída a terraplenagem preparava-se, já, para iniciar a pavimentação dos 129 km, foi mandado atacar a rodovia Curitiba - Joinville e a estrada que liga São Francisco do Sul a General Luz. O 2º [Batalhão Ferroviário](#), acima lembrado por motivo da citação da garganta da Serra do Espigão, havia sido criado em maio de 1934 e mandado acantonar na "Cachoeira" (RS); em 1938 é mandado acantonar em Rio Negro (PR) para dar início à ferrovia Rio Negro - Bento Gonçalves (RS), segmento do Tronco Sul, ferroviário, inserido no primeiro Plano de Viação Nacional do Brasil, aprovado em 1934. O 1º [Ferroviário](#) (o "Ferrinho") tinha, desde fevereiro de 1932, seu acantonamento em Jaguari e tratava de construir o trecho Jaguari - Santiago, ferrovia que concluiria em dezembro de 1941 e, em janeiro de 1943, entregaria concluído o seu prosseguimento de Santiago para São Luiz. Em fevereiro desse mesmo ano, o "Ferrinho" seria mandado acantonar em Bento Gonçalves (RS) para, em busca do rumo em que vinha o 2º [Batalhão Ferroviário](#), construir a ferrovia desde Bento Gonçalves (RS). A 10 de julho deste mesmo ano, seria dado início aos trabalhos de campo do reconhecimento e da exploração do traçado desde Bento Gonçalves até Vacaria (RS). O ordinal 3º que o "Ferrinho" deixou de usar quando recebeu o ordinal 6º e a organização de Ferroviário, como dito em linhas anteriores, foi dado ao [Batalhão de Engenharia](#) criado naquele mesmo ano de 1917, e mandado acantonar em São Gabriel (RS); em 1921, ainda em São Gabriel, passaria a ter quatro companhias: uma de Transmissões, uma de Pontoneiros e duas de Sapadores sendo, uma delas, de Sapadores Montados.

Em 1925 é mandado para a "Cachoeira", onde, em 1935, é transformado em 3º Batalhão de Sapadores; em 1938, como os outros Batalhões de Sapadores, é

transformado em **Rodoviário** conservando o ordinal 3º e mandado acantonar em Vacaria (RS); em 1947, faz parada em Lagoa Vermelha e prossegue na construção da rodovia desde esta localidade para Passo Fundo, a mesma que atacava desde Vacaria para Lagoa Vermelha quando acantonava em Vacaria; em 1950 retorna à antiga parada de Vacaria para ser empregado, também, na construção da ferrovia Rio Negro (PR) - Bento Gonçalves (RS). Neste ano de 1950, estariam empenhados na missão de construção da ferrovia que viria a ser chamada de Tronco Principal Sul, (nomeando as Unidades do Norte para o Sul do traçado) o 2º **Ferrovário**, o 2º **Rodoviário**, o 3º **Rodoviário** e o "Ferrinho" (O 1º **Ferrovário**), quando eram passados cento e quinze anos desde a primeira tentativa de construir, ou como dizia o Decreto de nº 102 de 31 de outubro de 1835, "fazer uma estrada de ferro da Capital do Império para as de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Bahia", decreto que, infelizmente, não alcançaria seus objetivos. Merece ser salientado que os dois **Batalhões Rodoviários**, além da missão de construção da infra-estrutura do seu respectivo trecho ferroviário, já vinham trabalhando em rodovias. Assim o 3º, implantava o trecho Vacaria - Lagoa Vermelha - Passo Fundo da rodovia que, no futuro seria designada BR 285, numa extensão de 587 km totalmente dentro do Estado do Rio Grande do Sul.

Mais adiante, em 1970, seria transformado no 9º **Batalhão de Engenharia** de Construção com parada em Cuiabá (MT). Absorveria a missão da BR 285 e da Comissão de Estradas de Rodagem nº 7, (CER/7). Mas, esta, seria uma nova história. Quanto ao 2º **Rodoviário** de Lages (SC), juntamente com a missão de projetar e construir o Tronco Sul desde São Felipe até as margens do Rio Pelotas no Passo de Santa Vitória, implantava desde a sua chegada a Lages, a BR-12 (a antiga), pavimentada com paralelepípedos basálticos, alguns trechos em macadame hidráulico mas, com predomínio do pavimento em pedra de mão, portuguesa, também de rocha basáltica. Como todas as estradas, em terrenos ondulados e montanhosos nos anos 1930/1940, tinha aterros de pequena altura e cortes de seção mista, devido a pouca disponibilidade de equipamento mecânico no Brasil daqueles tempos. Seu traçado, em greide rolante desenvolvia-se, deixando esta cidade pelo Conta Dinheiro, prosseguia no rumo geral Sul pelas encostas que levam ao Cachoeirinha e ao Escurinho para buscar, pelo vale do Pelotinhas, o Passo do Socorro no Rio Pelotas.



Quando da definição do traçado para a BR/2 (a nova) o 2º **Rodoviário** faria seu projeto e o implantaria, todo em pavimento de concreto asfáltico usinado a quente, desde Santa Cecília, ao Norte de Lages, até o Passo do Socorro, no Rio Pelotas. Esta BR-2 nova, com o mesmo traçado, é hoje designada BR-116 depois de, por algum tempo, haver sido conhecida como BR-16. Concluído o seu trabalho na implantação da infra-estrutura do Tronco Sul, na mesma época em que o 3º **Rodoviário** é transformado em 9º **Batalhão de Engenharia** de Construção, o 2º é transformado, por sua vez, no **8º Batalhão de Engenharia** de Construção, com parada em Santarém (PA). Ambos, 2º e 3º **Rodoviários**, iriam juntar-se na Amazônia, ao irmão cinco anos mais velho e, então, já calejado e desassombrado rompedor de mato, **5º de Engenharia de Construção** criado em 30 de julho de 1965 e mandado acantonar em Porto Velho (RO). Mas, esta, também, seria outra história.

"Quem andou nunca, nem ainda correu com a imaginação os caminhos que fazem estes Soldados?" (Vieira, Sermão da Visitação, na presença do Vice- Rei, na cidade da Bahia, 1640).

Estas Unidades, sucessoras do **Batalhão de Engenheiros**, foram as ferramentas pioneiras, as ponta-de-lança, protagonistas silenciosas do ingente esforço de levar a "linha de ferro zincado, a sonda do progresso" (como falava **Rondon**, referindo-se às suas arrancadas desbravadoras), aos confins das fronteiras Sul, Oeste e Noroeste do Brasil e as mesmas que, praticamente só com a força dos braços dos seus sobranceiros e valorosos Soldados, proporcionaram o fabuloso salto desde as "veredas do pé-posto e do carro de bois" ao "trem de ferro".

Texto elaborado pelo: **GenBdaTibérioKimmel de Macedo (Atualmente, Reformado).**

Adaptação: **Luciano Rocha Silveira – Cel PTTC – Assessor de História Ch DEC**