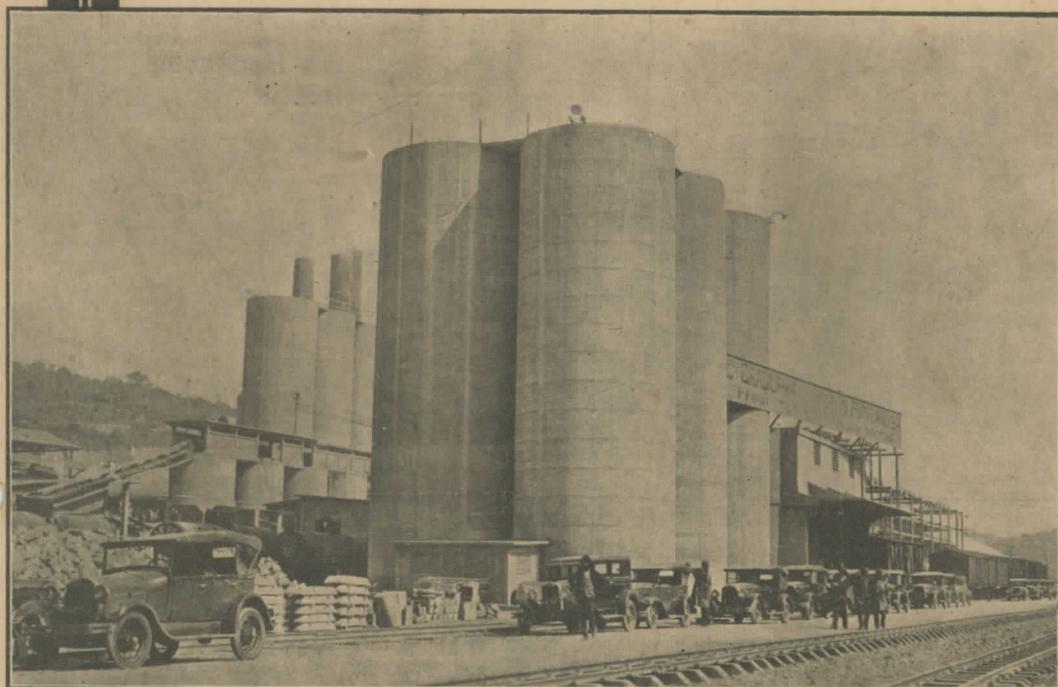


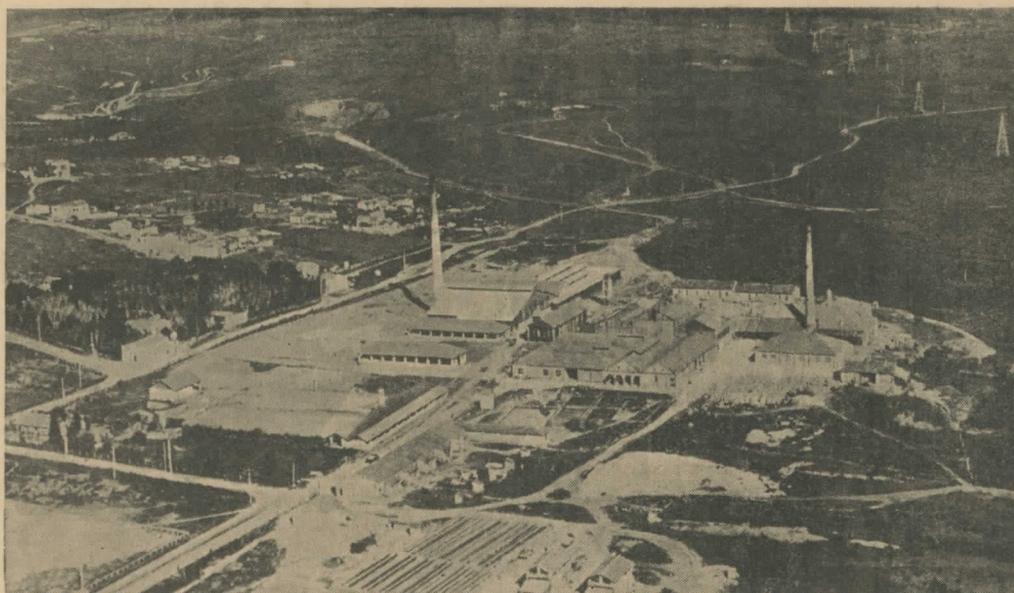
REVISTA POLYTECHNICA



Fabrica da Cia. Brasileira de Cimento Portland em Perú

NOVEMBRO - DEZEMBRO
1932
SÃO PAULO

N.º 106



CERAMICA SÃO CAETANO S/A

TELHAS BRILHANTES E FOSCAS
TYPO MARSELHEZ, COLONIAL E
DE ESCAMA — LADRILHOS
VERMELHOS, AMARELOS E
PRETOS — TIJOLOS PENSADOS
MATERIAL REFRACTARIO.

Esriptorio:

Rua 3 de Dezembro, 17 - 3. Andar - (Predio Netter)

Tel. 2-3429

SÃO PAULO

A Escola Polytechnica e o Movimento Constitucionalista

A 9 de Julho de 1932 irrompeu neste Estado um grande movimento armado, animado do mais puro idealismo, sob as aclamações calorosas de creanças, de moços e de velhos, sublevação heroica, com o incondicional apoio de ricos e pobres, homens e mulheres.

E a nossa Escola, atravez de todo o seu corpo docente e discente, unanime e cohesa, apressou-se em hypothecar completa e irrestricta solidariedade ao movimento assim deflagrado.

Aqui havia poucas armas e pequena quantidade de munição. Este facto, entretanto, não havia impedido a explosão, pois, de outras partes do paiz outras gentes com certeza viriam — os pactos de honra o afiançavam — trazer, com o abraço irmão, o seu auxilio moral e material.

Dias se passaram e os compromissados, talvez por retardo inevitavel, não chegavam... Até que um dia, eis-os que apparecem, bem armados, abundantemente municiados, ... contra S. Paulo. Então, a verdade «núa e crúa» evidenciou a acção infamante que comprometteu a honra e a dignidade de um povo e vinha tornar difficillima a lucta pela ordem e pela lei.

Estava posta de lado a possibilidade da vinda do exterior de armas e munições. Apresentou-se o dilemma: ou o exercito constitucionalista rendia-se ingloriamente ou fabricavam-se, em S. Paulo mesmo, armas e munições, com urgencia e em quantidade.

O primeiro termo do dilemma sinistro foi logo abandonado, pois todos sabiam que o exercito de S. Paulo era formado de homens de energia, da energia que desbravou sertões, aprisionou indios, arrancou do seio da terra o ouro fulgido, galgando montanhas, transpondo rios, mudando-lhes o curso, fundando cidades, deslocando um meridiano — creando uma Nação.

Nesta angustiosa conjunctura, quando já nos affligiam os primeiros revézes attribuíveis á deficiencia do material bellico, é que a Escola, coherente com o apoio votado á revolução e sob a orientação de uma mentalidade brilhante, iniciou a organização do fabrico de material bellico.

Desde o inicio do movimento já funcionava o serviço de cartographia, dedicado á execução de plantas dos differentes sectores da lucta, fazendo copias, ampliações, corrigindo detalhes, modernizando antigas plantas, entregando, enfim, aos commandantes de corpos, elementos com que tivessem perfeito conhecimento, em seus menores detalhes, das zonas em que operavam.

Quem diz guerra moderna diz uso intensivo de explosivos. A' vista do pequeno stock de explosivos existente, um dos primeiros problemas que surgiu foi o da sua fabricação em escala industrial. Sendo o trotyl escasso e de fabricação custosa devido á falta de materia prima, cogitou-se de outro: o ammonal.

A fabricação deste alto explosivo, com conhecimento imperfeito de seu comportamento e dos accidentes que poderia provocar, é uma pagina das mais bellas deste movimento sublime de idealismo. Quantas vezes na fabricação, na trituração, na utilização do ammonal, os chimicos e os technicos da Escola tiveram de resolver problemas com que nunca imaginaram defrontar-se e, o que é mais, expôr-se com pleno conhecimento do perigo e com fria coragem, no laboratorio ou na fabrica, á imminencia de uma explosão fatal. Tudo, entretanto, foi feito com um minimo de accidentes, em parte devido ao destino caprichoso, em parte á boa organização e aos conhecimentos scientificos dos operadores.

Foi assim inteiramente montada uma fabrica com recursos nossos e materia prima nossa, ficando em condições de produzir diariamente algumas toneladas de explosivos.

Ao mesmo tempo que se tratava do explosivo imaginavam-se os meios efficientes de utilizal-o contra o inimigo.

Uma das primeiras e importantes realizações foi a da granada de mão. Depois do acurado estudo de varios typos, foi adoptada a granada typo Mill's, com modificações necessarias. Removidos problemas de mais difficil solução e após experiencias cujo perigo é facil imaginar, o esforço dos technicos da Escola conseguiu obter uma arma perfeita e de terrivel eficiencia.

Assim, a fabricação da granada de mão, o «abacaxisinho» na giria da trincheira, arma terrivel, pouco vulgarisada entre o inimigo, entre elle lançava o terror e o panico, alcançou optima producção, em qualidade e em quantidade, e prestou bom auxilio ao exercito de S. Paulo. O numero de granadas fabricadas na Escola elevou-se a centenas de milhares.

A granada de mão, arma defensiva, com alcance médio de 30 ms., foi adaptada ao fuzil com boccal apropriado, augmentado, dessa maneira, o seu alcance para a média de 180 ms., tornada arma de offensiva.

Isto não era, porém, sufficiente; os combatentes constitucionalistas ignoravam o uso da nova arma. Organizou-se um corpo de granadeiros instructores, na maioria alumnos da Escola, que iam aos diversos sectores da lucha dar instrucção. Nos fins de Setembro já havia um numero consideravel de instructores que tornaram cada soldado constitucionalista um optimo granadeiro. Consignada deve ficar aqui commo vida homenagem á dedicacão dos engenheiros Mac Lean e Bohn e do academico de medicina José Novaes Greff Borba, que sacrificaram a vida instruindo granadeiros.

Sendo, como era, irrisorio o numero de peças da artilheria constitucionalista em face da extensão dos differentes «fronts» e da quantidade esmagadora da artilheria adversaria, tornou-se necessario algo que se lhe contrapuzesse. Fabricou-se o morteiro, typo Stokes, (morteiro Marcellino), assim denominado em homenagem ao capitão Marcellino, estudioso dessa arma e victima, juntamente com o saudoso Cel.

Julio Marcondes Salgado, de accidente verificado durante experiencia que se realizava em Santo Amaro.

Canhão de pequeno alcance (maximo de 3 kilometros) com precisão no tiro, foi uma das boas armas que a industria paulista poude produzir.

A fabricação da polvora para as granadas de morteiro foi um trabalho insano, tendo sido necessario seccar innumeras partidas em estufa de laboratorio.

O morteiro envolve uma serie de accessorios cuja fabricação foi facilmente resolvida. O seu projectil, de explosão por percussão, era fabricado com bastante regularidade. Em um dos quartéis desta Capital eram ministradas instrucções e executados treinos com os morteiros, de maneira a se tornar a respectiva guarnição perfeita conhecedora da arma, escolhendo-se para commandantes e sub-commandantes, rapazes de certa instrucção para que a peça fosse utilizada com intelligência. Os resultados obtidos corresponderam perfeitamente á expectativa.

Fabricadas as granadas para morteiros tratou-se de executar bombas para aviões. A aviação recebeu bombas de 12, 45 e 60 kgs. e as utilizou com bastante efficiencia. A producção dessas bombas de alto poder em pouco tempo superou o consumo.

Confiado ao L.E.M. da Escola, em fins de Agosto, parte do problema da fabricação de munição de artilheria, foi dado aos technicos que assim collaboraram com o D.C.M. levar a bom termo tão importante questão. Coordenando energias dispersas e muitas vezes interferentes, coube á Escola papel decisivo na solução deste problema; assim as partidas de munição para artilheria ultimamente fornecidas eram comparaveis ás de fabricação estrangeira.

E' facil imaginar-se o quanto de luctas e de experiencias, algumas terrivelmente perigosas, foi preciso vencer para conseguir esses resultados e aqui prestamos homenagem á memoria do Eng. Chimico J. P. Andrade, tombado quando executava perigosas manipulações.

Foram feitos estudos sobre a polvora de guerra, bastante adiantados nos fins de Setembro.

Fabricaram-se bombas de fumaça de 10 e 15 kgs., semelhantes ás usadas contra a geadá nos cafezaes, e que formam espessa columna de fumaça difficultando, na guerra, a visibilidade do inimigo.

Foram executados, tambem, os «lança chammás», interessante arma vomitadora de longa lingua de fogo a temperatura de 1.700° C. Os modelos pequenos eram utilizados por dois homens, um carregando o deposito da mistura combustivel e outro regulando o jacto. Foram feitos typos maiores para uso dos carros blindados. Outros typos, montados sobre carretas, tambem foram executados. O effeito dessa arma sobre o inimigo era de forte poder desmoralizador.

O foguete luminoso, chamado pelos inglezes «very light», subindo sem rastilho espouca a cerca de 500 ms. de distancia, nessa occasião produzindo forte claridade, com a duração de 35 segundos, que permite a visão do inimigo e observação de suas posições. A Escola tentou e conseguiu, com felicidade, a fabricação desse foguete, bem como de um outro de signalisação a côres.

Construíram-se, ainda, periscopios que permitem de dentro da trincheira a visibilidade do inimigo. Esse aparelho prestou bom serviço, principalmente no sector do Valle do Parahyba, onde a guerra era mais fixa.

Havendo necessidade de binoculos para os officiaes combatentes, acudindo ao appello dos jornaes, o povo paulista, num de seus incontaveis gestos de cooperação e espirito de sacrificio, levava-os ás redacções. Estas os remetiam á Escola que os millimetrava, tornando-os bons telemetros; acompanhados de uma tabella explicativa de sua utilização eram enviados para o «front».

Para facilitar ao soldado a mudança do cano da metralhadora foram feitas luvas especiaes. Fizeram-se, tambem, para essa arma automatica caixas de accesorios e corretores de tiro.

O enorme exito alcançado em Bury por um trem com a blindagem ainda não terminada e, sem conhecimento dos technicos, retirado da officina por urgente necessidade militar, tornou patente a efficiencia da blindagem. Nas officinas ferroviarias, sob a orientação da Escola, foram construidos quatro trens, o T.B. 4 e o T.B. 5, para a zona Mogyana, o T.B. 2 e o T.B. 3 para a Sorocabana. Foi terminada a blindagem do T.B. 1 que o destemor do valente Capitão Negrão e seus companheiros já havia tornado lendario.

Ao mesmo tempo construíram-se, sobre tractores, carros de assalto blindados e equipados com quatro M.P. A efficiencia destes carros era bastante prejudicada pelo seu enorme peso em vista da pouca resistencia das pontes de estradas de rodagem; tratou-se então da fabricação de carros mais leves. Isso foi executado sobre chassis Ford, reforçados com eixos e molas Lincoln e dotados de motor Ford. Equipados com uma M.P., em torre giratoria, prestaram optimo serviço devido ao seu pouco peso e consequente maior mobilidade. O seu peso era de 4 toneladas enquanto os anteriores pesavam 14; o progresso foi extraordinario. Foi, ainda, construida uma lancha blindada para patrulhamento do rio Grande, nas divisas com o Estado de Minas Geraes.

A munição para fuzis e metralhadoras, indispensavel e escassa desde o inicio da lucta, foi fabricada ininterruptamente sob o controlle da Escola que elevou ao maximo a produção da fabrica existente e augmentou-a com novos machinismos aqui fabricados. De modo que em fins de Setembro a produção era o triplo da inicial com tendencia para augmento. O esforço dispendido neste serviço foi notavel; basta dizer que machinas de confeccionar parafusos foram transformadas em productoras de cartuchos.

A escola preparou centenas de kilometros de reticulado Brun, de arame farpado, cavallos de Frizia e outros dispositivos defensivos de trincheiras, enviando todo esse material para as linhas de frente acompanhado de pessoal tecnico para utilizal-o efficientemente.

Imprimiram-se, em grande quantidade, especificações e instrucções para organização do terreno, uso de explosivos, etc.

O lança minas, vulgo «sapinho», era um pequeno canhão que projectava minas de 2 kgs. a 800 ms. de distancia. Foi tambem estudado e fabricado pela Escola.

Não esqueceu a Escola a protecção pessoal do combatente. Estudou os diversos typos de capacetes de aço e dirigiu a fabricação dos primeiros. Posteriormente, dado o incremento tomado por essa industria, a fabricação de capacetes passou para outra direcção, fóra da Escola.

Carregadores de agua, com a capacidade de 30 litros, munidos de filtro Salus, e esponjas filtros para cantis, eram fabricados e enviados para as linhas de frente onde iam garantir a saude do soldado.

A Escola estudou e fabricou mascaras contra gazes asphixiantes.

Organizou-se, ainda, uma secção de minas e destruições que operou com exito e eficiencia indiscutíveis, primeiramente no Valle do Parahyba e mais tarde em Mogy Mirim, Jaguary, Campinas, Franca e Batataes.

O Serviço de Engenharia do Sector Sul, com séde em Itapetininga, composto de elementos da Escola e a ella subordinado, prestou relevantes serviços de ordem technica durante toda a campanha, desde Itararé.

Identicamente organizado, o Serviço de Engenharia do Sector de Campinas trabalhou com dedicação e intelligencia em todos os serviços de engenharia militar, desde Eleuterio.

A exposição feita é succinta, apressada mesmo. Com o tempo surgirá publicação mais completa relatando como o deve ser a actuação da Escola Polytechnica na Revolução Constitucionalista. E' de justiça notar aqui que si tanto a Escola fez muito o deve aos que, extranhos a ella, com ella devotamente collaboraram.

* * *

Desde a sua fundação o insigne Director da Escola em todos os momentos, em todas as occasiões que ao seu atilado espirito de psychologo sagaz parecessem convenientes, o illustre engenheiro Paula Souza falava aos moços da Polytechnica dos deveres moraes e sociaes do engenheiro, com o intuito visivel de formar homens conscios de seus deveres e da necessidade de cumpril-os.

Terminada a lucta, ainda que de maneira confrangedora para o coração, o espirito continúa altivo, prompto para recommençal-a, pois todos sabem que a Escola Polytechnica cumprirá o seu dever, que ella não é só uma fabrica de technicos mas tambem uma escola de civismo, como a queria o velho Paula Souza.

Mas não foi só a Escola Polytechnica que cumpriu o dever. Todos o sabem. Foi S. Paulo inteiro, como um só homem, com um só pensamento, que escreveu com letras vermelhas, com o sangue de seus filhos, esta pagina inédita na historia do mundo. Trabalhador e tenaz nas labutas da paz, foi valente, estoico, audaz, cavalheiro, heroico nas agruras da guerra. Esse povo é de uma raça de gigantes. Haja fé no seu futuro.

E com o mesmo ardor com que se houve na guerra S. Paulo continuará a lucta contra os seus inimigos, externos ou internos, no terreno pacifico das urnas ou em outro qualquer terreno.



Peças de aço, ferro fundido e outros metaes para todos os fins industriaes e pelos melhores preços.

— OFFICINA MECANICA DE MODELAÇÃO —

Consulte nossos orçamentos

FUNDIÇÃO

DE AÇO

SÃO PAULO

LTDA.

RUA SILVA BUENO, 68 :: PHONE: 4-9340

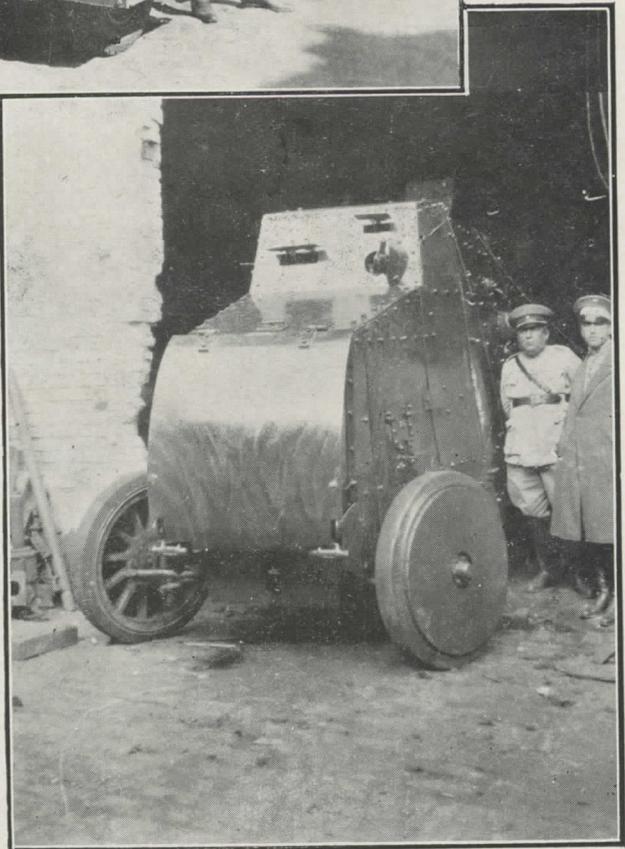
MOVIMENTO CONSTITUCIONALISTA



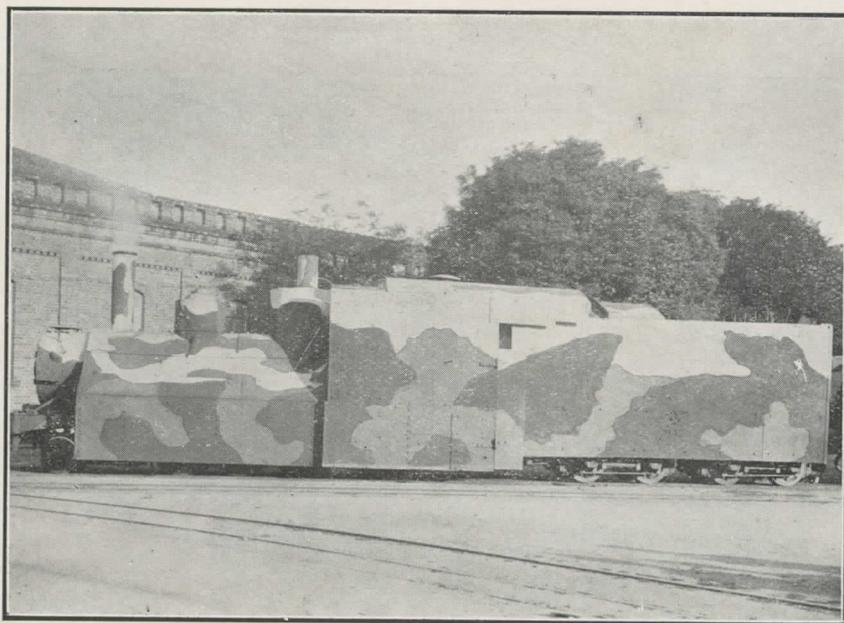
CARROS
BLINDADOS

ESTES
FORAM
OS
ULTIMOS
FABRICADOS

Peso : 4 toneladas

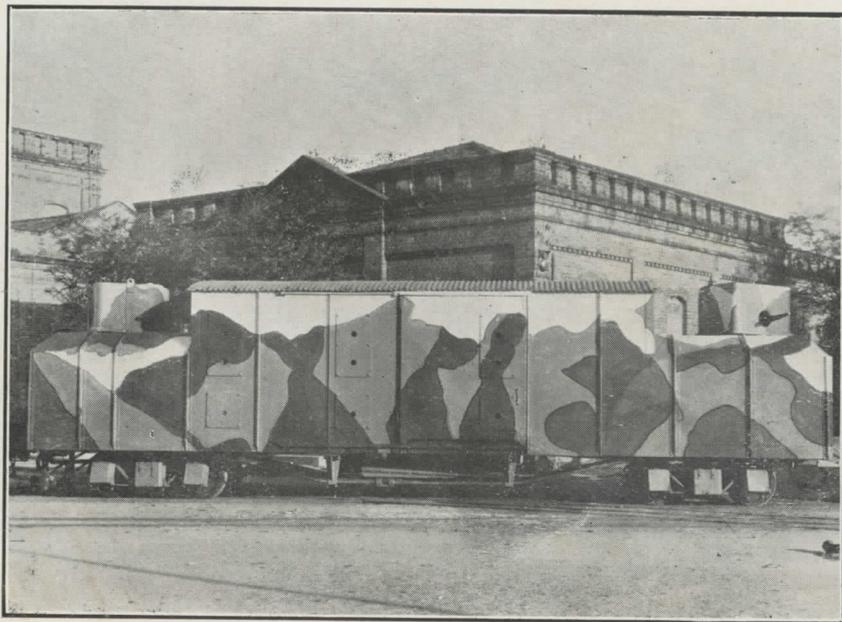


A ESCOLA POLYTECHNICA E O



LOCOMOTIVA

O TREM BLINDADO
T. B. 5



VAGÃO

MOVIMENTO CONSTITUCIONALISTA

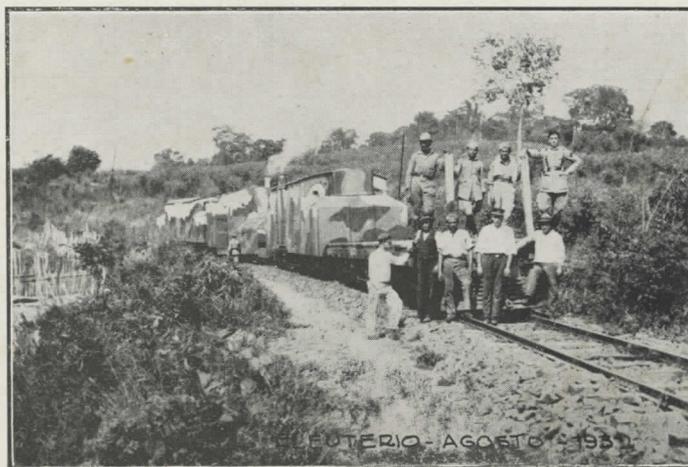


O
TREM
BLINDADO
T. B. 5

Os engenheiros da Paulista e da Mogyana e o Commandante do T. B. 5



Em Mogy - Mirim



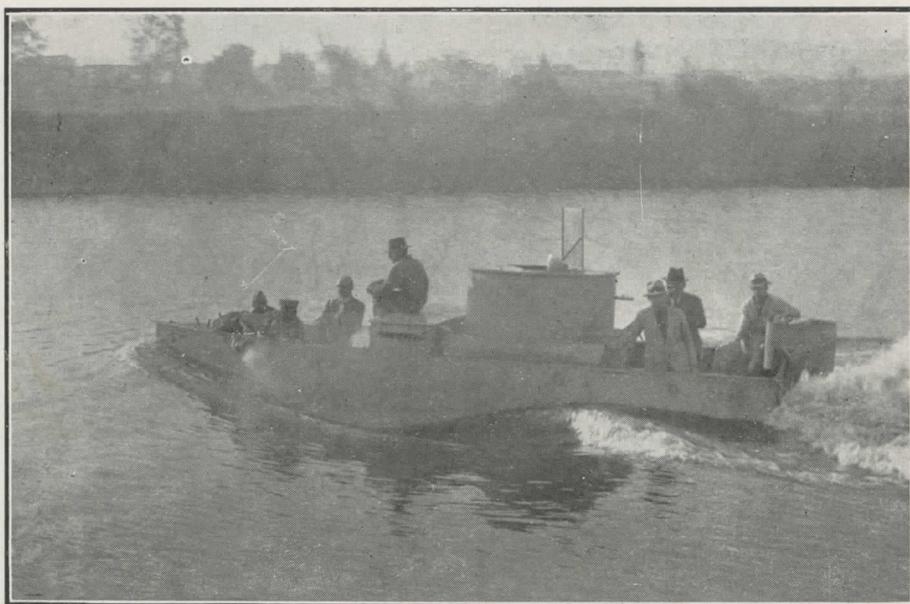
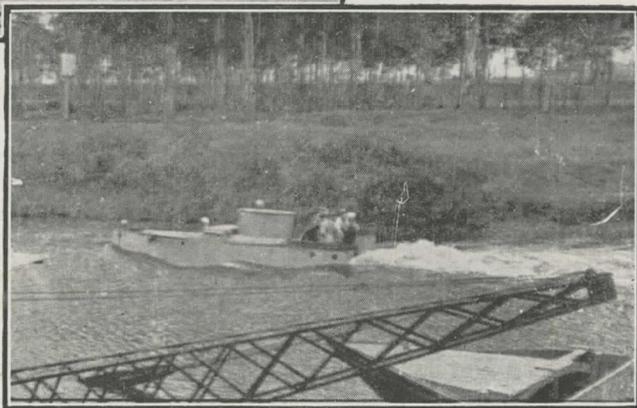
Em Eleuterio

A ESCOLA POLYTECHNICA E O



A
LANCHA
BLINDADA

AS
ULTIMAS
EXPERIENCIAS
NO
RIO
TIETÊ



A ESCOLA POLYTECHNICA E O MOVIMENTO CONSTITUCIONALISTA



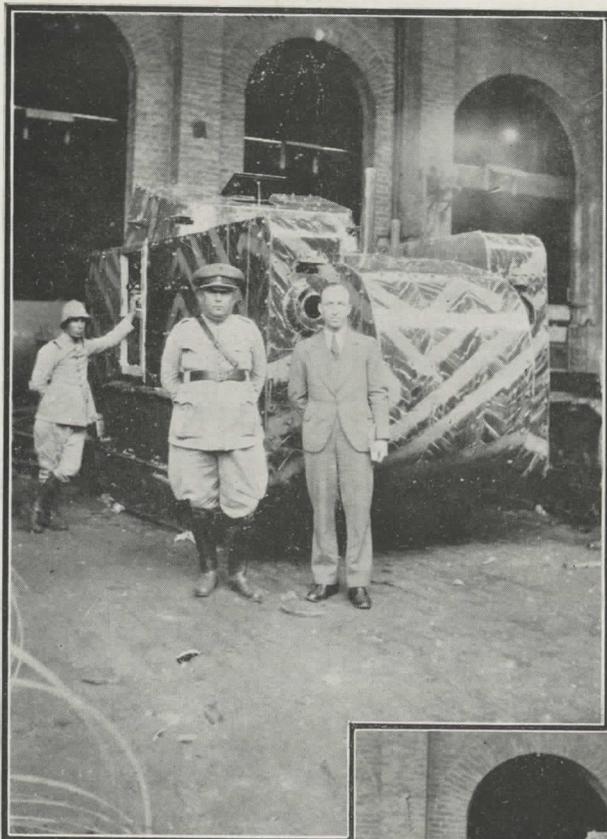
NO SECTOR SUL

PONTE DA E. F. SOROCABANA,
SOBRE O RIO PARANAPANEMA
PROXIMO A ESTAÇÃO DE LYGIANA.

Esta ponte foi destruída pelo S. E. do
Sector Sul. A terceira photographia
mostra o ponte já reconstruída pelos
engenheiros da E. F. Sorocabana.



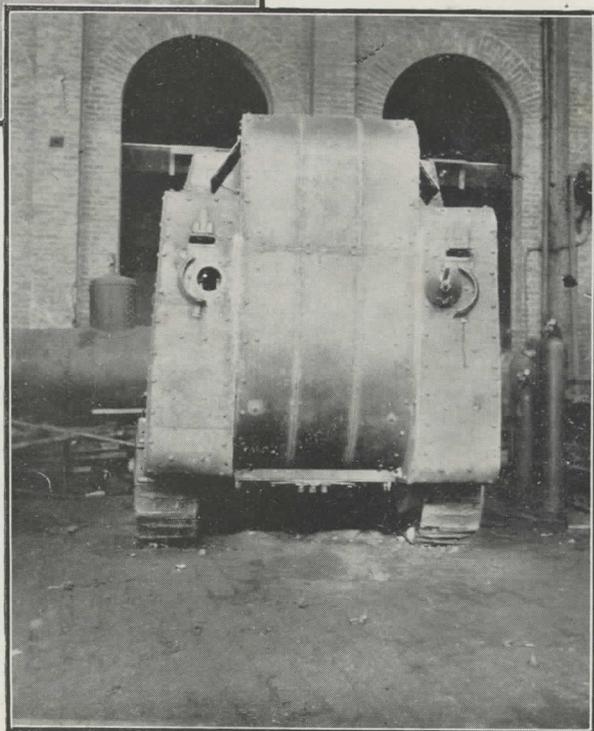
A ESCOLA POLYTECHNICA E O



CARROS

DE

ASSALTO



DOIS

DOS PRIMEIROS

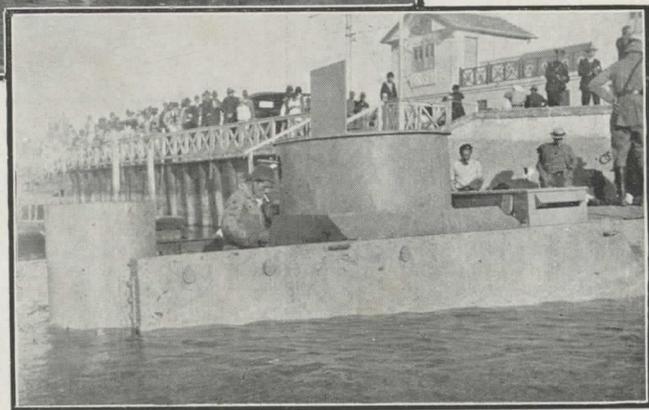
CONSTRUIDOS

Cada um pesa 14 toneladas

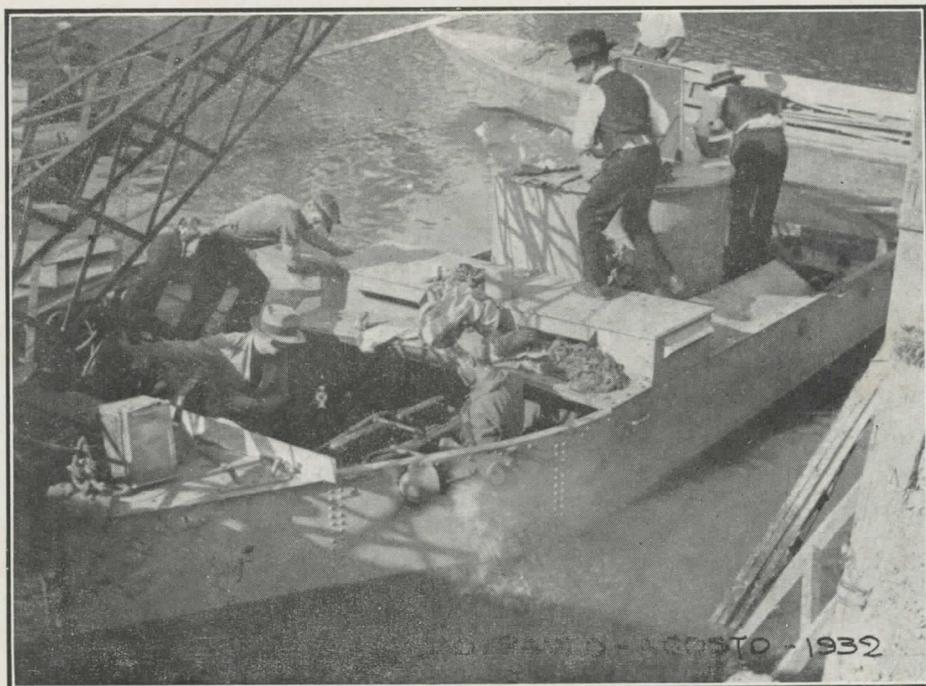
MOVIMIENTO CONSTITUCIONALISTA



A
LANCHA
BLINDADA

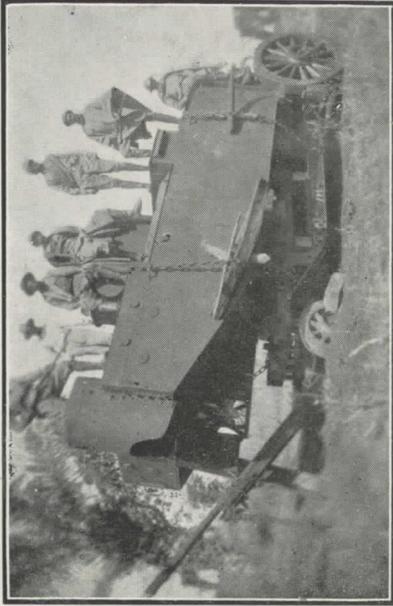


OS
ULTIMOS
PREPARATIVOS

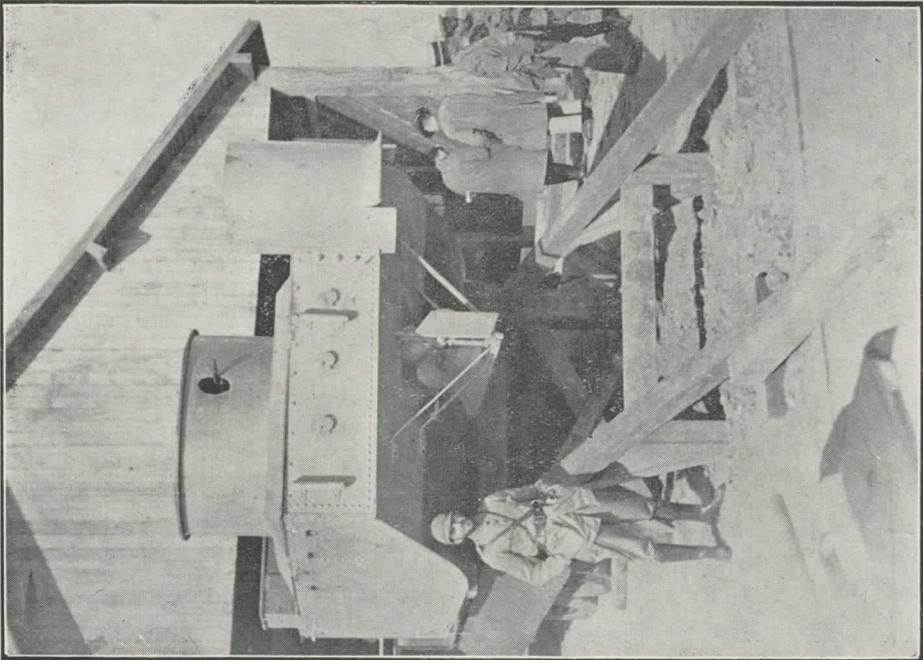
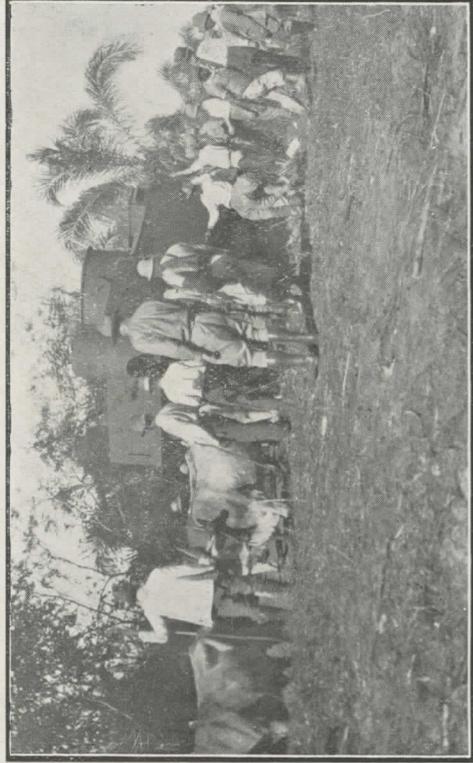


AGOSTO - AGOSTO - 1932

A ESCOLA POLYTECHNICA E O

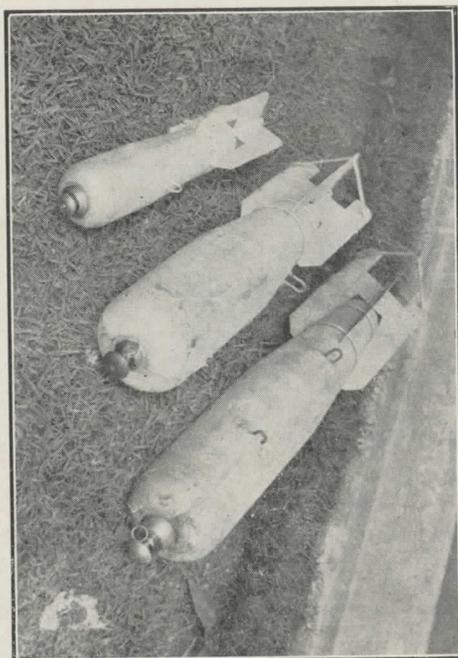


A
LANCHA
BLINDADA

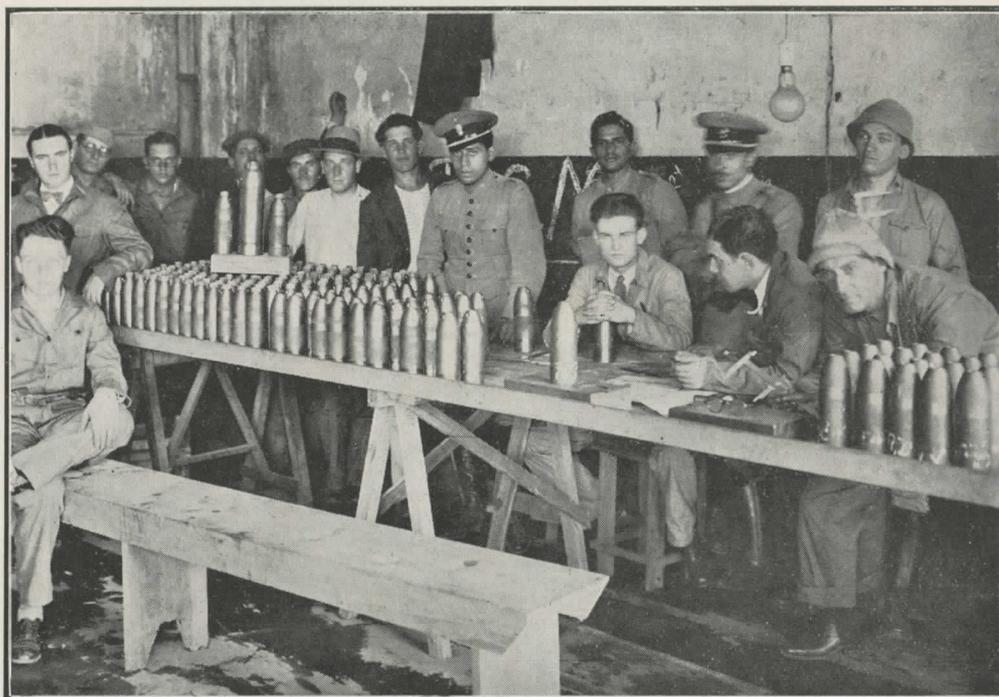


O SEU TRANSPORTE EM TERRA

MOVIMENTO CONSTITUCIONALISTA

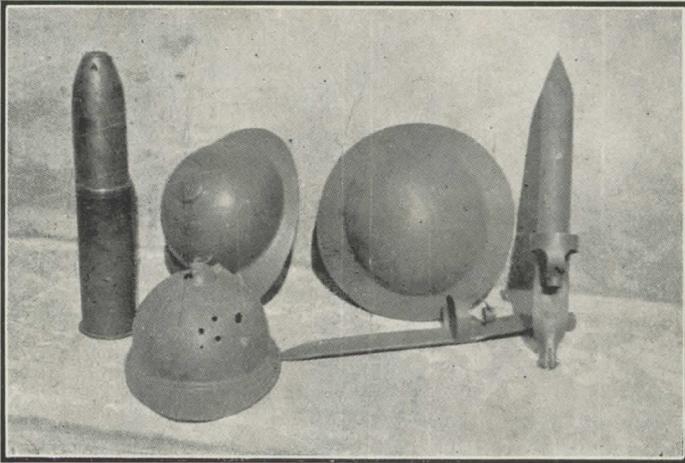


BOMBAS DE AVIAÇÃO



GRANADAS 75

A ESCOLA PÓLYTECHNICA É O



CAPACETES DE AÇO

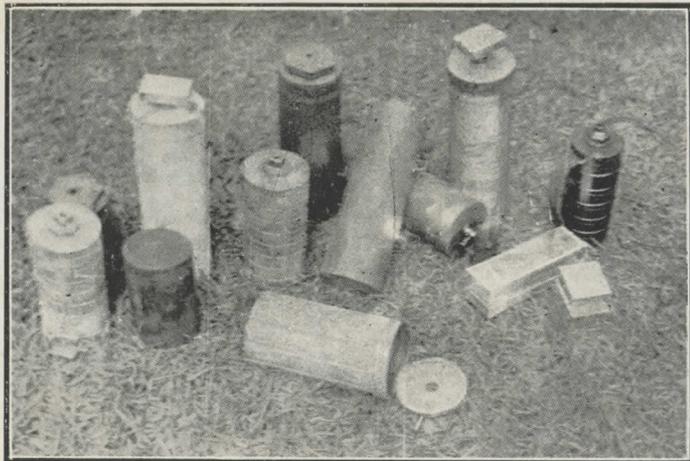
BOCCAES PARA GRANADA

GRANADA 75

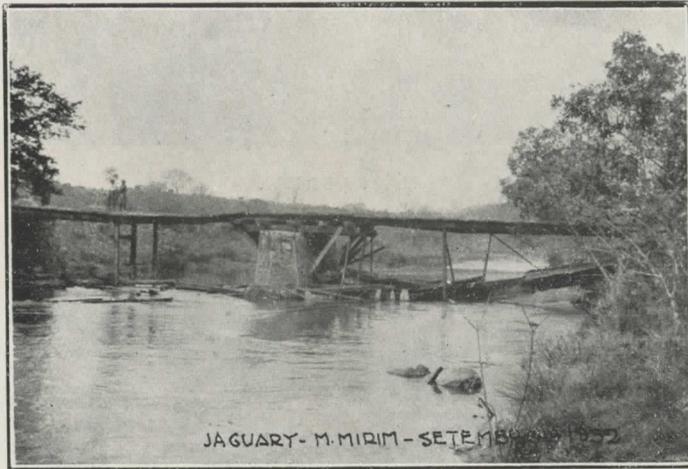
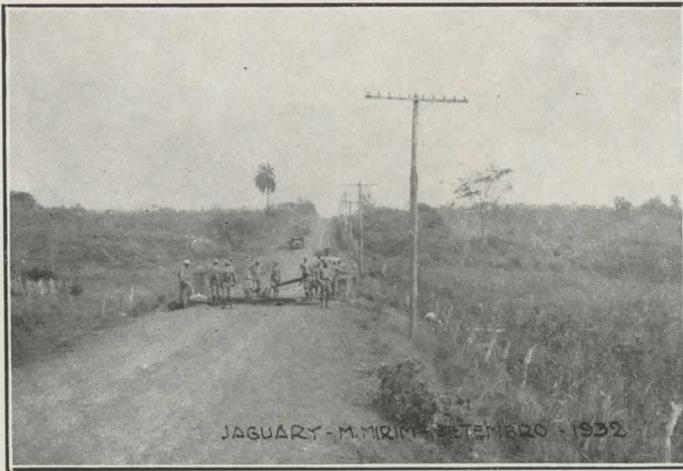
LANÇA
CHAMMAS
SOBRE
RODAS



MINAS
DE
DESTRUIÇÃO



MÓVIMENTO CONSTITUCIONALISTA



ESTRADA

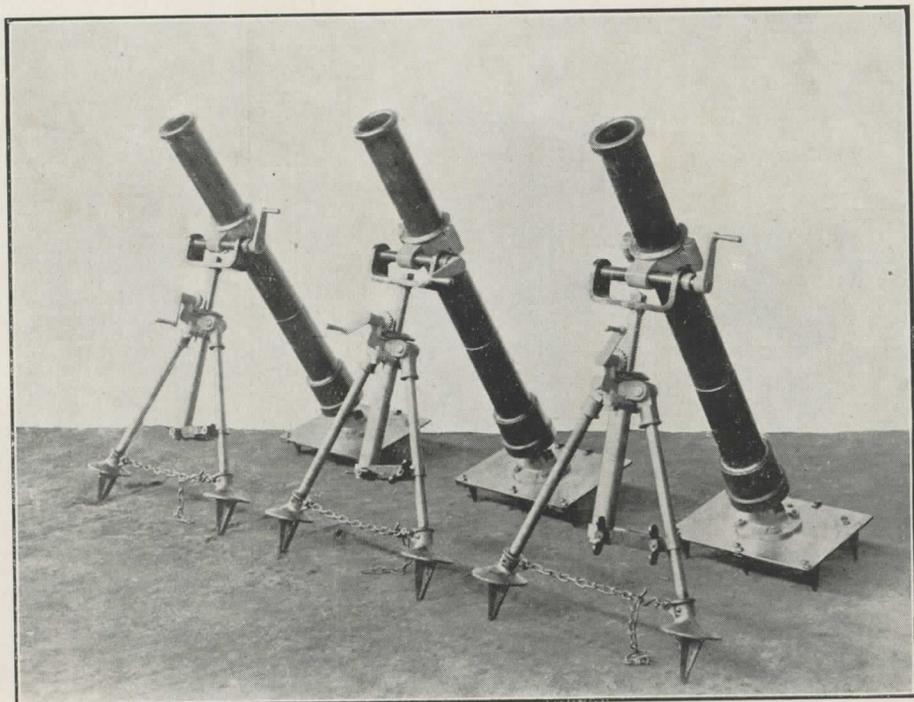
DE RODAGEM

CAMPINAS

MOGY - MIRIM



A ESCOLA POLYTECHNICA E O



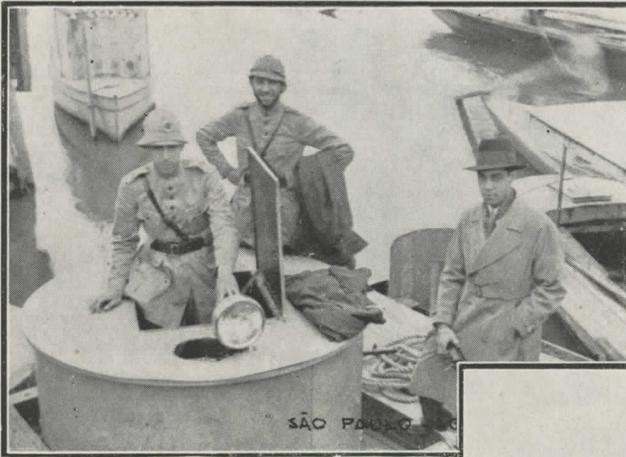
NA FABRICA

MORTEIROS MARCELLINO



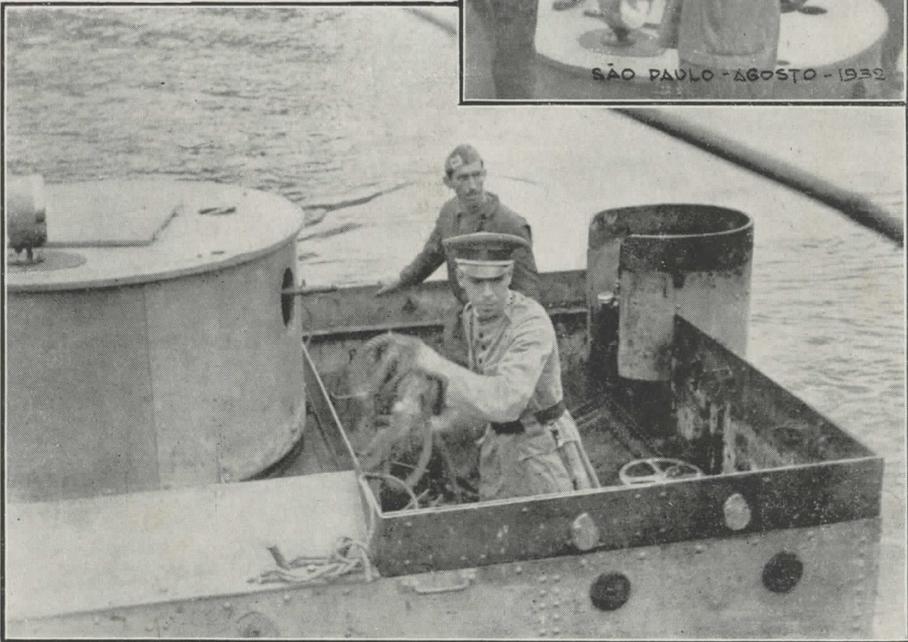
NA TRINCHEIRA

MOVIMENTO CONSTITUCIONALISTA



A
LANCHA
BLINDADA

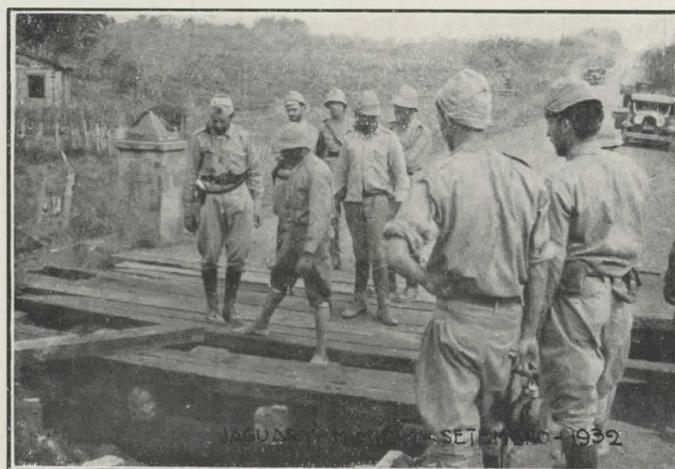
PROMPTOS
PARA
PARTIR...



A ESCOLA POLYTECHNICA E O



As photographias apresentam aspectos de pontes destruidas pela Secção de Minas da Escola e pontes reconstruidas pelo S. E. do Sector de Campinas.



ESTRADA

DE RODAGEM

CAMPINAS

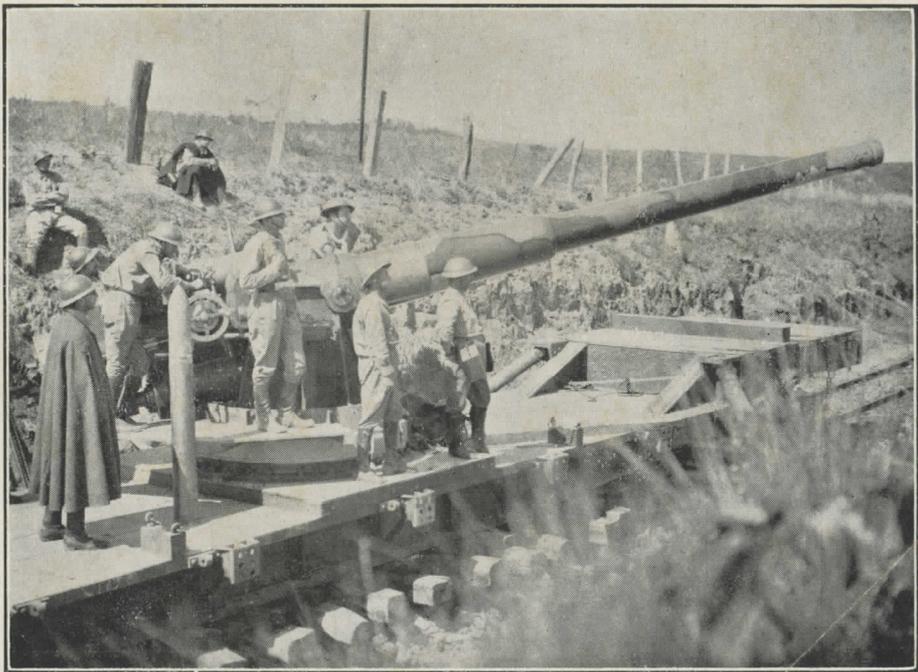
MOGY - MIRIM



MOVIMENTO CONSTITUCIONALISTA

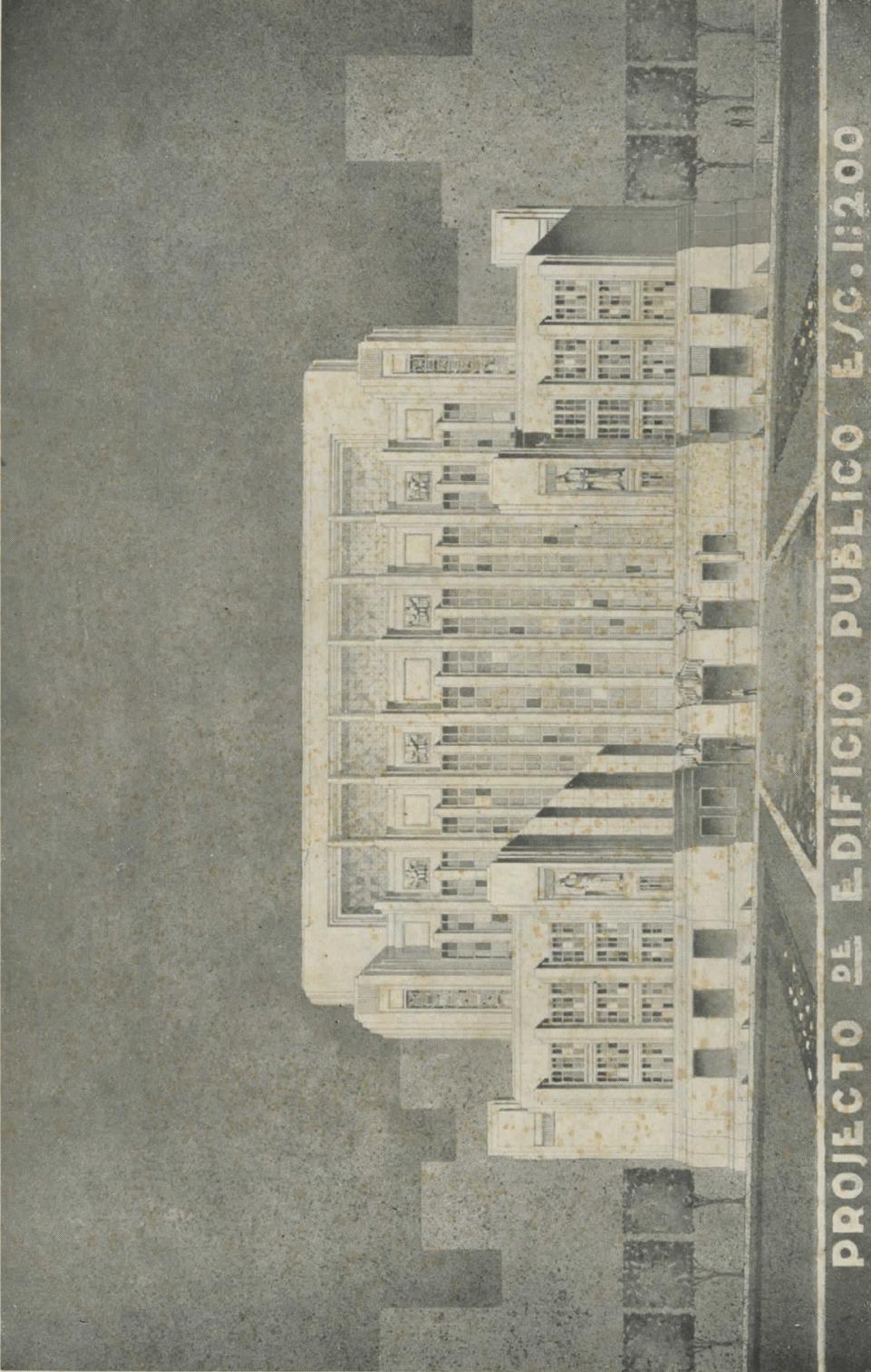


O CANHÃO 150 DO FORTE DE ITAIPÚS



EM UMA GONDOLA FERROVIARIA| ENTRE ARACASSÚ E LYGIANA

ARCHITECTURA



PROJECTO DE EDIFICIO PUBLICO ESC. 1:200

PROJECTO DO ENG. ARCHITECTO
Francisco Prestes Maia

Desenho de Camillo Fernandes Dinucci
3.º anno do Curso de Eng.ªs Architectos