

# DEFESA MINADA DO PORTO DE SANTOS

(REVOLTA DE 1893)

Conferência proferida pelo Gen. JOÃO FULGÊNCIO DE LIMA MINDELLO, numa das salas do Clube Militar, em sessão solene do Instituto de Geografia e História Militar, no dia 3 de Agosto de 1939.

*Sr. Presidente, caros confrades, Senhores:*

*No cumprimento de um dever, que nos é imposto pelos nossos estatutos, venho trazer uma modesta contribuição, desta vez sobre um fato da nossa história militar, esperando em breve ocupar a vossa atenção sobre a primeira das finalidades deste Instituto — a Geografia.*

*Nesta minha primeira contribuição tratarei da defesa minada do longo canal, que serve de comunicação entre a chamada baía de Santos e o ancoradouro do nosso grande empório comercial — a cidade do mesmo nome.*

*E' a contragosto, que sou levado a recordar uma época por demais dolorosa para todos nós das forças armadas de mar e terra.*

*A guerra civil de 1893, mais conhecida por revolta da Armada — pela sua extensão, afetando vários setores do País, com ela fazendo causa comum os revolucionários do Rio Grande do Sul, congregando, depois de iniciada, os mais variados elementos, alguns de certo valor, outros sem significação saudosista, descontentes e oportunistas, o que sóe acontecer em ocasiões tais — foi, se não pela sua duração, pelos efeitos, que afetaram a nação em todos os ramos de sua atividade, talvez, a mais importante pelas perturbações trazidas à nossa normalidade política e social, já então diversas vezes abalada desde os primórdios da implantação do regime republicano.*

*Infelizmente não foi este o último grande abalo experimentado pela Nação; outros surgiram afetando, principalmente, as forças armadas de terra.*

*Rendamos, neste momento, o nosso preito de admiração e saudade aos camaradas, que tombaram nesta luta que, como bem disse o insuspeito, nosso saudoso e emérito vice-presidente, Almirante Souza e Silva, consolidou a República e virilizou a nacionalidade.*

*As feridas abertas na luta ingente, passada a rajfrega, cicatrizaram. Os sinais das cicatrizes, já de há muito, desapareceram.*

*Agora, sob os imperativos do Estado Novo Brasileiro, as forças armadas ressurgem; e, irmanadas, inspiradas nos mesmos ideais, trabalham com afinco, recuperando o tempo perdido, na antevisão dum Brasil maior, próspero, engrandecido e feliz, em marcha ascendente a ocupar o lugar que, de direito, lhe compete no concerto das nações civilizadas, sem competições, sem pruridos de hegemonia e só aspirando, no dizer de Rio Branco, ser forte e grande entre os seus vizinhos grandes e fortes.*

*O porto de Santos — por sua importância comercial, empório dos Estados centrais e sulinos, na época completamente desguarnecido debaixo do ponto de vista militar, próximo da séde do governo federal, por onde mais facilmente se comunicava com os Estados e países estrangeiros e efetuava o embarque de tropa, de armamento e munição de guerra — era o mais visado pelos dirigentes da revolução, no afan de opor dificuldades à defesa do Poder.*

*Mais de uma vez, os navios revoltados fizeram demonstrações na baía de Santos; de uma delas entraram em luta com as forças do governo, quando a defesa não havia ainda completado a sua organização, entregue ao ilustre e competente Coronel de engenheiros, José Jardim, e outros oficiais de reconhecido valor.*

*Uma vez completada a linha de defesa, desde a ponta da Praia (entrada do canal) até S. Vicente, com os recursos de que dispunha a Região e com os enviados por terra pelo governo central — na medida das possibilidades de ocasião — melhorada a pequena eficiência da fortaleza da barra e precariamente guarnecida a Ponta de Itaipú — então dotada de um posto semafórico — o estabelecimento de um campo minado se impunha, como o meio mais eficiente, afim de evitar as surpresas dos navios revoltados, na ansia de se apoderarem deste importante ponto estratégico, cuja captura seria dos mais desastrosos resultados para os Governos federal e estadual.*

*O Estado bandeirante, então, sob a presidência de Bernardino de Campos, de acordo com o governo da República, tomou o encargo do estabelecimento deste importante e eficaz meio de defesa, entregando os trabalhos de execução à competência do ilustre engenheiro Dr. Antonio Mel. Bueno de Andrade, a quem se juntou o seu companheiro e amigo Dr. Luiz Felipe Gonzaga de Campos, eficazmente auxiliados pelos nossos camaradas, os, então, Tenente José Evangelista de Almeida Junior e Capitão João José de Lima, que comandavam, respectivamente, uma companhia de infantaria e uma bateria de artilharia de campanha*

estacionadas na ponta da Praia, e pelo Coronel Carneiro Leão, do gabinete do Chefe da defesa.

Foi um trabalho ingente o destes dois competentes técnicos!

Naquela época, os nossos depósitos e arsenais eram absolutamente desprovidos do material adequado a este tipo de operação na defesa da costa.



Mapa da entrada do Porto de Santos

E por isso verdade, terminada a revolução, várias propostas surgiram para o fornecimento ao Governo deste indispensavel meio de defesa de costa — entre elas, citarei a do Sr. Rambur — para vender, mediante experiências assistidas por uma comissão do governo, o material de S. Petruski (minas electro-mecânicas).

*A falta de aparelhamento, óbices de sorte e dificuldades, surgidas na ocasião foram vencidas pela inteligência, conhecimento técnico, poder inventivo e operosidade dos dois encarregados da execução.*

*Na organização do plano não faltaram as opiniões, os técnicos, os sabedores improvisados, que em tais ocasiões polulam como cogumelos, cada qual se julgando mais abalizado para a solução do caso em apreço.*

*Silêncio e ouvidos moucos foram as respostas à bufoneria, à esturdiada dos impenitentes palradores.*

*Abandonada a idéia da montagem do campo minado na própria baía de Santos, lindada pelos morros de Itaipú e da Barra e, ao fundo pelas praias de Santos, José Menino e São Vicente, pelas dificuldades para a sua realização, em vista à necessidade da adoção de minas independentes, exigindo especiais condições técnicas de funcionamento, o perigo para os navios neutros pelo provável deslocamento das minas sob a ação das correntes e a falta de material flutuante adequado para o lançamento e ancoragem, resolveram aqueles abnegdos patrícios estabelecer o campo ao longo do canal com o emprego de minas de observação, defensivas, abrangendo a extensão do mesmo, entre a Ponta da Praia e o ancoradouro.*

*Três eram as linhas: uma, nesta ponta, simples, com serviço independente das duas outras, duplas, que constituíam o campo minado, situado entre Conceição e Outeirinhos.*

*Membro do Magistério Militar, irrompida a revolução, apresentei-me para servir na 1.ª linha de defesa do litoral do Rio de Janeiro, sob o comando do Exmo. Sr. General Bibiano Segio de Macedo da Fontoura Castallat, onde permaneci até meados de Dezembro, seguindo com destino a S. Paulo.*

*Pelo Presidente do Estado e por indicação do Ministro da Guerra fui nomeado para dirigir, no impedimento do Dr. Gonzaga de Campos, a primeira linha de defesa minada e assumir o comando do pessoal empregado no serviço, constituído de um forte destacamento do 110.º Batalhão de Infantaria da Guarda Nacional e de uma secção de bombeiros do Estado de S. Paulo.*

*O Dr. Gonzaga, poucos dias passados, desistia da licença e passava, com o Dr. Bueno de Andrade, a dirigir as últimas, já citadas em Conceição e Outeirinhos.*

*A 1.ª que, desde então, ficou sob minha direção, — talvez a mais importante por se encontrar na boca da barra, portanto a primeira a entrar em ação no caso de uma tentativa do adversário, já por ser dotada de elementos de enormes efeitos destruidores e pela distância às duas outras — tinha, com disse, um serviço especial funcionando porém de modo idêntico.*

*As minas eram de observação, flutuantes, ligadas por cabos elétricos a um posto em terra, explodindo a vontade do observador.*

*Com o emprego das minas defensivas deste tipo, teve-se em vista:*

- a) maior efeito destruidor;*
- b) melhor conservação do material, pois dispunhamos de pessoal numeroso e habilitado;*
- c) tempo mais que suficiente, como se verá adiante.*

*Na falta absoluta de material adequado, foram empregados cascos improvisados, de madeira na 1.ª linha e de ferro-zincado (quartolas) nas outras.*

*As primeiras, de material suficientemente leve e resistente, de forma cilindro-cônica, especialmente fabricados para este fim, eram reforçados com aros de ferro, sendo os medianos, de maior resistência, adotados de arganões para fixação das extremidades superiores das amarras, e os que lhe seguiam, também com arganões, ligados por estrópos a pontos convenientes das amarras, para evitar o movimento de báscula.*

*A impermeabilidade era perfeita, garantida no interior por uma camada de bitume e por um forro de folhas de zinco soldadas e exteriormente por grossa camada daquela substância.*

*Mereceu especial cuidado o sistema de fechamento das bocas de carga, de modo a se obter uma perfeita obturação, uma completa vedação; de forma circular, fechadas por tampas adaptadas à borracha por meio de parafusos porcados.*

*O mais importante problema a resolver foi o da flutuabilidade das minas, principalmente em vista a grande carga de explosivo a empregar e daí a necessidade do aumento das respectivas câmaras.*

*Tudo foi calculado em função dos pesos, dos cascos e das cargas, dos comprimentos e pesos dos cabos de amarra e elétricos e da água deslocada, sempre em mira os menores volumes das câmaras de flutuabilidade, para obtenção dos maiores efeitos da explosão.*

*Da determinação das velocidades das correntes de preamar e de vazante ao longo do canal, da profundidade média das minas em relação ao nível médio, chegou-se à conclusão de que a flutuabilidade era mais do que satisfatória, pois era superior a três vezes a pressão lateral exercida sobre os cascos.*

*Para maior aumento da flutuabilidade foram empregados peças de cortiça, a guisa de embonos.*

*Nesta primeira linha, as minas eram instaladas sem o emprego de poitas, dispositivo obrigatório no sistema de ancoragem, não só para as minas de fundo, como para as flutuantes.*

*Um forte cabo de ferro, dos empregados pela Companhia inglesa no serviço de tração na serra, foi fixado, ligando as duas margens do*

canal no ponto de menor largura entre as velhas muralhas do forte Augusto e a fortaleza da Barra, graduada a sua tensão, de modo que a parte de maior curvatura (seio) ficasse em profundidade suficiente a dar passagem aos navios mercantes de maior calado, que demandassem ancoradouro.

Para maior segurança, esses eram comboiados por um dos rebocadores de alto-mar, posto à disposição do serviço da linha.

Com o fim de tornar forçada aquela passagem, pontões (velhos cascos de navios imprestáveis para a navegação) foram fundeados, à direita à esquerda, em longa extensão do canal (defesa acessória), impossibilitada com este recurso, a navegação pelas linha de menor profundidade, mesmo para os navios de pequeno calado.

Em pontos convenientes do cabo, para montagem das minas, fortes arganéos serviam para a ligação das amarras, cabos de aço flexíveis, de grande resistência para suportarem a força das correntes, máxima neste trecho do canal em vista a sua menor largura.

As amarras, pixadas para evitar uma rápida oxidação, tinham o comprimento suficiente para que as minas flutuassem a cerca de três metros do nível médio, profundidade a mais conveniente para se obter os melhores efeitos, sendo a distância entre elas de cerca de 60 metros.

Pelas avaliações dos Drs. Gonzaga e Bueno, cada mina, cuja carga era de 38 kg de dinamite Nobel tinha um círculo de ação de cerca de 30 m de raio e para as duas zonas de cerca de 120 m, abrangendo a parte navegável do canal no sentido da largura.

Os pontos de fixação do Cabo (chamarei Cabo-Poita) na Ponta da Praia e na fortaleza da Barra eram de nível e seu desvio lateral sob a ação das correntes era insignificante em vista a seu grande peso; o balanço das minas sob a ação das correntes da enchente e de vusante, relativamente pequeno, foi em várias experiências aproximadamente determinado, para habilitar o observador a dar desconto na visada por ocasião de fazê-las explodir.

No terraplano do forte Augusto, atrás de uma das suas velhas muralhas, convenientemente reforçada por espesso parapeito de sacos de areia, foi instalada a maquinária — dinamo, motor de 4 cavalos a querosene e mais acessórios — de grande simplicidade, fácil manejo e capaz de ser posto em movimento em cerca de 10 minutos, tempo mais que suficiente para as ligações e mais operações, necessárias ao funcionamento da linha.

Próximo à casa da maquinária, em pequena elevação, junto a uma brecha da muralha — o comutador.

O observador, orientado por duas balisas, dispostas nas duas margens do canal na direção do Cabo-poita, poderia no momento oportuno lançar fogo; durante a noite, a balisa do lado da fortaleza iluminada por pequena lâmpada vermelha com antepáro na direção da barra.

Postos semaforicos na Moóla, Itaipú e Conceição de Itanhaen, em correspondência, davam à defesa aviso da aproximação de qualquer navio suspeito com mais de uma hora de antecedência.

Sem receios de um golpe de surpresa, as minas não estavam permanentemente mergulhadas.

Em um pontão, fundeado próximo à fortaleza, em ponto, perfeitamente desafiado por qualquer navio demandando a barra, eram mantidas em perfeito estado de conservação, resguardadas da ação direta das intempéries e ligadas à aparelhagem de emergência, disposta para o lançamento.

O mais possante dos nossos rebocadores, arvorado ou elevado à categoria de lança-minas, dispunha dos lados da proa de forte aparelho com roldana.

Suspense o Cabo-poita, o rebocador com o máximo de força de sua máquina, já trazendo a reboque as duas minas, levantava-o até o primeiro arganéu para a amarração da primeira e assim para a segunda, sendo os cabos elétricos levados para as ligações em terra.

Todo o serviço de levantamento do Cabo-poita e ligação dos cabos amarras e elétricos, era efetuado, no máximo, em vinte e cinco minutos.

Para a obtenção deste desígnio, submetia o pessoal a constantes exercícios, durante o dia e às vezes à noite, tempo normal e, não raro, borrascoso.

As outras duas linhas, de Oiteirinho e de Conceição, pelo número e disposição das minas e pela distância a que se encontravam da primeira, cerca de quatro quilômetros, formavam propriamente o campo minado.

Previdentemente localizadas, uma nas proximidades do depósito de carvão da firma Wilson Sons & Companhia Limitada com cinco minas e a outra com oito, apresentavam a disposição em xadrez, dotadas as médias dianteiras com a carga de 150 kg de dinamite Nobél.

As distâncias entre estes aparelhos de destruição foram avaliadas, de modo que os raios de ação em conjunto abrangessem toda a largura da parte navegável do canal.

Por ser menor a velocidade das correntes e maior a largura do Canal, foi adotado o sistema de ancoragem.

Como todo o material, as poitas foram improvisadas; eram dormentes ou sulipas com a forma aproximada da calote esférica, de peso acrescido, por fortes arganéus e mais dispositivos necessários à ancoragem.

Resguardado por um dos Oiteirinhos (armas da marq. de Santos), foi disposta a maquinária, que servia o Campo, aliás, mais potente, pela necessidade de maior energia a ser aplicada nos serviços acessórios, principalmente de iluminação de uma picada de grande extensão,

em terreno alagadiço por ocasião das chuvas e onde foram construídos postos entrincheirados como defesa acessória.

Esta era acrescida com duas divisões de canhões de Campanha, uma montada na esplanada do Oiteirinho, enfiando toda parte reta do Canal até à primeira curva e outra num espaldão de sacos de areia, cruzando fogos com a fortaleza e as baterias de defesa da Praia de Santos.

Para provocar a explosão das cargas foram improvisadas espoletas elétricas de baixa tensão, de fio reto de platina (ponte), de grande resistência específica.

Os, também, improvisados fabricantes empregavam estojos metálicos, envolvidos por outros de madeira; dentro dos primeiros, dispostas as respectivas cargas de fulminato e de pólvora fina, esta última envolvendo a ponte, separada da primeira por uma rodela de cartão fino.

Os condutores firmados segundo as regras da técnica e o conjunto envernizado para melhor garantir a necessária impermeabilidade.

Se não me falha a memória tinham de resistência cerca de 1,9 a 1,6 ohms.

Em cada mina eram dispostas duas espoletas em série.

Para esta fabricação muito concorreram moços das escolas técnicas de S. Paulo.

Não ficou também fora das nossas cogitações o emprego de espoletas de alta tensão, onde a centelha na parte interrompida do condutor provoca a detonação do explosivo, sendo a energia fornecida por um explosor. Como preparador e depois substituto da Cátedra de Física, então ocupada pelo ilustre patrono da minha cadeira neste Instituto, já tinha alguma prática da aplicação deste último sistema, naquele tempo ainda em voga.

Nas manobras anuais, no campo de exercício da tradicional Escola da Praia Vermelha, nas do Realengo e de Santa Cruz, empregávamos invariavelmente este sistema com os melhores resultados.

O explosor Breguét por mim requisitado, não chegou a tempo de entrar em ação, porque fui forçado a retirar-me provisoriamente para esta Capital, em tratamento de saúde, abalada por excessos de trabalhos de toda ordem, e por já estar virtualmente terminada a revolução.

A adoção daquele tipo de espoleta, as de baixa tensão, só se tornou definitiva, depois de grande número de ensaios, cuja descrição, como a de outros detalhes, mesmo de certa importância, seria fastidiosa neste momento.

Em vista os geradores da energia elétrica empregados — dinâmos — mereceu especial cuidado a adoção dos cabos condutores, de modo a satisfazerem todas as condições exigidas — isolamento, flexibilidade e resistência mecânica e elétrica, etc.

Mais de uma demonstração, para evidenciar a segurança do funcionamento e a eficácia de tão poderosos meios de defesa, foram realizadas com os melhores resultados; entre elas as de Janeiro e Fevereiro de 1894 na ponta da Praia e em Oiteirinhos na presença do Presidente do Estado, do comandante da linha de defesa e oficiais da guarnição.

Na primeira empregamos pequena mina, carregada com cerca de 30 kg de dinamite, fundeada nas proximidades de um brigue, já de alguns meses naufragado na Ponta da Praia.

Com o arrebentamento, conquanto a instalação, pela presa, muito deixasse a desejar, a quilha foi completamente esvaçalhada, o garupé arrancado e projetado a não pequena distância, e a dijunção completa das peças do cavername e das tátoas do convés produziu a queda do mastro e outros estragos de menor importância.

Em Oiteirinhos outra foi realizada com uma mina de 40 kg de carga, flutuando cerca de três metros da superfície das águas, também com os mesmos resultados.

Terminada a revolução, quando do desmonte do campo, em dia de Março do mesmo ano, outras foram explodidas com a assistência do público de Santos e autoridades federais e estaduais como consta da imprensa da época.

Aqueles ensaios evidenciaram a excelência das instalações e tão certos disto estavam os chefes navais da revolução, que desistiram de novas tentativas para forçarem a entrada do ancoradouro.

Um funcionário do nosso serviço que se passou para a revolução e, provavelmente, os oficiais da canhoneira inglesa Beagle, que, em seus passeios, assistiram as nossas continuadas experiências, fizeram-nos conhecedores de tudo, que na barra de Santos se fazia para levá-los à mais completa derrota, no caso de que tentassem forçar o canal de comunicação com o ancoradouro daquela cidade, na ocasião, como disse, o principal porto de comunicação com os países estrangeiros e Estados da República, ponto de abastecimento para o governo constituído.

Esta operação de defesa militar em tão importante ponto do nosso litoral, ao que me consta, a primeira e única até hoje realizada, sobressai de importância, não só por ter atingido a sua finalidade com o máximo de eficiência, como pelas condições de sua execução, naquela época, há quasi meio século — em que não dispunhamos de técnicos especializados e muito menos do volumoso e variado material exigido para um serviço de tamanha monta.

Na mesma ocasião, pretendeu-se o estabelecimento de uma linha ou campo minado na Barra do Rio de Janeiro; as dificuldades, naquela época, eram quasi insuperáveis pela falta de recursos de toda ordem, pela natureza do meio, pela profundidade da barra, pelo perigo à navegação dos neutros, e mais ainda, pelas condições em que seria realizada.

*A vigilância da esquadra, quer de dia, quer à noite, era das mais rigorosas.*

*À noite, qualquer pequena embarcação que tentasse atravessar a barra era logo descoberta pelos poderosos holofotes.*

*Eu que o diga.*

*Por duas vezes, dirigindo, alta madrugada, combóios de munição de boca e de guerra para as fortalezas da barra, pasesi momentos bem desagradáveis.*

*Tudo ficou nas boas intenções!*

*Durante a grande guerra, sei, por informação, da montagem de uma rede de defesa contra submarinos, no espaço que medeia entre a ponta de Jurujuba, Santa Cruz, Lage e S. João.*

*Não desejo cansar mais a vossa benévola atenção.*

*Com intenso júbilo, vejo o surto de progresso de nossas forças armadas de terra, mar e ar em todos os setores de suas atividades.*

*Em relação ao assunto tratado nesta palestra, não posso silenciar e que se opera na nossa Marinha de Guerra, sob a inteligente, esforçada e patriótica administração do Exmo. Sr. Almirante Guilhem, Ministro da Marinha.*

*Emocionado, assisti a corrida dos lança-minas Cananéa e Carioca. Amanhã — assim Deus nos ajude — teremos flotilhas e toda a aparelhagem moderna para, em ocasião oportuna, agirmos com o máximo de eficiência na defesa do nosso extenso litoral, onde são, em grande número, os pontos de fácil acesso.*

*Sr. Presidente, como disse no começo desta palestra, todo o trabalho e onus decorrentes da defesa minada do porto de Santos, esteve a cargo do governo estadual, se bem que, debaixo do ponto de vista militar, subordinado ao comando geral da Região.*

*Por isso mesmo, o mais eficaz dos meios de defesa ali empregados, passou despercebido, acidentalmente citado, ora em um boletim, ora em uma ordem do dia, quasi não teve repercussão, passou em olvido e dele não existe registro especial no nosso arquivo militar.*

*Considerando-o de grande importância, como procurei ressaltar, muito principalmente para quem, de futuro pretenda escrever sobre a história da nossa defesa militar, penso estar justificada esta palestra, que ficará em registro nos nossos anais.*