

CULTURA PROFISSIONAL

O OBSERVADOR AÉREO NA CONDUTA DO TIRO

Maj. ARY LEONARDO PEREIRA

O Major Leonardo Pereira, especializado em Observação Aérea tece interessantes considerações sôbre o problema da conduta do tiro.

1 — INTRODUÇÃO

a. O observador aéreo faz a observação do tiro, obedecendo aos princípios e regras aplicados pelo observador terrestre, diferindo, sômente em alguns pontos.

2 — POSSIBILIDADES

a. Considerando a segurança contra aviões de caça inimigo, o avião de ligação é observação, voando sôbre território amigo, a uma altitude de 1.000 metros (aprox 3.300 pés), possibilita uma observação a 6.000 — 8.000 metros sob condições médias de visibilidade.

b. Em ótimas condições de visibilidade, a distância de observação pode ir além de 10.000 metros, para alvos de grande porte.

c. Usando binóculo, sob ótimas condições de visibilidade, e sem considerar a segurança necessária, voando numa altitude de 2.500 — 3.000 metros (aprox 7.500 — 9.000 pés), ajustando com artilharia pesada, em alvos de grande porte, a observação pode estender-se para 16.000 — 18.000 metros.

3 — MISSÕES

As missões de conduta de tiro, atribuídas ao observador aéreo, podem ser:

- a. Regulações e destruições;
- b. Ajustagem e tiro sôbre zona;
- c. Contrôles das eficácias (tiros previstos);
- d. Levantamento do Ponto Médio;
- e. Contra-bateria.

4 — COMUNICAÇÕES

a. O meio normal de comunicações, entre o avião e os elementos em terra, é a radiofonia, empregando-se o RAD-109 (SCR-619) ou o RAD-109A (AN-PRC-9), operado pelo próprio observador.

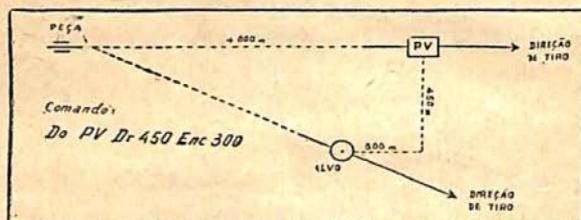
b. O observador aéreo deverá conhecer, perfeitamente, as regras de exploração em radiofonia, os princípios e ordens para a segurança das comunicações.

c. Em casos especiais, a ligação do observador com os elementos de terra, e vice-versa, poderá ser feita por meio de código de ligação terra-avião e outros processos (evoluções de avião, painéis, mensagens lastradas, dispositivo de apanha mensagem).

5 — CONDUTA DO TIRO

a. Generalidades

- (1) O observador aéreo, normalmente, não utiliza instrumentos de observação, porém, poderá usar binóculo para a observação de alvos em grandes distâncias (além de 10.000 metros) ou para estudar detalhes do alvo.
- (2) O transporte inicial e as correções são estimados no terreno.
- (3) As observações e as correções são efetuadas em relação à linha Peça-Alvo, cuja materialização no terreno assume importância capital para o observador aéreo, uma vez que a posição do avião varia constantemente. A materialização da linha Peça-Alvo é muito facilitada, quando o observador voa sobre a região de posição de bateria ou próximo à linha Peça-Alvo.



- (4) Na mensagem inicial o observador não envia o lançamento para o alvo.
- (5) No transporte, em relação a um ponto de referência (que deverá ser um PV, AA, um tiro, uma concentração ou um ponto qualquer identificável no terreno e conhecido na C Tir) para a localização de um alvo, a seqüência é a seguinte:
 - ponto de referência
 - correção de direção
 - correção de alcance

Exemplo:

- (6) As correções do desvio e de alcance são estimadas no terreno.
- (7) A correção, em altura, é omitida pela dificuldade que tem o observador de perceber a diferença de altitude.
- (8) Após o primeiro tiro, o observador aéreo dará um lance de 400 metros, em alcance ou direção, para determinar a "referência no terreno". Obtido o segundo tiro e determinada a "referência

- no terreno", o transporte seguinte, para o enquadramento desejado, 100 ou 200 metros, será realizado dêste último tiro.
- (9) O lance de 400 metros para a determinação da "referência no terreno", só é realizado quando o observador não conhece o terreno ou tem dificuldade para determinar a "referência" com o auxílio de uma carta, fotocarta ou fotografia aérea vertical.
- (10) O primeiro tiro de regulação ou a primeira rajada (salva) de uma ajustagem é executada ao comando do observador aéreo. Isso é normal e a expressão "Ao Meu Comando" não precisa ser incluída na mensagem inicial do observador.
- (11) Os tiros ou rajadas (salvas) seguintes serão executados "Quando Pronto"; entretanto, quando houver dificuldade de observação ou muitos tiros caindo na região, todos os tiros podem ser executados ao comando do observador aéreo, que acrescentará na mensagem inicial ou subsequente (o contrôlo): — "Ao Meu Comando".
- (12) Nos tiros a grandes distâncias, haverá sempre um "Tempo-Código" que é o tempo de duração do trajeto para o PV ou para o CZA. Logo que o observador aéreo designar um alvo, a C Tir enviará:

Tempo-Código Mais (ou Menos) Tanto que será a duração de trajeto para o alvo designado.

- (13) Para auxiliar o observador, a fim de que se coloque em posição para observar, a C Tir pode enviar "Atenção" (cinco) 5 segundos antes de fim de duração de trajeto, ou a duração de trajeto no começo de cada missão.
- (14) A duração de trajeto é especialmente necessária quando se atira com grandes alcances ou com tiro vertical, a fim de dar tempo ao piloto para manobrar o avião, de modo a ficar o observador em condições favoráveis de observação.
- (15) Se o observador tiver dificuldade na observação dos arrebentamentos, em virtude da natureza do terreno ou grande distância de observação, pode empregar projéteis fumígenos ou em tempo alto.
- (16) Para evitar a perda do alvo, quando o avião realizar uma curva ou tiver que se furta a um ataque, o observador deve identificar pontos característicos do terreno nas proximidades do alvo e que sirvam de referência para localizá-lo rapidamente.
- (17) Fim de missão.
- (a) Ao terminar uma missão, o observador aéreo pode receber outra missão da C Tir. Se outras mais já tiverem sido pré-estabelecidas a Tir transmitirá:
- "Siga Instruções"
- (b) Terminadas tôdas as missões a C Tir transmitirá:
"Não Necessito Mais de Você — Aterre"
- (c) Se o avião é forçado a aterrar, o observador aéreo comunicará:
- "Forçado a Aterrar"

b. Tiro de precisão

(1) Fase de ajustagem

- (a) Observado o primeiro tiro, o observador pode enviar para a C Tir a mensagem:

Repita Direção — Alongue (Encurte) 400;
com a intenção de obter a "referência no terreno" e mate-

rializar também a direção de tiro, com dois arrebitamentos.

- (b) Em alguns casos poderá fazer o lance em direção e assim não será materializada a direção de tiro, com dois arrebitamentos, sendo obtida somente a "referência no terreno".
- (c) Após obter a "referência", o observador conduzirá o tiro para a linha Peça-Alvo e procurará o enquadramento desejado.

Exemplo:

- (e) Observando a pequena distância e com comandante de vistas, o observador aéreo, desde que tenha estabelecido a "referência no terreno", pode estimar com exatidão as correções para levar o tiro sobre o alvo, sem enquadrá-lo.

ESQUEMA	Número do tiro	COMANDOS
	<p>Mensagem Inicial</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>Aq CACAU MT DO PV</p> <p>Dr 450 Enc 300 Pg Aj</p> <p>RD Alo 400</p> <p>Dr 200 Enc 200</p> <p>Es 50 Enc 100</p> <p>RD Mlh Alo 50</p>

- (f) Somente com a obtenção do enquadramento desejado pode-se assegurar uma eficácia correta, sem desperdício de munição. No tiro de precisão, o enquadramento de 100 metros é sempre procurado.
- (g) No tiro de tempo, a avaliação da altura de arrebitamento é difícil para o observador aéreo, mas ele pode distinguir o arrebitamento em tempo do percuteute, o que possibilita à C Tir a regulação em tempo.

(2) Fase de eficácia (melhora)

- (a) O observador aéreo inicia a eficácia (melhora) quando a direção está estabelecida corretamente e quebra o enquadramento de 100 metros, ou quando obtém um tiro no alvo.

(b) A observação de cada tiro é enviada à C Tir:

- Desvios
- Alcances

1) Os desvios em direção, em relação à linha Peça-Alvo, são enviados com grandeza e sentido:

- 50 Direita
- 60 Esquerda
- Boa Direção

2) O alcance é dito:

- Longo
- Curto
- Não Observado

3) Um tiro no alvo é dito:

- No Alvo

Exemplos:

- 50 Direita — Longo
- 60 Esquerda — Não Observado
- Boa Direção — Curto
- No Alvo

(c) Se o observador não puder, desde o primeiro tiro, estimar a grandeza do desvio em direção, informará somente o sentido do desvio.

c. Tiro sobre zona

(1) Fase de ajustagem

É realizado de modo idêntico ao estabelecido para o tiro de precisão, sendo as observações realizadas em relação ao centro dos arrebitamentos.

(2) Fase de eficácia

O observador aéreo pede a eficácia, quando a direção, o alcance e a distribuição estão corretos ou quando o tiro eficaz possa ser obtido, com segurança, quebrando o enquadramento em alcance.

d. Contrôles das eficácias (tiros previstos)

O observador aéreo poderá receber a missão de observar a eficácia sobre um determinado alvo, remetendo, após o desencaçamento, para a C Tir, os efeitos causados no alvo e as correções necessárias.

e. Regulação pelo levantamento do Ponto Médio

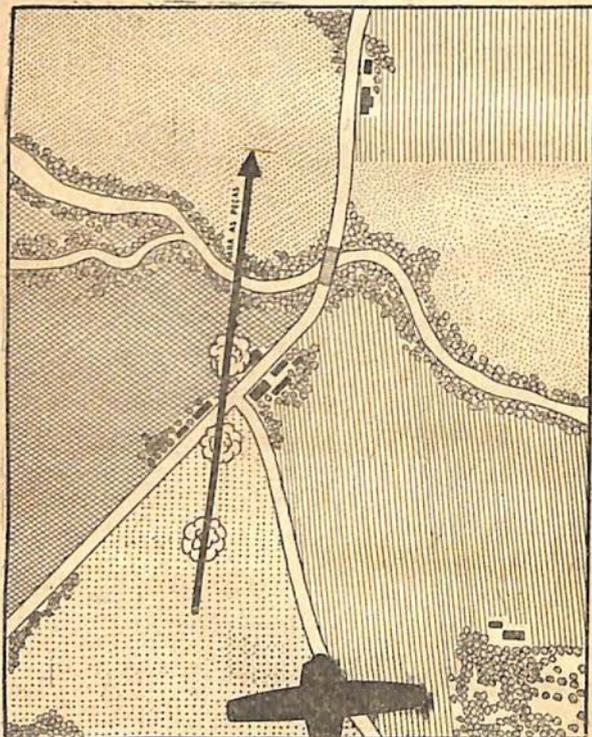
(1) Um único tiro é dado, inicialmente, na zona em que se deseja regular:

(a) Se o arrebitamento coincidir ou estiver próximo a um detalhe do terreno facilmente identificável na carta (fotografia aérea vertical ou fotocarta), o observador comandará:

Repita Direção — Por 6 — Repita Alcance

(b) Se o arrebitamento não coincidir ou não estiver próximo a detalhe do terreno facilmente identificável no documento que está sendo utilizado para a conduta do tiro, o observador transportará o tiro para uma região conveniente.

- (2) O Observador loca, por inspeção, o ponto médio da série dos seis arrebitamentos, no documento que está sendo utilizado para a conduta do tiro.
- (3) Locado o ponto médio o observador poderá:
 - (a) Fornecer as coordenadas do PM, a C Tir, pelo rádio;
 - (b) Lançar, por intermédio de uma mensagem lastrada, o documento com o ponto médio locado, ou as coordenadas dêste;
 - (c) Aterrar, e entregar o documento, com o ponto médio locado, ou fornecer as coordenadas do PM.



f. Contra-bateria

- (1) Quando há suspeita de atividades da artilharia inimiga em áreas gerais ou específicas, o observador aéreo pode receber missão para localizar as posições inimigas.
- (2) Para isso o observador deverá observar a região em aprêço de vários ângulos de observação e de altitudes diversas.
- (3) Observando os tiros inimigos que caem na área amiga, poderá determinar a direção de suas origens, empregando os seguintes processos:
 - (a) Visando inversa dos arrebitamentos

Uma linha imaginária de dois arrebitamentos sucessivos, ou por rajadas, que forem dados com a mesma deriva, in-

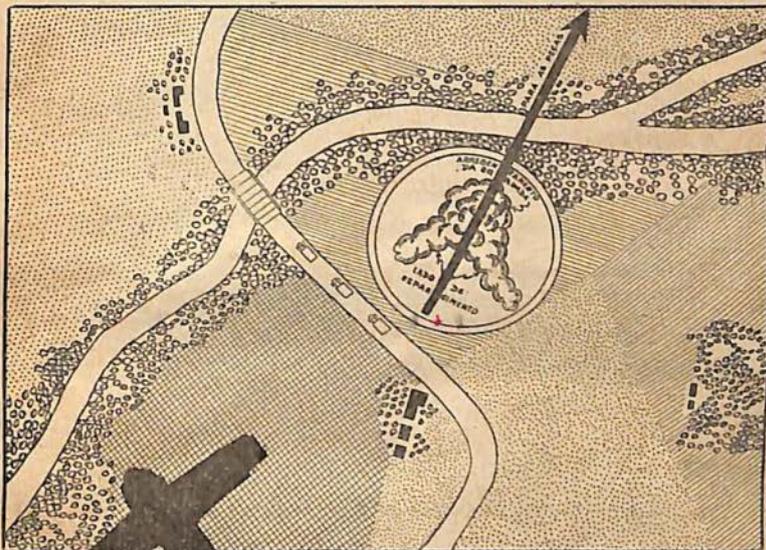
dicará a direção-geral onde o observador fará a sua busca de posição inimiga.

(b) Bissetriz do lado de espargimento

- 1) O lado de espargimento de um arrebatamento em percussão é mais nítido para um observador aéreo.
- 2) O espargimento dá ao arrebatamento a aparência de uma ponta de seta voltada para a posição de bateria do inimigo.
- 3) Visando, inversamente, ao longo de uma linha que divide o ângulo formado pelos lados de espargimento, terá o observador aéreo a direção em que deverá fazer a busca da posição de bateria inimiga.

(c) Direção dos arrebatamentos no ar

- 1) Como no caso dos arrebatamentos em percussão, o tipo-padrão de um arrebatamento no ar é um bom indicio para a determinação da direção onde se encontra a posição da bateria inimiga.



- 2) O tipo-padrão, geralmente, é de forma crescente, convexo para a peça, com o eixo maior, facilmente perceptível, perpendicular à direção de tiro.
- 3) O ricochete forma um tipo similar, porém, a direção da posição de bateria inimiga não é digna de confiança, pois, após o impacto, a direção do projétil pode não ser a mesma da trajetória inicial.

(d) Crateras

Em condições de solo e vegetação apropriadas, a cratera pode fornecer elementos para determinar a direção da bateria inimiga, pois, sua forma é semelhante a do espargimento.

- 4) Freqüentemente o observador aéreo recebe a missão de conduzir o tiro contra-bateria sôbre as posições que êle locou e enviou em relatório.
- 5) Relatórios
 - (a) A locação da posição de bateria inimiga deve ser relatada pelo meio mais rápido possível.
 - (b) O relatório deve conter:
 - Coordenadas
 - Calibre
 - Número de peças
 - Tempo e volume dos tiros observados.

CAP. VASCO RIBEIRO DA COSTA

A Diretoria de "A Defesa Nacional" agradece e felicita o prezado camarada que já conseguiu mais de cem assinaturas entre instrutores e alunos da Escola de Comando e Estado-Maior.

NOVOS ASSINANTES

O interêsse despertado, por nossas novas Seções dos Candidatos à ECEME e EsAO, entre nossos companheiros, particularmente Capitães e Tenentes, elevou em várias centenas o número de nossos assinantes.