

A aviação de bombardeio em 1939-40

Pelo Ten.-Cel. HENRI MARCIAL VALIN
da M. M. F.

A guerra da Espanha deixára subsistir alguma dúvida nos espíritos, sobre o papel que podia desempenhar a aviação em uma guerra de maiores proporções. Se se tinha podido registrar, com efeito, os sucessos dos primeiros bombardeios sobre os pontos da costa oriental da península Ibérica, se o feito de Guadalajára tinha sido um belo exemplo de ataque bem sucedido sobre uma coluna motorizada, tinha-se podido constatar, por outro lado, que a artilharia de D. C. A., tendo feito grandes progressos desde 1918, havia-se tornado muito eficaz; que, máu grado os bombardeios frequentes de que era alvo, o pôrto de Barcelona pudéra assegurar quasi normalmente seu tráfico, graças a sua defesa passiva judiciosa e que, finalmente, a Caça havia confirmado a auréola conquistada durante a guerra de 1914-1918.

Na Polônia, vimos que os sucessos rápidos do exército alemão foram conseguidos graças à aviação de bombardeio, tanto pelo apôio dado aos carros de assalto como por sua ação independente; porém, a aviação de caça e a D.C.A. polonesas eram inexistentes, comparativamente às forças aéreas consideráveis postas em jôgo pelo adversário.

Na Noruega, a defesa anti-aérea do país era por demais fraca e a aviação inglesa teve de combater a mais de 600 Kms. de suas bases.

Chegamos portanto às operações do Oeste, onde, pode-se dizer, começou verdadeiramente a batalha aérea, onde se viu a

aviação de bombardeio agir em massa, tanto sôbre o próprio campo de batalha como sôbre os objetivos de retaguarda, onde se viu essa aviação ir ao ataque como, outrora, a cavalaria ia à carga. Foi assim, efetivamente, que as formações de bombardeio franco-inglesas arremeteram sôbre as pontes do Mosa ou do Somme, a-fim de conter o avanço inimigo, como os couraceiros do segundo Império o fizeram sôbre a aldeia de Morsbronn, na batalha de Reichshoffen, para proteger a retirada do exército.

Foi assim que as vagas da aviação de assalto alemã precederam cada ação de suas divisões blindadas. As perdas foram severas, certamente, mas pode-se, no entretanto, afirmar que na eterna luta entre a arma e a couraça, a arma do bombardeio marcou, no momento, uma vantagem muito nítida.

Vamos estudar em seguida essa aviação de bombardeio e de assalto, vendo sucessivamente:

- seu papel e suas características;
- sua organização em tempo de guerra;
- as diferentes missões de que ela pode ser encarregada;
- os objetivos;
- as condições de seu emprêgo;
- as operações aéreas e a maneira pela qual são conduzidas.

I — PAPEL E CARATERÍSTICAS DA AVIAÇÃO DE BOMBARDEIO

A Aviação de bombardeio atua sobretudo por seu fogo, mas seu efeito moral, é também muitas vezes considerável, pelo que é capaz de produzir.

Prolonga a ação das fôrças terrestres ou navais, destruindo ou neutralizando os objetivos que estão fóra do seu alcance, concorrendo simultâneamente para a procura de informações. Opera, seja por ações autônomas, seja por ações combinadas com o exército terrestre ou a fôrça naval.

Graças ao seu raio de ação, exerce uma ameaça permanente sôbre a totalidade do território inimigo e pode modificar as suas zonas de ataque, sempre conservando as mesmas bases aéreas de partida.

Graças à sua mobilidade, pode realizar em vôo a concentração de seus meios e utilizar ao máximo o efeito da surpresa.

Seus projéteis, para o mesmo pêso, são mais eficazes que os da artilharia.

Em compensação, está sujeita a restrições que podem dizer respeito:

- à sua vulnerabilidade no solo e em vôo;
- às condições atmosféricas;
- à necessidade, para realizar uma concentração importante, de dispor de muitos campos;
- ao efeito de dispersão das bombas.

Não insistirei sobre as duas primeiras restrições, que são comuns a qualquer aviação.

As duas últimas restrições são função uma da outra.

A dispersão das bombas impõe, com efeito, a obrigação de prever, para a destruição total dos objetivos, um grande número delas e, por conseguinte, um número elevado de aviões, donde, um número elevado de unidades aéreas e de campos necessários, em consequência.

II — ORGANIZAÇÃO DA AVIAÇÃO DE BOMBARDEIO EM TEMPO DE GUERRA.

Estava previsto, no início da guerra, que a aviação de bombardeio deveria compreender esquadras (1) e grupos autônomos:

- de bombardeio pesado;
- de bombardeio médio;
- de bombardeio leve;
- de bombardeio de assalto;
- de bombardeio picado.

Essa classificação foi adotada por tôdas as forças aéreas beligerantes e, em tôda a parte, o grupo é a unidade tática elementar.

Os grupos podem ser reunidos em esquadras, e as esquadras em brigadas e as brigadas em divisões.

(1) Não possuímos a esquadra na nossa organização.

Uma brigada compreende organicamente:

- um E. M. e sua seção do Ar;
- duas esquadras de bombardeio de tipo diferente (médio, leve).

Pode receber como refôrço:

- um grupo de reconhecimento;
- um grupo de bombardeio picado;
- uma esquadra de bombardeio pesado ou uma esquadra de assalto.

Uma divisão de bombardeio compreende duas ou três brigadas de bombardeio e um grupo de acompanhamento do bombardeio, destinado a proteger certas expedições contra a caça inimiga.

Pode receber como refôrço:

- um ou diversos grupos de reconhecimento;
- um ou diversos grupos de bombardeio picado;
- uma ou diversas esquadras de bombardeio pesado e de assalto.
- um ou diversos grupos de caça.

O pessoal componente dessas unidades, compreende:

- Comandantes de aviões, em princípio, oficiais, responsáveis pela execução da missão e pela salvaguarda da equipagem e do material;
- pilotos;
- observadores;
- metralhadores, que podem desempenhar indiferentemente as funções de atirador, bombardeador, navegador.
- rádio-telegrafistas.

Examinarei o papel de cada um e as qualidades a exigir dêsse pessoal, qualidades essas que são peculiares a todo o pessoal navegante de aviação, e tratarei imediatamente após, do material, que compreende:

- aviões;
- seus materiais de equipamento;
- seus materiais de armamento.

Dada a dificuldade de conciliar certas características, por vezes contraditórias, tais como grande velocidade, por um lado,

e capacidade de carga e grande autonomia, por outro, foi-se levado a classificar os aviões em diversas categorias:

— aviões pesados de bombardeio, que podem levar muito longe uma pesada carga, mas cujas dimensões os tornam muito vulneráveis. São normalmente utilizados à noite;

— aviões médios de bombardeio, ainda muito grandes, porém, rápidos, utilizados à noite e também, de dia, a grande altitude;

— aviões leves de bombardeio, muito rápidos, de dimensões reduzidas, muito manobráveis, duma capacidade de carga e de um raio de ação menores que os dos precedentes, mas suscetíveis de atacar, de dia, os objetivos relativamente pouco afastados;

— aviões de assalto, que são aviões leves de bombardeio, possuindo blindagens de proteção para a tripulação e um poderoso armamento ofensivo;

— aviões de bombardeio picado, alguns dos quais, tal como o Ju 87 alemão, são providos dum dispositivo especial de freios aéro-dinâmicos, e que são capazes de carregar uma ou duas bombas de muito grande calibre (500 e 1.000 quilos);

— finalmente, o avião iluminativo, adaptado para conduzir e utilizar um grande número de bombas iluminativas e de balizamento.

Os materiais de equipamento compreendem:

— aparelhos de pilotagem automática para os aviões pesados e médios de bombardeio, que são aptos para agir à noite ou atravessar camadas de nuvens, durante seus "raids" longínquos;

— aparelhos de navegação rádio-elétrica e astronômica;

— enfim, aparelhos de rádio-telegrafia e rádio-telefonía destinados às transmissões para o solo e intercomunicação dos aviões.

Os materiais de armamento compreendem:

— metralhadoras que atiram na cadência de 1.200 a 1.500 tiros por minuto, com projéteis ordinários, perfurantes, traçadores — perfurantes, incendiários ou explosivos — o calibre dessas armas vai até 13,mm2;

— canhões automáticos de calibre 20 a 25 mm., atirando

por minuto 450 a 600 granadas explosivas de espoleta-muito sensível;

— lança bombas de diferentes modelos adaptados às diversas categorias de bombas e segundo os seus pesos.

Peço desculpas por obrigar-vos a suportar esta exposição técnica, cuja aridez bem reconheço, mas julgo necessário apresentar-vos com exatidão o formidável instrumento de combate, do qual, toda a potência está sendo posta em jogo na guerra atual.

MODOS DE BOMBARDEIO — É necessário, para completar esta apresentação, que eu vos diga algumas palavras sobre os diferentes modos de bombardeio.

Há duas formas principais de bombardeio:

— o bombardeio em vôo horizontal;

— os bombardeios especiais (vôo rasante, meio-picado, picado).

O bombardeio em vôo horizontal pode se efetuar a diferentes altitudes:

— a muito grande altitude (acima de 7.000 m.), não podendo ser eficaz senão sobre objetivos de grandes dimensões;

— a grande altitude (de 4.000 a 7.000 m.) sendo empregado para ataques a objetivos importantes, tais como bases aéreas, grandes estações, grandes depósitos de material, centros industriais, etc.

Devo acrescentar que a defesa particularmente ativa e importante de certos objetivos, obriga algumas vezes a utilizar a grande altitude, mesmo se suas dimensões são muito reduzidas;

— à média ou pequena altitude (500 a 4.000 m), onde a defesa inimiga pode obter seu máximo de eficácia; os ataques não são empreendidos de dia, senão em casos de absoluta necessidade, mas este é o caso, muitas vezes, infelizmente, na guerra;

— a muito pequena altitude (de 50 a 500m), os aviões são mais dificilmente localizados pelos aviões de caça e escapam aos tiros de artilharia; em compensação, estão exposto aos tiros das armas automáticas do solo e suas bombas têm um fraco poder de penetração.

Os bombardeios especiais são utilizados para os ataques a objetivos de muito pequenas dimensões.

O bombardeio em vôo rasante (entre 5 e 50 m), necessita

instrumentos de visada e bombas especiais com espoletas de longo retardo, para evitar que os aviões sejam atingidos pelos estilhaços de suas próprias bombas. Esse processo de ataque comporta também o emprêgo de armas para atirar contra as tropas no solo.

Os bombardeios em meio-picado e em picado, permitem uma visada melhor e são normalmente dirigidos sôbre objetivos muito reduzidos, porém, importantes, tais como navios, pontes, carros de assalto, etc.

Na Polônia, como na França, a aviação alemã utilizou todos esses processos separadamente e mesmo simultâneamente, algumas vezes.

Eu não faria cousa melhor, tratando dêsse assunto, do que vos ler os trechos seguintes duma carta que me foi escrita por um irmão que comandava uma divisão aérea dos exércitos:

“A cidade, que bem conheces, teve 2/3 destruídos. Bombas incendiárias e explosivas lançadas durante 4 expedições efetuadas com 48 horas de intervalo e compreendendo mais de 30 aviões cada uma, destruíram fâcilmente as construções de taipa”.

E, mais adiante:

“Os ataques são conduzidos de maneiras muito variáveis.

Os aviões de bombardeio atacam a baixa e média altitude, por vezes em formações massiças, protegidos pela caça a grande altitude; nesse caso, eles agem sucessivamente sôbre diversos objetivos em uma mesma região; por vezes ainda, em pequenos grupos; alguns bombardeios em picado também, sôbre teu antigo campo de aviação, por exemplo, onde conseguiram lançar algumas bombas nas pedreiras (2) sem graves consequências para o material, pois a maioria delas não explodiu”.

III — AS MISSÕES DA AVIAÇÃO DE BOMBARDEIO

A missão normal da aviação de bombardeio é ainda a que lhe cabia em 1918, a saber: prolongar a ação da artilharia além do campo de batalha terrestre ou da zona de ação das forças navais. Apenas aumentaram os alcances. Porém, a intervenção

(2) Essas pedreiras tinham sido excavadas em tuneis para abrigar aviões.

direta no combate, que não era prevista senão em casos excepcionais, tornou-se ação corrente, não apenas para as formações especializadas, mas também para os aviões de bombardeio leves e mesmo médios.

Eventualmente, a aviação de bombardeio pode ser chamada a efetuar missões especiais de informação, de emissão de cortinas de fumaça e também de transporte.

Somos portanto levados a classificar as missões da aviação de bombardeio em 3 categorias:

- Missões independentes;
- Missões combinadas;
- Missões especiais.

As missões independentes compreendem:

— a luta contra a aviação inimiga. São os bombardeios dos campos ocupados;

— a luta contra as fontes do potencial de guerra do inimigo. São os bombardeios quotidianos da Royal Air Force sobre os depósitos de gasolina de Bremen e de Hamburgo, ou sobre as Usinas do Ruhr;

— as ações de represálias ou de efeito moral. E' o bombardeio de Berlim depois do de Paris, é o bombardeio de Bordéus, superlotada de refugiados, para compelir o governo Francês a pedir o armistício;

— a ação sobre os objetivos das retaguardas do campo de batalha. São os bombardeios das vias de comunicação e dos serviços de reabastecimento, os quais impediram a mobilização e a concentração das grandes unidades polonesas; é a destruição de todas as cidades da França do Norte e da Bélgica, com o fim de interromper a possibilidade de circulação, tanto por estradas de rodagem como por estradas de ferro.

As missões combinadas são efetuadas em ligações com o exército terrestre e a marinha, ou em apóio imediato das forças engajadas.

Com o exército terrestre, na ofensiva, ela substitue a artilharia pesada de acompanhamento para o emprêgo das unidades blindadas. Eis a história de todas as ofensivas alemãs, desde 1.º de Setembro de 1939.

Na defensiva, ela substitue essa mesma artilharia desorganizada, ausente ou sem munições.

Eis a missão de dedicação que desempenhou a aviação francesa durante toda a campanha da França, quando as incursões das divisões blindadas alemães tinham desorganizado nossas retaguardas e lançado sobre as estradas milhares de fugitivos, an-riões, mulheres e crianças, que tornavam impossíveis as operações de reabastecimento.

Em sua ação combinada com as forças navais, a intervenção da aviação deve ser encarada, em particular, para destruir os navios inimigos em ancoradouros, as bases ou depósitos destinados a seu reabastecimento e à sua conservação, e as bases aéronavais. São os bombardeios ingleses sobre Kiel e os bombardeios italianos sobre Malta e Alexandria.

A aviação de bombardeio pode ser igualmente solicitada para prestar seu apoio a operações combinadas comportando o desembarque, sob a proteção dos navios, de tropas de todas as armas, tendo em vista operações sobre o território inimigo, seja encarregando-se da defesa do litoral, com o fim de facilitar o desembarque, seja agindo contra as vias de comunicação para dificultar a chegada dos reforços. É toda a campanha da Noruega, em que a aviação alemã desempenhou, sem discussão, o papel principal, onde permitiu os desembarques, tanto pelos transportes de tropas que ela própria efetuou, como por seus bombardeios sobre as baterias de costa e os vasos de guerra ingleses.

As missões especiais são muito raramente pedidas à aviação de bombardeio.

O reconhecimento armado não foi, que eu saiba, empreendido, fora das missões normais de bombardeio; as emissões de fumaça foram utilizadas algumas vezes pelos alemães, para se furtarem a um combate aéreo, simulando estar em chamas o avião; emissões de fumaça foram também empregadas para a transposição do Somme, mas não posso assegurar se as mesmas foram feitas pela aviação. Os transportes de tropas foram normalmente efetuados com auxílio de aviões comerciais requisitados ou por aviões adaptados para tal fim. Na ação da Noruega, entretanto, os alemães utilizaram seus aviões de bombardeio de tipo antigo, para aumentar seus meios de transporte aéreo;

alguns dêsses aparelhos foram vistos também em Rotterdam. No conjunto, missões especiais são muito raramente solicitadas à aviação de bombardeio; é bom conhecê-las, mas é necessário considerá-las como excepcionais.

IV — OS OBJETIVOS

1) CLASSIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS:

Tôda a missão de bombardeio se traduz, em cada escalão de comando, por:

- objetivos a atacar;
- efeitos a obter sobre êsses objetivos.

Êsses objetivos constituem o objeto de classificações diferentes, segundo o escalão de comando interessado.

Para o alto comando, dividem-se em:

- objetivos militares;
- objetivos marítimos;
- centros de produção e de armazenagem e órgãos de direção;
- objetivos de represália e de efeito moral.

Para os escalões de execução, os objetivos compreendem:

- os objetivos diurnos e os objetivos noturnos;
- os objetivos aproximados e afastados;
- os objetivos fixos, intermitentes e móveis;
- os objetivos não defendidos, defendidos pela D. C. A., defendidos pela D. C. A. e pela caça.

Nos estados maiores, os objetivos fixos são classificados por categorias e formam o que se chama “repertórios de objetivos”, documentos sobre os quais figuram informações de ordem geral.

Além disso, nas formações, é distribuído, para cada objetivo a atacar, um “dossier”, comportando uma ficha de informações e uma documentação cartográfica e fotográfica.

2) ESCOLHA DOS OBJETIVOS:

A escolha dos objetivos é efetuada pelo Comando, levando em consideração:

- a situação do momento;

- rendimento que se pode esperar;
- meios de que se dispõe.

O rendimento a esperar é função da visibilidade do objetivo, de sua natureza, de suas dimensões e de sua forma, de sua estabilidade, de sua distância das linhas e das bases de partida, enfim, da defesa que o protege.

E'-se, portanto, conduzido à noção do plano de bombardeio, que veremos mais longe, quando estivermos no capítulo das ordens de operações para o mesmo.

3) CONDIÇÕES DE ATAQUE DOS PRINCIPAIS OBJETIVOS:

Antes disso, vamos estudar as condições de ataque dos principais objetivos, à luz dos ensinamentos da guerra atual.

A) *Vias de comunicação*: Vimos, sobre todos os teatros de operações, o interesse que teve o Comando na destruição das vias de comunicação.

Uma deficiência das comunicações, mesmo local, pode provocar, com efeito, uma parada, ou pelo menos, uma lentidão sensível da atividade militar na região interessada.

Os ataques foram conduzidos simultaneamente sobre a rede de ferrovias e sobre a rede de rodovias.

O ataque duma rede de ferrovia pode ter por fim obter:

- seja uma interrupção da circulação;
- seja a destruição dos meios de tração.

A ação sobre a interrupção da circulação faz mistér um plano de "cortes" a efetuar, para realizar o que se chama o "engaiolamento" da zona a interditar. Esse plano determina, não somente as localizações dos "cortes", mas também a frequência dos ataques a repetir para manter esses "cortes" que não deixarão de ser reparados pelo inimigo.

Esse "engaiolamento" é obtido pelo ataque aos nós importantes das vias férreas e pelo ataque a plena via. Os primeiros são difíceis de destruir, porque as linhas são numerosas nesses pontos, donde, facilidade de restabelecer a circulação, fazendo uso das que não foram atingidas, além do que, são esses pontos normalmente bem defendidos.

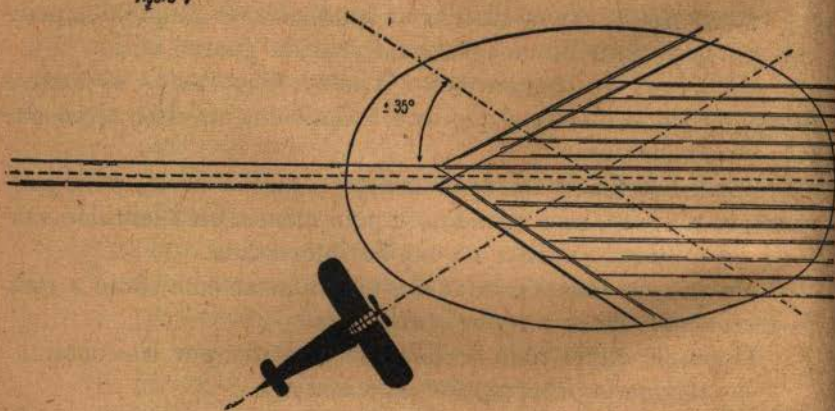
O ataque a plena via, longe dos centros, oferece, ao contrá-

rio, a vantagem de evitar a defesa e pôr o adversário em dificuldades para reparar os estragos causados, em face de seu afastamento das estações principais.

A destruição dos meios de tração visa sobretudo os depósitos de máquinas, construções de formas características muito vulneráveis.

A campanha da Polônia oferece um exemplo típico de destruição de rede de estrada de ferro. A aviação alemã esforçou-se, desde o início das hostilidades, em destruir sistematicamente as vias que interessavam às estações de entroncamento, iniciando pelas da frente e continuando para o interior do país.

Figura 1



Regularmente, duas vezes por dia, às 3-4 horas e depois às 14-15 horas, as vias e as estações de entroncamento eram sobrevoadas por aviões de reconhecimento provavelmente equipados para missões fotográficas e em ligação rádio com seus campos. Precisamente duas horas depois, quer dizer, às 6-8 horas e 15-18 horas, os objetivos reconhecidos eram sobrevoados por grupos de bombardeio.

Em primeiro lugar, eram bombardeados os entroncamentos e em particular, os grupos de agulhas à entrada e saída das estações. Os aviões por grupos de 9-12, abordavam sob um ângulo de cerca de 35° o eixo da via férrea. Depois do bombardeio pode-se considerar que na elipse desenhada no croquis n.º 1 anexo, havia 40 a 50% de impactos úteis. (Fig. 1).

Depois de haver destruído a entrada e a saída das estações e entroncamento, a mesma esquadra, ou uma outra, bombardeava as agulhas das estações intermediárias entre duas estações de entroncamento, tornando assim impossível o tráfico entre as duas estações pré citadas.

Como segunda missão de destruição, a aviação alemã procurava destruir as linhas, em particular nas estações, quando os comboios aí estavam estacionados; procurava igualmente atacar os trens em movimento entre as estações.

Para isso, applicava a tática seguinte:

— à pequena altura (200 a 300 m.), os aviões atacavam os vagões à metralhadora e sobretudo, as locomotivas, procurando perfurar as chapas não protegidas das caldeiras, provocando assim explosões do vapor e a parada dos transportes.

Tendo os maquinistas ordem de não diminuir a marcha durante os ataques, acontecia muitas vezes que, não podendo deter os comboios da maneira precedente, os aviões bombardeavam a linha a pequena distância à frente das locomotivas, a-fim de que a reorganização da composição fosse impossível, que as locomotivas escarrilassem devido às crateras produzidas e que os vagões se engavetassem, barrando assim as linhas.

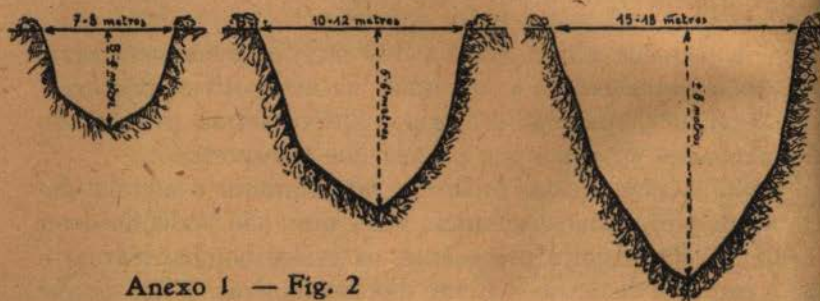
A aviação alemã atacava assim, sistematicamente, e com resultado, os edifícios como estações, centrais telefônicas, telegráficas, de sinalização, os postos de comando das agulhas. Os reservatórios sob pressão, muitas vezes atacados, foram atingidos muito raramente.

E' necessário observar que os alemães não tiveram preocupação especial de atacar as pontes, provavelmente, pelo motivo de que essas obras eram muito fortemente defendidas por baterias de D. C. A. .

Nos ataques efetuados contra as pontes, os resultados obtidos foram em geral, medíocres. Um dia, por exemplo, foi observado que a ponte de Grodno (18 m. de altura — 400 m. de comprimento) fôra atacada, sem resultado, três vezes, por diversos aviões voando a 3.000-4.000 m. e bombardeando em picado. Essa ponte era defendida por artilharia anti-aérea; em compensação, outras pontes como as das proximidades da estação de Osty, sobre o Niemen, perto de Doronusky, sobre o Bug, defen-

didadas sòmente por metralhadoras, foram danificadas devido estragos importantes causados aos pilares de concreto; os tabuleiros se abateram.

Nos bombardeios efetuados sôbre as vias férreas, a aviação alemã utilizou principalmente bombas de 100, 250 e 500 Kg. As crateras produzidas sôbre campos polonêses arenosos ou ligeiramente argilosos, tinham em média as dimensões indicadas no croquis do Anexo I (fig. 2).



Anexo I — Fig. 2

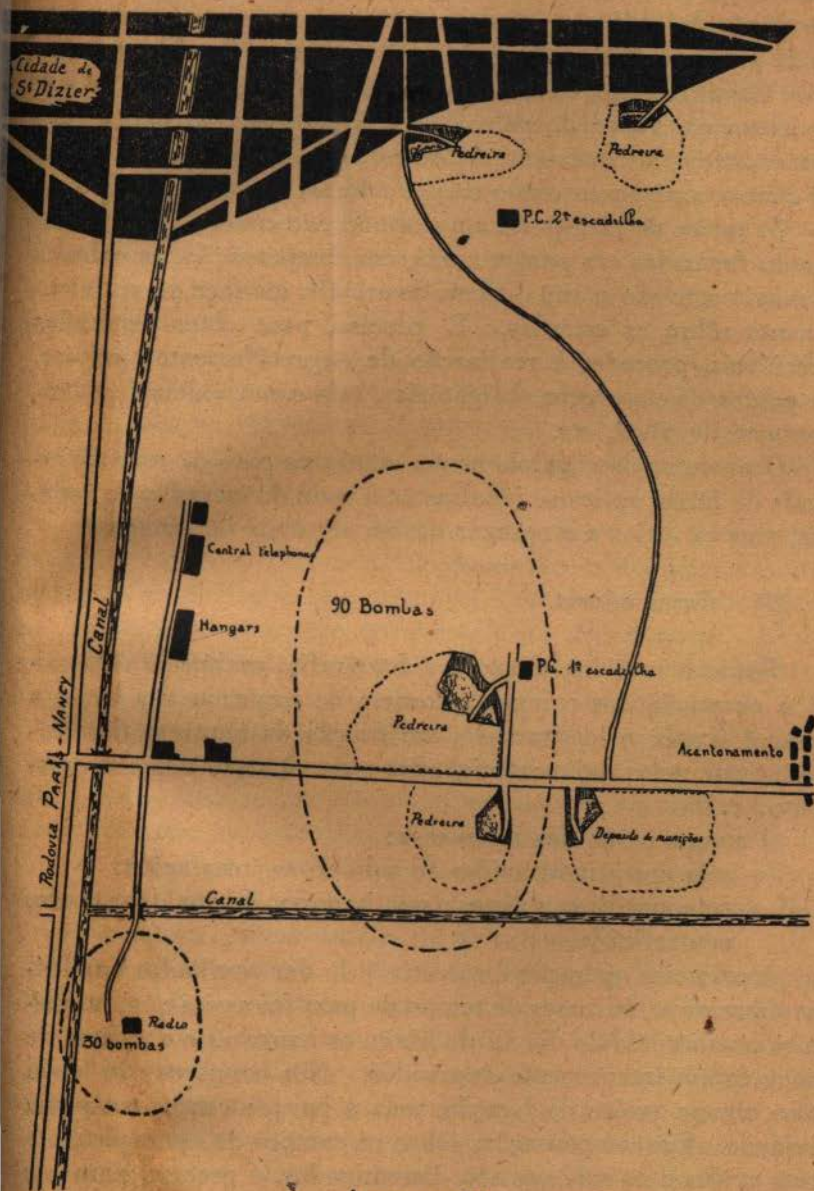
Além das bombas explosivas, os ataques contra as estações e composições eram efetuados com bombas incendiárias. Os efeitos de destruição dessas bombas eram excelentes. A força das explosões era tal, com as bombas explosivas, que não sòmente os vagões, mas também as locomotivas que se encontrassem sôbre as linhas vizinhas, eram viradas.

O ataque à rede rodoviária pode ter por fim, como para a rede ferroviária:

— seja a interrupção mais ou menos longa da circulação sôbre um conjunto de vias de comunicação;

— seja a destruição dos meios de transportes; mas os resultados são diferentes, pelo fato de que é muito mais difícil destruir um leito de estrada calçado de pedras, que trilhos e dormentes e que, ademais, a extensão da rede de rodovias, no que concerne a Europa, permite modificar facilmente os itinerários de transportes.

Obtem-se o efeito máximo pelo bombardeio das aldeias cujas casas, desabando, obstruem as ruas, ou destruindo suas obras d'arte. Esta última operação é algumas vezes difícil de



Annexo II

realizar, porque, segundo sua importância, podem elas ser muito fortemente defendidas. Um exemplo característico é a destruição da ponte de Maastricht, no dia 13 de Maio. De todas as pontes do Canal Alberto, só uma não havia sido destruída, e esta era preciosamente guardada pela D.C.A. e pela caça alemãs. Oito ataques britânicos fracassaram; o nono, enfim, logrou êxito, mas, das quatro equipagens que o empreenderam, apenas uma voltou.

Os meios de transporte em estradas são muito vulneráveis, quando formados em parque, mas, em compensação, as colunas em movimento são muito difíceis de atingir, em face de seu alongamento sobre as estradas. É preciso, para obter resultados apreciáveis, proceder à realização de engarrafamentos prévios, nos pontos de passagem obrigatórias, tais como aldeias, pontes, passagem de nível, etc.

O processo de engaiolamento, citado no caso da rede de estradas de ferro, aplica-se igualmente à rede de estradas de rodagem, mas os meios a empregar devem ser mais importantes.

B) *Bases aéreas.*

Tendo o reconhecimento e a fotografia, permitido determinar a ocupação dos campos, a ordem de urgência das bases a atacar é fixada pelo comando, em função da natureza das formações que neles estão estacionadas e da situação tática do momento.

O ataque aéreo das bases visa:

- seja destruir os aviões no solo ou as instalações;
- seja inutilizar a pista, o que importa, de qualquer modo, neutralizá-la.

A primeira operação é suscetível de dar resultados apreciáveis sobre os aeródromos de tempo de paz; foi assim que, no primeiro bombardeio do dia 11 de Maio, os hangares e o parque de Nancy foram inteiramente destruídos. Nos hangares não havia senão alguns aviões de ligação, mas o parque estava em plena atividade. Em compensação, sobre os campos de operações, onde os aviões e os serviços são disseminados, é preciso, para ser bem sucedido, haver recorrido ao ataque à muito pequena altura.

A segunda operação, para obter resultados duráveis, deve

ser frequentemente repetida. porque, logo que o ataque termina, o pessoal sai dos seus abrigos e lança-se ao trabalho, para tapar as crateras que prejudicam a utilização do campo.

O pessoal, com efeito, sofre muito menos que o material, como se pode ver, lendo ainda este trecho da carta pré-citada:

“Nossos campos muito atacados, relativamente pouco sofreram em consequência dos bombardeios. Mais sérios são os ataques dos Messerschmidt ao solo, dirigidos principalmente contra a caça. Dêles resultam grandes danos para o material”.

Trata-se de ataques a canhão e a metralhadora, a muito pequena altura.

“A proteção das trincheiras é suficiente para o pessoal; quando não há impactos certos, não há perdas, por assim dizer. Nossa defesa foi reforçada; as metralhadoras leves nunca tiveram ocasião de serem empregadas; os canhões de 25 ^m/m, ao contrário, prestaram excelente serviço”.

Informações oriundas de uma outra fonte, permitiram-me reconstituir sobre o croquis n.º 2, os resultados dos bombardeios do campo de S. Dizier, que organizei e comandeiei durante 4 meses. Vêdes uma repartição aproximada de 120 bombas. E’ de notar que as instalações do tempo de paz foram deixadas intactas e que o depósito de munições escapou por um triz.

Passarei rapidamente sobre os outros objetivos: os objetivos marítimos que compreendem as instalações fixas e as forças navais. Estas últimas são sobretudo vulneráveis no ancoradouro, porém, dispõem de uma D.C.A. muito potente.

Os centros de produção e de armazenagem são quasi inumeráveis; é preciso pois, escolher os pontos sensíveis cuja destruição acarreta a imobilização de todo o conjunto.

Deve-se notar ainda que com as operações de inquietação sobre a indústria, obtem-se resultados importantes, obrigando o pessoal a deixar frequentemente seu trabalho e desmoralizando-o, o que provoca uma diminuição considerável do rendimento; foi assim que na Polônia, antes de serem destruídas, as usinas, pelo fato dêsses alertas contínuos, ficaram na impossibilidade absoluta de trabalhar. Depois de um bombardeio efetuado por 6 ou 9 aparelhos, uma inquietação era mantida sobre certos objetivos, por um pelotão de 3 aviões ou mesmo por um avião isolado

(observaram-se mesmo 7 ataques em um dia). Enfim, os objetivos de efeito moral, que se podem assimilar aos objetivos de represálias, são os centros demográficos. No correr desta guerra, foram sobretudo visadas as Capitais, como Paris, Bordéus, Bruxelas e principalmente Varsóvia, que viu surgir em seu céu:

- a 1.^o de Setembro de 1939: 5 expedições
- a 2 de Setembro de 1939: 7 expedições
- a 3 de Setembro de 1939: 6 expedições
- a 4 de Setembro de 1939: 15 expedições.
- a 5 de Setembro de 1939: 17 expedições
- enfim, de 6 a 9 de Setembro de 1939: 15 expedições

por dia, mais ou menos.

Se imaginar-se que cada expedição era levada a efeito com 50 a 60 aviões, não se pode senão curvar a cabeça diante da heróica resistência dessa cidade, cujo martírio é único na história do mundo.

V — CONDIÇÕES DE EMPRÊGO DA AVIAÇÃO DE BOMBARDEIO

Do exame das restrições, deduz-se que a ação de aviação de bombardeio está na estrita dependência do valor relativo de seus materiais em comparação com os do inimigo, das condições atmosféricas e das medidas de segurança adotadas. Para cumprir sua missão, é igualmente necessário que a aviação de bombardeio possa identificar exatamente seus objetivos, condição que depende da precisão das informações que é possível reunir a seu respeito.

De dia, engaja-se, em princípio, em formações constituidas, cujo efetivo pode variar da seção à esquadra, segundo a importância do objetivo, as condições atmosféricas e a defesa inimiga.

O vôo grupado apresenta vantagens para o exercício do comando, para a obtenção da densidade de fogo, para a defesa contra a caça e para a adaptação do dispositivo às formas do objetivo. Em compensação, apresenta inconvenientes para a utilização dos sistemas de nuvens e em vista do alvo importante que oferece à D. C. A. adversa.

Os obstáculos à penetração aérea no espaço inimigo, são a

caça, a artilharia de grosso e pequeno calibre e as metralhadoras de D. C. A., os balões de proteção.

Os ataques de caça são a temer, particularmente:

- na passagem das linhas;
- sobre os próprios objetivos;
- durante o trajeto de volta.

A grande velocidade não garante sempre a segurança do avião de bombardeio, porque é preciso não esquecer que êle está carregado e em formação vagarosa a evoluir e também, o que não devemos perder de vista, que o avião de caça, se tem a vantagem da altura, adquire pelo “piqué”, uma velocidade muito superior à sua velocidade horizontal. Os aviões de bombardeio, mesmo muito rápidos, estão pois expostos ao ataque de uma caça disposta em cobertura à priori sobre um ponto sensível.

A artilharia de médio calibre, que utiliza projétis variados (granadas explosivas, shrapnells, granadas incendiárias, de fragmentação, preparada, etc.), é capaz de abrir instantaneamente o fogo a uma cadência muito rápida, graças aos aparelhos aperfeiçoados de procura e de regulação de que ela dispõe. Já vimos, a respeito da aviação de informação, que essa artilharia é eficaz entre 1.000 e 6.000 metros.

O canhão de pequeno calibre, automático, revelou-se a arma mais perigosa para a aviação de bombardeio, em suas operações a pequena altitude.

A metralhadora pesada é também um sério instrumento de deter. Lembro-vos que os alcances úteis são de 2.500 m. para o canhão automático e de 1.200 m. para a metralhadora.

Contra a D. C. A., a aviação de bombardeiro defende-se evitando as zonas conhecidas, buscando a surpresa, manobrando, atacando ela mesma, preventivamente, a pequena altitude, todo o dispositivo de defesa inimigo, a canhão, a metralhadora e a bomba.

Citei ainda os balões de proteção. Êles asseguram sobretudo um efeito moral; os ingleses, entretanto, afirmam que diversos aviões alemães, dirigindo-se para Londres, esbarraram nos cabos dos balões e precipitaram-se ao solo. Em compensação, vi em França, um camarada cortar com a asa do seu avião um cabo

de "balão de observação" e aterrissar, sem haver percebido o que fizêra, arrastando 200 m. de cabo atrás de si.

O grão de tensão do cabo deve intervir na questão; seja como fôr, podeis facilmente imaginar-vos no lugar do aviador que entra nas nuvens, em P. S. V. (3), dizendo consigo mesmo: "Estou em uma zona de balões de proteção". O efeito moral é indubitável.

À noite, a defesa inimiga põe em prática os mesmos meios que de dia e, ainda, os projetores e a escuta. Tôda a gama dos tiros de D.C.A. é utilizada como de dia, mas a sua execução é baseada em dados fornecidos pela escuta.

Disso resulta que os efeitos são forçosamente menos precisos; é necessário, para compensar, introduzir, em apôio de sua ação, o fator "efeito moral", porque nas zonas de D. C. A., estou em condições de vô-lo afirmar, tem-se a impressão de se estar passeando dentro de um verdadeiro fogo de artifício.

Os projetores vêm em auxílio da artilharia para o tiro, que se torna então, tiro à vista, se o avião é surpreendido pelos feixes luminosos e pela caça noturna. Esta última pode trabalhar igualmente em setor escuro.

Não creio que os processos de defesa do território pela caça noturna tenham colhido resultados apreciáveis. Necessitam, com efeito, o emprêgo de um material de equipamento considerável, o que limita a extensão dos setores organizados, e a velocidade dos modernos aviões de bombardeio, quasi igual à dos caças, torna extremamente curtos os períodos de intervenção dêsses últimos.

De qualquer maneira, a ação dos projetores e da escuta pode ser eficazmente combatida:

- evitando-se as zonas de projetores conhecidas ou assinaladas pelos aviões esclarecedores, enviados para êsse fim;

- utilizando as camadas de nuvens como cortina, voando muito alto, fora do alcance dos feixes dos projetis ou a muito pequena altitude, onde sua ação é quasi nula;

- procurando realizar a surpresa;

- pondo em ação aviões encarregados de perturbar a es-

(3) Pilotage Sans Visibilité (vôo cego).

cuta e de atacar a pequena altitude, a bomba, a canhão ou a metralhadora os projetores localizados;

— manobrando para sair o mais rapidamente possível do feixe.

Não insistirei sobre a visibilidade dos objetivos, à noite, o que é função das condições do momento e das precauções tomadas pelo adversário em suas medidas de defesa passiva.

Uma palavra ainda, sobre as dificuldades que encontra, à noite, a aviação do bombardeio, para operar em grupo; essa dificuldade não resulta tanto da execução do vôo propriamente dita, a qual é sempre possível com efetivos reduzidos, mas, sobretudo da reunião dos aparelhos para a expedição.

VI — AS OPERAÇÕES AÉREAS DE BOMBARDEIO

Para montar uma operação de bombardeio, é preciso, como para as operações terrestres:

— situá-la em seu quadro, com auxílio das informações de que se dispõe;

— tomar as disposições necessárias à segurança, tanto no solo como em vôo;

Tudo isso se traduz pelo plano de bombardeio, as instruções, as ordens.

A) *As informações necessárias são:*

— as informações sobre o inimigo;

— as informações atmosféricas;

— as informações sobre as forças amigas.

As informações sobre o inimigo são de duas ordens:

— as que dizem respeito aos objetivos. Encontrá-las-eis no quadro n.º 3. no “dossier” do objetivo, do qual já vos falei.

— as que concernem às forças aéreas inimigas, que são oriundas de fontes diferentes e nas quais se trata do desdobramento aéreo inimigo na zona considerada, dos seus efetivos, das características e da tática de emprego de seu material, de sua conduta no momento.

As informações meteorológicas, que são dadas sob a forma de “previsões” e de “últimas observações”, de todas as fontes,

recolhidas pelo serviço de informações, são completadas pelas observações dos aviões esclarecedores.

Citei como lembrança as informações sobre as forças amigas.

B) *A segurança no solo repousa sobre a articulação das formações, que necessita, para iludir o adversário:*

— a livre disposição de um número importante de campos e mesmo, de falsos campos;

— a aplicação de medidas de dispersão e de disfarce, de que já vos falei ao correr de minhas conferências precedentes.

A segurança em vôo, é realizada com o auxílio de destacamentos de proteção aproximada, agindo pela ação defensiva, tendo por fim dissociar os ataques do adversário.

C) *Antes de chegar ao capítulo das ordens, penso que é ainda necessário expôr-vos alguns princípios que devem presidir a sua elaboração, em face da conduta das operações.*

Para obter o rendimento máximo e reduzir as perdas ao mínimo é preciso tentar realizar, por um lado, a surpresa tão completa quanto possível; por outro lado, concentrar os meios, dispersando ao mesmo tempo os esforços da defesa inimiga.

A surpresa pode ser obtida:

— pela novidade ou pelo imprevisto dos meios e dos processos, como pelo segredo na preparação e pela rapidez de execução;

— pelo emprêgo de expedições de diversão, que enganam o adversário;

— pela utilização judiciosa de horas favoráveis (aurora, crepúsculo), da noite ou das circunstâncias atmosféricas;

— pela adoção de itinerários em linha quebrada, para prejudicar a observação dos vigias e retardar assim a intervenção da caça.

A dispersão dos esforços da defesa inimiga é procurada:

— pela simultaneidade de transposição das linhas por um grande número de expedições. São os ataques alemães de 11 de Maio sobre os principais campos franceses do N. E.;

— operações de diversão poucos profundas, tendo por objetivo atrair sobre si a ação da caça;

— o engajamento, contra um objetivo fortemente defendido pela D. C. A., de formações numerosas, largamente articuladas, atacando quasi simultaneamente, mas em altitudes e em direções diferentes: foi o grande bombardeio de Paris a 6 de Junho de 1940.

D) *Planos de bombardeio — Instruções — Ordens.*

Até a Brigada, inclusive, cada escalão de Comando estabelece um plano de bombardeio, documento destinado a fornecer rapidamente ao chefe, os elementos de suas instruções e de suas ordens, segundo as diferentes hipóteses possíveis.

Nesse plano figuram:

— as diversas categorias de objetivos ou os diferentes objetivos suscetíveis de serem atacados;

— as informações necessárias à atualização dos “dossiers” de objetivos;

— os meios a aplicar sobre cada categoria de objetivos ou sobre cada objetivo;

— a repartição possível das missões entre as unidades, tendo em vista o valor e o estado de treinamento destas últimas;

— as dotações máximas de munições a permitir;

— os prazos de execução a prever;

— para certas zonas ou categorias de objetivos, as condições gerais de ataque (importância da proteção, momento particularmente favorável ao ataque, etc.).

As Instruções fornecem as indicações necessárias para agir segundo a idéia do comando; elas precisam, em particular, os processos a empregar para o ataque dos objetivos em função do valor relativo dos materiais, a distância e a defesa dos objetivos.

As ordens contém prescrições aplicáveis em prazos e condições determinadas.

É difícil integrar em um quadro rígido o detalhe das instruções e das ordens que são variáveis segundo a situação; nessas condições, finalizo aqui nosso estudo, mesmo porque ele poderia assumir um aspecto por demais técnico.

VII — CONCLUSÃO

Peço desculpas por esta longa exposição, mas julguei não dever ser muito conciso, pois cabia-me fazer-vos conhecer bem essa arma, sem a qual a Alemanha jamais teria conseguido desembarcar na Noruega, e muito menos ali se manter.

Essa arma, sem a qual as divisões motorizadas jamais teriam podido realizar seus avanços fulminantes.

Essa arma, que permitiu transpor os obstáculos considerados inexpugnáveis, graças ao inferno que ela desencadeou sobre os seus mais tenazes defensores.

Essa arma, enfim, que, infelizmente é preciso fazer-lhe referência, ditou o armitício ao governo francês de Bordéus.

A aviação de bombardeio alemã pagou caro sua vitória, porque as perdas anunciadas não são, na minha opinião, absolutamente exageradas, se se julgar por esta informação segura que estou em condições de fornecer-vos; nos dias 10 e 11 de Maio, o 2.^o Grupo da 4.^a esquadra francesa abateu 32 aviões inimigos, sem perder um só aparelho.

Mas, a lei do número interveio e afinal de contas, tudo isso não foi senão uma prodigalidade aparente, porque as vantagens obtidas pelos alemães compensaram largamente as perdas.

Faço votos para que a lição sirva a todos os nossos amigos, e que o Brasil compreenda que, sobre seu imenso território, mais que em qualquer outra parte, enquanto não tiver uma poderosa aviação de bombardeio, articulada para se lançar ao primeiro sinal sobre suas costas ou suas fronteiras, tôdas as medidas de segurança serão illusórias e o lema "Ordem e Progresso" ver-se-á limitado para o futuro.

ANEXO III

"Dossier" do objetivo

Trecho de carta na escala
de 1/1.000.000

Plano detalhado do
Objetivo.

Trecho de carta na escala
de 1/100.000

Fotografia vertical

Trecho da carta na escala
de 1/25.000

Fotografia oblíqua.

FICHA DE INFORMAÇÕES

- Importância.
- Situação geográfica (coordenadas, distância da fronteira, etc.).
- Descrição.
- Referências utilizáveis.
- Pontos sensíveis..
- Natureza das construções dos pontos sensíveis.
- Cobertura aérea.
- Formações estacionadas (para a aviação).
- Observações.
(Repercussão da destruição do objetivo sobre o potencial de guerra do inimigo).

VENDAS DE LIVROS — Na séde da Sociedade (Quartel General) — Diariamente, das 9 às 12 horas e das 14 às 17 horas.

LIVROS EM CONSIGNAÇÃO — Os Snrs. consignatarios poderão receber os saldos dos meses anteriores na sede da Revista durante o expediente da Biblioteca.

ENCOMENDA DE LIVROS — A Biblioteca de "A Defesa Nacional" se encarrega da aquisição de livros nacionais e estrangeiros que não existam em depósito em sua sede, mediante encomenda dos Snrs. Officiais.

O remuniciamento no escalão agrupamento

Pelo Major AMANGÁ LIBERATO DE CASTRO MENEZES

Inst. da E. E. M.

CARTA DE JAÚ 1/100.000.

1.^o — Dois Exércitos, um azul de SW e outro Vermelho de NE, após uma série de ações ofensivas do primeiro, se acham detidos no corte do rio Jacaré Pepira.

Os Vermelhos tendo conseguido reunir novos meios tomam a ofensiva.

A 2.^a D. I. cujo estacionamento consta do calco 1, vai entrar em linha entre o Rib. Corrente e o Dourado.

O 5.^o R.I. tem a zona de ação e objetivos constantes do calco 1.

O 2.^o R.A.M. em Ap./Dto. ao mesmo R.I. — tem o dispositivo constante do mesmo calco.

2.^o — De um conjunto de ordens recebido pelo Cmt. do Ag., no que respeita ao remuniciamento, consta:

Da 1.^a parte — Dispositivo das munições.

— nas P.B. (ataque a O₁) 1.^a fase. — 2. UF., sendo

1 UF. na noite D/D+1

1 UF. na noite D+1/D+2

cofres cheios.

— no depósito, de Est. S. Clara, 1 UF. (para O₂) a partir 12⁰⁰ de D+2.

Da 2.^a parte:

— que o dispositivo das munições será realizado

1,5 UF. a cargo das unidades

0,5 UF. a cargo da D.I.

Crédito de 2 UF. em Est. S. Clara

1 UF. a partir de 19⁰⁰ de D

1 UF. a partir de 19⁰⁰ de D+1

- recompletamento das C.L.M. em Est. Sta. Clara a partir de 12⁰⁰ de D+2.
Crédito de 1 UF.

3.^o — Fazemos o estudo do remuniciamento no escalão Ag. marcando separadamente as duas fases, isto é,

- a que precede ao ataque e correspondente à realização do dispositivo das munições.
- a do ataque propriamente dito, e correspondente ao seu próprio mecanismo.

Para o Cmt. Ag. o problema consiste em transportar 1,5 UF. de Est. S. Clara para as P. B.

Está a cerca de 15 kms. da região das P.B. donde não poder realizar mais de uma viagem por dia.

Sua C.L.M. só tem capacidade para 0,5 UF., o que nas duas noites só lhe permite realizar 1 UF.

Surge assim a necessidade de lançar mão das viat. mun. das bias. que lhe fornece um suplemento de $\frac{3}{4}$ U.F.

A decisão do Cel. é traduzida pela ordem abaixo dada ao Cmt. da coluna de Munições.

2.^a D.I. P.C. em Faz. Nova Gales, às 20⁰⁰ de D
AD/2

2.^o R.A.M.
Ag B

ORDEM AO CMT. DA COL. MUNIÇÕES

I — A 2.^a D.I. vai entrar em linha na região de Jacutinga
O 2.^o R.A.M. constituirá um Ag. de Ap. Dto. ao 5.^o R.I.

II — As C.L.M. se deslocarão:

Norte D/D+1

Com os Grupos respectivos até a região das P. B. onde descarregarão sua munição.

Regressarão na 2.^a parte da noite, com as V. M. das bias. e estacionarão na região da Faz. S. Pedro.

Noite de D+1/D+2.

Carregarão em Est. S. Clara a partir 19⁰⁰ e regressarão.

— V. M. — com suas bias.

— C.L.M. — 1.^o escalão (v. regulamentares) p.^a Faz. Sta. Maria onde estacionará.

- 2.º escalão (v. requisição) descarregará o restante da munição nas P.B. ($\frac{1}{4}$ U.F.) e regressará a Faz. Sta. Maria onde será recompletada pela D. I.
- III — Crédito de 1 U.F. em Est. S. Clara a partir de 12⁰⁰ de D+2, para reconhecimento das C.L.M. na 2.ª fase.
- IV — Mão de obra.
nas P.B. — 10 homens por bia.
Em Sta. Clara — a cargo de D. I.
- V — Prescrições diversas.....

Cel. X
Cmt. Ag.

4.º — Disposto assim o que se refere a 1.ª fase das operações está o Cmt. Ag. em condições de, na noite D+1/D+2 dar ordem regulando o remuniamento durante o ataque que pode tomar a forma:

- 2.ª D.I. P.C., em (calco), as 20⁰⁰ de D+1
AD/2
2.º R.A.M.
Ag.B.

ORDEM AO CMT. DA COL. MUNIÇÕES

(Para o ataque)

- I — A D.I. atacará ao alvorecer de D+2.
- II — As C.L.M. em ligação com os grupos, deverão:
1.º escalão — prontos a se deslocarem com os grupos quando êstes mudarem de posição.
2.º escalão — em ligação com o 1.º escalão não devendo ultrapassar o rio Jacaré Pepira sem ordem.
- III — Recompletamento das C.L.M. a partir de 19⁰⁰ de D+2 em Faz. Sta. Maria nos órgãos Div.
- IV — Recuperação da munição.
— a Cargo do Ex. —
Um sargento e um soldado, por Grupo, se encarregarão de levantar a munição deixada pelos Grupos e indicá-las ao órgão recuperador.

Cel. X
Cmt. Ag.