

In Pursuit

Em Perseguição

Manual do Combate Aéreo Online para o Piloto Virtual



Johan Kylander

Do tradutor:

Prezado aspirante a piloto virtual de caça:

O combate aéreo simulado não é fácil, requer de você interesse, dedicação para treinar e determinação para superar as dificuldades. As coisas não se tornarão fáceis em algumas semanas, nem mesmo em meses. Se você não tiver uma orientação adequada serão ainda mais difíceis, principalmente online, onde enfrentará pilotos virtuais com milhares de horas de experiência, maior conhecimento técnico e melhor equipamento.



Lembro que nos meus primeiros meses online no Air Warrior e Warbirds nos “bons tempos” na década de 90, eu N00bie, não fazia mais do que repetir coisas erradas, como voar “Head to Head” que em geral terminava numa colisão, ou fazendo curvas fechadas nivelado, que resultavam num belo estol.

< Formação de G4M em direção a Darwin - Wb 2D ~ 1998

Eu cheguei a comprar a “Bíblia”, o Fighter Combat: Tactics and Manoeuvring do Robert L. Shaw, mas o livro, muito técnico, e meu fraco domínio do inglês não ajudaram muito.

No início de 2006 conheci o manual do Johan (BMBM) Kylander, e muito gostei do trabalho deste veterano dos céus virtuais. Se houvesse material de leitura fácil assim naqueles tempos de N00bie, minha “carreira” de piloto virtual poderia ter tido um rumo diferente. O manual não é completo nem definitivo, mas mostra o jeito certo de fazer as coisas nos céus virtuais.

Meu tempo de tentar ser um “ÁS” virtual já passou. Fiz esta tradução do “In Pursuit” para a comunidade virtual brasileira, e espero – a exemplo do autor - que seja uma leitura útil ao aspirante a piloto virtual de combate.

Agradecimento especial aos colegas que ajudaram na tradução:

André “Shinke” Krauthein

cad_Dok

Eduardo “Eyeball-LBR= G.Denk” Vieira

Carlos “Hawkice” Cortat

Nabakov (Jambock__41)

Iran (Sokol1) Fernandes de Oliveira
Jambock__21
www.gavca.com

Em Perseguição.

Manual do Combate Aéreo Online para o Piloto Virtual.

JOHAN KYLANDER

Tradução para Português-Br (2006-2008): Iran (Sokol1) F. Oliveira

Colaboradores: cad_Dok, Eyeball-LBR=G.Denk, Hawkice, Nabakov, Shinke

Dedicado a Barry “Carrot” Hayes

Copyright © Johan Kylander 2005

<http://web.comhem.se/~u85627360/>

<http://pilotpress.shorturl.com/>

12 de JUNHO: VIAGEM TRIPLA

Em Cambrai, entro no meu P40-B, abro o canopi e inicio a rotina pré-decolagem: roda traseira travada, trim do profundor todo para trás, RPM ajustada para o máximo, escuto e procuro no céu por intrusos. Não há nenhum por perto. São 13:45 - hora local – e até mesmo os cães de caça estão muito preguiçosos para latir na ensolarada tarde francesa. Ligo o motor e empurro o acelerador todo para frente, deixando para trás os hangares do lado Sul. Decolo e subo numa suave curva com rotação máxima até 4.000 metros, onde estabilizo e reduzo o passo da hélice para normal, cruzo rumo Leste em direção ao campo de batalha. Inclinando o avião, checando minha “seis” a cada 2 segundos.

Não a nada para ser visto sobre o rio Meuse, a não ser uma fantástica vista de 4.500 metros de altitude. Nenhuma formação inimiga, nem mesmo um único avião de reconhecimento. Pois bem. Reduzo o passo da hélice para fino, prevendo uma aborrecida espera sobre Bertrix-Acremont. Desloco a uma velocidade de 340 IAS e entro na área pelo Sudoeste. Ei! Há um ‘bogey’ (Contato não identificado) mergulhando pelo Leste, a uns 4 km - provavelmente um amigo. Assim que inclino para a esquerda para elevar a órbita, eu o perco nas nuvens. Dois segundos depois vejo o 109 fechando um arco na minha “seis” pelo Oeste, na mesma altitude. Oh, oh, que mancada! Qualquer um no meu lugar não teria passado tanto tempo remexendo no pacote de biscoitos.

Ponho a rotação da hélice no máximo e oscilo por um segundo enquanto avalio sua energia. A energia é equivalente, ou quase. Mas não estou no seu raio de tiro, nem mesmo perto. Viro para esquerda na direção dele e cruzo por cima iniciando uma curva adiantada pela direita. Vamos canopi a canopi, deixo-o ligeiramente para trás obrigando-o a forçar sua curva. Ficamos numa tesoura rolante por alguns instantes, e então ele mergulha, quase na vertical; clássico. Estes malditos Fockers () são rápidos, mas não o bastante para sair do alcance das minhas .50 (12,7mm). Acerto, e ele deixa para trás uma fina esteira de fluídos.*

O combate desce para 3.000 metros. Tenho algumas oportunidades momentâneas de tiro e acerto alguns de raspão. Ele se esforça o mais que pode, queimando energia aos bocados. Vou me aproximando lentamente, acertando um pouco mais. Ele tenta ir para vertical novamente e aí mesmo eu o pego. Dou uma longa rajada e vejo ele desaparecer – justamente quando de relance vejo outro 109 perto. Este sujeito parece ter engajado por baixo e está totalmente “sem fôlego”. Aproximo dele por dentro e “apago suas luzes”. Estou numa situação incomoda, muito perto da sua base e é hora de cair fora!

Fujo para o Norte desengajando completamente para Leste antes de iniciar uma lenta subida em busca de altitude. Passo por Wiltz - nada interessante - e me pergunto se devo voltar. Não, a ação é em Verviers - Aachen.

Verviers parece vazia, bem como as estradas que a cercam a Oeste e Noroeste. Vou para Aachen. Ao chegar, vejo um monomotor decolar e ir para Noroeste. Manobro para sua retaguarda, rolo e desço num mergulho suave. Um 109. Ele está com pressa. Não está checando a “seis”. Evito atirar de longe e me aproximo à queima-roupa, atacando - indiferente - a cerca de 70 metros. Vejo o fluxo de balas das minhas metralhadoras acertarem em ambas as asas e tenho que abaixar violentamente para evitar a colisão. Subo numa espiral, mantendo o bandido embaixo nas minha “seis”, numa curva plana no deck (perto do chão), obviamente aflito.

Ataco novamente duas vezes, mas agora ele está atento. Estamos muito baixo e muito perto de Aachen para continuar com segurança. Faço nele um “Rope-A-Dope”. O bastardo escorregadio se recusa a estolar e ergue o nariz para um tiro frontal. Maldito Focker! Estou tão surpreso quanto aborrecido. Vejo meus tiros acertarem sobre seu motor e fuselagem dianteira. Eu tenho energia suficiente para forçar uma decisão contra este Emil, e desengajo. Ele me segue. Eu o arrasto junto comigo durante algum tempo indo rumo ao Sul.

Já estou bem perto de Eupen e então viro numa “chandelle” para fazer outro passe contra ele. De novo ele vem de frente. Forcrissakes! Aperto o gatilho com raiva e acerto uma boa rajada, bem longa, derrapando ligeiramente. Morra! E ele morre. Já tive o bastante para estar satisfeito, e então retorno para a base, anotando três “confirmed kills”.

BMBM, 56 FG(v)

NT – Termo utilizado pelos pilotos americanos durante a Segunda Guerra Mundial, para se referirem aos pilotos alemães, fazendo jogo com as palavras “fucker” (fudido) e “Fokker” (conhecido avião alemão da Primeira Guerra Mundial).

INTRODUÇÃO

Saudações a todos os Pilotos Virtuais de Combate e aos “que querem ser”. Este magnífico trabalho “Em Perseguição”, de Johan Kylander, é uma LEITURA OBRIGATÓRIA.

Em Perseguição é uma analogia completa de todas as facetas da vida de um piloto de caças. Em Perseguição cobre, em detalhes, todos os pontos positivos e negativos, as coisas que devem ser feitas e as coisas que devem ser evitadas para se tornar um “As” como piloto de caças. Johan Kylander dedicou muito tempo e imaginação em produzir uma recopilação completa e de fácil leitura de todas as fases do vôo tático.

Quando fui enviado para o 56th Fighter Group, 61st Fighter Squadron, fui apresentado ao Flight Leader “Mike” Gladych (PAF) e designando como seu ala (wingman). Muitas coisas que ele me ensinou ainda permanecem na minha memória. Uma das mais importantes foi a seguinte: se você conhece sua máquina melhor que seu oponente conhece a dele, sempre poderá derrotá-lo. A segunda melhor coisa foi: mantenha sempre a posição (no grupo) que eu te designar e sempre te trarei de volta para casa. (O correto posicionamento de todos os elementos na formação é a melhor proteção que podem dar uns aos outros). Eu voei cinquenta e sete missões sobre a Europa durante a Segunda Guerra Mundial e tenho a sensação de lembrar um pouco da minha instrução. Aprendi muitas coisas lendo o livro “Em Perseguição” de Johan Kylander que eu gostaria de aprendido naquela época. Eu teria sido um piloto de caças de muito mais sucesso.

Russell S. Kyler
Capitão da USAAF (em 1945)

PRÓLOGO

Walter Mitty (*) existe. Todo aquele que alguma vez se sentou na frente de um computador para descarregar destruição nos céus virtuais do Air Warrior, WarBirds, Aces High, World War II Online (NT - ou no IL2 Sturmovik), encarna o espírito de Walter, que é o paradigma da sonhada indulgência de personalidades e situações que nunca teve a oportunidade de experimentar pessoalmente. Como Walter, muitos de nós, pilotos virtuais, saímos da realidade e imergimos na fantasia de sermos pilotos de caça "Sierra Hotel", voando e combatendo sobre a Europa dilacerada pela guerra, no melhor estilo "piloto de cadeira". Alguns de nós o fazemos. Outros, para o absoluto desprezo dos fanáticos versados em história, ficam felizes por passarem algumas horas sem pensar em representar, decolando e voando para o combate, para conseguir um aumento de adrenalina da mesma forma que com qualquer outro vídeo jogo. Qualquer dos casos está bem. Somos todos guerreiros.

No entanto, se a pessoa busca a emoção do momento ou se esforça para se divertir num ambiente histórico, uma característica é comum: o desejo de ter sucesso e se destacar. E é disto que trata este livro - ajudar os novatos e os pilotos virtuais de nível intermediário a superar os estágios necessários para se tornar um AS.

Aprender como jogar um determinado jogo de computador deveria ser uma tarefa simples. A maioria dos jogos são fáceis de dominar, desde que entendido como eles funcionam, mas o intenso jogo do combate aéreo multiplayer on-line é uma notável exceção por não ser previsível. Simplesmente há muitos fatores para considerar a todo instante: a não ser por algumas funções automatizadas (NT - AAA/Flak) a ação é totalmente sem scripts, sem regras e imprevisível, porque parte do ambiente e toda a ação vêm de outro ser humano - e tudo acontece em tempo real. O fato é, a diferença entre a ficção e realidade tende a estreitar de tal forma que alguns argumentam que o jogo É realidade. De certo modo, isto é inteiramente verdade.

Desempenho, táticas, psicologia e física do mundo real se aplicam neste mundo virtual, até magnitudes que variam conforme a visão dos criadores e da argúcia dos programadores (do jogo). Quando você entra em combate, aquilo que funciona ou não funciona na vida real, também funciona ou não funciona dentro do jogo. Portanto, saber uma ou duas coisas a este respeito aumenta significativamente a probabilidade do piloto virtual de se destacar.

Outros jogos permitem a seus jogadores trapacear ou usar atalhos para atingir suas metas. Não há nenhum atalho ou "bônus" no céu virtual. Você não pode fingir ser um AS.

O combate aéreo parece tão fácil... Tudo o que você precisa fazer é apontar sua

aeronave para outra e abatê-la com suas armas, certo? Não! Não é por acaso que as habilidades do combate aéreo são muito difíceis de adquirir – pois aqui falamos em quatro dimensões, onde a contribuição de cada uma está em mudança constante. Se você não encontrar a solução correta para qualquer conjuntura, logo estará decorando a paisagem involuntariamente.

Alguns são pilotos natos. Se você não consegue retornar para a base com regularidade, aceite isto como indicação de que você não é um deles. Você precisa praticar e praticar e praticar ainda mais até para reduzir seus erros a um nível de sobrevivência e, mesmo assim, ainda existe a estranha probabilidade de que na sua próxima missão você encontre o **Barão Vermelho** – portanto esteja preparado.

Decidi escrever este livro mais ou menos como um capricho. Durante anos de combate online escrevi incontáveis FAQ's (Perguntas e respostas mais frequentes) para pilotos, manuais de treinamento, diretivas de esquadrão e tópicos em fóruns, tratando deste ou daquele problema tático. Eu não sou um piloto real – não tenho treinamento formal a não ser umas poucas horas de voo introdutório em aeronaves civis. Mas para aprender tive em torno de 8.000 horas de combate virtual e a confortável experiência adquirida na leitura de excelentes trabalhos como "No Guts, No Glory" de Blesse's "Boots", "**Fighter Combat: Tactics and Manoeuvring**" de Robert "Mouse" Shaw's - considerada a "Bíblia" de todo piloto de simulador, e muitos outros trabalhos para serem mencionados aqui.

Embora a "Bíblia" certamente seja uma leitura que valha a pena e quase todos seus aspectos sejam válidos para o nosso "mundo", ela é um pouco seca e não é totalmente compreensível para o piloto virtual novato como seria desejável. Além disto, o trabalho de Shaw é muito focado no aspecto individual do combate aéreo. Alguns dos elementos chave que faltam e que espero colocar aqui incluem a psicologia do combate online e a análise do pensamento dos oponentes – cuja compreensão é crucial para o sucesso. Portanto, esta é uma tentativa de escrever um guia prático para o combate aéreo virtual.

Aproveite.

Johan "BMBM" Kylander
Stockholm, May 2005

NT- Walter Mitty é um personagem de ficção do conto de James Thurber, "A vida secreta de Walter Mitty", publicado em 1939. Mitty é um personagem tímido e retraído, que em sua imaginação vive uma intensa vida paralela: em poucas páginas ele se vê como um piloto de guerra, um cirurgião numa unidade de emergências, um assassino perigoso. O personagem fez tanto sucesso que seu nome foi incluído em alguns dicionários da língua inglesa, como sinônimo de sonhador inofensivo.

Conteúdo	9		
Introdução	6		
Prólogo	7		
Parte I: O ambiente	8	Parte IV: Você é o inimigo	133
1. O “mundo”	8	14. Psicologia	133
2. Os jogadores	13	15. Agressividade	141
3. O medo da morte	21	16. Antecipação	146
4. A Internet e a configuração do seu hardware	25	17. Situações comuns	151
		17.1 O cruzamento	151
Parte II: O voo e fundamentos do combate	28	17.2 O bote	155
5. A plataforma (o avião)	28	17.3 “Seis” horas alto!	159
6. Energia	43	17.4 O bandido se afastando	160
7. Vetor de sustentação, gravidade e outros termos	59	17.5 Embaixo e para trás	161
8. BFM – Manobras básicas de voo	65	17.6 O abutre	161
9. Modos de perseguição	77	17.7 Golpeando	162
10. SA – Consciência Situacional	79	17.8 Erros comuns	164
11. Sobre armas e balística	89		
Parte III: ACM – Manobras avançadas de combate	103	Parte V: Nunca sozinho!	168
12. Separação e “tempo”	103	18. Táticas de formação	169
13. Manobras avançadas de combate	109	18.1 O Elemento de caça:	173
13.1 Split-S	109	18.2 Doutrinas de caça	176
13.2 Immelman	112	18.3 Ataque em pinça	181
13.3 8 Cubano	112	18.4 Ataque em fila	186
13.4 Chandelle	112	18.5 Ruptura cruzada (Cross split)	187
13.5 Rope-A-Dope	113	18.6 Sanduíche	188
13.6 Espiral defensiva	117	18.7 Meia separação (Half split)	189
13.7 Hamerhead (Wingover)	118	18.8 Zig-zag de Thach (Thach Weave)	191
13.8 Tesouras (Scissors)	119	18.9 Engajamento e desengajamento	194
13.9 Curva adiantada (Lead Turn)	125	19. Missões	201
13.10 Yo-Yo alto	126	19.1 Varreduras de caça	201
13.11 Yo-Yo baixo	128	19.2 CAP - Patrulha aérea de combate	205
13.12 Reversão (Sliceback)	128	19.3 BARCAP – CAP de Barreira	209
13.13 Rolamento de deslocamento atrasado	130	19.4 CAS - Suporte aéreo aproximado	211
		19.5 Reconhecimento armado	212
		19.6 Interceptação de bombardeiros	213
		19.7 Escolta de bombardeiros	214
		19.8 Ataque ao solo	219
		Parte VI: A Comunidade	223
		20 Vida de esquadrão	225
		20.1 Treinamento	227
		20.2 Comunicações	229
		Encerrando	232
		Bibliografia selecionada	233

PARTE I: O AMBIENTE

A reunião foi marcada para as 3:30 da tarde. Como o restante do meu esquadrão ainda não havia retornado do R&R (), fui designando temporariamente para uma força de ataque ad-hoc (**), criada em REIMS para ataque a Buzancy. A inexperiência e/ou falta de liderança e mau julgamento com frequência são a ruína de qualquer empreendimento militar – e esta não seria uma exceção. Nosso líder de voo nos conduziu para Buzancy a uma altitude de 1500 metros. A cerca de 15 milhas a oeste da área do nosso objetivo, um 109E cruzou por nós, alto, indo na direção norte, fato que comuniquei ao líder da esquadrilha. A esquadrilha recebeu a instrução de ignorar a aeronave inimiga – teria sido mais produtivo instruir o 109 para nos ignorar!*

Guy “Ghastly” Skaggs, 56th FG (v)

* NT - R&R = Rest and Recuperation (período de repouso e recuperação, licença).

** NT - Ad-hoc = (Latim) provisório(a)

CAPÍTULO 1: O “MUNDO”

O “mundo” online é um universo persistente, uma arena aberta, populada por caçadores de diversão e com algumas características e estruturas automatizadas (NT - Ex: ‘Archie’) (*) colocadas pelos produtores do jogo. É um campo de batalha 24/7/365 onde o combate é procurado e geralmente encontrado poucos minutos após se entrar no “mundo” (“spawning in”). Para os propósitos deste livro, o conjunto de referências para o “mundo”, seus veículos, características e habitantes, são baseados no Massively Multiplayer Online Role Playing Game (MMORPG) World War II Online (**WWIOL – Battleground Europe**). Este jogo tenta recriar o combate na França de 1940, no nível tático, e até certo ponto, no nível estratégico.

O WWIOL é um “mundo” significativamente diferente de outros jogos online já que incorpora todos os aspectos de um campo de batalha virtual – une combates aéreos com infantaria e tanques, veículos de superfície e navais, suprimentos, interdição e atrito. Porém, para o propósito do combate aéreo, a ação no WWIOL é parecida com a encontrada em outros jogos online como WarBirds e Aces High (NT – ou em escala menor, na série IL-2 Sturmovik): todo mundo sai para abater alguém, ou como seria politicamente correto dizer, para passar tempo de qualidade interagindo com outras pessoas online.

Ao entrar no mundo (spawn) para assumir a aeronave de sua escolha, você é apresentado a uma visão do mapa. No WarBirds, Aces High, o “mundo” é dividido entre dois ou mais lados, até um máximo de quatro. Cada um tendo acesso a uma multiplicidade de bases com pontos de entrada (spawn point).

Até isto, decidir onde entrar e qual equipamento e tipo de missão voar cabe a você, o jogador, escolher. Tipicamente, há uma linha de frente por perto, onde você pode estar razoavelmente certo de encontrar ação poucos em minutos ou até mesmo segundos após entrar no “mundo”, e também há sempre uma área de retaguarda onde a ação é possível, mas menos provável. Em qualquer evento, raramente haverá lugares onde você pode ter a certeza de não encontrar alguém com a intenção de destruí-lo.

Os MMORPG são diferentes do “padrão” de jogos online principalmente no número de oponentes. Um jogo online “padrão” como IL-2 Sturmovik pode oferecer um cenário pseudo-aleatório – parte baseado em scripts – onde 16, 32 ou no melhor dos casos, 64 jogadores podem participar. Já o WarBirds e WWIOL podem acomodar facilmente centenas, milhares de jogadores simultaneamente (embora número de jogadores visíveis em uma determinada área seja limitado a 64 - um legado do protocolo de comunicação da Internet). Naturalmente isto significa que nenhuma missão será igual à outra e que é pouco provável que você encontre duas vezes, em circunstâncias semelhantes qualquer inimigo específico. Neste “mundo”, nada é baseado em scripts. Qualquer ação encontrada é o resultado da escolha premeditada dos jogadores. Em outras palavras, o jogador é o dono da situação. É importante lembrar disto, pois a única coisa que limita as circunstâncias de engajamento do jogador é o próprio jogador.

Quando você entrar no “mundo” no local que escolheu, você já estará sentando aos controles de uma aeronave da época da Segunda Guerra Mundial. Seu campo de visão é o do piloto, numa perspectiva de primeira pessoa semelhante a que veria um piloto real. A diferença mais notável é falta de profundidade e de visão periférica, algo que é crítico ao considerar o que nós chamamos Consciência Situacional (SA). Provavelmente um piloto real compararia esta experiência a voar com uma viseira para cavalos - o piloto virtual é forçado a voltar sua atenção, de modo dedicada, para esta ou aquela direção, tendo pouco senso do que acontece de seus lados ou retaguarda, a não ser que ele realmente olhe nestas direções específicas. Isto é uma má notícia para o vôo em formação, embora com certeza não torne o vôo em formação uma futilidade. Apenas o torna um pouco mais desafiante.

Os primeiros “mundos” dos MMORPGs de combate aéreo (NT – Air Warrior, Confirmed Kill/Warbirds) eram bem desertos - ofereciam um monótono céu azul - CAVU (**) e até recentemente – quando a capacidade e acessibilidade dos computadores aumentou - um terreno quase totalmente plano.

Na época, isto estava bom, já que a maioria das pessoas se contentava em

participar de uma grande batalha, e variações de tempo e do terreno seriam um obstáculo para a experiência base – o combate puro.

Num dos primeiros simuladores online ficávamos encantados com um terreno que era basicamente ilhas planas com uma pista de pouso no meio, algumas montanhas triangulares e um vulcão de 12.000 pés de altura, e se você voasse bem para o sul poderia encontrar a secreta Ilha de Gilligans (Ilha dos Birutas) e o Godzilla (Warbirds 1.x).

Ultimamente, no entanto, o jogador mais perspicaz começou a apreciar e desejar uma experiência visual mais variada. Terreno 'ondulante', estruturas realísticas, vegetação, efeitos do clima, iluminação e nuvens aumentam a experiência do jogo não apenas do ponto de vista visual, mas também do ponto de vista do engajamento. Em resumo, os pilotos apreciam o realismo e tem senso para beleza do ambiente. Imagine você!

É muito provável que esta tendência continue. Porém no futuro, veremos condições de tempo mais realistas, características naturais (montanhas, vales...) mais definidos e melhor tecnologia de visão (óculos 3D?) que aumentarão ainda mais o fator de imersão no jogo. A desvantagem disto é claro, é aumentar a exigência feita no hardware do jogador (e conseqüentemente no seu orçamento), que torna o passatempo não apenas consumidor de tempo, mas também de recursos financeiros. Mesmo atualmente, o fator de imersão é grande o bastante para fazer o jogador explodir em exclamações de alegria frente a um agradável pôr do sol ou características de terreno, isso sem mencionar a sensação de felicidade que sente ao aproximar de um inimigo desprevenido, ou das palmas das mãos suando depois de um difícil e prolongado combate. A imersão não é somente o resultado de efeitos visuais e sonoros, mas também da contribuição do comportamento do próprio jogador – que se vê mais com mais freqüência no vôo em formação - comunicações por voz e compromisso com os princípios do combate. Quando voamos e lutamos (online), na realidade SOMOS pilotos de combate.

* NT - 'Archie' = nome empregado pelos pilotos Britânicos na Primeira Guerra Mundial para designar canhões antiaéreos (FLAK) seguindo costume do Exército e Marinha de dar nomes aos canhões, ex. 'Vóvó (Grandma)' era o nome de um Howitzer de 15 polegadas. Deriva do nome "Archibald" dado a uma posição antiaérea por um observador do Esquadrão Nr.5 da RAF que em setembro de 1914 anotou em seu diário "O 'Archie' atirou em nós pela primeira vez".

** NT - CAVU = Clear Air Visibility Unlimited (Visibilidade Aérea Ilimitada).

CAPÍTULO 2: OS JOGADORES

Em MMORPGs como o WarBirds, WWIIOL, os jogadores são de todas as nacionalidades. Embora os jogos sejam produzidos e distribuídos primeiro nos EUA, eles reúnem um expressivo grupo de admiradores pelo mundo todo. Além dos EUA, as principais nações são, sem ordem específica: Canadá, Austrália, Reino Unido, Alemanha, França e Itália. Outras nações com comunidades online relativamente fortes incluem a Finlândia, Suécia, Espanha e **Brasil**. Embora a base de jogadores se localize principalmente na América do Norte (85-90%), a sua distribuição proporciona uma alternância 24/7/365, ou seja, o ano todo.

Independente da origem dos pilotos pode-se dizer que eles se encaixam em uma das duas principais categorias: o casual e o fanático.

Isto não é fixo, pelo contrário: dependendo de seu estado de espírito, você poderá ser fanático em uma sessão e casual em outra. Você pode ser até mesmo um piloto fanático, ou piloto casual fanático.

E mais, reforçando o raciocínio, normalmente os pilotos são orientados para um comportamento baseado em aspectos históricos, ou para um comportamento que é completamente centrado na experiência do combate. Eu os chamarei de tipo **A** Grognards e tipo **B** Funseekers.

O **Grognard(*)** tem um profundo interesse pela época e provavelmente passou metade de sua vida lendo sobre a história e detalhes da WWII. Ele conhece a diferença entre um MG-FF e um MG-121, pode recitar de memória a cronologia de obscuras batalhas sobre a Serra de Owen Stanleys (*) e conhece perfeitamente características distintas que uma ou outra máquina tem a diferentes velocidades.

* NT - Grognard é um antigo termo que Napoleão usava para denominar seus soldados veteranos, em especial os granadeiros desmontados da guarda imperial. Hoje também é usado para denominar os veteranos em Jogos de Guerra.

** NT - Em 21 de Julho de 1942, as tropas japonesas desembarcam na costa norte da Nova Guiné e de forma inesperada começaram a avançar sobre a cadeia de montanhas de Owen Stanley com a intenção de capturar Port Moresby. Se tivessem obtido êxito, o território Australiano da Ilha Principal poderia ter ficado sob grave ameaça.

Normalmente o Grognard é bem versado em manobras de combate aéreo (ACM) e táticas de formação, e pode acreditar que chega a ponto de usar cachecol de

seda e óculos de proteção para mergulhar na fantasia de piloto de caças. Em resumo, ele é inflexível na busca do realismo extravagante.

O Grogard se prepara com mapas da arena, se reúne a seus alas e se preocupa em ganhar altitude. Ele detesta “morrer”, e faz tudo o que pode para evitar isto, a qualquer preço.

Por outro lado, o **Funseeker** não se aborrece com detalhes: tudo que ele quer é um bom combate o mais rapidamente possível. O Funseeker normalmente enfrenta qualquer desafio a qualquer momento e sob quaisquer circunstâncias. Normalmente ele decola na linha de frente e vai direto para a área de ação. Se ele é estreitado na pista, provavelmente vai dar re-fly e tentar decolar novamente, não importa qual seja a oposição. O Funseeker geralmente é um solitário. Talvez ele saiba que o trabalho de equipe melhore suas chances de sobrevivência, mas está tão aflito (pela ação) que somente se junta a outro jogador por acaso. Embora, com certeza o Funseeker não goste de “morrer”, isso raramente afeta seu estilo de voo, embora involuntariamente, sua raiva e frustração aumentem por ter sido derrotado.

Todavia, estas tipologias não são absolutas. O grande nivelador é a experiência – há muitos Grogards sem experiência como Funseekers experimentados.

O próprio jogo também determina a distribuição dos pilotos tipo A e B - O *WarBirds*, por exemplo, tem um grande quadro de pilotos experientes, enquanto que a relação de AS versus Recrutas no WWIIOL é algo como 1 para 9 ou mais, principalmente porque a base dos jogadores do WWIIOL consiste em grande parte de combatentes com experiência em tanques e infantaria.

Quando estes sujeitos vão para os céus, eles o fazem principalmente com a intenção de influenciar a situação da guerra no solo, o que significa que eles voam baixo e se concentram em atacar as unidades terrestres inimigas. Nem precisa dizer que estes “pilotos” caem como moscas quando confrontados com qualquer outro que tenha alguns anos de experiência no combate ar-ar.

Se você pusesse dois pilotos com capacidade e experiência semelhantes em duas aeronaves de performance similar, o que cometer menos erros - ou que tiver mais sorte - ganhará. Porém se depender da sorte raramente dois pilotos são equivalentes. Por outro lado, se você colocar um piloto brilhante dentro de um Brewster Buffalo, e um completo novato em um Focke-Wulf D-9, as chances são que o piloto experiente rapidamente mande o novato para baixo em chamas. A experiência é a questão decisiva, não o avião.

Isto foi experimentado dolorosamente por aviadores reais no Grande Tiro ao Peru das Marianas (*), nos primeiros dias da Operação Barbarossa (**) e no último ano da Guerra Européia na Frente Ocidental. Pilotos experientes, bem-treinados e altamente incentivados varrerão os céus todas as vezes, ou pelo menos quando eles não estiverem excedidos em número de vinte contra um. Online é a mesma coisa: a experiência é muito cara, e é duramente conseguida no que as vezes parece um infinito número de mortes virtuais.

* NT - A Batalha do Mar das Filipinas ocorreu em 20 e 21 de Junho de 1944, junto as Ilhas Marianas, nela se enfrentaram, no mar e ar as forças americanas (A Marinha dos EUA) e japonesas (A Marinha Imperial Japonesa), durante a Campanha do Pacífico, na Segunda Guerra Mundial. A batalha foi um desastre para as forças japonesas, que perdeu quase toda sua força aérea embarcada e um terço dos porta-aviões que participaram da batalha. Os combates aéreos que se produziram durante o curso da batalha são conhecidos como “Caça ao Peru das Ilhas Marianas – Mariana’s Turkey Shoot”.

** NT - A operação Barbarossa (Unternehmen Barbarossa) foi o nome de código alemão para a invasão da União Soviética durante a Segunda Guerra Mundial. A Frente Oriental que foi aberta por esta operação chegou a ser o maior teatro da guerra, com algumas das maiores e mais brutais batalhas da guerra. Hitler atribuiu a operação a Frederico Barbarossa Do Sacro Império Romano Germânico que séculos atrás, havia lutado contra os eslavos.

A experiência lhe dirá onde entrar na ação, onde patrulhar, como executar sua missão, quando engajar e quando não.

A experiência lhe diz se o bogey é amigável ou inimigo, se ele é um bombardeiro ou um caça, se ele está vindo em sua direção ou indo para longe de você, se ele te viu ou não.

A experiência lhe dará uma rotina subconsciente de esquadrinhamento do céu, a habilidade para o vôo em formação, um arrepio ao longo da espinha que lhe diz para virar para o lado rapidamente, a habilidade para checar a “seis” enquanto você esta em um dogfight, o agudo senso para a energia. A experiência te mostra a rota de fuga, quando desengajar, como despistar um inimigo, a diferença entre o muito cedo e o muito tarde. É tudo o que precisa e tudo o que quer um principiante.

Lá fora é uma guerra cruel. Alguns de seus oponentes acumularam milhares de horas de vôo e engajaram o inimigo dezenas de milhares de vezes, mesmo que apenas muito poucos tenham conseguido sua primeira vitória. É muito parecido com a guerra real, mas aqui o veterano tem muito mais experiência que o maior dos Experten – exceto na disciplina de se manter vivo. Até que você consiga experiência, e isso pode levar meses, até mesmo anos, leia o mais que puder, estude veteranos reconhecidos no ar, e voe como se sua vida dependesse disto.

Você é afortunado de ter tanto recurso material de treinamento e sabedoria acumulada que os pilotos reais não tiveram - alguns foram enviados para o ar com menos de 40 horas de treino de vôo, e sem mais instrução de combate que o "Dicta Boelcke" (*):

- 1. Tente ficar em vantagem antes de atacar. Se possível mantenha o sol atrás de você.*
- 2. Sempre termine um ataque que tenha começado.*
- 3. Atire apenas de perto e só quando seu oponente estiver corretamente na mira.*
- 4. Mantenha sempre a visão no seu oponente, e nunca seja enganado por seus truques.*
- 5. Em qualquer forma de ataque é essencial atacar seu oponente por trás.*
- 6. Se seu oponente mergulha sobre você, não tente fugir de sua arremetida, mas voe em oposição a seu ataque.*
- 7. Quando estiver sobre as linhas inimigas nunca se esqueça de manter uma rota de retirada.*
- 8. Para o grupo (Staffel): Ataque a princípio em grupos de quatro ou seis. Quando o combate romper em uma série de combates individuais, tome cuidado para que vários não persigam um mesmo oponente.*

* NT - No verão de 1916, Oswald Boelcke havia se tornado o mais bem sucedido piloto de caças da Alemanha. O Feldflugchef Colonel Thomsen do alto comando Alemão requisitou que Boelcke preparasse um resumo dos princípios que regem qualquer combate aéreo. Sua lista de "regras" para o sucesso em combate é comumente conhecida como 'Dicta Boelcke'.

No início, você precisa dar pequenos passos e se concentrar em uma única coisa: como sobreviver. Deixe-me reformular a frase: primeiro você tem que aprender a sobreviver, não a matar. Como um piloto novato você deveria esquecer completamente do dogfight, por mais tentador que possa parecer se engajar.

Passa seu primeiro mês online seguindo servilmente de perto outros pilotos e PERMANEÇA com eles toda a sortie (*). Descarregar suas armas é secundário, sobrevivência e não perder o líder que você escolheu é o primordial.

A grande questão é quem seguir. Escolha um que suba para pelo menos 3.000 -4.000 metros (9-12.000 pés), um que pareça saber o que eles estão fazendo. Esqueça a multidão espalhafatosa, os "cortadores de grama" e os impacientes. Quando ganhar autoconfiança suficiente para passar para ofensiva você deveria atacar somente os inimigos que estiverem baixo, lentos e não estiver manobrando. Estes camaradas invariavelmente são encontrados na rota direta para as áreas do mapa particularmente ativas. Ataque-os do alto e por trás, enquanto eles estiverem cochilando, com um único ataque devastador em alta velocidade.

*NT – Sortie = missão.

Desengaje imediatamente após um ataque, tenha tido êxito ou não, e recupere a vantagem e a Consciência Situacional (SA). Se perder o fator surpresa, desengaje completamente: se já é bem difícil abater alguém dormindo sobre o joystick, abater alguém que manobra para evitar o ataque é muito mais difícil e totalmente além da capacidade da maioria dos novatos. E, entrar diretamente dentro de um "furball" sendo um "newbie" é a pior coisa que você pode fazer. Sem uma compreensão adequada do conceito de Energia, ACM (**) e psicologia de combate, e sem Consciência Situacional (SA) para controlar até mesmo UM único bandido, como você pode esperar prevalecer contra vários? Se por acaso você retornar para sua base, isto será atribuível principalmente à sorte boba, a superioridade numérica do seu lado ou a cortês intervenção de amigos disposto a salvar sua retaguarda.

** NT – ACM = Air Combat Manoevers – Manobras de Combate Aéreo.

Como um piloto novato você ouvirá dúzias de conselhos, ou talvez não, dependendo de seus parceiros de vôo e da sua comunidade. Espero que ao ler este livro você pince aqui e ali algumas pitadas de sabedoria e as ponha em prática - nesse caso, minha ambição terá sido recompensada.

No início, você precisa dar pequenos passos e se concentrar em uma única coisa: como sobreviver. Deixe-me reformular a frase: primeiro você tem que aprender a sobreviver, não a matar. Como um piloto novato você deveria esquecer completamente do dogfight, por mais tentador que possa parecer se engajar.

Mesmo me considerando um piloto realizado, no entanto estou exposto, como qualquer outro lá fora, a sofrer um desastre e talvez a humildade seja minha salvação. Um exemplo:

"Um dia, quando fazia meu percurso na direção do front em um Dewoitine D.520, e voando um pouco abaixo da altitude de melhor desempenho da aeronave (5500 metros), eu já havia entrado um pouco no 'território dos índios', e vinha, desde a decolagem, observando o céu com atenção. Como de costume durante o vôo de cruzeiro, voava um percurso suavemente ondulado - "voando sinuoso" - rolando ¼ de toneaux para observar meu setor traseiro a cada 4-5 segundos e em nenhum momento ignorando qualquer parte do céu. Ainda assim um 109-E conseguiu se aproximar de mim".

A primeira notícia que tive do seu ataque foram os rastros da traçantes passando sobre minha asa e canopi: Quase não acreditei que estivesse sendo atacado. Rolei e puxei um pouco enquanto me recuperava de minha incredulidade, avistando o bandido, a não mais que 300 metros de distância, diretamente na minha cauda e ligeiramente acima, e imediatamente acentuei a manobra passando para uma ação evasiva apropriada.

A sorte foi que ele era ruim de mira e não tinha se aproximado o bastante antes de abrir fogo!

Já tinha acumulado um pouco de energia e então efetuei umas tesouras rolantes (Rolling Scissors) e para minha satisfação vi de relance o 109 passar na minha frente, e imediatamente me coloquei atrás dele. Ele fez um suave zoom para fora e pelo modo que controlava sua aeronave percebi que tinha perdido a visão de mim. Curiosamente, ele não fez muito esforço para recuperar o contato visual, mas escolheu continuar o zoom - um erro fatal, pois a pessoa não pode lutar com o que não pode ver.

Mas felizmente sua aproximação não tinha sido acentuada e quando ele reduziu a velocidade no topo do zoom consegui acertar um par de granadas de canhão, atingindo sua fuselagem traseira da posição sete horas baixo. Pude vê-lo estremecer com os impactos e então entrar num longo mergulho - o qual eu segui, e ele continuava sem me ver.

Então, após descer 1 km ele entrou num zoom (subida) íngreme, o que me permitiu a cortar através de sua trajetória circular e "acertar as contas" quando ele chegou no topo - e surpreendentemente parecia que ele também estava voando com baixa RPM. Meu canhão martelou novamente rasgando através da parte de baixo da sua traseira, incendiando imediatamente o seu avião.

O combate durou um minuto quando muito, e depois de seu ataque inicial eu controlei todo o combate. Se ele tivesse desengajado depois do primeiro passe () errado, não teria tido problema nenhuma - mas ele me perdeu de vista, e assim perdeu o combate. No entanto, o fato dele ter conseguido me surpreender foi desconcertante”!*

NT – Passe = Passagem de ataque.

O grande diferencial dos MMORPGs é que você sempre combate contra outras pessoas em lugar dos previsíveis drones da inteligência artificial (IA). Neste aspecto, todo combate é único. Também significa que para vencer você tem que avaliar com precisão a experiência do bandido e agir de acordo.

Contudo não é difícil - tudo o que o bandido faz ou deixa de fazer dá as pistas necessárias sobre o seu nível de Consciência Situacional (SA), capacidade de controlar sua aeronave, energia e habilidade em ACM, sua missão, confiança e planejamento tático.

Tudo o que você precisa fazer é observar de perto. É claro que você pode ser confrontado por um inimigo esperto que o leva a acreditar que ele é menos experiente que você, enquanto aguarda que você cometa o erro que ele espera.

Nem sempre tudo é o que parece ser, e há mais de um modo de surpreender o imprudente. Isso quer dizer, normalmente os seres humanos são infinitamente mais previsíveis que os “drones” da IA: o seu comportamento é baseado em estímulos que, uma vez entendidos como devem ser aplicados, os tornam totalmente previsíveis. Visto em conjunto, o inimigo exibe todos os atributos característicos do vôo em bando, do caçador solitário, do vingativo, do apressado, do que voa com tapa-olhos. Aprendendo, de modo geral, a diferenciar estas tipologias e como e quando elas aparecem é a parte mais importante da equação do combate.

Indiscutivelmente a psicologia um dos fatores mais importantes do combate aéreo, algo que é discutido em profundidade na **Parte IV** deste livro. Por ora, lembre-se de que não há termos absolutos: seu inimigo pode agir de forma racional ou forma irracional; ele pode ser experiente ou um recruta; ele pode estar determinado a completar uma importante missão ou simplesmente saiu para se divertir um pouco; pode se que ele não te viu ou estar te ignorando de propósito.

Avaliar com precisão o estado mental do inimigo, se identificando com ele, lendo sua mente pelo modo que ele controla sua aeronave e pelas decisões que toma, é na minha opinião, um dos elementos mais agradáveis do combate online. Os momentos em que você “lê” o inimigo com frequência contém um componente de alegria que não é particularmente bela, mas não deixa de ser engraçada - reconhecer o medo ou surpresa do inimigo ou sua falta de habilidade, e tirar proveito disto, é sem dúvida pertinente ao combate.

Se você for de bom coração, talvez sinta compaixão ou tristeza quando abate alguém. Eu não!

Em todo caso, são as pessoas que dão ou não vida ao jogo. A sensação de pertencer a uma comunidade, de apoiar um espírito comunitário positivo, é talvez mais importante do que qualquer façanha individual no jogo. Para ilustrar: você pode ser um piloto de caça “Sierra Hotel”, mas se te falta humildade ou você tem um comportamento online prejudicial para os outros pilotos, provavelmente se sentirá muito só enquanto joga. Enquanto estiver construindo uma reputação, auto-estima, ou buscando respeito de seus companheiros, podem ou não ser importantes para você as mesmas regras que regem um comportamento aceitável no mundo real, que também se aplicam no jogo. Em outras palavras, egomaniacos insuportáveis, pessoas usando linguagem ofensiva, spammers (*) e outros personagens muito dramáticos raramente são tolerados por muito tempo.

* NT - Indivíduo que faz uso extensivo de letras maiúsculas, e/ou monopoliza o Chat de texto (rádio) com conversa fiada inconsequente.

No ar, você testemunhará grandes façanhas, cenas fantásticas - e insondáveis exhibições de inépcia.

Tenho um temor reverencial daqueles pilotos que aparentemente sem esforço, varrem sozinhos um grupo cacarejante de inimigos, bem como fico muito transtornado pela quase total falta de profissionalismo em alguns casos, como quando um grupo de caças meticulosamente organizados e posicionados, entram em combate de forma apressada e são enredados, estacionários, e derrotados um a um.

Em resumo, lá fora há todos os tipos de jogadores, e você nunca sabe o quanto eles são bons até que os enfrente cara a cara.

CAPITULO 3: O MEDO DA MORTE

“Quando voltamos de uma missão só pensamos em sair e nos embebedar - nunca consideramos o fato de que poderíamos não ter voltado”.

S/Sgt Leonard J. Hurley, 305th Bomb Group (H)

“Estava sempre com medo, era isto que fazia me mover rápido”.

Major Robert S. Johnson, 61st FS, 56th FG

Morte, no jogo online, não significa nada. E ao mesmo tempo significa O simples fato de poder "reviver" imediatamente e sair novamente para cometer o mesmo erro inúmeras vezes sem uma penalidade permanente traz uma realidade distorcida para o comportamento do piloto virtual. Por outro lado, ninguém gosta de “morrer” por causa da inconveniência, interrupção e degradação de sua confiança. Dito isto, alguns não se importam e inclusive consideram morrer como uma alternativa para evitar um aborrecido e tedioso vôo de volta para a base. Outros farão todo o possível para evitar uma morte virtual - por quaisquer meios necessários, incluindo “abraçar as ACK’s” (*) e até mesmo “arrancar o cabo” (**).

* NT – Voar em círculo sob a proteção oferecida pelas baterias de Artilharia Anti-Aérea amiga.

** NT - Desconectar-se intencionalmente da Internet, desligando o cabo do modem, preferindo o desaparecimento anônimo à humilhação pública de “morrer”.

No entanto, é normal que os jogadores valorizem mais o sucesso do que o fracasso, se não fosse assim, qual a razão para jogar? No jogo online, o medo da morte é uma escolha muito pessoal - se imergindo na experiência em geral ou considerando o jogo como uma simples diversão, um tipo de exercício físico de descontração.

Morte significa fracasso. No jogo morte tem um significado na medida que ajuda o inimigo, na medida que aumenta as desvantagens contra seus companheiros remanescentes, na medida em que diminui a quantidade de aeronaves para o time do piloto abatido (quando o atrito é modelado no jogo, como no WWIOL), na medida que obriga você a gastar tempo voltando novamente para a área de ação, etc. Mas o aspecto mais importante da morte, que escapa à maioria dos pilotos virtuais, é que ela revela seus erros.

A morte é uma experiência de aprendizado que poucos levam a sério. Pelo contrário, o que os "cadáveres voadores" sentem é raiva. Quando você é abatido, fica aborrecido, se remexendo na cadeira, gritando, socando a parede, rangendo os dentes, uma sensação bem mais desagradável se acontece com frequência, no entanto se você parar para pensar nisto, verá que esta raiva é uma coisa boa. Você não deveria sentir raiva do sujeito que te abateu, ou amaldiçoar a árvore que colidiu com seu avião (? ☺), e sim lhes agradecer pela lição e, antes de tudo,

xingue a você mesmo por ter sido tão estúpido deixando isto acontecer. E então trabalhar com isto para, no futuro evitar morrer pelo mesmo motivo.

Voando como se sua vida dependesse disto dá ao jogo um significado totalmente novo ao jogo. Enquanto que normalmente você entraria em qualquer combate, você agora escolhe seus combates com cuidado e aprende a valorizar o medo e pavor experimentado por aqueles que literalmente arriscam suas vidas num combate real. Sua Consciência Situacional (SA) melhora, você aprende a checar a “seis” com mais frequência, aprende a manter a energia e a vantagem posicional, e eventualmente pode ser que até mesmo aprenda a combater em equipe.

A morte é o resultado de se descuidar e fazer mal feito. Para os propósitos deste livro, vamos assumir que o piloto esteja imbuído com o devido medo da morte, ou se preferir, com uma aversão ao fracasso.

Porém, o piloto virtual não deve temer tanto a morte a ponto de ficar paralisado ou deixar de capitalizar isto em situações vantajosas. Sem riscos, não pode haver ganhos, nem melhorias.

O medo da morte não deve ser encarado como uma postura defensiva, ao invés disto, o piloto deve respeitar a morte e deve aprender a reconhecer o envelope da morte - em outras palavras, deve aprender a perceber suas limitações e saber quanto estas limitações estão a ponto de serem excedidas. Assim, um piloto de caças aprende a se conhecer, e a conhecer seu inimigo.

É fácil ver quem tem medo da morte e quem não tem. O piloto que teme a morte segue os princípios fundamentais do combate aéreo: mantém uma vantagem de altitude; mantém alto seu estado energia; esquadrinha o céu de forma efetiva; voa com pelo menos um ala (wingman); engaja seletivamente; desengaja antes que a situação se volte contra ele; usa a surpresa sempre que possível - em resumo, acumula tantas vantagens quanto possível e nunca baixa sua guarda. Quando este camarada cometer um erro, geralmente será um erro infinitamente pequeno: quando muito um estol inoportuno, um “breique” (break) executado com muita suavidade ou uma curva errada. Se ele “vale seu sal”, estes erros serão facilmente reconhecidos e corrigidos.

O piloto que não teme a morte ignora qualquer regra já escrita. Voa baixo numa rota previsível; raramente esquadrinha o céu de forma efetiva; raramente voa em formação; engaja enfurecido e contra qualquer desigualdade; ele nunca desengaja - em resumo, ele renuncia a todas as vantagens em troca de entrar rapidamente no combate e de esmagar o gatilho o máximo possível.

Este piloto não faz nada mais do que cometer erros desde o momento que decola até o momento em que é abatido.

A experiência de aprendizagem é muito acelerada tomando notas de cada *sortie* e em particular de cada morte. Escrever um relatório após a ação, repassar mentalmente o combate inúmeras vezes a procura do erro crítico, é um método formidável para melhorar. Enquanto o erro fatal é normalmente fácil de ver - exagerar nas boas vindas a alguém, balística ruim, fixação no alvo, hesitação, blecaute, colisões etc., - o erro crítico geralmente precede o erro fatal, as vezes em vários minutos, e normalmente é um erro de julgamento: você engajou onde deveria ter desengajado, achou que ele tivesse menos energia do que na verdade ele tenha, superestimou sua competência ou teve pouco respeito pela do inimigo, e assim por diante. Da próxima vez você não cometerá o mesmo erro. Da próxima vez você voará mais rápido, mais alto, mais perto, apontará melhor, puxará menos G's, desengajara a tempo, trará amigos para o combate.

Tema a morte, e será temível.

As vezes para aprender leva muito tempo, e algumas lições nunca são aprendidas. Abaixo relatos extraídos de minhas anotações das minhas sorties em 1997 e 1998. Se vê claramente que eu tive alguma dificuldade com todo um catálogo de erros básicos!

Sortie 1: O motor do meu 109K fumando, atingido por um Spit gold. Pousei.

Sortie 2: Motor fumando novamente em F13 pelo -vila- num "pony", afastei mas bati contra uma montanha que apareceu inesperadamente quando tentava "ditchar" sob fogo.

Sortie 3: Sai num "pony". Morto por 8 golds, voando baixo para F17.

Sortie 4: Decolei com um Spit5 de F17 contra pesada oposição gold. Acertei dois Spit9 e pousei.

Sortie 5: Decolei com um 109K. Encontrei -webs- num FW(190) fora de F13. Lutamos durante vários minutos antes de ganhar vantagem. Arranquei seu profundor e voltei para a base sem munição de 30mm. -webs- pousou com sucesso.

WarBirds, 15 de Setembro de 1997

Sortie 1: Abati: -ok---(SpitIX), -bex-- (FW), tos--u (SpitIX). Todos abatidos pela "seis" enquanto cochilavam. Colidi com alguém e tive que nadar de volta para F21.

Sortie 2: Abati: -bex-- (FW), -bex-- (FW), -omud- (Bf110). Colisão com aeronave inimiga.

Sortie 3: Alijei minha carga(bombas de 1000 lb) a baixa altura para engajar um 110 inimigo ao sul de F21. Morto pelo sopro da explosão de minhas próprias bombas! Em seguida bombardeado e estreifado na pista.

Sortie 4: Abati: -smokey- (P39). Arranquei pedaços em vários 110's e B17's. Pousei.

Sortie 5: Dois 110's inimigos contabilizados. Morri num violento parafuso chato.

Sortie 6: Morto pela "ackweenies" em F4.

Sortie 7: Sai num P39, eliminado por -sach- num F6F sobre F4. Nenhum kill.

Sorties 8 e 9 num SpitIX: Abati: -bex-- (FW) e vários outros, log incompleto. Em ambas as sorties pousei com os magazines vazios.

Sorties 10 em diante: Voei pesado para F4, log incompleto, porém não fui abatido.

WarBirds, 12 de Março de 1998

Sortie 1: Ultrapassei (overshoot) -buzzer- apesar da vantagem inicial de altitude. Morto por dweebery.

Sortie 2: Morte por dweebery, de modo geral.

Sortie 3: Engajei um 110, -scoop- saiu baixo e veio muito perto, tocando asa com asa. Morte por dweebery.

Sortie 4: Flaps abaixados, acelerador na lenta, mergulhei de 17K para o deck sobre um Hurri, desperdicei E(nergia) e continuei a combater estolando apesar da clara desvantagem. -vert- (?) no Hurri rapidamente fechou a curva sobre minha infeliz "pipa". Morte por extrema dweebery.

Sortie 5: Curva adiantada (lead turn) contra um Spit, porém rapidamente perdi a vantagem, qualquer que fosse, varrido novamente por -buzzer-. Dweebery de um tipo particularmente ruim.

WarBirds, 14 de março de 1998.

Ugh!

CAPÍTULO 4: A INTERNET E A CONFIGURAÇÃO DO SEU HARDWARE.

É útil compreender como funciona a Internet e como isto afeta o jogo, bem como entender que a sua configuração de hardware pode aumentar as desvantagens contra você. O jogo online é uma troca de informação entre os clientes (os computadores dos jogadores) tendo o servidor (computador do HOST) como intermediário. Tudo que for relativo a sua situação - velocidade aerodinâmica, altitude, direção e projéteis - é enviado para o servidor (HOST) em pacotes de informação conforme o Internet Protocol (IP), normalmente um pacote a aproximadamente cada 200 milissegundos. Esta informação, e a informação de qualquer outro na suas proximidades, é então enviada em um pacote para seu oponente que o recebe no próximo intervalo de 200 milissegundos. As vezes o intervalo é maior (**LAG**), significando que seus dados podem estar atrasados meio segundo ou mais. Este **meio segundo** é muito tempo em combate.

Enquanto o inimigo que você vê fazendo uma curva na sua frente parece estar em determinada posição, ele está, na realidade, meio segundo adiantando na curva. O que por si só não significa que você deva apontar suas armas para o ponto onde ele de fato está (em termos de atraso – delay - da Internet), apenas indica que o que você está vendo não é igual ao que o inimigo vê. Considere um combate - visto de cima - em curva em que está vendo o inimigo do outro lado da curva. Você pode achar que nenhum dos dois tem vantagem. Na realidade, o inimigo já pode estar chegando (dependendo de sua taxa de curva) numa posição de abrir fogo. Já pode estar descarregando suas armas em você. A próxima coisa que você ficará sabendo é que o sistema (computador) dele registra acertos em você, o servidor (HOST) confirma, e você cai em chamas, gritando “Como ele fez isto!” O único modo de lidar com este problema é compensar este minúsculo atraso (delay) em seus combates.

As vezes o atraso (**LAG**) da Internet é tão grande que você vê o inimigo o fazendo manobras estranhas, ziguezagueando ou zunindo para altitudes impossíveis. Considere isto como sugestão para se distanciar deste camarada específico, e se isto acontece com frequência, como sugestão para verificar a sua própria conexão de Internet. A regra é: se todo mundo parece estar com atrasos (**LAG**), é a sua conexão que está falhando.

Outros elementos mecânicos que regem o combate são o seu computador e seu conjunto de controle (joystick). Um computador lento, com memória RAM insuficiente ou placa de vídeo obsoleta aumenta o atraso (**LAG**) para seu lado, a ponto de tornar impossível aproveitar o combate aéreo. É duro, mas para voar online você precisa de um computador de alto rendimento (high-end) e deve ter o cuidado de mantê-lo ajustado para o combate desfragmentando regularmente seu disco rígido. (*)

(*) NT - E fechando programas e serviços desnecessários como IMs, AV, etc. durante o jogo.

O controlador de vôo (joystick) também é crucial. Investir num joystick de boa qualidade (aproximadamente 100-250U\$) é uma sábia decisão se você leva a sério o vôo virtual. Um joystick em mal estado com uma deadzone (folga) ruim, ou um joystick que requeira muita força para mover os controles, diminui significativamente suas chances contra um piloto que voa com um joystick bem calibrado e de boa qualidade, com adequada força de centralização. Além das características do joystick, você deve levar em consideração o posicionamento do seu HAT (controle do ponto de vista, POV), botões e knobs em relação ao tamanho de sua mão. Se você tem “mãos de moça”, não compre um joystick grande e pesado (*) com muitos botões que você dificilmente alcançará.

* NT - ex: TM Cougar.

Controles adicionais – acelerador e pedal de leme – são altamente recomendados não só pela qualidade de imersão que proporcionam, mas também para facilitar jogar (*).

* NT – Exemplo: HOTAS completo: CH Products F-16 FighterStick + CH PRO Throttle + CH Pedals ou Saitek X-52 (/PRO) + Saitek PRO Pedals.

Ter o acelerador e o leme (*) em um único joystick pode parecer cômodo, porém fica muito aquém – em termos de precisão - de ter estes controles em separado num HOTAS (**) + Rudder Pedal. Uma única mão simplesmente não pode manipular ou coordenar efetivamente todos os aspectos do vôo, a não ser, talvez, para o vôo cruzeiro. A principal desvantagem de ter tudo em um único joystick é que sempre que você torce a manopla para acionar o leme ou usa seu polegar para girar o acelerador, também pode comprometer o controle dos eixos de inclinação e rolamento, quer dizer, age de forma involuntária e perde o controle preciso do seu avião. Isto acontece até mesmo com o uso do HAT (controle do ponto de vista, POV): quando seu polegar pressiona o HAT em uma direção a mão tende a empurrar o joystick também nesta direção.

* NT – ex: MS SideWinder e similares.

** NT - HOTAS = acrônimo para **H**ands **O**n **T**hrottle and **S**tick ~ mãos no manche e no acelerador.

Manter o controle do seu avião exigirá um esforço consciente antes de você acostumar a voar por instinto. É claro que existem vários modos de praticar o controle, um de meus favoritos é que chamo de “**voar para trás**”: mantenha a visão meio para trás (135 - 235º) e voe ao redor da pista, de preferência bem perto do chão - sem se estatelar nele. Quando estiver mestre nisto, tente também decolar e pousar enquanto “**voa para trás**”. Outra coisa importante sobre os joysticks é a facilidade com a qual você pode controlar seu avião. Não é preciso mais do que um movimento do pulso para executar o que na vida real seria uma manobra complexa, envolvendo ambos os braços e todo o seu corpo.

Assim os verdadeiros “grognards” modificam ou constroem seus próprios joysticks – alongados, montados no piso, peças que certamente lhes proporcionam um treinamento real e uma idéia muito melhor do vôo real.

Familiarize-se com seus controles antes de tentar qualquer capricho e aprenda a voar sem nunca ter que tirar seus olhos do monitor – quanto mais você tiver que olhar para baixo para digitar comandos ou acionar botões e knobs, menos controle terá e mais sofrera em combate.

PARTE II: O VÔO E FUNDAMENTOS DO COMBATE.

CAPITULO 5: A PLATAFORMA (Aeronave)

O propósito deste livro não é entrar em detalhes da aerodinâmica do vôo, mas na natureza do combate aéreo. Presume-se que o leitor tenha conhecimentos gerais sobre o vôo, de como a sustentação é gerada e o que fazem as várias superfícies de controle. É suficiente lembrar que os três eixos de movimento de uma aeronave são o **rolamento** (das asas ao longo do eixo longitudinal), a **inclinação** (nariz para cima e para baixo), e **guinada** (giro - derrapagem para a direita e para esquerda no eixo longitudinal). Além destes, dois outros importantes detalhes a serem considerados são a relação peso-potência da aeronave (TWR = Thrust to Weight Ratio) e sua carga alar.

Uma aeronave pesada com um motor relativamente fraco, como Dewoitine D.520, tem um baixo TWR, enquanto uma aeronave leve com um motor potente como o A6M "Zero" tem um alto TWR. Naturalmente um TWR alto é desejável, pois maior potência significa melhor aceleração, mais sustentação, melhor taxa de subida, melhor capacidade de curva e de subir rapidamente (zoom).

A carga alar é derivada da divisão do peso total pela área de asa. Um caça com uma carga alar baixa é mais ágil, mas em geral consegue isto às custas de ter uma baixa velocidade final, falta de blindagem para o piloto e falta de força. Uma carga alar alta significa que o caça não vira bem e estola mais facilmente do que um caça de carga alar baixa – compare, por exemplo, a diferença entre um Hurricane (baixo TWR, baixa carga alar) e um Focke-Wulf 190 (alto TWR, alta carga alar).

É importante lembrar destas características, pois elas determinam como empregar um caça específico, exemplo: o Focke-Wulf não é primordialmente um caça para curvas e deve ser restrito ao combate de energia (vertical).

O único propósito de um caça é chegar perto do inimigo e abatê-lo com suas armas, com o menor risco possível para si mesmo. Tudo mais além disto, nas palavras do Barão von Richthofen, "**é lixo**".

Para este propósito, o caça é equipado com metralhadoras e/ou canhões disparando para frente, sua o objetivo colocar estas armas em posição para conseguir um rápido "*kill*".

Por um lado isto parece bem simples: vá atrás do inimigo, mate-o e dê o fora. Por outro lado, se vê que isto é toda uma ciência de Consciência Situacional (SA), envelope de vôo, estados da energia, vetores de sustentação, ângulos e cargas de G's.

Tendo em vista que uma aproximação simplista do assunto normalmente só consegue apressar sua morte, é oportuno aprender algo sobre a ciência e psicologia das manobras.

Também é preciso notar que a plataforma (o avião) em si pouco significa de um ponto de vista tático, a não ser que pode ou não impor certas restrições na liberdade de manobra do piloto em várias situações. O que realmente importa são as decisões conscientes e subconscientes tomadas pelo piloto, e sua fortaleza mental. Para ilustrar, considere a situação onde uma aeronave supostamente superior é derrotada por uma aeronave supostamente inferior porque a primeira não obteve vantagens na forma de altitude, velocidade aerodinâmica e surpresa, enquanto a segunda o fez. Em certas circunstâncias até mesmo uma aeronave duplamente inferior pode se impor, se o piloto conhecer as limitações de seu avião e suas próprias limitações.

A plataforma (o avião) com que se voa é um importante fator a ser considerado, uma vez que dita suas decisões e opções. Por exemplo, se sua visão traseira é limitada, você terá que manobrar mais para manter sua “seis” livre, e de preferência trazer um ala (wingman) para voar lado a lado (line abreast - falaremos mais sobre isto depois).

Outros fatores determinantes são a taxa de subida, taxa de curva, taxa de rolagem, raio de curva, performance de mergulho, máximo AOA (ângulo de ataque), velocidade final a várias altitudes, aceleração, blindagem para o piloto, localização dos tanques de combustível e sua integridade, armamento, arrasto, tipo de motor, comportamento de estol, robustez da construção, etc. Todos estes fatores são importantes em combate. Lembre-se, entretanto, que se seu avião tiver carências em TODOS estes aspectos, ainda é o piloto que faz a diferença, se conscientizando das limitações impostas e através de suas decisões. Vamos ver de perto os fatores mais importante.

Visibilidade do Cockpit.

Se a visibilidade for boa, não a o que se preocupar! Se for restrita você deve rolar, subir ou descer, guinar e curvar por vários graus de forma a checar sua retaguarda (“seis”). Um cockpit com visibilidade ruim impõe uma maior carga de trabalho para o piloto, e aumenta a necessidade de um par de olhos extras (ala). Entretanto, mesmo sob as melhores condições, TODOS os aviões tem seus pontos cegos: abaixo do nariz, abaixo das asas e abaixo da cauda.

Use isto contra o inimigo: ataque-o de ângulos que ele não possa ver com facilidade.

Naturalmente isto implica em adequado nível de conhecimento dos tipos de aeronaves inimigas. Saber que o 109 é meio cego na parte baixa esquerda ou direita de sua traseira talvez seja a diferença entre um "bote" de sucesso e um que falha.

Boa (visibilidade): Yak-3, A6M, Bf-110, e qualquer caça equipado com canopi tipo bolha como o Typhoon, P51-D, etc.

Ruim (visibilidade): Dewoitine D.520, P47 Razorbacks, F4F, F6F, etc.

Taxa de subida.

A vantagem de uma taxa de subida descente (melhor TWR) sobre o inimigo lhe permite usar a vertical para desengajar de uma situação potencialmente desagradável e finalizar com um inimigo subindo lentamente.

Naturalmente isto também reduz o tempo para atingir a altitude de combate e geralmente também economiza combustível.

Se sua taxa de subida é superior, nada a preocupar. Se for deplorável você deve ser extremamente cauteloso em engajar em combates verticais e em subir em qualquer lugar perto de uma área de combate. Um caça com uma baixa taxa de subida deve sempre engajar com uma absoluta vantagem de altitude, assim deve fazer tudo para ganhar altitude decolando de campos na retaguarda e em áreas onde provavelmente o inimigo não será encontrado, a menos que tenha uma significativa vantagem de velocidade que possa ser usada para aumentar a separação horizontal.

Boa (taxa de subida): Bf-109, Spitfire, IAK, P-38.

Ruim (taxa de subida): P40, P47, F4F.

Taxa e raio de curva.

Uma boa taxa de curva é um recurso altamente vantajoso, menos importante apenas a se ter uma taxa de rolagem superior. Uma vez que muitos combates tendem a degenerar em uma competição de curvas, ter o caça com uma taxa de curva mais rápida e com o menor raio de curva é claramente desejável. Performance de curva é um assunto complexo, envolvendo cada aspecto aerodinâmico, desde o projeto do tipo de aerofólio e forma da asa, da potência produzida a varias altitudes, do máximo AOA, etc. Se seu avião é bom de curva ou não, depende também de qual inimigo você encontra, e sob quais circunstâncias.

Assim, é crítico conhecer sobre o desempenho de seu avião e o do inimigo, a altitudes e velocidades aerodinâmicas específicas - por exemplo, o supostamente ágil Zero dificilmente ira virar acima de 400 km/h. Note, entretanto, que há mais modos para derrotar um inimigo do que superá-lo em curva.

O Ângulo de Ataque (AOA) é muito importante para uma curva sustentada: AOA é a medida em graus, da diferença entre sua atual trajetória (vertical) de vôo e o eixo longitudinal do avião. Para os propósitos do combate, este ângulo é criado quando você puxa o joystick para trás a partir de um vôo nivelado, ou quando você tenta voar nivelado a uma velocidade muito baixa. Se você exceder AOA máximo para seu aerofólio (perfil da asa) ele já não criará sustentação e você estolará.

Bons (de curva): Bf-109, Spitfire, Yak, A6M, Curtiss Hawk, I-16.

Ruins (de curva): FW-190, P47, Bloch 151/152.

Taxa de rolagem.

Num caça, o mais importante de tudo é a habilidade para mudar rapidamente a direção e altitude. Para fazer isto envolve o uso dos elevadores e ailerons, ambos devem dar uma resposta positiva e imediata sem a aplicação de muita força.

Ter uma taxa de rolagem superior significa que você pode mudar sua direção e/ou seu plano de manobra mais rapidamente que o inimigo, e assim superá-lo nas manobras (porque o ângulo de inclinação [inclinação lateral] é importante para determinar o rumo e a taxa de curva, os componentes básicos para manobrar). Isto é especialmente importante quando você está em uma aeronave lenta de curva - contanto que você detenha o trunfo de taxa de rolagem, uma aeronave que curva melhor mais que rola mais lentamente terá que jogar por suas regras. Por exemplo, se você está sendo superado numa curva a esquerda você pode trocar rapidamente para uma curva a direita, rolando e puxando os elevadores, e assim encontrar o inimigo frente a frente, e então colocar distância entre você e ele simplesmente correndo para longe.

A taxa de rolamento não é constante – difere com a velocidade - e uma aeronave que pode superar em rolamento um oponente em uma determinada situação pode ficar milhas atrás a uma velocidade diferente. Tipicamente, sua taxa de rolamento é mais lenta em velocidades muito baixas e muito altas. Se sua taxa de rolamento é inferior a do inimigo você estará em desvantagem e deve a todo o custo evitar confrontos onde a taxa de rolamento é fundamental, como em um combate de tesouras planas.

Isso não quer dizer que uma aeronave com uma menor taxa de rolamento sempre será derrotada, pelo contrário, para ela a outros modos de sair do problema. Falaremos mais sobre isto depois, neste capítulo.

Boa (taxa de rolagem): P47, P38, P39, P40, FW-190, Bf-109, Curtiss Hawk.

Ruim (taxa de rolagem): Spitfire, A6M, Bf-110.

Performance em mergulho.

A habilidade para se lançar de alta altitude sobre um inimigo sem que ele o veja e a habilidade para mergulhar para fora de dificuldades, é quase tão importante quanto uma boa taxa de subida ou uma taxa de rolagem superior. A maioria dos caças é bem dotada neste aspecto, embora alguns "travem" os comandos facilmente com os efeitos da compressibilidade ou precise ter o nariz abaixado com uso excessivo de tremarem e pressão do elevador, ou sofre com ailerons duros em mergulhos de alta velocidade.

Significativo para um avião que mergulha bem é a facilidade em entrar e manter um mergulho reto; que o caça conserve o controle de aileron e elevador em todas as velocidades menos nas mais altas (acima de 850km/h). Então é crucial saber como seu caça se comporta na velocidade final, a que altitude você precisa aliviar os comandos para evitar "arar" o chão, e a que velocidade o desempenho de seu oponente degrada. Aqui massa, desenho de asa e construção geral são características fundamentais. Um caça pesado de construção robusta e com asas grossas mergulha muito melhor que uma aeronave leve, de construção frágil e com asas finas ou afiladas.

Boa (performance em mergulho) : P47, F4F, F6F, Curtiss Hawk, P40, FW-190.

Ruim (performance em mergulho): Spitfire, Bf-109, A6M, Ki-43, P38.

Velocidade final.

Velocidade é vida. Ter substancial vantagem de velocidade sobre o inimigo permite você engajar e desengajar quando quiser. Velocidade alta permite você minimizar o tempo que permanece no envelope de armas do inimigo, e quando necessário converter velocidade em altitude e se aproximar do inimigo sem ser visto. Considere o caça a jato *Messerschmitt 262*, o epítome de velocidade superior, ou a significativa diferença de velocidades entre o Typhoon IIB e o Ju-87 Stuka. Porém nem sempre alta velocidade é uma benção, pois impede você de fazer manobras radicais e o torna um pouco mais previsível uma vez que o inimigo tenha te avistado.

Aceleração é outro fator que pode ser decisivo no combate: você pode ter o caça mais rápido do céu, mas se um inimigo mais lento tiver melhor aceleração em velocidades baixas e médias ele terá todas vantagens sobre você no momento em que você engajar em um combate de curvas, consumidor de energia.

Mesmo assim, nem tudo está perdido se sua aceleração é inferior.

Simplesmente tenha certeza de manter uns mil pés (NT: ~300mts) de altitude e caso necessário, use isto em lugar de potência.

Trimando sua aeronave.

No WWIIOL, como em muitos outros simuladores de combate (NT – ex: IL2 Sturmovik séries) você tem a opção de trimar sua aeronave para vôo nivelado, para subir ou mergulhar, usando o trim (*trim-tabs*) do elevador. Do mesmo modo você pode trimar seu aileron e leme para correções minuciosas no rolamento e na guinada do avião.

Esta capacidade é algo que não é entendido pela maioria dos pilotos virtuais principiantes, mas é essencial para qualquer tipo de vôo controlado, tanto em cruzeiro ou em combate. Sua aeronave exibe tendências específicas de inclinação, rolamento e guinada em diferentes velocidades, tendências que controlamos manipulando os *trim-tabs* mencionados acima.

Estes trims (*trim-tabs*) são pequenas superfícies de controle nos bordos da superfície de controle principal – exemplo: profundor, que equilibram esta superfície de forma a se conseguir um estado neutro do joystick como para manter o vôo nivelado sem usar o joystick. Por exemplo: para decolar e pousar, é conveniente trimar a aeronave para cauda pesada (trim do elevador para cima) para evitar ter que puxar o joystick para trás em excesso - *o que pode levá-lo a ultrapassar o AOA e entrar em estol na pior situação possível - próximo do solo, onde não terá chance de sair do parafuso.*

Se seu avião rola para a direita devido ao excessivo torque do motor você terá que se opor a esta tendência adicionando trimagem do aileron para a esquerda. E se sua “pipa” quer derrapar para a esquerda devido a avarias, adicione trimagem para a direita no leme para compensar o aumento de arrasto na asa esquerda. Contudo a melhor utilidade para a trimagem é encontrada no trim do profundor. Aqui o objetivo é trimar sua aeronave para uma condição de vôo aliviada, para sua velocidade atual.

Ou, em outras palavras, se você está voando a 500 km/h, mas está trimado para 300 km/h, você terá que empurrar o joystick para frente para manter o vôo nivelado.

Ao invés disto, você devera trimar para uma condição de nariz pesado (trim do profundor para baixo) para reduzir a necessidade de uso do joystick. De forma semelhante, se você esta trimado para 500 km/h, mas entra em um combate de curvas e assim reduz a velocidade para 250-300 km/h, você precisará trimar para uma condição de cauda pesada para conseguir mais autoridade do elevador, melhorando assim seu desempenho de curva, para evitar combater em desvantagem.

Agora deve estar óbvio que para maximizar sua eficiência e desempenho você precisa regular a roda de trimagem o tempo todo, e a todo instante estar atento na sua velocidade e estado de trimagem. O piloto que não trimar sua aeronave de acordo com sua velocidade, involuntariamente está se colocando em grande desvantagem e que normalmente é facilmente por um olho perspicaz (do inimigo).

"É o piloto, não o avião".

"O sujeito que vence é o que comete menos erros graves".

Lieutenant Jim "Huck" Harris, USN.

Para um piloto voando em uma aeronave inferior, é natural e conveniente e por a culpa de seus erros no ar na qualidade de seu avião. Embora determinada aeronave seja mais desafiadora de pilotar, ou claramente inferior em desempenho e armas, é o que você tem. Mas sempre há modos de lidar com uma desvantagem. Até mesmo quando você está dentro um "caixote" lento, pouco manobrável, pouco armado e cheio de combustível – lançado contra um inimigo que desfruta de toda vantagem concebível, ainda há meio de prevalecer. Tudo o que tem a fazer é compreender que você não pode sempre ter sucesso em qualquer missão, a qualquer momento. Você terá que escolher sua missão com sabedoria e executá-la com determinação singular (e trabalho de equipe), com táticas que minimize suas desvantagens.

Em um ambiente onde o inimigo tem a superioridade aérea, tem a aeronave mais rápida, mais manobrável, mais armada e de melhor performance global, e logicamente, melhor moral, a força adversária terá que empregar táticas superiores e demonstrar cautela nos combates que engajar. Embora não seja provável que no final a força inferior prevaleça, esta ainda pode responder acreditando em si mesma e pode permanecer no ar por mais tempo do que se tivesse engajado no combate sem cuidado.

A História tem seus exemplos: França 1940, Deserto Ocidental 1941-42, Itália 1943, França 1944, A Frente Oriental, etc. - em todos estes exemplos, uma força aérea foi significativamente excedida em números por um inimigo poderoso e de melhor performance, porém conseguiu mostrar um desempenho respeitável.

Como fazem? Quando as vantagens mecânicas estão todas do lado inimigo, o outro lado tem que assegurar todas as outras vantagens antes de enfrentar o desafio. Isso significa decolar de bases na retaguarda para evitar ser repetidamente abatido como um "João bobo" na linha de frente; voar em formação para criar superioridade aérea local; subir para altitude superior para ganhar vantagem inicial de energia; engajando com táticas de equipe contra as táticas individuais do inimigo; minimizar a permanência sobre o território inimigo somente para a duração crítica da missão; engajar com o elemento surpresa a seu favor e desengajar bem antes que estas vantagens se degradem.

É você, o piloto, que faz as escolhas críticas. Não há razão nenhuma para aceitar um combate em condições ruins a menos que você intencionalmente se coloque nesta situação. Você PODE subir para altitude superior, você PODE fazer pelo menos um ataque de surpresa e com isto poder escapar, você PODE escolher onde e como lutar. Você pode estar na mais lenta, na mais lamentável aeronave já projetada e ainda assim prevalecer contra as mais rápidas, melhores e mais numerosas aeronaves que o inimigo puder trazer, contanto que você faça as escolhas certas.

O ponto central desta doutrina de engajamento é considerar o *sortie* como uma missão com um objetivo rígido e considerar a morte como o único fracasso a ser evitado a todo o custo. O *sortie* não pode ser um cuja única missão seja "encontre algum tipo de problemas e nós o tiraremos de lá". Voe com um propósito.

A discussão "o piloto acima do avião" naturalmente também uma questão de habilidade individual. Como alguém pode explicar o fato de dois pilotos não controlarem aeronaves iguais exatamente do mesmo modo? O piloto **A** é extremamente bem sucedido com seu avião: ele sabe montar as margens do envelope mecânico, situacional e psicológico. O piloto **B** é um piloto intermediário: ele maltrata seu "caixote", não observa seu inimigo de perto o suficiente, e suas ações são marcadas por frustração. O piloto **A** sabe o que ele e seu avião podem fazer, o piloto **B** não. Além disto, os pilotos podem ter conjuntos de controladores de vôo diferentes (o piloto **A** tem um formidável conjunto de joystick, acelerador (HOTAS) e pedal de leme, o piloto **B** luta com uma peça de plástico barato de qualidade duvidosa e tem que usar a outra mão para manipular comandos no teclado. Até o momento que o piloto **B** perceba as limitações de sua habilidade e o impacto mecânico (do joystick) sobre seu vôo, ele culpará o seu "caixote" e o chama de "pedaço inútil de matéria fecal".

Lembre-se das três vantagens essenciais para o sucesso:

VELOCIDADE
ALTITUDE
SURPRESA

Quando qualquer uma destas vantagens estiver perdida é o momento certo de desengajar para tentar recuperá-la. Claro que é eminentemente possível lutar sem o fator surpresa a seu favor, e as vezes também é necessário. Também é bem possível lutar sem surpresa ou velocidade, desde que posteriormente altitude possa ser trocada por velocidade, mas se você estiver em uma aeronave mecanicamente inferior... não o faça. Ainda, as pessoas são o que são, a grande maioria confiará em sua coragem embora esta possa estar extremamente em falta... assim, de volta ao ponto inicial: se suas capacidades não são aquilo que você pensava que fossem, volte a confiar em **velocidade, altitude e surpresa**.

Permeando a comunidade da simulação de vôo está a inevitável e interminável discussão sobre quem tem o melhor avião, de quem é "uber" e quem é, bem, "fucked". Tipos de avião são pesados contra tipos de avião, taxas de rolamento são revezadas contra taxas de subida e taxas de curva, e essa discussão nunca tem fim - porque a comunidade está em constante fluxo com novos pilotos com pouca instrução e/ou experiência entrando na luta, e porque convicções são mais fortes que fatos.

Sem considerar o jogo e sem considerar onde na linha do tempo da WWII o jogo coloca os pilotos, particularmente aqueles que estão atrelados a uma submissão específica, um ou outro estará se lamentando ou se regozijando de seus "caixotes", dependendo de qual lado possui os trunfos. Seja como for, eu afirmo que ainda é o piloto que importa mais do que o avião e aqueles que afirmam o contrário simplesmente não são esclarecidos o suficiente em qualquer uma ou em todas as dimensões essenciais vitais para o combate aéreo. Tome por exemplo o embate entre Spitfires e 109s: normalmente, os pilotos do 109 lamentarão a habilidade de curva e taxa de subida dos Spitfires enquanto que os pilotos de Spitfire vão reclamar do armamento potente, das temíveis taxas de mergulho e de subida do 109.

Entre no Focke - Wulf 190 série A e os pilotos do Eixo soltarão exclamações de júbilo e satisfação sobre a sua velocidade, mergulho e armamento superior - até que eles tentem um dogfight, como a maioria logo ira fazer. No entanto, apesar de vencerem os dogfights, os pilotos de Spitfire vão reclamar e desejar ter algo mais rápido, com maior capacidade de impacto, como o Typhoon Mk IIB ou o melhor desempenho do Spitfire Mk IX.

Dê a eles o que querem e os “üermunchkins”(*) estarão de novo na defensiva, lamentando a sua má sorte até que recebam equipamento melhor. E assim continuam, sem ninguém perceber o quão precioso são a **velocidade**, a **subida**, o **mergulho**, o **rolamento** e o que mais tenham importante ou não.

Lembre-se, a coisa não é o que você tem para lutar, mas COMO você luta com o que tem.

* NT – “Üermunchkins” - é um termo pejorativo para designar o tipo de jogador que em absoluto quer ter o avião de melhor desempenho e esmagadora superioridade numérica para desfrutar do jogo. Normalmente este jogador gosta de fazer “vulching” e bater no “João bobo”, e também gosta de se vangloriar disto. Como por exemplo, os “Luftwhiner” (chorões da Luftwaffe) do IL2.

“Meu avião não pode subir o que valha a pena, maldição!”

Neste caso, não entre em combates de subida! Dê tudo de si subindo bastante antes de entrar em céus hostis, e desengaje quando os “bad guys” ameaçarem vir para cima. Pense com “disciplina!”.

“O inimigo continua vencendo os combates de curvas!”

Neste caso, não curve com eles! Só engaje em tais combates se você se sentir confortável, por exemplo: aproxime-se por trás ou mergulhe de cima sem ser visto. Monte armadilhas de “drag-and-bag” (*) com um amigo ou dois. Evite tudo mais. Pense com “disciplina!”.

NT - “drag-and-bag” = arrastar e ensacar.

“Nós estamos sempre em inferioridade numérica!”

Neste caso, lute só em SUAS condições! Sempre há uma base na retaguarda para decolar. Em vez de passar seu tempo online como um alvo “bona fide” (*) saindo dos campos dianteiros, sempre com um inimigo em cima, decole de um campo na retaguarda e invista alguns minutos assegurando uma vantagem de altitude. Então você estará pronto para ditar as regras. Faça ataques simples, não “atole” para baixo em lutas individuais com o inimigo e desengaje no momento que você sentir que sua vantagem de energia está a ponto de ser comprometida. Ou ainda melhor, junte uns 4-8 pilotos e trabalhe como um time contra táticas individuais ou tagarelas do inimigo. Pense com “disciplina!”.

* NT – ‘bona fide’ (Latin) = inocentemente.

“Tudo que eles fazem é correr! ”.

Neste caso, deixe-os correr! Se você não pode alcançá-los, então porque tenta? Se o bandido está correndo para longe isto significa que ele não é uma ameaça. No máximo, um bandido que corre é uma isca ou um ardil. Se você põe o bandido para o correr, ganhou o engajamento porque você esta na posse do campo de batalha. Por outro lado, o bandido pode chamar isto de estender, pois ele ainda esta vivo, e pode estar planejando voltar em melhores condições. Em todo caso, se o bandido estiver correndo assustado, você pode conseguir que ele vire para trás para outro passe demonstrando desinteresse e/ou desprezo – veja no capítulo 17.4.

E se ele está correndo para a base para reparo ou rearmamento, bem, então que você tenha a oportunidade de dominar seu espaço aéreo para tentar matá-lo com mais eficácia da próxima vez que acontecer de você encontrá-lo. Em outras palavras, siga-o para sua toca e aposte como ele dará re-fly.

“Estes tolos continuam colidindo comigo!”.

Uma vez que os pilotos novatos normalmente só voam "mira-no-inimigo", até que aprendam o conceito de separação, colidir é um risco profissional. Coloque dois novatos um contra o outro e é altamente provável que eles morram em uma colisão frente a frente (você sabe que normalmente voar em linha reta para seu inimigo resulta em colisões), enquanto que dois pilotos intermediários ou pilotos ótimos terão menos probabilidade de colidir - porque eles voam para evitar a colisão em vez de voar para colidir. Realmente não é difícil: simplesmente aponte ao lado de seu inimigo numa aproximação frente a frente e você não colidirá. O novato replica: "mas ele pode acertar um tiro fortuito!", então eu digo: use o Vertical Luke, por exemplo: puxe para cima ou para baixo fora do seu plano de manobra para complicar o tiro além da sua capacidade.

Engaje o inimigo o mais perto que puder e feche a curva o mais que puder, se sentir a colisão se aproximando, escorregue para o lado com uma pisada no leme ou relaxe a pressão no joystick para deslizar por baixo e para trás de seu inimigo.

O que você faz quando o inimigo é mais rápido e a única coisa que você tem é uma vantagem na taxa de rolagem?

Velocidade é a vantagem decisiva, é claro – aquele que tem velocidade superior pode correr mais que o inimigo lento e desengajar de qualquer luta assim que a briga ameaça azedar.

Assim, o caça mais lento precisa assegurar uma vantagem de energia

acumulando o potencial de velocidade conhecido como... **altitude**.

Porém, é bem provável que logo você entre numa situação onde o inimigo tem *co-E** ou melhor, deste modo forçando você a lutar nas condições dele. Ele que tem a velocidade, normalmente tem também a vantagem na subida e no mergulho, embora haja exceções a regra. De qualquer maneira, aqui esta você, lutando com um bandido mais rápido com nada mais que sua inteligência e sua taxa de rolagem - como fazer isto?

**NT - co-E = Energia equivalente.*

Sua taxa de rolagem é de importância decisiva já que lhe permite mudar de direção rapidamente e assim criar ou aumentar uma separação que o inimigo não pode seguir imediatamente. Em resumo, toda vez ele faz um ataque, você tem a oportunidade para rolar e puxar para fora de seu envelope de desempenho. Assim, você evade de todas suas passagens, enquanto voa para fora de seu "cone de oportunidade". Toda vez que ele erra, ele tem que começar seu ataque novamente virando e isso não pode ser feito sem uma certa separação (distância), pois isso o colocaria perigosamente perto de suas armas.

Enquanto ele faz a curva você foge novamente, na direção de sua base, de seus companheiros, da AAA aliada. Se você se sentir um pouco mais combativo, você pode facilmente colocá-lo numas tesouras rolantes quando ele vier chateado sobre você (veja capítulo 13.8), e terminar com ele de uma vez por todas. Por isto é muito importante determinar qual é a sua vantagem de velocidade, que tem um desempenho de curva pobre e que é provável que estole se controlar seu 'engradado' com desprezo.

O inimigo é mais rápido e rola melhor – tudo o que eu tenho é uma ligeira vantagem em curvas?

Agora você esta em dupla desvantagem. O inimigo é mais rápido e rola melhor, dando a ele a oportunidade de seguir todos seus movimentos e produzir, no devido tempo, excelentes soluções de tiro. Você está voando em um "engradado" que pode virar bem, e sendo assim, assim como prevalecer? Bem, o inimigo quer lutar em movimentos longos, rápidos, diretos, com o menor numero de curvas possível, enquanto que você vai querer reduzir a velocidade da luta e virar o máximo possível. Para sobreviver e prevalecer você só tem que lutar nas suas condições, e também tem que evitar um combate puramente de curvas.

Isso quer dizer, é provável que o desempenho do inimigo sofra sensivelmente se você puder atraí-lo para baixo para uma baixa velocidade que lhe permitira trabalhar com tesouras rolantes apesar de sua leve desvantagem em taxa de rolagem - tesouras rolantes não são dependentes de um uso volumoso do aileron

como são de um sensato uso dos elevadores para administrar a separação vertical.

Na tesoura rolante, você usa seu rolamento para fazer um “saca-rolhas” ao redor do seu inimigo, não para rolar completamente para longe como na tesoura plana. Sendo assim, traga-o para baixo para um combate de baixa velocidade voando perto dele e cortando pelo círculo que ele descreve num esforço para reverter em você. Ele tentará aumentar a separação para virar completamente antes de aproximar novamente, se você puder negar a ele esta separação, ele eventualmente vai reduzir a velocidade para lutar em seus termos ou desengajara totalmente frustrado.

A parte crítica da luta é quando ele administra aquela importante separação e vem contra você - você terá que aumentar seus ângulos durante a aproximação dele e usar contra ele a tesoura rolante, porque isto é a única coisa que o salvará nesta “briga de facas”.

O que fazer se você estiver em muita desvantagem?

Você não pode correr. Você não pode rolar para sair do “Dodge”. E você não pode superar seu atacante em velocidade. A única coisa que você tem a seu favor é um equilíbrio no combate lento, então suas desvantagens não estão totalmente evidentes. Suas escolhas estão extremamente limitadas: você tem que voar bem acima de qualquer coisa remotamente hostil e só engajar se puder fazê-lo com a possibilidade de abater seu alvo com um único golpe ou de destruir a SA e a energia de seu inimigo neste único ataque. Talvez você deva considerar seriamente trazer um punhado de amigos de forma que possa montar um *drag&bag* para apanhar algum imprudente. No cenário de energia equivalente ou pior, o que provavelmente acontecerá já que você subiu sozinho para desafiar as probabilidades, a sua única alternativa é encontrar um caminho para casa enquanto tenta, tanto quanto possível, se tornar um alvo imprevisível.

Se você for realmente bom pode até acertar alguns tiros de sorte em um desgastante combate de tesouras rolantes, mas não conte com isto. Se decidir voar e lutar (talvez não outra tenha escolha!) devera tentar encontrar o inimigo onde ele estará baixo e lento: em sua base ou próximo dela, em trechos de subida, enquanto estiver retornando danificado, etc. Então pule sobre ele, abata-o e caia fora rapidamente!

Nada aperfeiçoa mais as suas habilidades do que lutar com uma aeronave em completa desvantagem - tente, e talvez consiga gostar. De qualquer maneira, seus kills, quando consegui-los, serão maravilhosos. Alguns dos melhores pilotos (virtuais) que conheci voavam deliberadamente em uma ‘kaka’ de aeronave. Por exemplo, Squire Toad voava habitualmente seu grande, desajeitado, frágil, lento e

pouco armado bombardeiro de mergulho Aichi Val em combate contra o “ferro americano” (Grumans) mais pesado, Spitfires e semelhantes, chutando seus traseiros.

Minister Worr preferia o lento e de baixa performance P38-F contra inimigos muito mais rápidos, mais ágeis e de melhor taxa de rolagem, fazendo o melhor de si.

A satisfação de abater alguém que voa em uma aeronave muito superior é excepcional. Eu entrei em combate (e sai dele com sucesso) num caça-bombardeiro Blenheim Mk I, uma aeronave grande e de difícil controle, que estava em desvantagem total contra a oposição em todos os aspectos menos na taxa de curva em velocidade próxima ao estol, que é uma vantagem duvidosa. Apesar destes exemplos serem mais “tradição e bragadoccio” (*), eles sustentam a afirmação de que o vencedor tem pouco a fazer com a aeronave e suas capacidades, mas muito mais com o cérebro atrás dos seus controles.

* NT – “Tradição e bragadoccio” = Estórias de bons tempos passados e fanfarronice.

Não podemos apoiar nossas tropas porque o inimigo é muito numeroso e tem aeronaves melhores.

Se eu ganhasse uma moeda de dez centavos para cada vez que ouvi isto, hoje seria um homem rico. É inevitável (em um jogo) que um lado tenha superioridade numérica, equipamento de melhor performance, melhores pilotos e que um lado desfrute dos benefícios de ter uma moral superior. O que é pior, dependendo é claro da sua lealdade, é que estes fatores se auto-reforçam: melhor equipamento = mais pilotos = mais sucesso = melhor moral = mais tempo de vôo = melhores pilotos e assim por diante. Queixar e reclamar não vai mudar isso.

Se você esta segurando a extremidade errada do joystick com a mão esquerda é melhor fazer algo sobre isto rapidamente. A primeira coisa a perceber nesta situação é que você não pode esperar ter sucesso em qualquer aventura a todo o momento e circunstâncias. Grave isto em sua mente. Em tais circunstâncias você só pode ter sucesso na medida que sua capacidade o permita e como o supracitado jogo de desvantagens variou contra você essas situações serão realmente poucas.

Sorte dura, mas é assim mesmo.

Em 1943 o *Vice Marechal do Ar Tedder* promulgou a lei de como os caças deveriam ser empregados, na ordem de prioridade e de tarefas distintas a serem realizadas antes de considerar a seguinte:

a. Varreduras de caças para limpar o céu do inimigo.

b. Escolta para bombardeiros leves e médios.

c. Intercepção de aeronaves inimigas.

d. Atuando como um caça bombardeiro prover CAS (*) para forças de solo.

** NT - CAS = Close Air Suporte (Suporte aéreo aproximado).*

Esta doutrina faz sentido. Antes de poder dispor do luxo do CAS, você deve conquistar a superioridade aérea absoluta. Para fazer isto, você tem que achar e derrotar o inimigo no ar e no solo, destruindo-o com tiros e bombas, com interdição e negação da produção de novas aeronaves.

As aeronaves inimigas que aventuram em fazer o mesmo conosco devem ser interceptadas e destruídas, e somente quando estas tarefas forem completadas satisfatoriamente a CAS pode ser lançada.

Assim, se você é excedido em número, ultrapassado em performance e esta com moral baixo: voe mais alto, mais rápido, engaje com excelência e desengaje ao primeiro sinal de perda de vantagens. Nunca voe sozinho, trate seu time com o mesmo cuidado que queira que demonstrem com você e aprenda a conseguir o domínio local antes de ir atrás da superioridade aérea. O que tudo isto tem a ver com "o piloto acima do avião" você perguntará? Bem, não é incomum para pilotos de SIMULADORES estabelecerem metas difíceis nas suas missões e para si mesmos, que não podem cumprir. Reconhecer suas limitações e adaptar-se a elas é provavelmente o fator mais importante para sobreviver a um ataque.

CAPÍTULO 6: ENERGIA

"Velocidade é vida".

Piloto desconhecido.

O conceito de energia é absolutamente central para o combate aéreo. Sem entender a energia ou como tratar das disparidades da energia sob várias circunstâncias, nenhum piloto de caças pode esperar sobreviver.

Quando falamos sobre Energia, ou simplesmente “E”, geralmente supõe que manter um elevado estado de energia é a maneira correta, e se você tem este estado, não pode estar errado.

Errado. Manter um alto estado de energia (voando alto e rápido) não é tudo e não termina tudo, embora tê-lo seja preferível a não tê-lo. O que importa é a comparação entre seu estado da energia e o do inimigo, e como estes estados da energia são usados. Assim, a energia é sempre relativa - e, ter um estado de energia elevado não é sempre uma benção, como veremos.

Isso quer dizer, aquele que tem a vantagem da energia dita a luta: tem liberdade de engajar e desengajar a vontade. Seu estado da energia é a soma de sua velocidade aerodinâmica e de sua altura (na verdade a energia é a soma da velocidade aerodinâmica e da posição relativa ao inimigo) criados pela sua potência e escolhas conscientes. Qualquer um destes dois fatores pode ser trocado por outros: a velocidade aerodinâmica pode ser trocada pela altura, que pode ser trocada de volta pela velocidade aerodinâmica. Quando você força que o acelerador para frente você está aumentando sua energia.

Quando você sobe convertendo parte desta velocidade em altitude você essencialmente “esta colocando dinheiro no banco” para ser usado mais tarde. O piloto sábio mantém sempre um saldo positivo no banco! Precisara dele para executar ataques da surpresa, manobrar contra ameaças repentinas, encurtar distâncias rapidamente e desengajar com segurança.

Note que um caça rápido a baixa altitude pode ter o mesmo estado de energia que um caça lento a uma altitude mais elevada, embora a diferença de altitude não possa ser muito mais que 2000-4000 pés (610 – 1220 metros) e o caça mais alto precisa estar muito lento para que a energia seja neutra. Além disso, a energia (relativa) é dependente de posição e vetores: o total da energia de dois caças que se aproximam frente a frente é vastamente diferente do total de dois caças se afastando um do outro.

Considere um engajamento entre dois caças *co-E*, de capacidade similar: se um deles opta sair completamente para a direita no cruzamento, seu oponente deve gastar uma determinada quantidade de energia e de tempo para convergir em sua cauda, e então o caça que desengajou provavelmente estará fora do raio de tiro.

Assim, a posição e vetor relativos ao inimigo são de grande valor para a energia e tais necessidades serão avaliadas em cada encontro. A equação da energia de velocidade+altitude+vetor é o que permite que a um caça claramente mais lento domine um caça mais rápido tecnicamente falando. No papel a aeronave mais lenta não deve ter chance, correto? Bem, com um pouco de altitude trocada por velocidade e distância (de uma posição vantajosa devo acrescentar) quase toda aeronave pode ser levada a resistir a um caça supostamente muito superior.

E mais, esse caça mais rápido não é sempre rápido: pode estar em vôo cruzeiro com potência reduzida, pode estar limitado pelos danos de batalha, pode estar em curva, subindo, circulando, aterrissando ou de inúmeras outras maneiras pode permanecer essencialmente estacionário. Em tal caso sua velocidade final pouco importa. Em situação real, a posição é tudo. Como colocado acima, se você tiver uma significativa vantagem de energia você dita as regras do engajamento. Se a situação esta ou se tornar desfavorável, você pode querer desengajar ou procurar uma melhor posição para engajar.

Antes que a vantagem seja insignificante, o caça de baixa energia deve procurar encontrar-se com o caça de alta energia no melhor de seus termos e trabalhar para nivelar os respectivos estados da energia. Tipicamente, o caça de alta energia engajara com a vantagem da altitude e fará movimentos que consuma a menor **Energia** possível – de forma a prosseguir seus ataques com o menor risco para si mesmo pelo maior tempo.

Inversamente, ele quer que o inimigo permaneça em desvantagem: que ele consuma energia forçando a engajar em violentas manobras defensivas. Uma outra maneira de queimar a energia do seu oponente é fazê-lo perder a consciência da situação – ele terá que queimar mais energia olhando ao redor e mantendo livre a “seis”. Assim podemos falar também da energia situacional e da energia relacionada ao moral.

Naturalmente queimar a energia duramente acumulada é extremante ruim. A Energia é destruída quando a velocidade aerodinâmica diminui sem um conseqüente aumento de altitude; aumentando o arrasto (puxando G excessivo em curvas, usando os flaps ou uso excessivo do leme); cortando deliberadamente o acelerador; através de derrapagens e perdendo altitude sem o conseqüente aumento de velocidade aerodinâmica. Em combate procure por estes sinais de erros e evite cometê-los.

Em outras palavras, nunca reduza a velocidade em combate. Você estará prestando um imenso desserviço a si mesmo se você fixar sua sobrevivência em um saco de truques como uso de flaps de combate, “snap rolls” e derrapagem de cauda - antes de tudo, aprenda os fundamentos!

O piloto de sucesso acumula energia e pendura nela sua preciosa vida, nunca gastando mais do que é necessário para se manter seguro ou registrar uma vitória. Você tem que ser avarento com a energia e se esforçar sempre para manter as manobras consumidoras de energia ao mínimo, para que você não se veja balançando próximo ao estol sem poder romper contato para evitar uma súbita arremetida.

A verdadeira marca de um piloto consciente da Energia é que ele ganha ou pelo menos retém Energia onde outros a gastam, fazendo seu vôo sem esforços e sempre imprevisível. Contando que você tenha Energia, você terá opções.

Uma Energia alta - muita velocidade e muita altitude - é uma proteção contra o malfeito. Se você tiver vantagem de Energia significativa, você pode dispor dela fazendo um ataque ruim ou dois, entretanto não mais que isso. Contanto que você mantenha esta vantagem tudo que o inimigo pode fazer é se defender e se tornar um alvo difícil.

Você deve estar atento a seu estado de Energia e tem que manter em sua mente um balanço de velocidade, altitude, vetores e movimentos potenciais. Além disso, enquanto você pode ter um estado de Energia superior contra um bandido, você poderia ser confrontado em seguida por outros cujos estados de energia são imensamente superiores que o seu.

Nós chamamos estes bandidos de “wildcards” (curingas) - entidades desconhecidas - que a qualquer momento podem entrar na equação e arruinar sua diversão. Por isso, ajuda pensar na energia em magnitudes diferentes: você tem o “**grande quadro**” que cobre toda área do engajamento além de alcance visual, você tem o “**primeiro contato**” dos estados de energia no engajamento e você tem o “**final**” do estado da energia quando você chegar nos extremos da sua própria habilidade e na do seu oponente. É importante considerar estes fatores em cada curva, e conjuntamente ao discutir um combate em particular.

O “quadro” ENERGIA.

Quando você estiver circulando por aí a procura de um combate, vai querer fazer isto em um estado de energia que lhe permita ditar o curso do engajamento, em vez de ter que lidar com a situação inversa a cada curva. Em outras palavras, você devera cruzar a vários mil pés acima do que é normal para a área, e também com uma boa velocidade.

Quanto mais alto você for, mais poderá relaxar e diminuir a aceleração e RPM para economizar combustível e estender sua permanência em território inimigo, e continuar relativamente certo de possuir o trunfo da Energia. Enquanto estiver lá em cima, não tem necessidade que voar a toda velocidade desgastando seu motor e queimando gasolina por um pequeno ganho: custa muito pouco acelerar e gastar alguns milhares de pés de altitude para chegar numa velocidade de combate sem perder uma considerável vantagem de energia.

Você pode assumir com toda segurança que qualquer coisa que mova abaixo ou mais lento (ou ambos) que você pode ser adequadamente controlada contanto que você manobre para uma posição de favorável e tire proveito da situação. Se você renunciar a isto – garantir um estado de energia superior - sempre lutara em desvantagem. Escolher começar um combate em má situação de forma voluntária desafia a toda lógica.

Cada vez que você entrar num combate e diminuir sua Energia, deve considerar o “quadro” da Energia para aquela área específica. Inclusive tendo conservado uma boa quantidade de Energia, esta pode ser drasticamente inferior ao “curinga” típico na área - nesse caso, você tem que pôr um pouco de distância entre você e os prováveis vetores de entrada para recuperar energia com segurança em uma área com menos tráfego.

Note também, neste caso, que é uma medida de segurança se achar a espreita “na moita”, admitindo que a maioria dos imprevistos são encontrados a altas altitudes. Entretanto isto é um jogo de dados, pois só precisa de uma alma vigilante, ou um cara de sorte, para pegar sua “seis” e chamar a atenção de uma multidão de bandidos. E isso realmente pode arruinar seu dia. Em outras palavras, você pode estar enalhado com um estado de Energia total relativamente baixo em uma área onde a maioria dos “curingas” tem uma Energia relativamente mais alta. Com certeza você não quer isto - saia desta área insalubre sem demora e recupere um estado de Energia razoável.

Energia do "primeiro contato".

Assumindo, de modo geral, que você encontre um inimigo na sua frente e na mesma altitude enquanto patrulha, o estado de Energia relativo é literalmente desconhecido até que você engaje em combate. E ainda, com experiência, você devesse ser capaz de deduzir muito, bem antes do encontro de fato. Assim que por os olhos no inimigo você devesse estar computando e deverá comparar: sua própria velocidade; diferença de altitude; direção e ângulo de cauda (*); taxa de aproximação; tipo de bandido e se ele o viu ou não. Se você está se aproximando frente a frente a probabilidade de que ele não o veja é pequena (embora aconteça!) e a única coisa que realmente lhe dá uma pista é taxa de aproximação.

Conseqüentemente, de um ponto de vista inteligente de encontro, uma aproximação frente a frente é mais ou menos o pior caso possível.

(*) NT – O **ângulo** de afastamento da **cauda** é medido com a diferença angular entre a trajetória do avião inimigo e a nossa, no plano horizontal. Um ângulo zero indica que os dois aviões vão na mesma direção. O **ângulo** de afastamento **do nariz** se mede com a diferença angular entre a trajetória de seu avião e a complementar do outro. Um ângulo zero indica que os dois aviões vão em direções opostas.

Se sua intenção é engajar em lugar de desengajar, será melhor introduzir uma quantidade de separação lateral (na horizontal) apontando o nariz de sua aeronave para um dos lados do bandido.

Você já sabe que ele o viu, e o deslocamento lateral é sua primeira manobra ofensiva - a pergunta é, ele o viu, e qual será a resposta dele? E o mais importante, qual é seu estado de Energia?

Outro modo de lidar com a mesma situação é acrescentar também um componente vertical (ex. mergulhe ou suba ligeiramente). Apesar de que isto roube alguma altitude ou velocidade aerodinâmica, materialmente não degradara sua Energia, pelo contrário, e lhe dará respostas para as mesmas questões acima.

Normalmente o piloto novato não considera nenhum outro movimento do que aquele que o traga diretamente para o inimigo – exemplo, ele sempre apontará sua aeronave diretamente para o inimigo, e enquanto o inimigo se move rapidamente (contanto que não colida), ele puxará uma curva com tanta força quanto possa e aponta novamente para ele. É desnecessário dizer, esta aproximação é mais do que ineficaz, é também totalmente previsível. Este tipo de combate não inclui coleta de informações ou sutileza tática seja qual for, é somente uma questão de puxar G's e oscilar na vã esperança de conseguir assentar suas armas no inimigo.

Agora, no primeiro contato, o objetivo é fazer uma avaliação instantânea do relativo estado da Energia e traçar um plano para o resultando do engajamento - diferente de simplesmente puxar sobre o bandido. Você precisa estar relativamente seguro se detém a vantagem ou não, e este processo de colecionar informação é simultâneo ao de manobrar para uma posição favorável. E novamente, em vez de ir direito para a briga, você consegue um fator de deslocamento lateral apontando bem ao lado do inimigo. As reações do inimigo para este movimento lhe dizem muito sobre sua consciência geral e suas intenções, como também sobre seu estado de Energia.

Assumindo, de modo geral, que você tem energia equivalente e que o bandido faz a coisa previsível virando para você, você começou o que se mostra ser uma manobra de "curva adiantada" – (Leading turn).

Neste momento parece que o inimigo tem a melhor posição uma vez que ele tem as armas apontadas para você, porém, isso é somente fumaça e reflexos. Na oportunidade em que o bandido pensar estar em posição para um tiro de alta deflexão, você vira para ele com uma reversão vertical e manobra para a sua “seis”, tirando proveito da gravidade e ajudado por cortar por dentro de sua previsível manobra de curva. Note que este é apenas um dos muitos truques possíveis que você pode escolher. No momento em que for feito o movimento inicial você devera estar bem atento para as energias envolvidas, e a proficiência de seu oponente. Você é agora livre para buscar o caminho para uma posição de tiro favorável.

Voltaremos a esta manobra nos capítulos posteriores.

Estas energias do "primeiro contato" podem ser mais ou menos fáceis de determinar, sendo uma aproximação frente a frente nivelada a mais difícil delas.

É muito mais fácil determinar a Energia relativa se o inimigo está se movendo cruzando na sua frente, especialmente se ele está indo a uma altitude mais baixa. O que você precisa se lembrar é que a energia que tem no início do combate é a que há: uma vez que comece a virar, será forçado a queimar energia. E também, no início do combate o piloto novato queima a maioria de sua Energia indo na direção do bandido em pinças e “hammerheads” sem considerar se é sábio ou não fazer isto.

Mencionei anteriormente posição e vetores como um aspecto importante no jogo da Energia. Considere novamente a passagem frente a frente nivelada, mas desta vez de um ponto de vista defensivo. Agora o objetivo é evitar o combate, assim em vez de fazer um deslocamento lateral você continua voando em direção ao bandido - mas não diretamente para ele. Deverá passar perto o bastante para evitar que ele pegue sua “seis”, contudo afastado o suficiente para evitar um simples tiro frontal.

Se o inimigo tiver qualquer chance de engajar, ele terá que fazer uma curva andiantada (Leading turn) para se colocar no seu hemisfério traseiro no momento que você passa. Porém isto está acima da capacidade da maioria dos pilotos, enquanto da a você uma oportunidade de fugir facilmente. O que você tem que fazer é voltar a Energia do bandido contra ele, sabendo que ele tem que gastar Energia para entrar em uma posição favorável (na sua “seis”). Se ele cronometrar mal sua manobra ou não manobra antes do cruzamento, você estará o tempo todo aumentando a separação, ou seja, acelerando para fora do envelope de armas dele. Até que ele puxe seu “engradado” numa curva na sua direção, você não só estará distante, mas também conservou sua Energia original, enquanto ele perdeu posição e Energia.

Energia da aproximação.

Quando engajado em um duelo de curvas, seja nariz-para-cauda ou nariz-para-nariz ou um combate vertical, a convicção popular acredita que a Energia não é um fator, que só os ângulos importam. Nada poderia estar mais longe da verdade. A Energia é sempre importante. A Energia é o que permite você entrar num combate ou interromper a luta, é o que lhe diz se você pode ou não pode executar uma determinada manobra. Manter noção do estado de Energia enquanto combate feito um possuído é um verdadeiro desafio uma vez que posições, altitudes, ângulos e cargas de gravidade (G's) mudam constantemente.

Aqui, você tem que pensar em termos de "nivelado", "para cima" e "para baixo". Terá que observar atitudes relativas e diferenças mínimas de altitude com muita atenção e observar especialmente sinais que indiquem que o inimigo tenta se posicionar por trás (Lag pursuit), baixando os flapes, cortando a aceleração ou usando muito o leme. Um estol por descuido depois de uma curva adiantada de perseguição (Lead pursuit curve) muito acentuada, uma manobra executada com

negligência, uma perda momentânea de contato visual, é tudo o que você precisa para anular uma vantagem de Energia e inverter o jogo.

Pode se dizer que o objetivo do **dogfight** (briga de cachorros) é assentar suas armas sobre o inimigo no menor espaço de tempo possível. Porém, sempre que possível você vai querer fazer isto com uma alta probabilidade para abater o inimigo. Para conseguir isto ajuda muito pensar em termos de Energia: vai querer sangrar a Energia do inimigo e, portanto suas opções, até um estado em que ele fique completamente previsível e não tenha nenhuma opção a não ser se projetar para frente das suas armas. Contando que tenha Energia ele pode manobrar contra você: uma vez sem Energia, ele está a sua mercê (considerando, naturalmente que você mantenha a sua Energia e consiga uma boa posição na sua traseira).

Este processo de sangrar a Energia é bastante gratificante, mas não está desprovido de certo risco, pois o processo não é imediato. Se você for principalmente um piloto de ângulos (curvas), terá que gastar mais tempo com o bandido, chegar na sua "seis" e permanecer ali. Esta prática é completamente inadequada para qualquer combate que não seja uma luta 1 contra 1 pura, e até mesmo neste caso é discutível se é saudável "jogar com sua comida." O piloto de Energia reduz a Energia do seu inimigo de outras maneiras: sujeitando-o a uma série de ataques que não lhe deixam outra opção além de gastar Energia com manobras defensivas bruscas.

Aprender a reter sua Energia e fazer o inimigo sangrar a dele é sem dúvida a diferença entre o piloto experiente e o piloto sem experiência. Pouco a pouco, você aprenderá a fazer seus movimentos com o menor custo de Energia possível, quando chegar o momento certo de fazê-los. Aqui estão algumas chaves:

Em alta velocidade, faça pequenos movimentos.

Rolamentos custam menos Energia do que puxar os elevadores.

Se você precisar reduzir sua velocidade, perca velocidade na vertical e role para manter seus olhos no bandido.

Faça suas curvas mais fechadas quando o custo em Energia for o menor – quer dizer no topo ou próximo do topo de manobras verticais.

Interrompa passagens improdutivas antes que elas o penalizem em Energia.

Em um combate de curvas, use a perseguição atrasada (Lag Pursuit) para aumentar sua Energia.

O que realmente significa "nivelar a vantagem de Energia do inimigo"?

É muito provável que em algum momento ou outro você se verá se defendendo de um inimigo que tenha vantagem em Energia. Ele submete você a uma série de ataques seqüenciais desgastante, e tudo o que você pode fazer é continuar virando na direção dele, neutralizando suas passagens apresentando oportunidades de disparo de baixa probabilidade. A pergunta é: como sair desta seqüência e até mesmo para fora do combate?

A maioria dos pilotos novatos simplesmente permanece exposta sob as armas do inimigo e até mesmo tentam subir abaixo dele, tornando seus movimentos defensivos subseqüentes ainda mais difíceis e com menor probabilidade de sucesso. Em lugar de ficar como um pato sentado abaixo de um inimigo fazendo “boom&zoom”, você precisa anular a sua vantagem de Energia introduzindo uma separação lateral entre vocês. Em outras palavras, quando o inimigo for para o “zoom” (subir), você voa para longe dele, abrindo distância.

Da próxima vez que ele atacar, primeiro terá que cobrir esta distância lateral antes de chegar na distância de tiro... Isto leva tempo, e força-o a queimar Energia num mergulho raso no qual ele não pode esperar recuperar tanta Energia como faria se você tivesse permanecido praticamente estático debaixo dele. Quando seu próximo ataque falhar, você abre a separação novamente. Em pouco tempo seus ataques serão menos freqüentes, menos agressivos e muito mais fáceis de defender, indicativo de que a Energia foi nivelada.

Outro modo de lidar com o problema é mergulhar para longe e forçar o inimigo a vir atrás de você. Neste caso o objetivo é alcançar uma velocidade máxima onde a diferença de velocidades seja pequena ou mínima, e então manobrar em um estado de Energia mais neutro (embora com uma desvantagem de ângulos). Quando você nivelar, na velocidade máxima, o inimigo deverá estar se aproximando, mas não tão rápido como estaria se você tivesse permanecido abaixo dele. Agora o jogo de Energia é mais ou menos igual: neutralize seu próximo ataque, e como antes abra ainda mais a separação lateral ou entre num combate de tesouras rolantes.

De qualquer modo, você terá nivelado com sucesso a equação da Energia. E mais, é bem provável que o inimigo seja uma fração mais lento em sair do mergulho (ou uma de curva defensiva [Defensive break]), resultando numa ultrapassagem (overshoot) vertical - exemplo, ele nivela abaixo de você. Outro aspecto a ser considerado é a performance de seus “caixotes” na velocidade máxima: quem mergulha e acelera melhor, quem tem vantagem na taxa de rolagem, no mergulho, qual “caixote” lida melhor com a compressibilidade, etc. Discutiremos isto detalhadamente mais tarde, nos capítulos de **ACM** (Manobras de combate Aéreo).

Energia em excesso!

Quando pensamos em um combate, geralmente consideramos que os pilotos adversários manobram bem perto um do outro e procurando o caminho mais curto possível para as “seis” horas do inimigo. Porém lá fora há todos os tipos de situações e nem todas favorecem o caça com excesso de Energia. Estar em posição inferior pode, de fato, ser uma vantagem sob certas circunstâncias, particularmente a mais temida pelo piloto comum: **o ataque das seis horas, do alto**.

Considere esta situação: você está voando em cruzeiro e é atacado pela “seis” e do alto por um inimigo que você tem mantido a vista. Quando ele se aproxima velozmente, sua maior velocidade é de fato mais um obstáculo do que uma vantagem: a tal velocidade, ele estará muito limitado sobre quanta carga de Gravidade (G's) ele pode puxar e em quantos ângulos ele pode corrigir a sua aproximação.

Por outro lado você está voando numa velocidade normal de cruzeiro e, portanto pode introduzir mais ângulos na trajetória de ataque do inimigo do que ele pode administrar: em geral uma simples correção de curso de 90 graus é tudo o que é preciso para evitar seu passe - veja a **figura 1** abaixo. Se quiser manter a dianteira sem entrar “apagar” (“black-out”), ele precisara reduzir a velocidade e para tanto queimar Energia.

Inclusive isto é mais óbvio quando o inimigo te assalta de um flanco ou diretamente de frente - tudo o que você precisa fazer é abrir alguns ângulos, exemplo, vire para aumentar o ângulo de cauda dele com você, e verá ele errar por muito o seu ataque.

Esta manobra pode ser iniciada quando o bandido ainda estiver um pouco distante: se ele for bom, interromperá seu ataque e buscará uma melhor posição. Se ele for inexperiente ou voa com a esperança de co-piloto, abandonará a precaução virá direto, puxando cargas de Gravidade (G's) e tornando seu tiro ainda mais difícil. Quanto mais distante o inimigo estiver, mais suave você pode fazer a manobra para conservar a sua Energia. Se ele estiver muito próximo, você terá que fazer um "breique" (break turn) para sair fora rapidamente de seu envelope de tiro. Então você tel ele ao seu alcance.



Figura 1: O envelope de manobras do inimigo. Conscientize-se do que ele não pode fazer e use isto contra ele.

Assim, se você se estiver navegando com muitos inimigos bem por cima, você não precisa temê-los muito, sabendo que o excesso de Energia deles fará com que suas passagens não sejam efetivas. Neste aspecto sem dúvida é mais seguro voar muito (10,000+ metros) mais baixo do que inimigo, ou apenas abaixo dele (dentro de seu raio de curva), do que dentro da zona de fácil alcance, uns 1-3,000 metros abaixo. Quando é você que têm vantagem significativa de Energia, você terá sangrar um pouco dela até um nível manejável para que seus ataques não sejam previsíveis e facilmente derrotados.

Este mesmo excesso de Energia é uma grande desvantagem quando você chega com muita velocidade para ajudar um amigo que está virando com um inimigo a baixas velocidades. Mesmo que encurte a distância rapidamente, não será particularmente efetivo a menos que o inimigo esteja extremamente lento ou

extremamente previsível te permitindo fazer passagens de tiro em perseguição adiantada (Lead pursuit) sem carga (de G's). Não é incomum que isto aconteça em situações com mais do que o dobro ou até mesmo o triplo de Energia, o que naturalmente o restringe a demoradas passagens de "boom&zoom".

Enquanto isso seu amigo se encontra sob ameaça de um inimigo que pode ter uma oportunidade de tiro cada 5 segundos. Portanto, você deve sangrar sua Energia a um nível manejável, ou para um fator de 1.5:1 superior ao bandido. E mais, se queimar muita Energia talvez você não possa se impor rapidamente, expondo seu amigo ao fogo inimigo e possivelmente até mesmo se expondo.

Energia em "dogfight".

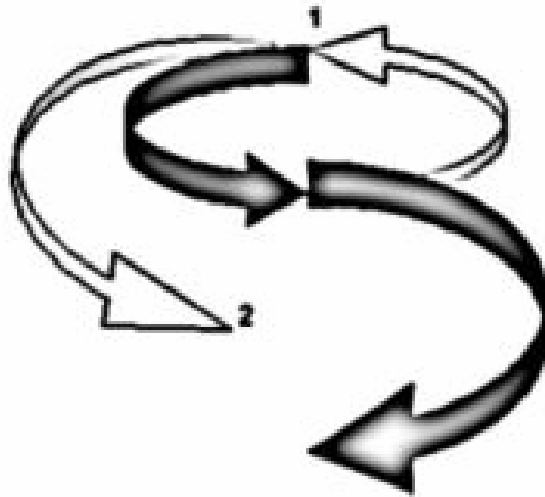


Figura 2: Invertendo o círculo.

Na hora da verdade e quanto você está lutando cara a cara num combate de curvas com o inimigo, a Energia é quase palpável. Ajuda muito pensar em relação a você e ao seu inimigo em termos de rico-em-ângulos, pobre-em-ângulos, rico-em-energia, pobre-em-energia durante as distintas fases do combate.

Num simples combate de curvas no plano horizontal, ambos estão lutando para puxar seus "caixotes" em curva e tomar a dianteira, quer dizer, se tornar rico de ângulos. Aquele que tem a máquina mais potente, ou a menor carga alar, ou as melhores características de estol (podendo puxar mais AOA) (*), ou aquele que está rico em Energia conseguira fechar ângulos com relativa facilidade.

Mas e se os "caixotes" são equivalentes e os oponentes estão nivelados em ângulos e Energia?

* NT - AOA – *Angulo de ataque*.

Eventualmente aquele que relaxar sua curva voluntariamente para sair do círculo, ou através de um estol inoportuno, eventualmente dará ao inimigo uma boa oportunidade de tiro. E ainda, ficar ingenuamente numa perseguição de nariz-para-cauda nivelada que não produz rapidamente ângulos suficientes, ou numa em que você está claramente perdendo, é pura tolice. Com energia e altitudes equivalentes e preso a um comportamento repetitivo, você precisa fazer algo para sair deste buraco.



Figura 3. Invertendo o círculo, continuação.

O comportamento típico da maioria dos pilotos puxar para trás o joystick e “grasnar” para que tudo valha a pena, puxando tantos **G**'s e virando tão bruscamente quanto puderem. Isto leva a uma perda de Energia muito rápida e eventualmente para um estado que deixa o piloto sem nenhuma opção: ele estará voando lento e baixo perto do solo, incapaz de trocar altitude por velocidade. A resposta óbvia para este dilema é manter o combate dinâmico. Se prender em uma perseguição de nariz-para-cauda, apesar do aparente movimento é uma situação estática: você precisa introduzir dinamismo no combate e tirar proveito do comportamento reflexivo de seu inimigo.

Quando a Energia é equivalente, suas opções para sair do buraco são inverter o círculo com todos os seus riscos e vantagens como na **figura 2** e **3**, ou ir momentaneamente para uma perseguição atrasada ("lag pursuit"), desta forma acumulando um pouco de Energia, com todos seus riscos e vantagens, como na **figura 4**. Na **Figura 2** abaixo você dá ao inimigo uma pequena, mas potencialmente perigosa oportunidade logo após a reversão, na medida que conduz o combate para "nariz-para-nariz" em vez de "nariz-para-cauda".

Lembre-se que é o camarada que sai do círculo estático que renuncia posição, isto é: perde ângulos e fica na defensiva.

No instante **0** os caças estão essencialmente neutros, presos a um círculo nariz-para cauda horizontal, estático, canopi a canopi. O caça **'preto'** decide abandonar o círculo, porque percebe que aos poucos esta perdendo posição ou simplesmente porque ele não gosta da situação improdutiva. No momento **1** ele inverte o círculo rolando 180 graus para fora, perdendo brevemente o inimigo de vista, atrás e abaixo de sua cauda. Isto não é um grande problema como alguém poderia pensar - está bem claro aonde o inimigo irá - especialmente se eles já estão voando próximo do - o caça **'branco'** deve por lógica e reflexo continuar puxando na direção do caça **'preto'**. Custaria ao caça **'branco'** um esforço descomunal para responder neste momento com outra reversão - seu instinto lhe diz para seguir o inimigo. De qualquer modo note que certamente é possível rolar para qualquer dos lados para sair do círculo.

Por alguma razão, provavelmente devido a falta de experiência e um desejo de segurança, a maioria dos pilotos escolhe o processo bastante demorado de inverter na vertical, nariz acima do horizonte, apesar da reversão invertida ser mais rápida. A reversão invertida necessita que o piloto role "para dentro" do círculo até que o canopi aponte completamente para baixo e então completamente para longe do bandido. Esta reversão é mais eficiente na medida que você não precisa vencer a inércia e a gravidade para inverter os controles (mudar o *joystick* de lado), mas simplesmente exagera a inclinação já estabelecida, porém, o que também é ligeiramente mais taxado na Consciência Situacional (SA) o que pode levar um piloto ansioso a perder controle dentro da manobra e fazer uma bagunça consigo mesmo. Isso quer dizer, um piloto "espírito de porco" tem a mesma probabilidade de estolar numa reversão "normal", principalmente se o combate já se encontra numa velocidade próxima do estol.

No momento **'2'** o caça **'preto'** recuperou o contato visual com o caça **'branco'** e vai manobrando para evitar seu tiro: ele acrescenta no movimento um pequeno componente vertical (para cima ou para baixo dependendo da proximidade do chão) e confia no instinto reflexo do caça **'branco'** de ir em todas. No intervalo que leva até o momento **'2'** o caça **'branco'** teve a oportunidade de se "recuperar" um pouco, já que é mais eficiente energeticamente continuar e relaxar a curva já iniciada do que rolar e inverter a curva. Portanto o caça **'branco'** tem uma pequena vantagem de energia e uma considerável vantagem angular no momento **'2'** e consegue posição de tiro antes que o caça preto, que luta para virar seu "caixote" para atirar. É isto o que separa o trigo do joio!

Conhecendo com exatidão o tipo de objetivo que enfrenta e que o caça 'branco', agora babando entusiasmado, relaxará a pressão sobre seu elevador para alinhar para o tiro com a menor carga de G possível, o caça '**preto**' completa sua jogada. Sabe que não conseguirá uma boa posição de tiro e que esta ficará muito limitado se conseguir, se tornando previsível. O que - se tornar previsível - é o que tem que evitar a todo o custo e é o que o caça 'branco' esta desejando.

O meio para capitalizar a situação é tratar a situação de defesa de armas no instante '**2**' como uma oportunidade para uma curva adiantada (leading turn), uma tesoura rolante ou para uma reversão cega (ex. abaixo da "seis" do bandido), tudo dependem dos ângulos, energia e separação no instante '**2**', distância permitida, exemplo: se tiver tempo para girar seu nariz ao redor sem matar completamente sua Energia, o caça '**preto**' pode começar antes uma curva (dianteira) cortando através da rota do caça 'branco'. Como o caça branco diminui a carga de **G** e vai reto para atirar, o caça '**preto**' executa sua defesa do tiro e começa a girar sobre a traseira do caça 'branco'.

Esta é uma defesa de alto risco a menos que a taxa (através do envelope das armas do caça 'branco') seja boa e a separação vertical suficiente para tornar bem enganadora a solução de tiro do bandido.

As tesouras rolantes (Rolling Scissors) se parecem com uma postura defensiva, mas na realidade é uma posição bem agressiva, um gesto "venha se tiver coragem" que um piloto experimentado poderia reconhecer e avaliar como um convite para um combate de alta qualidade. Um pouco antes do momento '**2**' na **figura 3** o caça '**preto**' espera o caça 'branco' aliviar o **G** e se prepara para atirar. Como o caça 'branco' puxa próximo as suas 4-5 horas, o caça '**preto**' rola em direção ao atacante, e sobe um pouco puxando para ele enquanto isso. Como os dois caminhos se cruzam, perpendicularmente ou quase paralelos, dependendo de quantos ângulos o defensor renunciar, o defensor estará pendurando invertido acima do atacante, canopi a canopi.

O caça '**preto**' vê seu inimigo simblar por baixo com seu tiro perdido e calmamente termina seu ataque rolando para baixo na retaguarda do caça para abatê-lo. Tudo acontece em um extenso movimento, sem hesitação e sem parar para verificar - apenas suba, role acima e abaixo. Entretanto note que é quase impossível executar a tesoura rolante se você estiver totalmente sem Energia – você absolutamente tem que ter velocidade bastante para produzir uma taxa decente através do gunsight inimigo e velocidade bastante para executar a subida com taxa de reserva.

Se o bandido é descuidado ou reduz a velocidade o bastante para permitir você passar por ele pela sua “seis”, ex. fora de vista abaixo de sua barriga, é uma questão fácil para matar sua consciência da situação invertendo fora de sua vista e indo para a vertical. Seja qual for o curso de ação que você decida é provável que traga resultados imediatos dado que você está manobrando enquanto ele essencialmente esta voando em linha reta, mesmo se só por algumas frações de segundo.

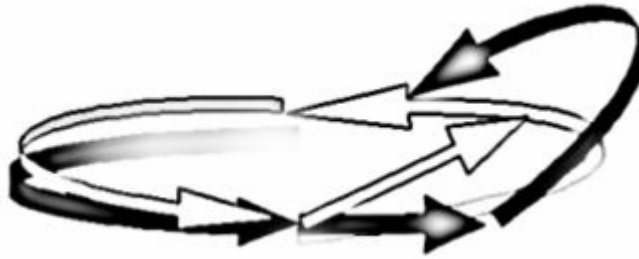


Figura 4. Saído do círculo e Yo-Yo

Na **figura 4** acima os dois caças estão novamente em um círculo horizontal estático nariz-para-cauda. O caça **‘preto’** decide deixar a improdutiva competição e relaxa momentaneamente a pressão para trás no joystick, entrando assim em uma perseguição atrasada (lag pursuit) (ex. colocando seu vetor de sustentação atrás do bandido ao invés de diretamente para ele). Neste momento ele começa construir Energia relativa para o inimigo, embora no processo renuncie a posição e ângulos: ele está ficando rico de Energia, mas pobre de ângulos.

O bandido, vendo sua crescente vantagem angular, muito provavelmente continuara puxando para trás tudo que pode e assim soprando sua energia numa taxa contínua, porque ele vê que isto (aparentemente) produz resultados.

O caça **‘preto’** por outro lado, agora esta livre para usar sua pequena vantagem de Energia para entrar em um pequeno ioiô (Yo-Yo) alto, estragando a oportunidade de tiro do bandido com um vetor oblíquo enganador através da puxada para baixo. O caça **‘branco’** simplesmente não terá Energia para fechar o círculo e puxar para cima para uma solução de armas com a dianteira requerida. Subseqüente ao ioiô (Yo-Yo) alto o caça **‘preto’** abaixa "mergulhando na tigela" para um ioiô (Yo-Yo) baixo enquanto o bandido está agitando atrás dele sem ajuda sem Energia depois de tentar esboçar um ajuste.

Agora o caça **‘preto’** está convertendo o estático combate circular em uma competição vertical. Após o ioiô baixo ele volta novamente para a direção vertical para outro ioiô alto, enquanto isso o bandido apenas se recuperou de um quase estol e esta sem posição para manter.

O bandido está preso em um círculo horizontal considerando que o caça 'preto' está descrevendo um círculo oblíquo e está se transformando o combate em um completamente vertical. Dentro de pouco tempo ele será capaz de atacar de cima o caça 'branco', ou cortá-lo de uma posição alta, e o submetê-lo a uma série de rajadas. O caça preto está guardando Energia enquanto o bandido está ficando cada vez mais defensivo e ainda está escoando grande quantidade de Energia.

Agora deve estar bem óbvio que é contra produtivo, em qualquer combate, puxar o joystick para trás com tudo o que puder, como um procedimento de rotina. Use seu cérebro ao invés de seus músculos, e confie no inimigo para cometer o erro de lutar sem reflexão. São incontáveis as vezes em que fui atacado por um inimigo imensamente superior em Energia e terminei a luta sujeitando o fracassado bandido totalmente sem energia a uma série de ataques, e isto em um "engradado" decididamente mais lento.

O estado neutro. Para lutar sem medo você precisa saber quando você e seu inimigo estão neutro relativo um ao outro. O estado neutro é um estado de "oportunidade igual": qualquer um de vocês pode entrar em uma posição na traseira ou pode sair fora com segurança.

Você está em estado neutro quando:

- **Você está vindo de frente para o outro.**
- **Você vai cauda com cauda (como depois do encontro inicial, sem curvas).**
- **Quando você está paralelo ao outro, como em fundo da fuselagem a fundo da fuselagem, canopi a canopi, ponta de asa a ponta de asa.**

É claro que o estado neutro é passageiro. Use-o como uma referência de quem está ganhando ângulos e posições no combate.

CAPÍTULO 7: VETOR DE SUSTENTAÇÃO, GRAVIDADE (CARGAS DE G's) E OUTRAS TERMINOLÓGIAS DE COMBATE.

Provavelmente você ouviu a velha máxima de "mantenha seu vetor de sustentação no inimigo". O que isso realmente significa? Bem, o "vetor de sustentação" sempre aponta diretamente para cima de seu canopi, de forma que só é significativo num combate de curvas onde os oponentes estão tentando assentar suas armas um no outro. É um termo para descrever posição e tipo de perseguição (dianteira, pura, atrasada): se você está num combate padrão de nariz-para-cauda com o inimigo diretamente do outro lado do círculo, ambos têm seus vetores de sustentação apontados para o outro, desde que você continue com o joystick todo para trás.

Se nenhum de vocês está ganhando ângulos, ambos estão essencialmente em uma perseguição pura (pure pursuit), e essencialmente neutra (ex. ninguém tem a vantagem). Agora, se você fizer um meio roll e continuar sua curva em outra direção, por um momento seu vetor de sustentação apontará diametralmente para fora - até que você complete o meio círculo e encontre o oponente frente a frente. Depois do encontro inicial, seu instinto natural é puxar o joystick para trás e virar sobre a "seis" do seu oponente, correto? Isso mantém seu vetor de sustentação no inimigo.

Este "vetor de sustentação" é significativo já que você pode ver o quanto de fato o caça adversário é capaz de puxar em uma determinada situação. Digamos que você o encontre frente a frente novamente depois de ter invertido o combate de nariz-para-cauda para um combate de nariz-para-nariz: se seu "caixote" é o melhor em performance, você talvez possa voar "para fora" (ex. para cima) o máximo permissível por seu vetor de sustentação (ex. máximo permissível de Ângulo de Ataque, ou fora de seu envelope de vôo) e assim causar seu estol ou pelo menos destruir sua solução de armas.

De modo semelhante, você pode relaxar a pressão para trás e voar "em baixo do" vetor de velocidade dele, ex. entrando momentaneamente em uma perseguição atrasada (lag pursuit), forçando o inimigo a empurrar cargas de G negativas se ele tentar colocar suas armas em você.

Combater é saber tudo sobre o que a "lata" inimiga pode ou não fazer sobre certas circunstâncias, é saber como provavelmente o inimigo reagirá a uma determinada investida - e usar esta previsibilidade contra ele. Como saber que o inimigo quase sempre tentará manter seu vetor de sustentação em você, mesmo que isto signifique queimar cada grama de sua energia ou, em caso extremo, "arar" o chão?

Considere isto: você está vindo frente a frente para um inimigo que aparentemente tem toda a intenção de combater. Normalmente você poderia fazer uma curva adiantada, indo para um pouco de separação lateral ou até mesmo fazendo uma passagem de tiro de frente com um subsequente zoom vertical. E se você rolasse invertido ao invés de começar um Split-S?

As chances são de que o bandido também rolará invertido e tentará segui-lo - a não ser que ao ver ele fazendo o rolamento você role imediatamente para cima e faça um zoom, enquanto ele vai diretamente para baixo. Fazer o inesperado com o objetivo de provocar uma resposta de reflexo freqüentemente provoca uma boa gargalhada.

Vetores de sustentação e de velocidade também estão no jogo quando você faz uma espiral no bandido, ou sujeita-o a uma chandelle (falaremos mais sobre isto mais tarde). É provável que ele tentará manter seu vetor de velocidade em você a ponto de estolar - porque sua energia foi esvaziada tanto que ele não pode sustentar a subida, ou mais ainda, porque você continuou aumentando os ângulos, ele excedeu seu ângulo de máximo de ataque tentando manter sua armas em você.

Cargas de Gravidade (G's).

A **gravidade** é uma das quatro forças fundamentais com as quais você tem que combater, as outras três são: o **empuxo**, o **arrasto** e a **sustentação**. Quando você está em cruzeiro, o avião (e o piloto) é sujeitado a gravidade normal - 1G. Quando você manobrar, a inércia o fará sentir maior ou menor carga de gravidade dependendo da diferença entre o vetor de velocidade e o vetor de manobra.

Assim, quando você puxar o joystick para trás, você aumenta a carga de gravidade com a quantia de pressão para trás. Aumentar o vetor de velocidade aumenta a inércia e assim aumenta a carga de gravidade potencial. Se você estiver se movendo, não terá que puxar muito para experimentar altos G's.

"Puxar G's" é uma característica que ocorre com regularidade no combate aéreo, e não é particularmente auspicioso.

Quando você puxa cargas de gravidade você troca Energia por posição, ou Energia por uma mudança abrupta de direção. Puxar cargas de gravidade continuamente sangrará sua Energia a ponto de você se agitar quase desamparado, não mencionando o risco muito real de entrar em blecaute, com o que você devera ser extremamente cauteloso. Puxe menos G's em combate e você terá mais controle e reterá ainda mais energia. Com certeza, freqüentemente será necessário puxar G's: em curvas abruptas – "breiques" (break turns), ao puxar por dentro de um inimigo curvando com determinação, quando executar uma manobra radical, etc. O truque é puxar esses G's com sabedoria!

O momento mais auspicioso para puxar G's (ou ainda, para fazer uma mudança radical na direção) é quando o preço por fazê-lo for baixo: ao subir, quando seu avião está lento; quando você está no ápice de velocidade e o inimigo está abaixo de seu ápice de velocidade; quando o inimigo perdeu visão de você. Entretanto, em algumas vezes você realmente não tem muita escolha.

Quando você precisar puxar G's para sair da linha de fogo do inimigo ou evadir de uma colisão, puxe!

Você também devera aprender a observar os sinais que revelam que o inimigo esta puxando cargas de gravidade (Gs). Identificar sua carga de G, sua a força aproximada e sua cronometragem, lhe dirá muito sobre seu estado de Energia, a sua experiência e seu humor. Procure, em especial por vórtices de ponta de asa e sinais de estol, e comportamento que indique que ele parece ter perdido a visão de você, porque eles significam oportunidades.

Ângulo de Ataque.

Eu já mencionei **AOA** (ângulo de ataque) algumas vezes. O AOA (medido para o avião como um todo ao invés da asa) significa o ângulo entre sua trajetória de vôo atual e a trajetória descrita pelo eixo longitudinal do avião. Em outras palavras, você pode estar apontando seu "caixote" 30 graus para cima, mas de fato está indo só a 20 graus para cima. Neste ponto, seu AOA é de 10 graus. Sua aeronave só pode permanecer no ar (criar sustentação) até um certo AOA. Se você exceder seu AOA máximo a corrente de ar sobre a asa será rompida, criando uma perda imediata de sustentação.

Isto é conhecido como estol, e você pode experimentar isto a qualquer momento cortando a aceleração enquanto mantém seu nariz para cima. Como a velocidade e assim a corrente de ar diminuiu, você devera elevar o nariz cada vez mais (aumentando o AOA) para permanecer a uma determinada altitude - até o momento que sinta a queda de asa por perda de sustentação. É benéfico ter um "caixote" com bom AOA máximo já que pode sustentar uma mudança instantânea de inclinação sem sofrer estol, e tem um melhor manejo a baixa velocidade, como nos dogfights lentos e de baixa altura.

Assim não ha muito para se lembrar. Voe seu avião por inteiro, e não terá que se preocupar com estol.

Ângulo de cauda.

Ângulo de cauda, ou AOT é um termo de combate usado para descrever situações de perseguição e de balística envolvendo duas ou mais aeronaves (também conhecido como “ângulos”. O AOT nunca é estático – muda de modo fracionário ao longo do combate. Se você esta estacionário diretamente atrás de um bandido, seu ângulo de cauda é zero).

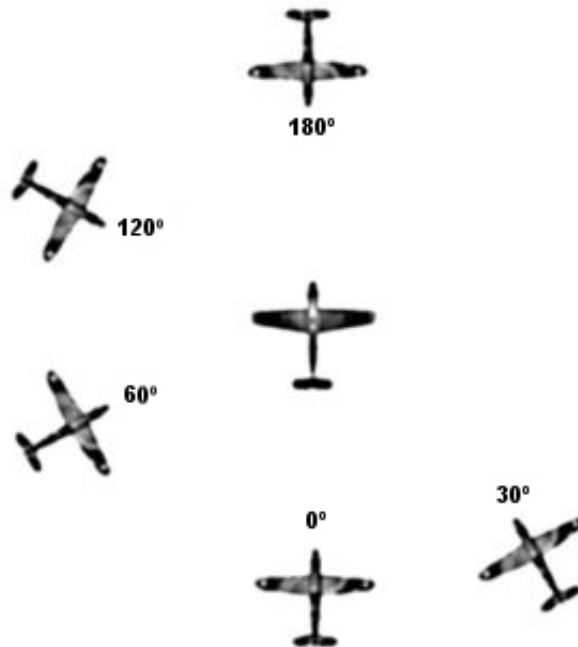


Figura 5. Ângulo de cauda (AOT).

A maioria dos pilotos manobra para se colocarem a zero (0) AOT - eles vão atrás do inimigo e igualam a velocidade aerodinâmica para ganhar uma confortável probabilidade de tiro. Isto é natural e conveniente, pois é mais fácil seguir alguém do que antecipar aonde ele vai em seguida.

Uma vez que só raramente o alvo coopera voando em linha reta e nivelada, a menos que ele esteja cochilando, a maioria dos combates tendem a se degenerar em competições de curvas de modo algum amáveis. Tomar nota dos ângulos ganhos e perdidos será de alguma importância se a pessoa quiser saber se uma manobra em particular terá êxito ou não. Um alto AOT significa que o caça atacante deve puxar cada vez mais dianteira em situações de armas e que a oportunidade de tiro se torna correspondentemente menor.

Córner de velocidade.

Córner de velocidade é a velocidade na qual sua aeronave tem sua melhor performance de curva. Você pode consultar quadros de desempenho, ou conseguir um bom manejo de seu Córner de velocidade através de uma série de testes. Você notará que seu avião não vira muito bem a velocidades muito altas ou muito baixas, mas executará curvo muito bem em velocidades entre estes extremos - normalmente ao redor de 280-350 km/h para aeronave da WWII.

Esta é a velocidade onde você consegue a máxima taxa de giro (em ângulos por segundo) e melhor raio de giro (em metros) com a máxima carga de Gravidade permissível: se você estiver acima do Córner de Velocidade sua taxa e raio de giro sofrerão, provavelmente você entrará em blecaute devido a G's excessivos e/ou sofrera um estol de velocidade; se você estiver abaixo de seu Córner de Velocidade, sua taxa de giro será baixa, mas seu raio de giro poderá ser menor.

É importante considerar a Velocidade de Córner quando você ataca alguém, ou está sendo atacado por um bandido com uma tonelada de impacto. Se você se acha com excesso de velocidade, o melhor curso de ação na maioria dos casos, é perder um pouco dela indo para a vertical. Assim, se você está sendo perseguido e precisa manobrar radicalmente, primeiro perca um pouco de velocidade indo para a vertical e elevando o combate em lugar de correr o risco de ser penalizado com blecautes por G's excessivo devido a sua (alta) velocidade atual.

Aproximação.

O diferencial de velocidade entre duas aeronaves é chamada de aproximação. Se você estiver ganhando de um inimigo, você tem uma aproximação **positiva**. Se o inimigo estiver se afastando, você não tem - sua aproximação é **negativa**. É importante considerar a taxa de aproximação, principalmente para situações de tiro, pois você quer se aproximar rapidamente do inimigo e ainda ter uma oportunidade decente de tiro uma vez que chegue lá. Em outras palavras, se sua aproximação for muito alta, sua janela de tiro pode ser muito pequena para distribuir um volume de fogo mortal.

Assim, se você estiver em tal uma situação, você tem que administrar sua taxa de aproximação (ou alcançar) perdendo um pouco do excesso de velocidade: reduzindo a aceleração, balançando a cauda ou por meio de um deslocamento vertical.

O último curso de ação citado geralmente é recomendado, embora quando a surpresa está a seu favor isto pode ser direcionado para o inimigo.

Por que a administração da aproximação é importante? Bem, coisas serão muito mais fáceis se você puder permanecer atrás do inimigo - e atrás do inimigo é qualquer coisa atrás, ao lado, acima ou abaixo de sua linha de asa por menos que um raio de curva (se a distância for maior, ele pode virar de frente para você e você já não estará atrás dele, correto?). Se você tem um acúmulo de Energia alto você corre o risco de ultrapassar o bandido antes de ter tempo de causar um dano crítico, de modo que você tem que reduzir a velocidade de alguma maneira. Sem dúvida é mais fácil eliminar seu excesso de velocidade na vertical, subindo rapidamente e atrás do bandido enquanto rola para mantê-lo no visual, e então se abater sobre ele a um passo mais calculado e controlado.

Você vai querer despachar o bandido o mais rapidamente, seguramente e efetivamente quanto possível, com um mínimo de risco e gasto de preciosa munição, porque, quanto mais tempo você perder mais chance você dá para ele o veja, o combata e para obter ajuda de seus amigos. Uma rápida aproximação furtiva, para a retaguarda do inimigo requer um significativo excesso de energia para ser usado num ataque relâmpago. Por definição isto significa que sua oportunidade para atirar será bem curta, normalmente não mais do que 2-3 segundos. Por outro modo, você vai querer maximizar sua oportunidade de atirar de forma que você tenha tempo para estabilizar sua plataforma, tempo de apontar suas armas corretamente e tempo para descarregar um volume de fogo letal. Portanto você vai querer se aproximar de ambos os modos, rapidamente e lentamente! Na realidade isto não é enganador: veja o capítulo 17.2 - "O Bote."

CAPÍTULO 8: MANOBRAS BÁSICAS DE VÔO (BFM).

Pode parecer um pouco redundante "passar pela ação" e descrever detalhes do vôo básico, mas você ficaria surpreso em ver como poucos pilotos online sabem pousar corretamente ou como executar uma simples derrapagem. Se você nunca se arriscou nos céus hostis, esta seção é altamente recomendada.

Taxiar.

As vezes, você precisará entrar em formação na pista antes da decolagem. Isto é um procedimento bastante simples que assegura que todos os pilotos estão posicionados para a mesma direção de decolagem e estão corretamente emparelhados com seus alas (wingmans).

Para taxiar, ligue seu motor e empurre o acelerador para frente apenas o suficiente para começar a rolar. Você não precisará mais do que talvez 5-10% de potência do motor para começar a rolar. Para taxiar diretamente para frente, trave sua roda de cauda (se a aeronave tiver esta opção). Para virar para a esquerda ou direita, freie a roda correspondente com sua roda de cauda destravada (*). Certifique-se de manter sua velocidade baixa o suficiente para controlar sua cauda - se você aplicar muita potência sua cauda se elevara e provavelmente você ira radicalmente para um lado, num "cavalo de pau". Use os freios com suavidades, ou se verá cavando buracos com a hélice, ou até mesmo capotando.

* NT - O simulador IL-2 Sturmovik tem seu sistema de freios baseado no avião (real) homônimo, não possibilitando a frenagem independente de cada roda pelos freios nos pedais (caso tenha um Rudder Pedal com freios independentes), já que o freio neste avião é acionado por uma alavanca no manche – a exemplo do Spitfire, Hurricane, Tempest - então para frear uma roda independente da outra você deve acionar o freio e ao mesmo tempo empurrar o pedal de leme na direção da roda que deseja frear.

Decolagem.

Quando você estiver preparado para decolar, aumente as RPMs do motor para máximo, trime sua aeronave para cauda baixa e acelere, suavemente no princípio, enquanto empurra seu joystick suavemente para frente para erguer o estabilizador horizontal. Isto é importante, porque se você não fizer seu Ângulo de Ataque (AOA) será muito alto - as asas não criarão sustentação e você escorregará pelo chão numa condição de estol. Uma vez que o nariz desça e as asas estiverem niveladas com o solo você devera acelerar rapidamente.

Neutralize o torque do motor com um toque no leme e possivelmente um pouco de aileron, mantenha a corrida o mais reta que puder e deixe sua máquina atingir a velocidade de decolagem - normalmente algo ao redor 100-150 km/h.

Uma vez alcançada esta velocidade, deixe-a aumentar um pouco mais e puxe suavemente o joystick para você. Não é um tranco para trás! Uma suave puxada é tudo o que é precisa para se elevar no ar. Uma no ar recolha o trem de pouso e deixe a velocidade aumentar um pouco mais antes de puxar mais o joystick para trás. Quando estiver fazendo mais de 150-180 km/h você pode, com segurança, aumentar seu Ângulo de Ataque (AOA) para aumentar sua razão de subida.

Pouso.

Poucos pilotos de SIMULADORES sabem pousar corretamente. De fato, uma das coisas mais engraçadas que você pode fazer online é de fato permanecer na pista e observar decolagens e aterrissagens. É uma piada. Você verá pilotos pulando como coelhos e serpenteando para direita e esquerda - não deixe que aconteça com você. A maneira correta de pousar é descer para uma altitude controlável, em geral a aproximadamente 500-1000 pés (~150/300metros), com a direção da pista em que planeja pousar diretamente de seu lado. Voe nesta mesma atitude para além da extensão pista enquanto perde velocidade e altitude. Ao passar o final do aeródromo, continue durante mais algum tempo e então em faça uma curva coordenada para a esquerda para pegar sua rampa final. Como você está a ponto de cruzar a rampa final, faça uma curva neste ponto e alinhe com a pista.

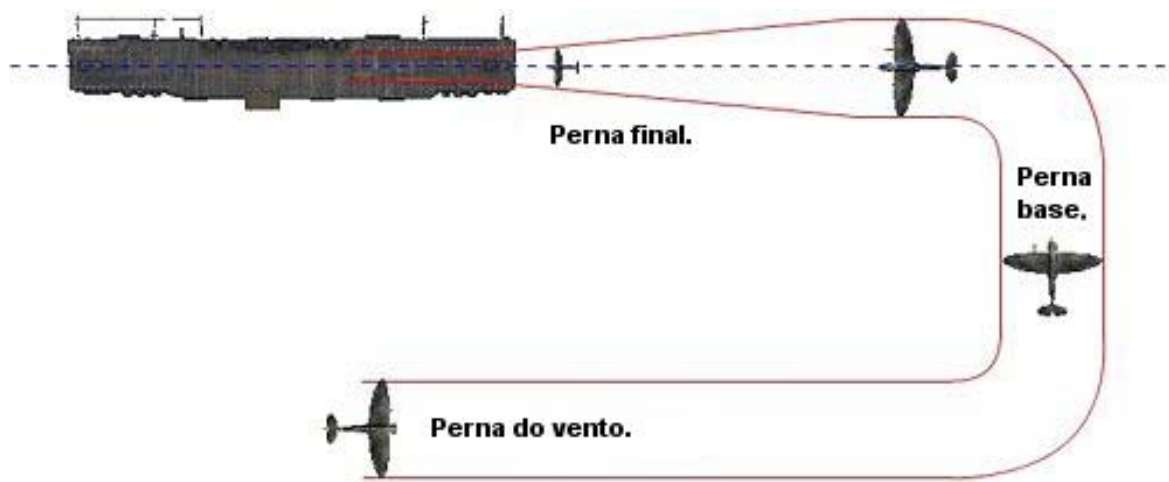


Figura 6: Procedimento de aproximação para o pouso

Então você já deveria ter abaixado os flapes, trem de pouso e trimado sua aeronave para cauda para baixo (pesada). Agora, o objetivo é manter o nariz ligeiramente acima do horizonte (apenas um pouco, de forma que você ainda possa ver a pista) e usar apenas o acelerador para ajustar a taxa de descida.

Numa aterrissagem perfeita, você não deveria ter que ajustar em nada sua inclinação (nariz para cima/para baixo), e deveria estar usando não mais que 10-20% de aceleração na aproximação.

Se você notar que a descida está muito rápida - que você provavelmente tocará antes do começo da pista - aumente a aceleração para trazê-lo de volta para o planeio apropriado. Se você está a ponto de ultrapassar a pista, reduza a aceleração para o mínimo. Se você está chegando "curto e quente" (muito baixo e muito rápido), corte a aceleração e use a velocidade extra em uma subida curta para a rota de planeio adequada. Se na você estiver realmente ultrapassando a pista, por exemplo: indo para longe muito rápido e muito alto reduza a aceleração para o mínimo, ou interrompa a tentativa de aterrissagem e prepare-se para tentar novamente.

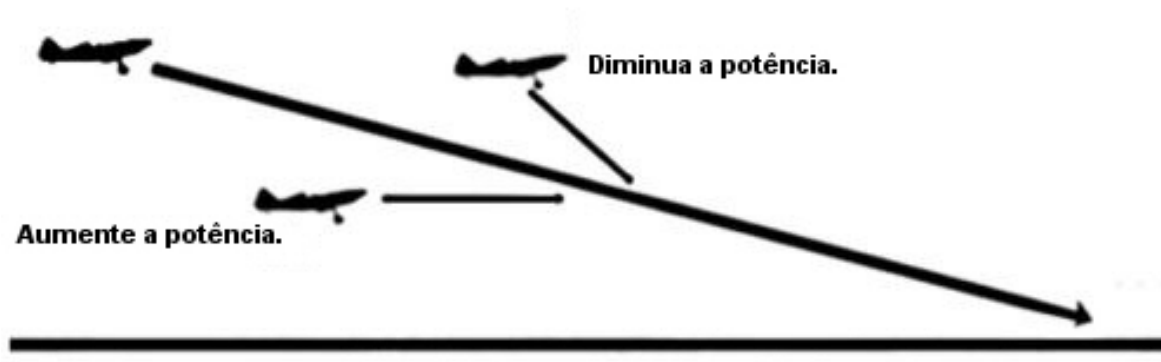


Figura 7: Pousando. Administre sua taxa de descida com o acelerador para se manter no correto planeio.

Quando você se aproxima da pista um pouco acima da velocidade de estol (aproximadamente 90-110 km/h dependendo da aeronave) com o nariz ligeiramente para cima, você perceberá como um aumento ou diminuição da aceleração afeta seu planeio. Logo antes do toque, na verdade alguns pés acima da pista corte totalmente a aceleração e levante o nariz um pouco mais - isto é conhecido como "arredondar" a aeronave - e deixe a aeronave assentar no chão. Quando mais lento você voar, menos saltará sobre a pista e mais cedo virá a parar.

Deixe a aeronave rolar e bombeie os freios suavemente para diminuir sua velocidade. Repita isto algumas vezes até que você sempre possa fazer uma aterrissagem perfeita, e aprenda a perceber qual é a altitude e velocidade inicial. Quando dominar a técnica, habitue-se a conferir seu indicador de VSI (indicador de velocidade vertical) durante o pouso.

Uma taxa de descida de 1-2000 pés por minuto indica um planeio suave ao passo que 3-4000 pés por minuto é uma taxa claramente excessiva que provavelmente provocara danos permanentes na aeronave.

Curva coordenada.

Uma curva coordenada, ao contrário de uma não coordenada, utiliza um pouco de leme. A maioria das simulações de vôo deixam você virar sem o uso do leme enquanto um piloto real nunca consideraria uma tal abominação devido a força da gravidade e arrasto parasita. Virar é simples: dê um pouco de leme na direção de curva ao mesmo tempo em que você inclina (com o aileron) suavemente a aeronave na direção da curva, e faça um pouco de pressão sobre o elevador para evitar perder altitude na manobra. Uma vez na curva, neutralize leme e aileron, e mantenha a pressão para trás no manche para sustentar a curva. Pratique curvas na direção dos pontos cardeais - Norte, Oeste, Sudoeste e assim por diante, para ter uma noção das forças e cronometragens envolvidas.

Derrapagem ou deslizamento lateral.

A derrapagem (glissagem) é um modo conveniente de perder altitude sem mudar a direção, e também pode ser parte de uma manobra de combate. Os ingredientes de uma derrapagem ou deslizamento lateral são manter o nariz alto, dar deflexão total do leme e se opor ao rolamento com um pouco de aileron na direção oposta.

Isto aumentará significativamente o arrasto e fará você perder rapidamente altitude e velocidade aerodinâmica - imagine fazer isso com um bandido em sua cauda: são altas as chances de que o bandido o ultrapasse (overshoot) e dê a você a chance para um tiro oportuno. Note, no entanto que a derrapagem rouba Energia significativa e realmente não é aconselhável a não ser como uma manobra de ultima instância, e de preferência quando você tem alguma altitude para colocar em jogo.

Pratique fazer derrapagens agressivas inclinando 45 graus para um lado e dando deflexão total do leme na direção oposta, nariz para cima - você cairá como uma pedra. Outro modo de sangrar velocidade e altitude é o "rabo de peixe": bombeando alternadamente leme todo para a esquerda e para a direita com o nariz para cima. O aumento de arrasto diminuirá significativamente sua velocidade aerodinâmica. Isto será útil quando você estiver chegando "quente" no pouso ou quando você corre o risco de exceder (Ex.: ultrapassar) um inimigo da seis para as doze horas.

Estol e recuperação do parafuso.

Sair de um estol é fácil. Considerando que um estol não é nada mais do que perda de sustentação devido a um excessivo AOA e/ou um insuficiente fator de velocidade aerodinâmica, tudo que você precisa fazer é neutralizar seus controles e recuperar o ângulo normal de ataque e velocidade aerodinâmica. Se você agrava o estol devido a uma contínua pressão para trás no manche pode acontecer de você entrar num parafuso, embora isso geralmente requeira também o uso do leme. Assim, se você estolar, alivie o manche e deixe o nariz abaixar para conseguir novamente velocidade aerodinâmica e então retome o vôo normal.

O começo de um estol também é bastante notável: você se encontrara "agarrado" como se a aeronave estivesse voando através de melado, e a aeronave guinará de forma perceptível em direção da asa que estola (uma asa sempre estola antes da outra) antes da asa de fato cair devido a perda de sustentação. Agora, se você já está no deck (ao nível do solo) terá que ter muito cuidado com sua recuperação, pois é quase impossível recuperar sem uma certa perda de altitude. NT – Neste caso "hit the silk"!

Se acontecer de você entrar num parafuso, o procedimento apropriado é neutralizar os controles e reduzir a aceleração, então dê leme na direção oposta a direção do parafuso.

Exemplo: se você está girando para a esquerda, alivie o manche e dê todo o leme para a direita. Assim que você recuperar do parafuso, neutralize os controles novamente, acelere e deixe a velocidade aerodinâmica aumentar antes de tentar retomar o vôo normal, para que você não entre um parafuso na outra direção. É sempre melhor tentar sair do parafuso assim que começar - quanto mais tempo você esperar mais alto será o AOA e mais difícil a recuperação. Pratique entrando em parafusos a várias altitudes. É fácil entrar em parafuso excedendo o AOA com deflexão total do leme, de preferência a baixas velocidades aerodinâmicas.

Rolamento de aileron.



Figura 8: Rolamento de aileron.

Em vôo nivelado, role a aeronave rapidamente por 360 graus, mantendo o joystick completamente para um lado. Ao completar o rolamento, mova o joystick rapidamente na direção oposta para recuperar o vôo nivelado. Você devera sair do rolamento na mesma altitude e na mesma direção em que começou a manobra. Você também pode ter ouvido falar do “snap roll” – (rolamento instantâneo)", ou experimentado um involuntariamente.

O “snap roll” é na realidade uma manobra de estol na qual uma asa perde sustentação momentaneamente, acentuando a taxa de rolamento. É bem fácil de executar, mas fique avisado que queima um pouco de Energia e pode levar a perda da consciência situacional (SA): mova o joystick completamente para o lado e então puxe para trás de uma vez. Isto estolará "repentinamente" a asa mais baixa, aumentando sua taxa de rolamento. Uma vez que tenha estolado, neutralize os controles para recuperar sustentação e controle do vôo. Você pode sustentar o “snap roll” a um custo significativo de Energia, ou fazer o snap roll e então continuar com um rolamento normal de aileron.

Rolamento de barril (tonneau).



Figura 9: Rolamento de barril (tonneau)

Imagine você rolando em volta de um grande barril. Puxe suavemente o joystick para trás enquanto rola, mas não o bastante para exceder seu Ângulo de Ataque Máximo (o ponto onde as asas param de produzir sustentação) ou o suficiente para causar um blecaute. Isto é uma manobra enganadora já que você precisa equilibrar o uso do aileron e do elevador para manter a direção. Você devesa sair do rolamento na mesma altitude e na mesma direção em que começou.

O rolamento de barril (tonneau) é um grande manobra de transição de defesa para ataque contra um bandido se aproximando do raio de tiro por trás de você – o tonneau reduz sua velocidade para frente, contudo sem levar a um dispêndio de Energia incapacitador. Se o inimigo estiver concentrado no seu ataque, você faz um "saca-rolhas" em volta da trajetória de vôo dele, provocando um "overshoot" (ultrapassar a posição ideal de tiro) que você aproveita para deslizar para a "seis" dele. O tonneau não é restrito a um único rolamento de 360 graus, mas pode ser sustentado por tantas revoluções quanto você desejar (ou sua Energia permitir). Note também que o tonneau é útil num combate frente a frente (Head on) onde é empregado como a primeira parte de uma manobra de curva adiantada (Leading turn).

Looping.

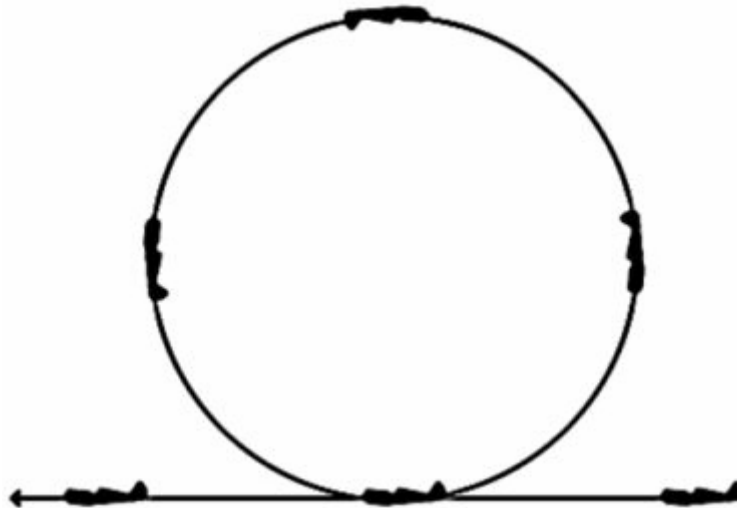


Fig.10: Looping

O Looping é uma simples manobra acrobática no plano vertical. Puxe o joystick e gentilmente mantenha a pressão para trás. Observe o horizonte com a visão para cima (zenital), e ajuste qualquer desvio de rota com um toque no leme. Saia do Looping no mesmo nível e direção que entrou.

O Looping não é uma manobra de combate.

Considerações sobre o uso leme.

O uso apropriado do leme é algo que demanda muito treino para dominar, principalmente devido a falta de sensibilidade do comando aplicado no vôo de computador. Uso de leme não é vital - porque o modelo de física não é sofisticado o bastante (não a rajadas de vento, não a o efeito da esteira da hélice) e porque o avião pode ser voado suficientemente bem sem eles. Isso quer dizer que quando você pega o jeito do uso do leme, você nunca mais querará voar sem eles, e voltará imediatamente para a base se eles forem danificados por tiros.

O joystick controla a inclinação e o rolamento. O leme controla o terceiro eixo: a guinada (derrapagem), ou giro esquerda-direita no sentido longitudinal do vôo. Sua função é bem semelhante a virar o volante de um carro, entretanto com a diferença que a superfície não é sólida.

Em outras palavras, o avião exibirá uma tendência de rolamento na direção da guinada, e você sofrera a penalidade de aumento do arrasto durante o uso do leme.

Ambos podem ser um benefício ou uma desvantagem dependendo das circunstâncias. Quando você está dando muito leme queima muita Energia em troca de uma taxa de curva um pouco melhor. Por outro lado, a guinada o colocara fora do equilíbrio relativo das manobras do avião inimigo a menos que você contrarie a tendência resultante de "excesso de rolamento" dando um pouco de aileron na direção oposta. Por exemplo, em uma curva para a esquerda com inclinação de 45 graus a partir da velocidade máxima, você pode querer buscar uma posição para perseguição adiantada (Leading turn) sobre o bandido através de sua curva. Uma vez que uma curva sustentada baseada só no elevador não produzira tal posição sem a acentuada penalidade na carga de G's, você pisa suavemente no leme esquerdo para guinar para o inimigo.

Agora você notará que o avião quer mergulhar no curva, tornando efetivamente sua vida mais miserável em lugar de melhorar sua posição. Para evitar esta tendência de "rolamento excessivo" você tem que mover o joystick um pouco para a direita (dando um pouco de aileron para a direita). O efeito disto é que sua vantagem angular aumenta ao custo de perder algumas gramas de Energia. Como sem dúvida você entenderá, este uso do leme não pode ser mantido indefinidamente - pelo contrário, deve ser aplicado rapidamente e com habilidade somente quando for mais promissor fazê-lo.

O leme também é muito útil para derrapagem, balançar a cauda como um peixe, voar "de faca" sem perder altitude (por exemplo, asa esquerda para baixo, leme todo para a direita) - neste caso o leme funciona como elevador - e para corrigir (ou guiar) seus tiros. Certas manobras de combate são dependentes do leme, como, por exemplo, o Hammerhead e o Sliceback, e considere que outras se beneficiam muito de um toque no leme no momento certo.

Sempre que você tem um bandido na sua "seis", no alcance de tiro, o uso de leme é mais auspicioso. Uma vez que o inimigo está concentrando em seguir cada manobra sua, você pode enganá-lo momentaneamente forçando-o a corrigir para uma direção falsa. Uma pequena derrapagem, guinando a aeronave para um lado, levará o inimigo a desviar naquela direção enquanto você vai, na realidade, na direção oposta.



Figura 11: Derrapagem

Na foto acima o caça que se defende está derrapando aplicando todo o leme para um lado enquanto compensa a tendência de rolamento com o aileron na direção oposta. Isto dá a impressão que ele vai para a direita ou esquerda (setas finas) enquanto na realidade seu deslocamento geral é bem constante (setas grossas). Adiantar-se contra este alvo é extremamente difícil, pois desafia tudo que você aprendeu sobre tiro de deflexão - olhe a foto acima e considere que o atirador tem que apontar para frente das setas vermelhas, e não ao longo da rota de vôo que vê (seta azul).

O caça na perseguição é induzido a compensar isto sem o uso do leme, sendo forçado a usar o aileron e elevador para seguir as manobras que vê. Uma vez que o uso do leme aumenta o arrasto, o caça na defensiva reduz bastante sua velocidade, e como o caça atacante mantém grande parte da sua velocidade, eventualmente é levado a um "overshoot" (ultrapassagem).

Note, porém que este truque só funciona por um tempo limitado e expõe o caça na defensiva ao devastador fogo de um inimigo que posa avaliar com precisão sua manobra.

O melhor modo de aprender a usar o leme é por tentativa e erro. Se você tem um pedal de leme, use-o! Não tenha medo de experimentar - na pior das hipóteses tudo que você terá que fazer é dar um "refly".

Pratique usando o leme em combates de curvas: use leme para fora da curva para derrapar para cima, leme para dentro da curva para cortar por dentro do seu raio. Normalmente o uso adequado do leme consegue os poucos ângulos necessários para assentar suas armas sobre um alvo previsível. Especialmente num combate frente a frente, você perceberá que pode voar na direção do bandido (por exemplo, fora de seu envelope de performance) e derrapar usando o leme para atingi-lo nas próximas passagens de frente. Do mesmo modo, quando um bandido vira bruscamente e você está atrás dele ou próximo do seu Córner de Velocidade, você pode guinar seu tiro para dentro - ou derrapar para fora e para cima se preparando para mergulhar e cortar sua curva por dentro. Com isso você conseguira acertar tiros aparentemente "impossíveis" contra um inimigo que não percebe a utilidade do uso do leme.

CAPÍTULO 9: MODOS DE PERSEGUIÇÃO

Sempre que você está manobrando contra um inimigo ou está formando com uma aeronave amiga, você terá que empregar um dos três modos possíveis de perseguição: **adiantada**, **direta** ou **perseguição atrasada**. Estes modos de perseguição significam sua direção (ou particularmente, seu vetor de velocidade) em relação ao alvo. Eles também administram o ângulo de desvio de sua cauda em relação ao alvo, e sua taxa de aproximação. Saber quando empregar o tipo certo de perseguição, e perceber qual tipo de perseguição os inimigos empregam contra você, é um aspecto fundamental do combate aéreo. Nós usaremos estes termos novamente e novamente ao discutir várias manobras, então se familiarize com eles.

Perseguição direta (Pure pursuit).

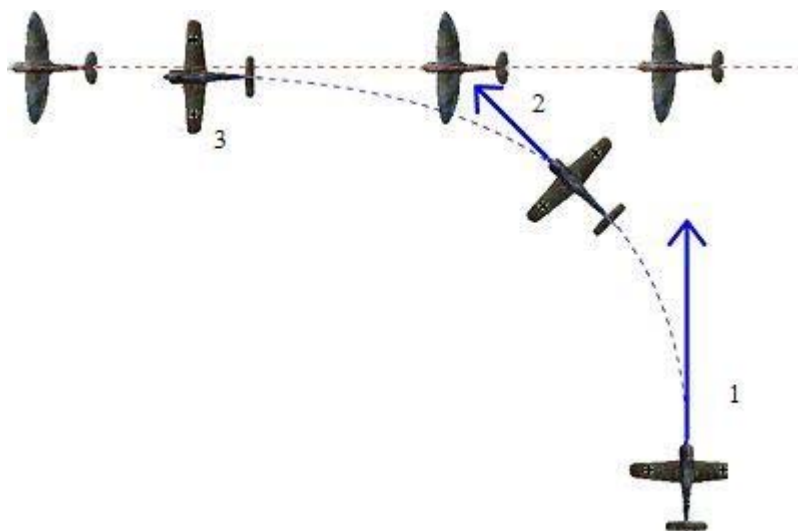


Figura 12: Perseguição direta. Para as ocasiões em que quiser ir direto para o ataque.

Sempre que seu vetor de velocidade (que em vôo normal significa para onde aponta o pipper [ponto, cruz] de sua mira) estiver apontado em linha reta para o inimigo, você estará em uma perseguição direta. Se sua taxa de aproximação não for excessiva, eventualmente você terminará se chegando diretamente atrás do inimigo. Entretanto, se o alvo estiver girando, o ângulo de cauda estará aumentando a cada momento, criando assim uma situação de elevando ângulo de tiro (deflexão).

Considerando que o alvo sempre estará se movendo com alguma velocidade, o vetor da perseguição direta não será - como se pode pensar, uma linha reta, mas uma ligeira curva. Embora seja a modalidade de perseguição mais fácil e

natural, a perseguição direta introduz um tiro ligeiramente mais desafiador (uma vez que você estará puxando G's, mesmo que poucos) e também consome mais tempo do que uma curva de perseguição adiantada (Lead pursuit), e também é mais previsível.

Perseguição adiantada (Lead pursuit).

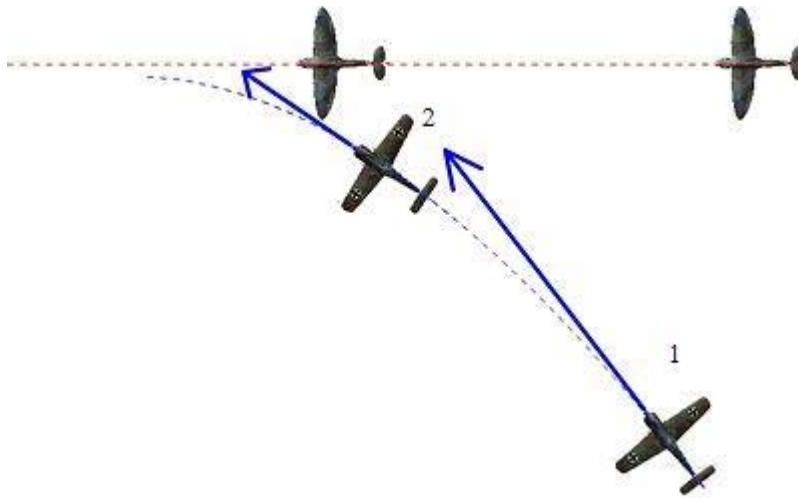


Figura 13: Perseguição adiantada. Mais rápida que a perseguição direta, e mais letal.

Sempre que seu vetor de velocidade esta apontando para frente do inimigo, na rota de vôo prevista, você estará empregando a perseguição adiantada (Lead pursuit). Veja isto como um modo de cortar a rota o inimigo, tanto no plano de manobra horizontal ou vertical. Incidentemente, isto também aumenta o desvio do ângulo de cauda com a diminuição do alcance. O emprego da perseguição adiantada é o único modo um caça mais lento pegar um alvo mais rápido. Se estiver planejando usar suas armas, você ou pode manter a perseguição adiantada, ou pode tentar um tiro de sorte com alto ângulo de deflexão, ou alternar para perseguição pura (Pure pursuit) ou até mesmo para a perseguição atrasada (Lag pursuit) ao chegar no alcance de tiro, convertendo sua posição de alto ângulo de desvio de cauda para baixo angulo de desvio.

Perseguição atrasada (Lag pursuit)

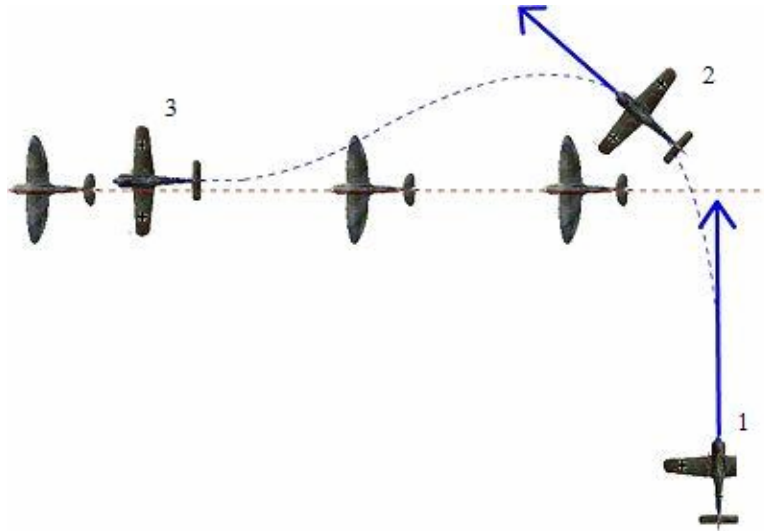


Figura 14: Perseguição atrasada. A perseguição atrasada permite você se posicionar atrás do inimigo. No instante "1", o atacante resiste a tentação de apontar diretamente para o inimigo devido a sua elevada velocidade de aproximação, se permitindo seguir em frente. No instante "2" está virando para a trajetória do inimigo, ainda na perseguição atrasada, e trocando suavemente parte de sua velocidade por altitude. No instante "3" o atacante pica para o inimigo, passando para a perseguição pura e na realidade passando um pouco para a característica perseguição adiantada.

Sempre que seu vetor de velocidade esta apontando atrás do inimigo (tanto no plano vertical como no horizontal), você estará numa perseguição atrasada (*lag pursuit*). Isto é uma confortável maneira de diminuir o angulo de cauda para uma melhor probabilidade de tiro, e é uma maneira fácil de permanecer atrás do inimigo. Pode até mesmo fazer com que ele perca completamente a visão de você. Use a perseguição atrasada quando sua velocidade de aproximação for excessiva, ou quando você quer manter sua ENERGIA numa situação onde o inimigo esteja drenando a dele manobrando bruscamente. Em um combate de curvas, onde você não pode se adiantar ao inimigo sem estolar ou entrar em blecaute ("apagar"), o uso da perseguição atrasada (Lag pursuit) é mais auspicioso.

Supondo que esteja na cauda do bandido e curvando o máximo que pode sem conseguir uma posição de tiro, alivie sua curva se mantendo na "seis" dele, ou dentro de sua atitude vertical, e deslize para cima de sua traseira para fazer um Yo-Yo.

A partir deste momento você estará com vantagem de ENERGIA, mas perdendo ângulos. É fácil converter esta ENERGIA em ângulos novamente ou numa oportunidade de tiro, uma vez que no topo de uma manobra vertical você conta com a ajuda da gravidade, ou seja, no topo de seu pequeno Yo-Yo para cima. Usando a perseguição atrasada você pode deslocar sua curva relativa ao inimigo se mantendo atrás dele e no controle da situação. Aqui o bônus é que isto vai contra o piloto na defensiva impedindo que ele faça qualquer coisa que não seja tentar manter seu vetor apontado para você - o que na maioria dos casos significa que estará virando mais forte que pode, e deste modo queimando sua ENERGIA enquanto você conserva a sua e até mesmo vai acumulando uma vantagem significativa de ENERGIA.

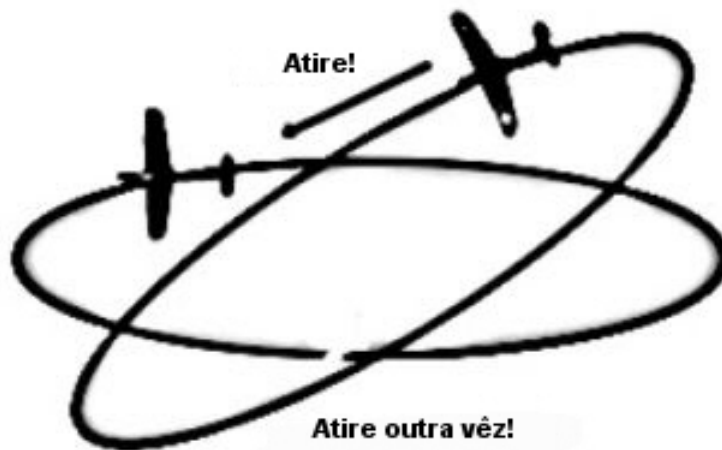


Figura 14b: Deslocamento em círculo.

CAPÍTULO 10: CONSCIÊNCIA SITUACIONAL (*SITUATIONAL AWARENESS* or *SA*).

"Estava a 3.000 metros e a 400 IAS, então minha ENERGIA era boa. Fiz uma checagem rápida da minha "seis" e não vi nenhuma ameaça imediata. Continuei efetuando uma "chandelle" para mudar o rumo para o sul. Achei que me fez falta ver aquele 109 antes de saber como me livrar dele.

Jeff "Gorian" Gonzales, 56th FG(v)

Consciência Situacional (da Situação), ou SA, é um termo genérico que serve para descrever a capacidade de adquirir e processar, em tempo real, uma grande quantidade de informação diversa, num ambiente em mudança constante, e a capacidade de traduzir isto numa ação orientada em manter a integridade (própria, dos que estão em sua responsabilidade, da sua missão). Em resumo, significa "saber o que esta acontecendo, e se adaptar a isto com sucesso". A SA é a garantia de sucesso ou fracasso de um combatente - não é o veículo, não é a quantidade, não é a situação em si mesma. Com certeza já terá ouvido "é o que você não vê que te mata" e em parte é isso mesmo. Se não vê a ameaça, se não tem consciência dela, não pode manobrar de forma eficiente contra ela. **Perdido o contato visual, perdido esta o combate!**

Saber o que esta se passando é um processo complexo, muito difícil, em constante evolução por que deve identificar e seguir tudo o que acontece ao seu redor com o objetivo de tomar a decisão tática correta em qualquer momento preciso, o tempo todo. Deve fazer isto sem interrupção, e as informações mudam constantemente. Uma boa SA começa em - porem não se limita a isto - olhar ao seu redor, e para isto faz falta desenvolver uma rotina. A exploração deve ser contínua e envolver todas as partes do céu. Faça-a em sentido horário ou anti-horário, da forma que for mais cômoda, e observe - não olhe de forma mecânica. Para checar sua "seis", faça um quarto de "toneaux" e balance enquanto faz uma checagem acima e abaixo de sua zona traseira bem como das laterais. Quando tiver verificado todo o espaço, comesse de novo, e siga fazendo isto até que pouse e desligue o motor. Tenha em mente que "continuamente" significa exatamente isto: deverá estar checando cada pedaço do céu a cada 3-4 segundos. Porque? Porque não leva mais que uns poucos segundos para que alguém grude na sua "seis". Esta é a razão!

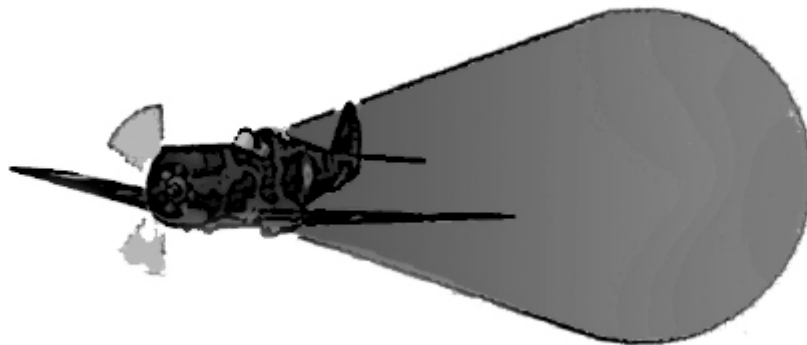


Figura 12: O cone de sua área cega - role e incline para observá-lo a cada 4-5 segundos.

Uma grande quantidade de pilotos vê muito pouco, e entende menos ainda, do que acontece em sua volta. Esta falha em reconhecer e reagir frente a ameaças é a razão porque morrem, não a sua habilidade ou falta de habilidade para manobrar. Explorar e ver é a primeira parte da SA, sendo o restante a avaliação das ameaças baseadas em posições, energia e vetores, questão de priorizar e armazenar pedaços de informação em seu banco de memória que serão utilizados mais tarde e, em grande parte, antecipação e suposições bem fundamentadas.

Esta outra parte é o que se poderia chamar de "consciência ampla do céu" e é relativa ao que, razoavelmente se pode esperar nesta parte do mundo. Isto está ligado com o "**quadro geral da energia**" que se discutiu anteriormente - qual é o nível geral de energia dos contatos ao redor; a que altitude é provável que encontre o inimigo; qual é a missão dele, sua configuração e rumo geral; se o inimigo está alerta ou dormindo em uma preguiçosa subida para a altitude de cruzeiro; se é provável que haja massivos "furballs" na área; se vai encontrar bombardeiros e escoltas em sua altitude; se esta é principalmente uma zona de cruzeiro; qual é a probabilidade de encontrar amigos na área, etc.

Todos estes fatores, em conjunção com seu perfil de vôo - esta ao nível do solo ou em altitude superior? Esta navegando com baixa RPM ou com sua melhor performance? Seu avião atrai a atenção ou não? - terá influência em seu procedimento de exploração e boa disposição para o combate. Contudo de uma de coisa pode estar certo, é que SEMPRE haverá alguém mais disposto e com mais altitude do que você. Jamais poderá baixar sua guarda. Nunca.

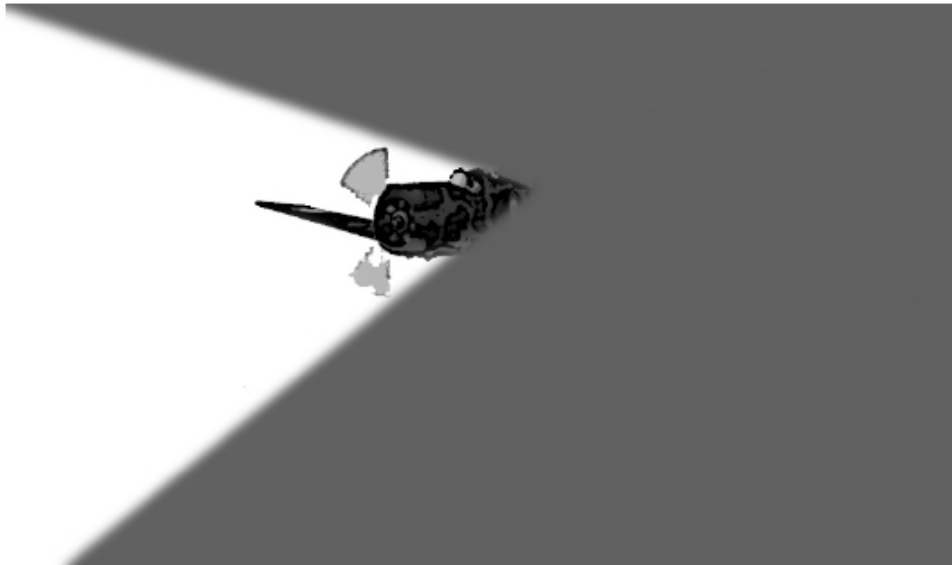


Figura 13: É você? Muitos pilotos falham em observar adequadamente. Saiba que não leva mais que alguns segundos para que qualquer setor do céu se torne "vermelho".

A terceira parte da SA é a psicologia e antecipação. Suponhamos que você ataca um inimigo, erra o tiro e então usa sua ENERGIA superior para desengajar. Por uns instantes verá o sujeito vindo atrás de você até que eventualmente desiste da perseguição e desaparece na névoa. Razoavelmente o que você pode esperar dele?

Você o provocou tanto que ele vai atrás de você ou é mais provável que ele continue sua missão sem maiores distrações? Será que ele vai subir acima do alcance visual e aguardar na área de mergulho, esperando você voltar? Ele é uma pessoa determinada e teimosa ou alguém que desiste facilmente? Você fez ele pensar que você ia voltar, ou que você ia embora de vez? Existem outros “bogeys” na área que poderiam atrair a atenção dele? Só você pode responder, e você só pode fazer isso olhando seus movimentos, tirando conclusões a partir do comportamento que observou. A situação é sempre fluída, muda constantemente.

Acrescente algumas variáveis e ela se modifica inteiramente. E se você tiver um wingman, ou um aliado de determinada habilidade, para atrair a atenção do inimigo? Até que ponto pode ir e retornar com segurança? Será que você deveria atrair o inimigo para seu aliado, ou vice-versa? Será que seu aliado vai revelar sua posição e depois ficar parado? E se você estiver perto do chão, o fogo antiaéreo pode ser um fator importante para um de vocês? É possível usar o terreno para esconder uma reversão ou retirada?

O “bogey” que você viu antes é aliado ou inimigo, e qual a sua SA e suas intenções? Seu curso atual o leva a uma área infestada de bandidos com alta energia, ou o afasta dessa área? Questões como essas devem estar sempre em sua mente, sem descanso.

Jogar este jogo é uma loteria, você pensa ter aprendido com seus erros, mas de vez em quando acontece. Apenas um lembrete para que não se entusiasme muito. Você se esquece do céu acima de você ou do que aconteceu depois que chegou. Você tem um ala e, no entanto não sabe onde ele está. Você não checa. Você não se importa se esta noite ambos jogam como líder de elemento. Um inimigo abatido, você sobre a pista e tenta distinguir amigo de inimigo. Não éramos três? Então quem é o quarto elemento? Os outros não tem contato visual até ser tarde demais. Um 109. Bom, na mesma altitude e perto da pista. Inicia uma curva adiantada na sua “seis” na direção Sul.

Ele conhece este jogo e abaixa sua trajetória de vôo. Opções? Não tem chance de pegá-lo, mas talvez os outros consigam. Desengajar? Não, espere um pouco e veja se outro companheiro o alcança. Sem alegrias. Consciente de dois outros inimigos abaixo você e com um amigo seu acima você vai atrás do 109 numa “chandelle”. Ele mergulha e foge com facilidade. Amigos colidem com os dois abaixo que rapidamente entram na ação. Continua no primeiro 109 que agora o está arrastando para os dois atrás de você. Muito bem. Agora entra na defensiva e é hora para desengajar para o Oeste. Mergulhando para ganhar velocidade e fazendo tesouras espirais você despista um, mas os outros continuam colados em você. A espiral defensiva falhou e com você se sentindo muito estúpido eles o ensacam em outra seção de tesouras a baixa altura. O que deu errado?

Hammered, 56th FG(v).

Numa situação de combate a quantidade de informações é excessiva e as vezes conflitante. A reação natural para isso é só lidar com o mais óbvio ou mais crítico e ignorar o resto. O problema é que as coisas que você ignora são bem capazes de virem atrás de você e morder no seu traseiro. Literalmente. Quanto menor a SA do combatente, mais fácil será derrotá-lo. Alguns sujeitos não tem nenhuma SA - estes são os mais fáceis de abater. Outros talvez tenham uma razoável SA no início, mas se distraem com pequenas ameaças ou sofrem de visão de túnel. Estes sujeitos também são fáceis de abater, e ficam parados olhando para o céu. E ainda, até mesmo a mais desenvolvida SA pode ser sobrecarregada e saber como produzir esta situação é fundamental para prevalecer contra um “ÁS”.



Figura 14: Visão de túnel. Você não pode lutar com o que não vê.

Quando você se concentra num único inimigo, como numa prolongada perseguição ou quando olha através da mira (gunsight), sua Consciência Situacional está a zero. Mantenha sua rotina de esquadrinhamento do céu o tempo todo, particularmente quando você está fixado num bandido e quando está a ponto de atirar.

Níveis de SA e sobrecarga de tarefas.

Para aumentar seu nível de SA, primeiro você tem que dominar sua aeronave e entender o conceito fundamental de ENERGIA. Ter um grupo de bandidos na “seis” não será problema se você SOUBER que eles não tem taxa de aproximação (Exemplo: não estão se aproximando do alcance de tiro) e SOUBER que se você continuar seu rumo eventualmente os despistará. Contudo é totalmente provável que um piloto novato faça a pior escolha para aquela situação - como queimar sua ENERGIA fazendo curvas excessivas ou entrando em pânico e mergulhando.

Abaixo uma tabela geral dos níveis da SA:

- 0. O piloto não pode executar nenhuma ação com qualquer grau de sucesso.*
- 1. O piloto é capaz de manter vôo coordenado, ler os instrumentos e rastrear outra aeronave.*
- 2. O piloto pode rastrear outra aeronave sem olhar para seus instrumentos ou referências visuais, indiferentes da altitude.*

3. *O piloto pode rastrear várias aeronaves sem esforço e pode navegar ao mesmo tempo.*

4. *O piloto pode rastrear qualquer aeronave na sua vizinhança e pode avaliar o estado de energia delas em relação ao seu próprio estado a qualquer momento.*

5. *O piloto pode se antecipar a ameaças além do alcance visual.*

Este último ponto não é óbvio como parece. Perguntado como conseguia notar a aeronave inimiga bem antes que qualquer outro, o famoso piloto da RAF George Beurling respondeu "Eu sinto seu cheiro". Então, quando você sentir os cabelos do pescoço arrepiarem, ou se salva efetuando um "breique" (break turn) baseado num pressentimento, você sabe que atingiu uma boa SA. Isto também significa ter um "quadro geral" da ENERGIA, indicativo de se ter uma "ampla SA".

Quanto menos coisas você tiver para se preocupar, mais alta será sua SA potencial. Assumindo que o piloto tem um nível básico de SA (3), o que melhora ou destrói sua SA é o número de tarefas que ele tem que executar, ou a quantidade de dados que tem que processar. Também é uma questão de treinamento e disciplina: designação de alvos ou o emprego de formações inferiores, por exemplo, podem ser eliminados através de treinamento. Contudo, introduza várias tarefas novas ou diversas para o piloto, que ele será sobrecarregado a ponto de não ter SA suficiente para sobreviver por muito tempo. Ele perdera o controle da situação e não reconheceu uma ameaça crítica. Impondo sobrecarga de tarefas ao inimigo e retendo o controle sobre suas próprias tarefas é o que a SA quer dizer.

O que são estas tarefas? Além de evitar um infeliz contato com o chão, as tarefas incluem:

- *Navegação (permanecer no ar, marcando sua posição atual e projetada)*
- *Checação de sistemas (combustível, temperatura do motor, falhas) etc.*
- *Checagens visuais contínuas do espaço aéreo circunvizinho*
- *Comunicação de rádio*
- *Adesão a missão*
- *Posição e estado de ENERGIA relativo a veículos amigos e território*
- *Posição e estado de ENERGIA relativo a veículos inimigos e território*
- *Posição e estado de ENERGIA relativo a veículos invisíveis mas prováveis*

Para o novato umas poucas tarefas iniciais são suficientes para saturar sua atenção. Continuando com a lista as grandes tarefas desconhecidas são as imposições do inimigo. Estas são exponenciais: um bandido (ou uma formação de bandidos) pode fazê-lo dedicar 20% de sua atenção, enquanto que dois bandidos

com dados imensamente diferentes (altitude, velocidade, posição, tipo, etc.) talvez forcem você a dedicar 100% de seu esforço para se defender. Introduza mais um conjunto de dados desconhecidos ou torne um dos anteriores crítico (como a perda de uma vital superfície de controle) e pronto - sobrecarga de tarefas. Assim o que separa o novato do Ás não é sua habilidade de vôo, mas a habilidade de processar e se adaptar a uma grande quantidade de dados.

Como você evita ficar sobrecarregado de tarefas? Bem, uma das mais fundamentais soluções é voar em formação. Formações além da hipótese básica de proporcionar superioridade numérica, ajuda a compartilhar tarefas e assim minimizar a probabilidade de sobrecargas de tarefas. Formações adicionam mais olhos e cérebros a esquadrihar na rotina de avaliação de ameaças. Porém as formações introduzem outro conjunto de tarefas que podem ser igualmente devastadores (manter posição, responder ordens, vigiar o chat de rádio, responder a pedidos de ajuda, etc).

Conseqüentemente, a compreensão e uso apropriado das formações são cruciais - não apenas para o indivíduo, mas para a formação como um todo. Há outros modos, além do constante esquadrihamento do céu, de manter alta a sua SA e maioria deles são bastante auto-explicativos. Isso quer dizer, você notará que 99% de todos os pilotos online desconsideram isto 99% do tempo:

- *Mantenha altitude e velocidade superiores.*
- *Limite-se a um simples passe no inimigo, depois desengaje para recuperar a SA.*
- *Não fique cercado de inimigos (como em um "furball").*

Já disse antes que impor sobrecarga de tarefas é a chave para derrotar os melhores pilotos - e naturalmente isto também é válido para derrotar qualquer um. Como fazer isto? É muito simples, de fato bem fácil: contando que você voe de forma previsível, por exemplo, simplesmente voando em curva com o inimigo, ou insista de forma repetitiva em um ataque de "boom&zoom", estabeleça um padrão que o inimigo pode prever e contra o qual pode se opor sem esforço. Por outro lado, se você muda constantemente de posição em relação ao inimigo e o obriga a dedicar uma grande quantidade de energia apenas para te seguir, como em tesouras em espiral, ou submete-o cada vez a um ataque de direções diferentes, então reduzirá drasticamente sua SA. Adicione na equação uma dupla ou mais de aviões amigos atacando de ângulos, velocidade e tempos diferentes, e a SA do "Ás" se verá muito afetada.

Como você sabe que a SA de alguém não está alta? Isto também é muito fácil de verificar. Quando inicia o ataque a alguém e consegue chegar até ele de uma posição muito visível, algumas vezes atrás de uma verdadeira nuvem de inimigos, e ainda assim ele não manobra, então você sabe que sua SA é minúscula. Quando combate alguém e o vê fazer uma curva em falso, saiba que ele te perdeu completamente de vista. *Mais de uma vez eu cheguei a voar, de fato, formado nas asas do inimigo, e permaneci em perfeita formação com eles durante minutos, sem que notassem.*

Você dá umas boas risadas quando eles finalmente te vêem e fazem uma violenta curva para fora. Você também pode dizer que as pessoas que se colocam em "fila indiana" - aliados e inimigos intercalados em uma longa perseguição de cauda – tem a sua SA limitada. Este último fenômeno é com certeza uma mistura de má SA, fixação no objetivo e ilusão, fatores que não levam ninguém a uma longa e saudável vida (virtual). Uma má SA é particularmente freqüente perto dos aeródromos - por algum motivo as pessoas se consideram a salvo perto de uma base aliada e raramente checam sua "seis" ou os arredores. Faça um banquete com eles, e tenha certeza de não se converter num "fast food".

Do que é feito um bom piloto de caça?

"Um piloto de caça deve ter um impulso interior de combater. A vontade de ser ofensivo o tempo todo se transformará em táticas adequadas. Eu fico com o inimigo até que ele seja destruído, ou fico sem munição, ou ele fugir entre as nuvens, ou não tenho combustível suficiente para continuar o combate."

Coronel Hubert "Cubo" Zemke, 56th FG

Alem de ter uma SA funcionando, vista aguçada, estado mental estável e uma boa dose de agressividade sob controle, um piloto acima da média deve ter reflexos extraordinários e a habilidade de se antecipar aos movimentos do inimigo - de inimigos individuais e da ameaça global. Deve ser capaz de se auto-disciplinar: para evitar cometer erros fatais; para reconhecer quando certas situações são verdadeiramente perigosas e agir de acordo; evitar ser ambicioso.

Deve estar totalmente familiarizado com a sua e todas as máquinas do inimigo e seus envelopes em qualquer circunstâncias para avaliar com clareza que manobras são possíveis e quais delas, em conjunto com o que percebe do estado mental do inimigo, são prováveis em determinada situação. Deve sentir que a máquina é uma extremidade do seu próprio corpo, e não um veículo estranho com mente própria.

Todos estes traços são críticos. Poucos indivíduos possuem todos eles. Ainda assim todos eles podem ser adquiridos se praticar com persistência. O combate aéreo é semelhante ao um xadrez de quatro dimensões em que o praticante deve ser uma combinação de psicólogo especializado, engenheiro, franco atirador e lutador de artes marciais. As artes marciais, em particular tem uma grande semelhança com o combate aéreo já que ambas disciplinas empregam termos como a energia (ch'í) e equilíbrio - no ar você tenta desequilibrar seu inimigo, pegá-lo desprevenido, debilitar sua energia e manter a sua. Tenta matá-lo com um único golpe debilitante na laringe, ou deixá-lo mancando acertando sua perna de apoio com um chute. Tenta se defender se mantendo fora do seu alcance e manobra de forma que ele não tenha oportunidade de tiro, reservando esta possibilidade para si mesmo. Ou nas palavras de Morihei Ueshiba, fundador do Aikido, disciplina de artes marciais:

Mova-se como um raio de luz:

Voe como um raio,

Golpeie como um trovão,

Gire ao redor

Do ponto de equilíbrio

E

Esquerda e direita

Evite todos

Corte e apare

Agarre a mente dos oponentes

E espalhe todos eles!

Seu estado físico e mental são de singular importância quando engajado em qualquer tipo de pilotagem. Combater quanto estiver cansado ou preocupado é quase impossível, e, ainda mais, não é muito divertido, o que, no final das contas, é o que se pretende na simulação de combate aéreo.

Tendo efetuado várias sorties quase diariamente durante oito anos posso dizer tranqüilamente que os dias que me sentia estressado, aborrecido, esgotado ou desanimado, eram os piores e certamente levavam a uma morte rápida. Enquanto que nos dias que me sentia equilibrado, relaxado e concentrado, em alerta e seguro, normalmente terminava com êxito as sorties.

Quando estava bem disposto minha SA estava em suprema sintonia, meus movimentos ágeis e precisos, minhas decisões instantâneas e letais, minhas ações decisivas e cheias de propósito. Quando não me sentia bem, seria melhor ter ficado em terra, pois tudo o que fazia era descuidado, incompleto, mal feito, cansado. Contudo um bom piloto não é (meramente) um sujeito que é capaz de dispersar seus inimigos à vontade e sim um que administra bem sua força e recursos, útil e de bom animo, e também formal e honesto. Quando voa em equipe quer ter um companheiro em você que possa confiar para atuar com inteligência e da forma esperada, com prontidão e segurança. E você quer voar da mesma forma pelo seu companheiro.

CAPÍTULO 11: SOBRE ARMAS E BALÍSTICA

*"Aproximo do inimigo, aponto bem, e naturalmente o derrubo".
Barão Manfred Von Richthofen*

Com uma notável exceção, a instalação do "Schräge Musik" disparando a 45 graus para cima nos caças noturnos alemães (e alguns japoneses) como o Bf-110, Ju-88, os aviões de caça empregam metralhadoras ou canhões fixos atirando para frente para destruir o inimigo. Com o objetivo de conseguir abatê-lo, primeiro deve levar suas armas para uma posição em que as mesmas sejam efetivas e então disparar uma rajada concentrada que mate o piloto e/ou inutilize permanentemente seu avião. Isto é óbvio. O "Q" da questão é como chegar neste ponto com o mínimo risco para si mesmo, e como fazer o passe de disparo o mais devastador possível.

É conveniente discutir o tiro nos termos da variável de disparo do avião - este pequeno setor do espaço aéreo em que as armas são capazes de lançar uma quantidade efetiva de fogo. Para o caça equipado com metralhadoras, este setor é muito pequeno: não mais de 300-400 metros à frente do avião. Para o avião equipado com canhões a variável é um pouco maior até 600-800 metros, porem a probabilidade de acerto a estas distâncias tão grandes não é muito expressivo e em geral requer um gasto proibitivo de munição. No entanto a variável de tiro decresce ainda mais contra um alvo que se nega a permanecer estático: se o inimigo esta manobrando, terá que aproximar o máximo possível para aumentar as probabilidades de acerto. O raio efetivo de tiro em geral é menos de 150-200 metros, e você se dará conta que normalmente é aconselhável se aproximar a 100 metros ou menos.

Quando se fala da variável de tiro tem que considerar uns poucos graus ao redor do dispositivo de pontaria (gunsight) já que o atirador pode ter que corrigir a inclinação e a guinada enquanto dispara, e também porque as cargas de gravidade (G) fazem com que os tiros façam um arco para baixo de sua linha visual. Imagine a variável de tiro como um cone com sua efetividade máxima próxima do eixo central e um alcance inferior a 300-400 metros. Uma vez que você permaneça fora deste cone, nada poderá te atingir. Expus deliberadamente este obvio porque não incomum os pilotos ficarem nervosos por ter um punhado de inimigos na "seis" - se não estão na distância de tiro, não são problemas. Então relaxe!

Da mesma forma, se você SABE que está virando fora da variável de tiro do inimigo, não há razão para se alarmar inclusive se houver um bando de inimigos te perseguido.

Concentrar seus tiros é de suma importância. Os caças equipados com metralhadoras que tem duas ou mais montadas fora do círculo da hélice experimentam uma dispersão dos tiros antes e depois do ponto de convergência - aquele ponto do espaço para onde as metralhadoras são apontadas, para concentrar os disparos. Isto significa que se sua convergência está regulada para 200 metros, seus disparos ficam mais ou menos dispersos antes e depois desta distância e por tanto a maior parte dos disparos errará o alvo, apesar dele estar perfeitamente enquadrado na sua mira (gunsight).

Os caças equipados com metralhadoras dispersam seus tiros em um padrão "laminar" ou de "escopeta" e assim é muito recomendável disparar apenas quando o alvo está perto do ponto de convergência. Como nem sempre isso é possível, especialmente antes do ponto de convergência, você descobrirá que tem que fazer seus tiros "caminharem" sobre o alvo ou tentar concentrar pelo menos um ou dois pares das metralhadoras num ponto mais vulnerável. Também é bem freqüente, especialmente para os pilotos novatos, ficarem nervosos no momento de atirar e dispersar ainda mais os tiros movendo o (Joy)stick desajeitadamente.

Se você está ansioso para conseguir um *kill* é maior a probabilidade de regar o céu com seus projéteis em consequência acertando menos. Se alguma vez você experimentou esta excitação e sua proporcional falta de acertos, deve aprender a se relaxar - apoiar no encosto da cadeira, controlar a respiração e relaxar um pouco a pressão no manche. Saiba que a raiva, a frustração e o desespero afetam negativamente a sua balística.

O canhão montado na linha central não tem problemas de convergência, sendo adequado para alcance máximo.

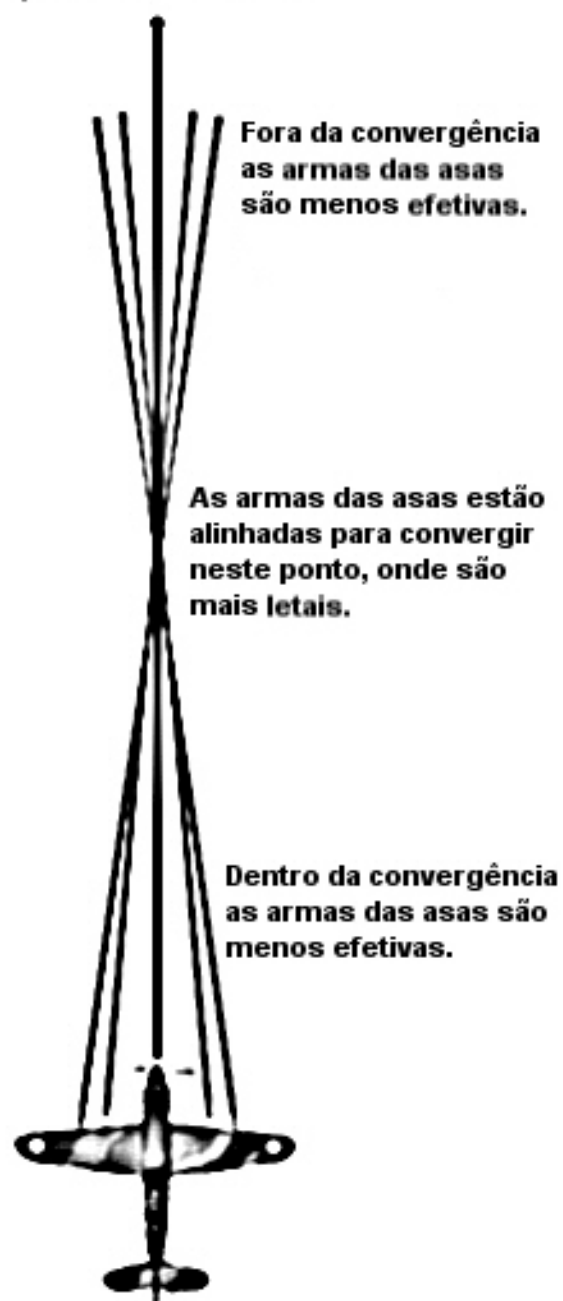


Figura 18: Metralhadoras montadas nas asas e a questão da convergência (fora de escala).

Para ser um bom atirador, você deve ser calmo e calculista, ter sangue frio e estar concentrado. Entretanto, não deixe que sua calma o domine a ponto de evitar atirar esperando um "momento ideal". Se fizer isto, é muito provável que perca a oportunidade "mortífera" e inclusive pode terminar com o inimigo na sua cauda. Por isso é que deve se esforçar para manter um estado mental leve, natural, que automaticamente identifique a melhor solução - então a balística se convertera em algo fácil e sem esforço.

Aprender a atirar bem é sem dúvida um dos mais desafiantes processos para o piloto principiante. Além de uma constante prática e da compreensão das forças envolvidas, quando alguém está perseguindo um inimigo que se contorce selvagememente ou se preparando para atacar requer um esforço consciente manter a calma - adrenalina, suor nas palmas das mãos e um coração palpitante contribuem para o fracasso do seu tiro. Conscientize-se do seu nervosismo! Repouse no encosto da cadeira, e respire profundamente de forma que se controlada e relaxe a pressão sobre o manche.

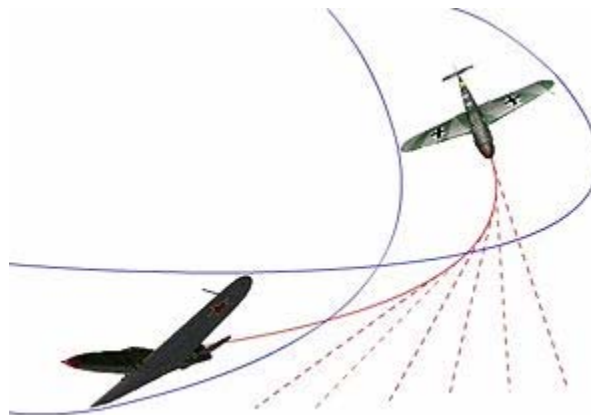


Figura 19: Ao adicionar carga gravitacional (isto é, puxar o manche) o tiro curva para trás do alvo apesar de você estar apontando diretamente para ele.

Outro aspecto importante a ser considerado em relação a concentração do volume de fogo é disparar "sem carga" - quer dizer, evitar disparar quando estiver impondo cargas gravitacionais (G's). Até mesmo a menor pressão para trás no manche fará com que o tiro se arqueie para baixo de sua linha de visão, diminuindo ainda mais seu volume letal e provavelmente fazendo com que erre todos. Portanto, uma "perfeita" solução de tiro requer que você voe em linha reta sem atuar o mínimo que seja sobre o profundor até chegar na posição de disparo e sua finalização.

Este é o aspecto mais crucial na preparação para um bom disparo: voar sem puxar "Gs" antes e depois da sequência de disparo. Num combate cerrado isto não é fácil, e também pode ser importante no combate de energia. Para isto ajuda bastante interceptar o inimigo com uma curva adiantada, e atacar com um ângulo de cauda relativamente pequeno evitando que o inimigo termine completamente oculto pelo seu capô. E, num combate cerrado você terá que voar antecipando (deflexão) e puxando muita carga (de G), relaxe momentaneamente o manche e atire, assistindo o inimigo atravessar a sua cortina de fogo, e então puxe o manche para sair da curva atrasada resultante, e poder iniciar uma nova curva adiantada:

*Num combate de curvas onde você não esta perto da velocidade de estol, mas pode se dar ao luxo de "jogar com sua comida", em geral é mais cômodo abrir a curva ganhando altitude com o objetivo de criar situações subseqüentes de perseguição adiantada com alto ângulo de cauda, ao invés de **"puxar a vara para recolher a linha"**. Pense nisto como se deslocasse em ligeiros círculos. Isto é especialmente útil contra alvos mais lentos, já que mantém e inclusive melhora seu estado de energia. Em conseqüência você consegue oportunidades de tiro rápido (snapshoots) sem cargas de G contra o motor e cockpit do inimigo. Depois de cada disparo se encontrará automaticamente numa curva atrasada (Lag Pursuit), ajudado pela gravidade (freando, quando você sobe, ou encurtando o raio da curva, quando você desce).*

Se o seu avião é equipado com metralhadoras ou canhões montados na fuselagem, o tiro é muito mais fácil. Pois isto te dá a oportunidade de atingir e danificar seriamente o inimigo, de distâncias superiores as da convergência do fogo de metralhadoras, não entanto, seja cauteloso ao usar isto em distâncias muito grandes. É muito melhor se aproximar a uma distância que garanta um volume de fogo letal, que é quando o inimigo enche completamente a sua mira. Se você se aproximar ate a distância mínima raramente terá que se preocupar com a deflexão do tiro - tudo que tem a fazer é encher a mira com o inimigo e fulminá-lo.

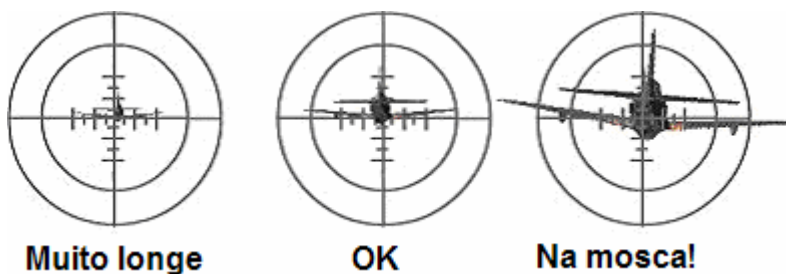


Figura. 21: Quando achar que esta perto, aproxime-se mais e encha a mira com o inimigo.

Dito isto, ser especialista no tiro em deflexão te dá capacidade de acertar eficazmente alvos a distâncias de 300-400 metros e com elevado ângulo de deflexão.

Embora seja preferível se aproximar ao máximo, isto nem sempre é possível devido a uma insuficiente taxa de aproximação. Oportunidades momentâneas de tiro (snapshoots) freqüentemente se apresentam à distâncias de 150-200 metros e nestes casos terá que disparar com a deflexão correta.



Figura 20: A distância e a taxa de movimento com as quais o alvo cruza a linha de tiro, determinam a antecipação que deve ser dada ao tiro. Quanto maior for a distância, maior é o tempo necessário para os projéteis alcançarem o alvo, e conseqüentemente, a antecipação.

Não há dúvida de que o tiro de deflexão é difícil. Terá que praticar muitas vezes para encontrar a distância ideal e a quantidade de dianteira que precisa colocar no tiro para que este seja efetivo. Quando atirar e com quanta antecipação dependerá da distância e taxa de movimento do alvo pela sua frente - quanto maiores a distância e a taxa de movimento, maior será a antecipação necessária do tiro, até um ponto em que provavelmente seu tiro se torne ineficaz. A solução da deflexão se agrava mais quando se vê numa posição em oblíqua (cálculo do tiro na vertical e na horizontal), e ainda mais quando você tem que disparar invertido.

Inclusive a distâncias curtas como 200 metros, o tiro com deflexão está ao alcance de poucos pilotos, então não se desanime por errar muito no início. Não há regras fáceis e rápidas, então, como regra geral pode-se dizer que se atacar de uma distância de 150-200 metros, com uma aproximação frontal e lateral moderada, você devesse adiantar o tiro aproximadamente o comprimento de um avião. Com deflexões de 45-90 graus adiante aproximadamente meio avião com menor deflexão. Se estiver mais perto, aponte exatamente na frente da hélice para atingir a área do motor e do cockpit.

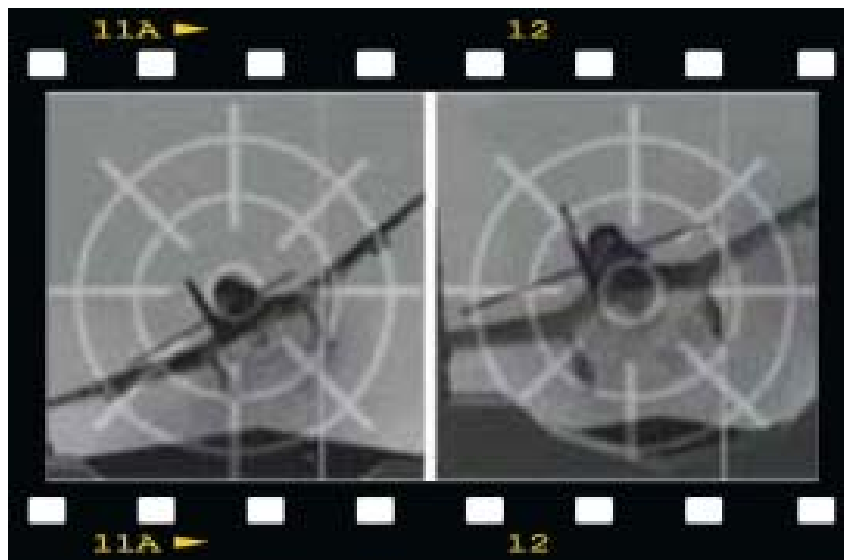


Figura. 21b: Este “Stuka” é atingido a menos de 30 metros de distância. Note que as metralhadoras da asa do Curtiss Hawk eram, devido o alvo estar dentro da sua convergência, porém as duas metralhadoras montadas no capô do motor podem ser aplicadas de forma precisa em qualquer parte do avião inimigo.

No tiro invertido você perde momentaneamente a consciência situacional (SA) horizontal para se concentrar totalmente nos vetores envolvidos. No início pode ficar desorientado, mas quando você se acostuma, nada supera a sensação de suspensão da consciência espacial. Pense nisto quanto estiver disparando num combate de tesouras em espiral - você consegue muitas oportunidades momentâneas de tiro (snapshots) meio invertidas neste tipo de manobra.

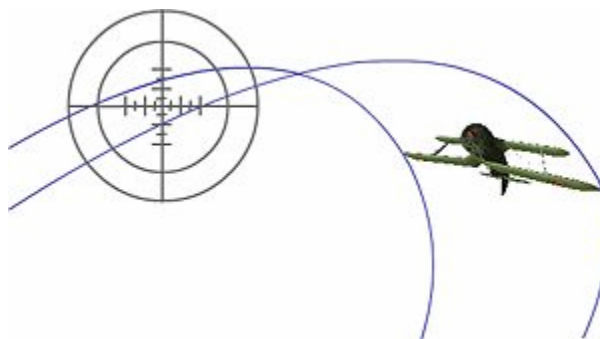


Figura 22: Aproximar invertido e ligeiramente de lado (igual ao ponto no alto de um círculo oblíquo) requer um esforço supremo para relaxar a pressão sobre o manche e se concentrar na trajetória do inimigo buscando um tiro de deflexão sem carga de G.



Figura 22b: Na seqüência acima, um D.520 está entrando com aproximadamente 150 graus de ângulo de cauda contra um Bf109 que tem seu vetor de sustentação no atirador. O D.520 está inclinado para a esquerda e começa a disparar a aproximadamente 400 metros, mantendo o fogo até o momento do cruzamento no último quadro. Como se pode ver, o atirador direciona o tiro para a trajetória prevista do inimigo, com uma deflexão de aproximadamente uma largura do avião. Nos dois quadros centrais o atirador também está usando o leme para guinar (derrapar) um pouco. Você também pode notar a eficiência da rajada – podem ser vistas as explosões das granadas do canhão nos dois quadros centrais, e impactos de metralhadora no último quadro.

No que diz respeito à antecipação do tiro no ataque, o cálculo da deflexão é um pouco mais fácil, já que sua taxa de aproximação geralmente é muito alta, quase a ponto de parecer parado no ar. Digamos que você está se aproximando com vantagem de altitude e velocidade num inimigo relativamente lento. A ataque começa por voar aliviado (sem puxar o manche) até um ponto situado em torno de 600-700 metros na frente do alvo, na sua trajetória prevista - esta é a distância que ele irá cobrir enquanto você se aproxima.

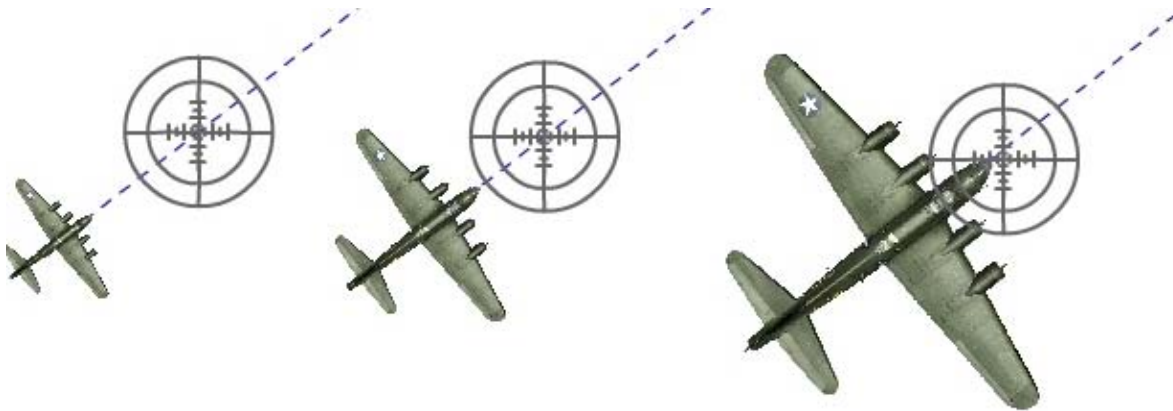


Figura. 23: Aponte bem na frente do alvo e voe em linha reta, deixando que o inimigo por si só atravesse a sua mira. Atire da distância de convergência e deixe que a mira vá percorrendo a fuselagem e a raiz da asa.

Naturalmente esta antecipação diminui de acordo com a diminuição da distância do alvo. Quando as pontas das asas do alvo estiverem totalmente fora do anel exterior da sua mira, abra fogo sobre seu capô e continue disparando até varrer o cockpit, ou acerte uma devastadora rajada na raiz das asas, de uma distância de 100-150 metros até a queima-roupa (point blank)

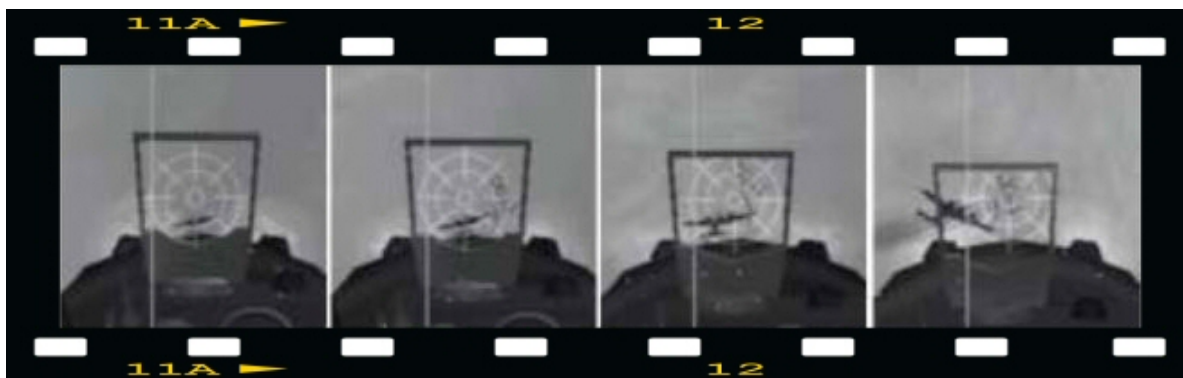


Figura. 23b: Na seqüência acima, um Bf-110 tenta em vão subir para se safar de um Curtiss Hawk que corta sua trajetória e dispara uma rajada bem longa de uma distância de 400 (primeiro quadro) até 200 metros (ultimo quadro). A quantidade de deflexão e os efeitos são claramente visíveis.

Rompa a passagem deixando que a velocidade do alvo o leve para cima através da sua mira, se enfiando por baixo dele momentaneamente. Somente se o alvo estiver realmente lento (como numa entrada em estol, subindo lentamente ou perto do solo) deverá romper o ataque puxando para cima e possivelmente rolando um pouco para um lado, para sair de seu plano de manobra. A maioria dos pilotos, quando são atacados, tem a tendência de romper obliquamente PARA CIMA, então ir por baixo dele é a melhor coisa para se fazer se o seu vetor de velocidade aponta de alguma forma nesta direção.

Isto só é aconselhável, é claro, quando você ataca com muito ângulo – outras vezes faz mais sentido romper para cima e rolar para observar o efeito dos seus tiros ou dependendo da situação, subir num zoom inclinado para um lado para preparar uma “Chandelle” seguida de um “Rope-A-Dope”.

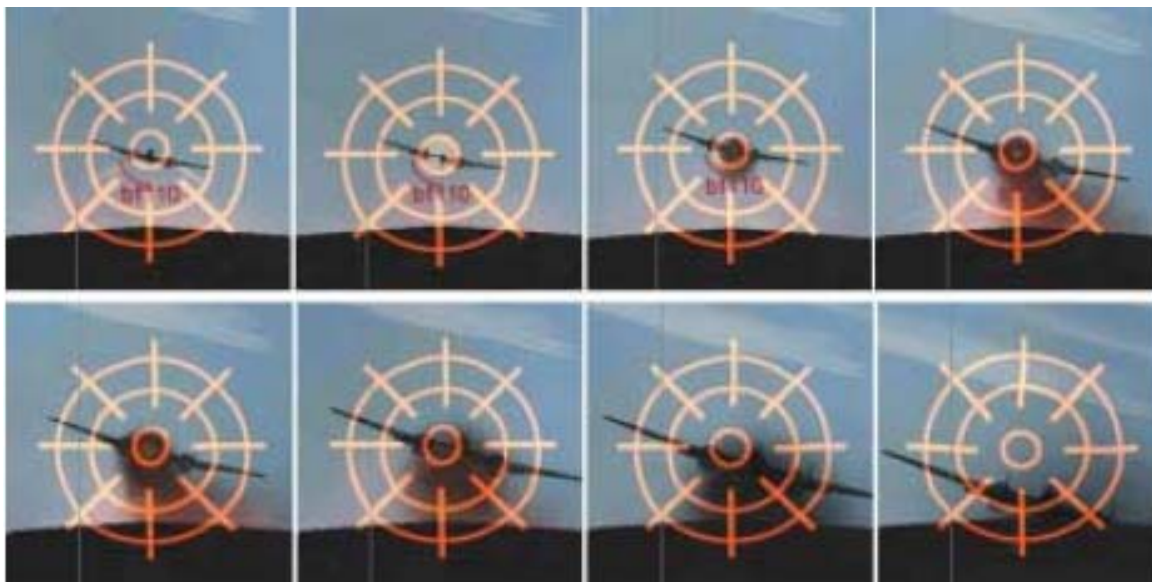


Figura 24: Aqui, um Bf-110 é atacado por um D.520 numa clássica passagem pela “seis” em ponto. A sequência não dura mais do que 2-3 segundos, pelo que se pode imaginar a taxa de aproximação. Neste breve intervalo, aproximadamente 10-12 projéteis de canhão e 200-250 balas de metralhadora atingem o alvo, incendiando imediatamente a asa e muito provavelmente matando o piloto. Nos últimos fotogramas é evidente que o atirador está rompendo na vertical, a uma distância mínima.

Algumas coisas que são convenientes lembrar: quanto está concentrado em sua presa, deve saber que sua Consciência Situacional se reduz a um estreito cone delimitado pela visão de sua mira. É absolutamente fundamental manter uma boa CS quando esta preparando para atirar – cheque sua “seis”, e explore todos os quadrantes do céu enquanto persegue o inimigo. Esta exploração não leva mais do que uma fração de segundo e neste intervalo de tempo sua presa não vai escapar. Imediatamente depois de um passe de tiro bem sucedido, rompa bruscamente para um modo defensivo – pois para você é como se tivesse um inimigo nas sua “seis”.

E finalmente, outro conselho para melhorar sua balística: quando se aproximar do raio de tiro, não utilize a visão telescópica da mira (se tiver), use apenas a visão normal.

Isto permite você se aproximar ainda mais, que dizer, você não é enganado achando que esta mais perto do que realmente esta, e ajuda a evitar ir a reboque do inimigo e torna mais fácil calcular as velocidades e vetores na solução de tiro. Se já está acostumado com a mira telescópica, levará algum tempo para desaprender, porém uma vez que tenha se livrado desta prática é muito provável que seu índice de “kills” aumente expressivamente.

Defesa contra o tiro.

A resposta padrão em face de um inimigo se aproximando da sua “seis” é... Entrar em pânico. Sem treinamento, prática e uma boa dose de lógica matemática, o piloto novato se bloqueia totalmente e se converte num alvo fácil quando esta sob fogo. Estou aqui para te dizer que o simples fato de alguém estar disparando não é em absoluto, motivo para alarma. O pânico é totalmente gratuito e você deverá aprender a distinguir a diferença entre situações verdadeiramente perigosas e outras que absolutamente não representem risco. Lembre-se: ***Se não pode vê-lo, não pode lutar com ele! Se não o vê, não sabe nada!***

Então, a defesa contra o tiro depende de vários aspectos chave: Tem que VER seu assaltante para poder se mover com vantagem contra ele, tem que ter ENERGIA para manobrar contra ele e tem que escolher o MOMENTO oportuno para realizar a manobra. Se puder gerenciar isto, evitar um ataque do seu inimigo será um assunto fácil. E mais, deve manter a mente CALMA e o pulso FIRME, enquanto acumula adrenalina para potencializar seu ESPIRITO AGRESSIVO. Devo acrescentar que estes aspectos chaves são, sem dúvida, realmente importantes, quando você estiver acossado por um inimigo formidável que desfrute de uma ou várias vantagens significativas – quanto a defesa é contra uma ameaça menor, o piloto experimentado manobra sem esforço e por reflexo para se manter a salvo.

A defesa clássica contra o tiro, face a um inimigo entrando a toda velocidade pela “seis” em ponto, é fazer um “breique” (curva brusca - “break turn”), uma rápida mudança de rumo – de preferência com um componente vertical (quer dizer, vira e também pica ou sobe um pouco para tornar o cálculo do tiro mais complicado, um que seu atacante não seja capaz de resolver a tempo para conseguir te atingir). Efetue o “breique” um pouco antes entrar no raio de tiro do inimigo, e vire na direção dele.

Da mesma forma, se o inimigo esta entrando em você, digamos, as 4 ou 5 em ponto, efetue o “breique” na direção dele, nunca em outro sentido. De qualquer modo, o comportamento de reflexo é virar na direção do inimigo, então não precisa se preocupar muito com isso. No entanto, se efetuar o “breique” se afastando do inimigo, estará se oferecendo a ele de bandeja: pois da a ele a oportunidade para um simples tiro direto por trás.

Uma chave na defesa contra o tiro é apresentar ao inimigo um tiro de maior grau de dificuldade possível, de preferência um que ele seja incapaz de efetuar. O que sucede depois do primeiro “breique” depende totalmente da situação.

Pode ser que queira fazer um toneaux em espiral em vez de uma curva limpa de afastamento. Pode ser que queira inverter o sentido da curva, ou também se retirar com um Split-S – tudo depende de você e da situação em geral.

O que precisa se lembrar é que a defesa contra o tiro consiste em fazer o inimigo passar na sua frente (overshoot) sem ter uma oportunidade de disparar. Fazer isto é principalmente uma questão de acrescentar, na sua solução de tiro,

mais ângulos do que ele possa manejar com comodidade, o que dizer, sair de seu plano de manobra – sair de seu envelope de rendimento, por assim dizer.

Dependendo da distância e velocidades envolvidas, pode ser suficiente acrescentar uns poucos ângulos na situação, algo que não custe muito do ponto de vista energético. Também é importante levar em conta o momento de efetuar o “breique” – não vai querer anunciar o seu novo plano de manobra muito cedo, pois isto poderia dar ao inimigo tempo de reajustar sua solução de tiro, nem tão pouco vai querer iniciar a curva brusca muito tarde, pelos motivos óbvios.

Outro aspecto importante é o RITMO com o qual você cruza a sua mira: vai querer se mover rapidamente, quer dizer a um bom ritmo, para minimizar o tempo que esteja enquadrado na mira dele ou para evitar o tiro por completo. Em outras ocasiões fará falta você manobrar de forma radical para sair de sua trajetória de vôo atual e imediata mais provável – em tais circunstâncias ajuda muito simplesmente levar em conta quantos G's o inimigo pode suportar e qual é seu ângulo de ataque (AOA) limite em relação a sua posição. Tão logo ele esteja na sua frente tem que se preparar de novo, portanto não lhe dando liberdade para manobrar contra a continuação do seu plano de jogo – ou inclusive aproveitando a oportunidade para derrubá-lo.

Outras manobras defensivas clássicas contra o tiro incluem tesouras, tesouras em espiral e espirais defensivas (ambas para cima e para baixo). O emprego destas manobras não se limita a ataques vindos do quadrante dorsal – as tesouras ou curva adiantada funcionam igualmente bem quando o inimigo se encontra ao seu lado ou se aproxima de frente. Falaremos mais detalhadamente destas opções na próxima seção, ACM (Air combat Manoevers = Manobras de Combate Aéreo).

Lembre-se, no entanto, que a atitude defensiva contra o tiro não é um estado permanente. O objetivo é frustrar o tiro, não se defender de forma indefinida. Inclusive a situação de defesa contra o tiro deve ser vista como uma oportunidade para passar ao ataque – apenas ocorreu que o inimigo pode se encontrar na situação de atirar primeiro. Rachasse seu ataque e passe para a ofensiva!

A situação de defesa contra o tiro mais delicada freqüentemente é quando o inimigo tem a mesma Energia e se encontra muito perto. Certamente deve ser considerado como um completo fracasso de sua parte acabar numa situação tão ruim logo no início, porém algumas vezes a vida é assim. Nesta situação específica vale qualquer coisa! Faça o que for e o que puder para sair da sua linha de tiro! Aqui se trata de habilidade contra habilidade, de reações e características individuais dos aviões – se seu índice de curva é melhor, utilize-o para levar o

inimigo a umas tesouras ou tesoura em espiral! Se pode puxar mais G's e AOA (ângulo de ataque) que o inimigo, ou tem um índice de giro superior, utilize-os para deslizar para sua “seis”! Se não tem nenhuma destas opções, tente uma derrapagem! E se mesmo assim a situação persiste, experimente com a “Evasão de Hartmann!”:

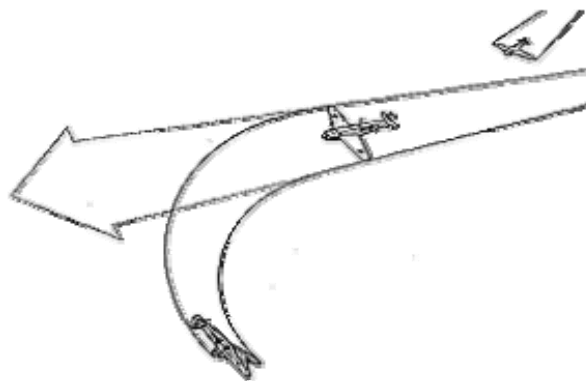


Figura 24b: Evasão de Hartmann - Empurre o manche todo para frente e para um lado e o leme para o lado contrário. Seu avião derrapa invertido. O que faz com que o inimigo entre em “red-out”
* devido aos G’s negativos, se tentar seguir sua manobra.

* NT – Red-out – ficar com a visão avermelhada, devido ao sangue acumulado na cabeça em consequência do excesso de G’s negativos durante a manobra.

Um erro típico do principiante é considerar que defender contra o tiro do inimigo consiste unicamente em complicar seu disparo o tanto que seja possível, enquanto volta para a casa desesperadamente pedindo ajuda durante o caminho. Em geral o resultado é acabar levando uns “tombos” patéticos por aí, simplesmente balançando as asas sem um plano específico. A chave para a defesa contra o tiro do inimigo é considerá-la como um movimento que deve ser executado deliberadamente e de forma autoritária.

Você não pode se permitir perder o inimigo de vista e simplesmente entrar em pânico – mantenha a calma, observe seus movimentos, sinta a sua impaciência em apertar o gatilho, deixe que se aproxime e justamente quando ele achar que pode te derrubar faça um único confiante e agressivo movimento para inverter a situação e matá-lo antes eu tenha a oportunidade de se recompor.

A defesa contra o tiro tem muitas formas. Na forma mais elegante tudo o que tem que fazer é jogar para o bandido alguns ângulos que seja capaz de aparar: aumentando sua taxa de curva, ou acentuado a subida pode ser suficiente para se manter fora da solução de tiro e envelope de vôo do inimigo. É muito provável que um adversário novato morda o anzol e exceda seu envelope, é muito provável que atire mesmo estando evidente que não tem nem a mais remota possibilidade de acertar.

Em ambas as situações você já terá ganhado o combate: conseguiu toda a informação que precisa para derrotá-lo; você o forçou a ceder sua oposição e/ou gastar sua energia; você o levou para um estado de frustração e impaciência do qual é provável que não se recupere.

Manter a calma e o controle da aeronave durante as fases mais perigosas de uma defesa ao tiro não é em absoluto perigoso, ao contrário, se trata de mais uma vítima – só que, no entanto ele não sabe disto!

Lembre-se, sempre, que o inimigo que esta te atacando na realidade se encontra a sua mercê, por mais forte que possa parecer e por mais seguro que possa se sentir (quanto mais seguro ele se sente mais ele se engana!) quando se lança ao

ataque para te derrubar. A sua idéia de que controla a situação é completamente errônea – tudo o que você tem que fazer é contestá-lo. Você esta aferindo a sua aproximação, preparando a armadilha e então se afasta elegantemente para um lado e em seguida capitaliza na sua incredulidade e presunção. Contanto que você o veja se aproximando, contanto que você tenha energia para manobrar, contanto que você cronometre suas manobras corretamente, não há nada no mundo que possa te ferir.

PARTE III: ACM – MANOBRAS AVANÇADAS DE COMBATE

CAPITULO 12: SEPARAÇÃO E “TEMPO”.

"Sempre achei que voar em círculos, cada vez mais e mais devagar, era uma coisa ridícula... Esta não é uma forma de lutar. A melhor tática é dar uma passada, romper contato e depois voltar".

General de Brigada Robin Olds, USAF.

Uma grande parte do debate entre pilotos e na realidade a maior parte do que foi dito neste livro até agora é centralizada em um combate de um contra um, caso em que dois caças com capacidades semelhantes se encontram no céu e entram em combate. Esta situação, ou pelo menos a situação em seu estado puro, sem alterações, é extremamente excepcional: com mais do que com menos frequência, o duelo é interrompido por outros caças, por fogo antiaéreo, pela perda de contato, etc. Algumas vezes é difícil isolar um único inimigo uma vez que raramente você e ele se encontrarão sozinhos e, em zonas com tráfego elevado, terá que competir com um número indeterminado de aviões aliados que também tentam conseguir um kill. Em todo caso, o duelo é a forma mais básica de combate uma vez que o inimigo tem a oportunidade de contra-atacar.

Nunca deve permitir que isto aconteça devendo reservar este direito somente para si. É mais seguro escolher o desprevenido ou aquele que não tenha te visto enquanto se dirige para o que considera a área de combate, ou fazer uma armadilha para o negligente se pondo de isca para que seu ala se abata sobre ele em mergulho e o faça saltar em pedaços, ou empregar seu ala com o mesmo propósito. Só deve aceitar um combate como último recurso. Independente de onde se encontra o inimigo quando iniciar o combate deverá se esforçar para ir sobre seu quadrante traseiro com uma única e definitiva manobra e encerrar rapidamente o assunto para evitar uma degradação excessiva de sua Consciência Situacional. Na medida em que a tenha perdido SA para derrubar alguém, é altamente recomendável romper contato em alta velocidade e recuperar o controle do espaço aéreo.

Antes de entrarmos na mecânica do combate, é aconselhável empregar algum tempo em explicar os conceitos de “separação” e “tempo”. Isso é algo sobre o que a maioria dos pilotos principiantes não tem noção e que se vê imediatamente pela tendência em voar “apontando para o inimigo”. Sendo o objetivo se aproximar o inimigo, raras vezes é conveniente voar em linha reta, exceto é claro, quando você inicia a perseguição atrás da presa. Em qualquer outra situação tem que levar em conta o raio de curva – a distância horizontal ou vertical necessária para virar seu aparelho e se colocar no quadrante dorsal do inimigo.

Consideremos novamente o encontro em que os dois oponentes se aproximam mais ou menos de frente. A imensa maioria de pilotos, sem pensar duas vezes, efetuariam uma passagem de tiro frontal – já que esta apresenta pouca dificuldade em termos de seguir e manter contato visual com o bandido. O alvo está aí, em frente do nosso piloto “de dedo no gatilho” e ele não precisa manobrar muito para apontar (pipper on) no seu adversário. O que ele não leva em conta é que o inimigo, da mesma forma, tem a oportunidade de tiro, e portanto o encontro é uma arriscada aposta com 50% de possibilidade de êxito, quando muito. No pior dos casos, sua pontaria falha e vocês colidem, terminando de forma prematura e desnecessária sua carreira de piloto. É aqui, no encontro frontal, que o piloto experiente utiliza sua engenhosidade e cria a separação onde inicialmente não havia nenhuma.

Como pode ver no próximo desenho, o piloto experiente aponta sua aeronave bem para um lado do inimigo, iniciando na prática a preparação para uma Tesoura. Também pode considerá-la como as preliminares para uma curva adiantada (Leading Turn), na qual o piloto inexperiente vai direto para o que pensa ser tiro fácil. O piloto experiente de fato está “dando” ângulos” de forma gratuita, só para inverter totalmente a situação no momento adequado. O piloto inexperiente leva várias frações de segundo para compreender o que está acontecendo e quando se dá conta, na maior parte das vezes reage da forma mais previsível – força a curva puxando o profundor para manter seu vetor de sustentação sobre o inimigo – o que naturalmente só servirá para convertê-lo num alvo fácil para nosso Experten.

Neste breve combate a inteligência derrota a força, sem o menor risco para o piloto experiente, e com pouco esforço. Este estratagema tem duas variantes. Na primeira (ilustrada abaixo), o piloto experiente efetua apenas um movimento de curva brusca para se defender do tiro seguido de uma reversão. Isto é intrinsecamente arriscado já que a curva brusca é efetuada no plano de manobra do inimigo. Na segunda variante, o piloto experiente faz uma reversão dupla antes do encontro, a primeira direto e para frente do inimigo, e a segunda um momento antes do encontro, o que o posiciona rapidamente na “seis” do piloto menos experiente. Esta variante tem a vantagem adicional de forçar o inimigo a realizar um quarto de toneaux para seguir a primeira inversão e possivelmente sofrer os efeitos de G’s negativos no momento da segunda reversão.

A separação também é extremamente importante quando se fala de manobras 2 contra 1 e táticas de formação. Exploraremos estes temas mais à frente em seus respectivos capítulos, porém para o momento consideremos a situação em que se encontra sozinho frente a dois ou mais adversários: Enquanto puder mantê-los em um dos lados, ou agrupá-los na sua “seis”, pode tratá-los basicamente como se fossem um só. A situação se torna complicada só quando os inimigos se dispersam (abrem a separação) e atacam de forma seqüencial – isto é do que se trata, obviamente, as manobras de 2 contra 1.

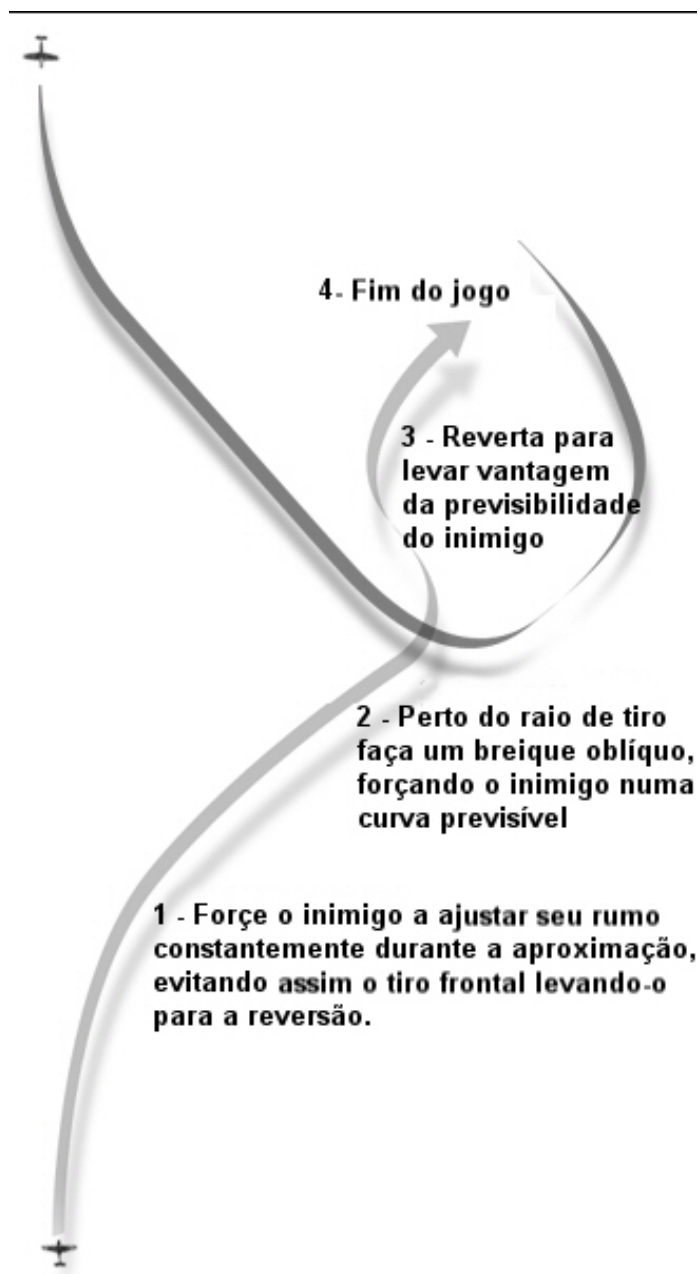


Figura 20 - O curso previsível de eventos.

O momento é tudo.

O momento certo em que se efetuam os distintos movimentos é indiscutivelmente a diferença entre o êxito e o fracasso. O senso de “momento” do piloto, no bote, na interceptação, na execução de reversões ou qualquer outra situação que requeira precisão de frações de segundo, é algo que, infelizmente só se consegue com a experiência. A pessoa tem que falhar muitas vezes para chegar a perceber o momento crítico de uma determinada situação.

A questão do “momento” certo esta muito relacionada com a situação: quais são os estados de energia relativos, como é a taxa aproximação, quais são os respectivos raios de curva a esta velocidade e altitude, se o inimigo encontra dentro ou fora do raio de tiro, etc. Fundamentalmente, o piloto deve ter um bom controle de tudo relacionado com a situação para poder tomar a melhor decisão sobre quando e como girar. Deve conhecer sua aeronave de cabo a rabo bem com a do inimigo, deve avaliar de forma precisa o quadro da Energia, as intenções e Consciência Situacional do inimigo, e pesar estes fatores frente a sua própria habilidade e intenções. Em resumo deve “sentir” a situação.

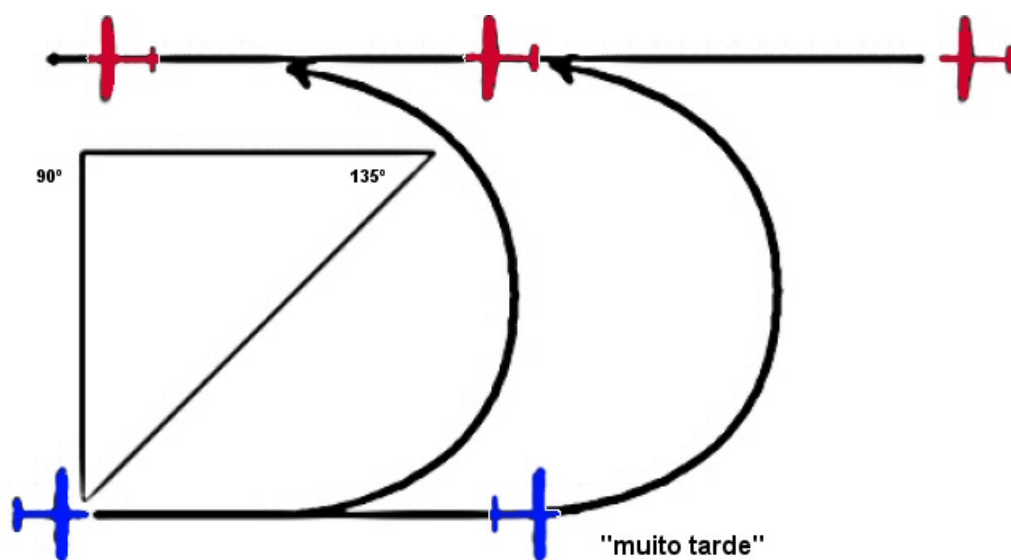


Figura 21 – Delineando a curva

A figura 21 mostra as componentes essenciais do cálculo do momento em uma situação simples em igualdade de energia: raio de curva, distância e velocidade. Neste caso o caça de cor azul inicia a curva quando o inimigo esta distanciado um raio de curva e a aproximadamente 135 graus de ângulo de cauda, ou a 45 graus. Este ângulo representa o tempo que se necessita para completar uma curva na velocidade ótima de curva de modo a terminar a manobra na “seis” do inimigo. Se atrasar a curva na velocidade ótima até que o segundo caça se encontre a 90 graus de ângulo de cauda, terminará sendo levado para fora do raio de tiro. Por outro lado, se o inimigo fosse um lento bombardeiro, atrasar o tiro até tê-lo situado a 90 graus de ângulo de cauda com certeza foi mais produtivo. Esta claro que o inimigo não vai permitir esta manobra na maior partes das vezes, a não ser que retorna para a casa sem munição, ou que sua SA se esteja no chão, ou que se encontre preocupado perseguindo alguém (e inclusive ocupado tentando alcançar seu líder).

O propósito disto é também ilustrar que a separação é o que conta. Se o caça azul houvesse se dirigido direto para seu (despistado) inimigo, se houvesse encontrado com um tiro de deflexão particularmente complicado e de curta duração. No caso em que o inimigo tenha te visto e se dirige de frente diretamente para o caça azul a separação é nula, e a maior parte das vezes não se consegue nada positivo no encontro. Com o objetivo de se situar atrás do inimigo deve considerar seu raio de curva, e se colocar em uma posição em que possa empregar este raio de curva.

Outro aspecto a considerar é a separação vertical. Se o inimigo esta vários milhares de pé acima ou abaixo você tem que levar isto em consideração para escolher o momento do ataque, uma vez que conta com a ajuda da gravidade no mergulho e troca de energia por altitude na subida. Quando se lança em mergulho deve prever que tipo de ataque vai realizar: uma passagem lateral alta com grande quantidade de deflexão; na “seis” alta, na “seis” ao nível; na “seis” embaixo; e assim sucessivamente. Deve considerar qual a velocidade e janela de oportunidade de tiro precisa, se efetuar um ataque imediato ou um ataque por partes, etc.

Em todo caso, o ataque em mergulho em geral requer reter o ataque ate que o inimigo fique oculto pela linha das suas asas, então se lança ao ataque. De modo semelhante, quando enfrenta um inimigo de baixa energia situado em um nível superior, deve decidir rapidamente sobre como efetuar o ataque, e em consequência desenvolvê-lo. Se as opções são poucas, o desafio não é mais fácil: pode optar por um tiro direto mais ou menos de frente e por baixo seguido de uma reversão com uma reversão alta atrás do bandido (ou varredura frontal); uma aproximação nivelada seguida de uma subida quase vertical para um tiro por baixo; uma aproximação frontal seguida de uma reversão com um Immelman para terminar no alcance de tiro, etc.

CAPÍTULO 13: MANOBRAS AVANÇADAS DE COMBATE.

Via de regra eu não costumava entrar em combates de curvas com o inimigo. Podia fazer uma curva – para avaliar a situação – mas não com frequência. Era muito arriscado.

General John C. Meyer, Chefe Adjunto do Estado Maior, USAF.

A capacidade de executar todo tipo de manobras no ar não convertem você num piloto de êxito, no entanto, o importante é saber como, e ainda mais importante, quando, efetuar uma ou outra manobra acrobática. Porque mesmo até mesmo se seu estilo de vôo for ultra-conservador, da eficiente variedade de mergulhar e subir (boom&zoom), o que em teoria não deveria te expor a perigo em demasia, de vez em quando pode se encontrar com um inimigo que tenha preparado outro tipo de planos para você.

As manobras explicadas aqui raramente se empregam de forma individual, tal e qual, e geralmente são usadas combinadas como parte de uma larga seqüência de um combate em particular. Dito isto, cabe ao piloto iniciante se familiarizar com cada uma delas para ficar consciente das possibilidades e utilidades de cada movimento. Sempre considere que o “combate aproximado” não é a panacéia do combate aéreo. Na verdade, entrar em combate, ou ser forçado a entrar em combate, um contra um (ou se esta sem sorte, um contra muitos) é um estrondoso fracasso. O combate aproximado não apenas O mais complicado que possa imaginar, pela exigência de um alto nível de Consciência Situacional e habilidade para manobrar, sendo que tem que se expor a riscos que são várias vezes superiores do que no caso de voar com estratégias de combate mais conservadoras (porem não por si menos exigentes).

Ser atingido, ou se expor a uma situação em que possa ser atingido, é uma irrefutável prova de que terá fracassado no processo de estabelecer e aproveitar vantagens reais e potenciais, e em última instância, que sua mecânica de tomar decisões e avaliação de ameaças precisam de uma urgente revisão geral.

Ir “a toda” para a luta pode parecer glorioso, valente, agressivo e todas estas coisas, mas o combate aéreo não é por ai. O piloto de caça verdadeiramente consumado é aquele que nunca dá ao inimigo nenhuma oportunidade, que mata sem jamais se expor ao perigo (outro além daquele implícito na simples presença na área de combate), aquele que não permite ao inimigo nem mesmo remotamente se aproximar de uma solução de tiro. Na medida que vai se tornando mais competente poderá ir estreitando as margens de segurança – até a ponto de entrar em combate com mais de um inimigo a curta distância sem medo de ser atingido.

No entanto, até alcançar tal nível de competência, faça um enorme favor a si mesmo e entre em combate somente com aquele inimigo que possa administrar com segurança, em condições e território de sua escolha. Não é desonroso evitar um mau combate, nem vergonhoso se retirar. O que conta é a vitória e esta aparece de muitas maneiras e de diversas formas. As manobras aqui descritas não são exclusivas do combate aproximado: Elas se aplica tanto para o caça de Energia como para o caça de Ângulos. – e pode ser vistas tanto no contexto de um combate “pessoal” muito localizado e aproximado como em um que cobre dezenas de quilômetros.

Uma “Chandelle”, por exemplo, pode ser igualmente empregada contra um inimigo manobrando a baixa altura sobre uma cidade de linha de frente como contra um enxame de inimigos te perseguindo durante dez minutos e tentando alcançar os 30.000 pés (~9000 metros). Lembre-se destas ordens de magnitude, e leve em conta a amplitude, o âmbito de aplicação e a Energia de diferentes movimentos antes de decidir qual é o mais apropriado para aquela situação.

13.1 – Split-S

O Split-S é empregado para inverter rapidamente a direção do vôo com a ajuda da gravidade. Faça um meio “tonneau” ficando invertido, e puxe o joystick para trás. Nivela quando estiver apontando na direção oposta. Faça esta manobra algumas vezes e tome nota da sua altitude de entrada e saída da manobra em diversas velocidades: isto será a sua margem de segurança, e o truque com o qual poderá fazer com que uma aeronave que esteja te perseguindo colida com solo. Conscientize-se que o raio de curva varia consideravelmente dependendo da velocidade de entrada e da potência aplicada. Em resumo, quanto mais rápido estiver mais ampla será a curva.

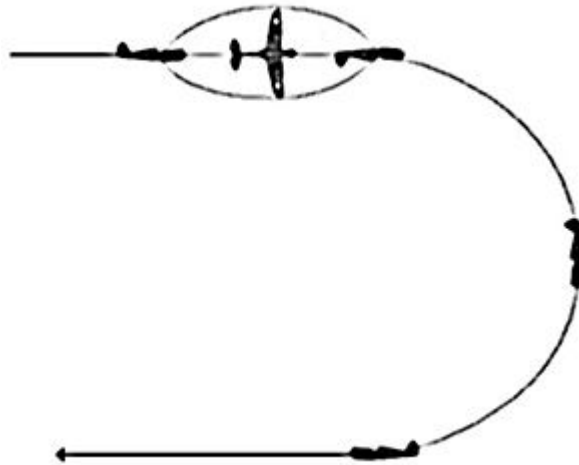


Figura 22: Split-S

Efetue o Split-S na seu Córner de Velocidade ou abaixo dele, já que a gravidade tende a aumentar bastante a velocidade – em velocidades elevadas é precisa de mais altitude para realizar a mesma manobra. Uma variante do Split-S consiste em ficar invertido com meio “tonneau”, puxar o joystick até ficar na vertical, e efetuar mais um quarto de “tonneau” direita ou para a esquerda e nivelar puxando novamente o joystick. Esta variação do Split-S te permite sair dele com sua direção alterada em 90 graus para a direita ou para a esquerda do seu rumo original. Esta variação é útil quando observa que um perseguidor na sua “seis” esta perdendo o contato visual enquanto você efetua o Split-S.

Ele pode te seguir no Split-S, porem não perceber esta mudança de rumo adicional. Em geral o Split-S é empregado como uma manobra defensiva muito oportuna contra o tiro do inimigo. Porém, deve usá-la com cuidado contra um inimigo que tenha uma alta taxa de rolagem, pois poderá terminar exposto a um tiro fatal se o inimigo for hábil o suficiente para cortar sua trajetória de curva, ou mergulhar mais acentuadamente ou seguindo a sua curva. Em outras palavras o Split-S é uma manobra bastante previsível e não é provável que por si só te livre de apuros.

13.2 – Immelman.

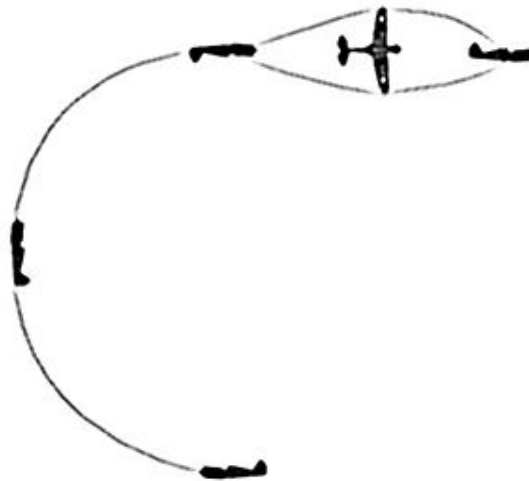


Figura 23: O Immelman.

Manobra assim batizada em homenagem ao lendário As da Primeira Guerra Mundial Max Immelman, o Immelman é uma manobra contrária ao Split-S: inverte a direção do voo com um ganho de altitude, porém vencendo a força da gravidade. Puxe o joystick para trás como se fosse efetuar um “Looping”, e no ponto mais alto do giro efetue um meio “Tonneau”, saindo da manobra na direção oposta da que iniciou. Se sua velocidade for baixa no início da manobra, devesse efetuar um pequeno mergulho – ganhando velocidade - antes de subir.

Tal como o Split-S esta manobra não é por si só, uma verdadeira manobra de combate, sendo uma forma efetiva de inverter o rumo um pouco mais rápido do que realizando uma curva plana.

13.3 – Oito Cubano.

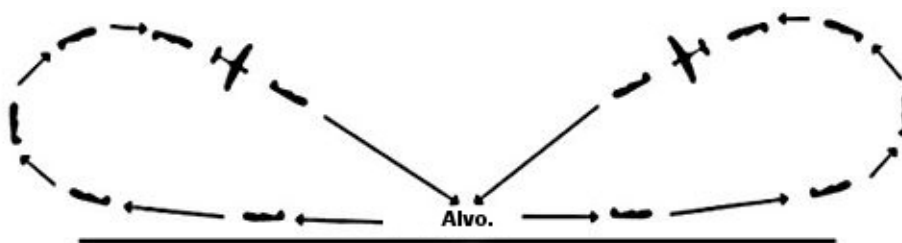


Figura 24: Oito Cubano

O Oito Cubano, como se pode ver na figura acima, tem a forma de um oito na horizontal, efetuado num plano vertical. Esta manobra é a mais indicada para metralhar alvos fáceis e estacionários, uma vez que permite manter o rumo ao mesmo tempo se mantém contato visual com o objetivo. Entretanto tem seu preço: você se torna um alvo previsível para o fogo de aeronaves e tropas de terrestre do

inimigo, então só deve ser usada contra inimigos com defesa fraca. Certifique-se de estender (afastar) o suficiente depois de cada passagem, para evitar entrar numa sucessão de “Loopings”. O Oito Cubano é uma manobra que pode ser empregada sempre que não estiver ameaçado, pois permite conservar energia e Consciência Situacional (SA), em comparação com uma curva horizontal.

13.4 – Chandelle.

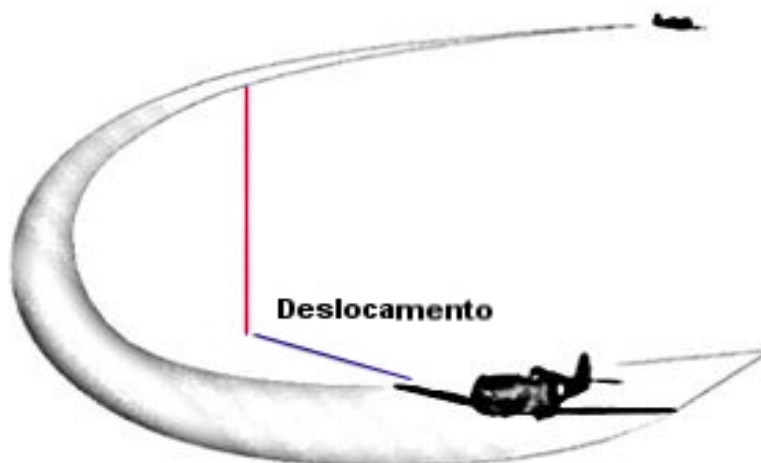


Figura 25: Chandelle

A “Chandelle” é uma curva com uma subida suave que inverte o rumo com um deslocamento lateral (horizontal) e vertical em relação à trajetória de vôo original. É uma boa forma de induzir o inimigo a cortar por sua curva antes de realizar um “Rope a Dope”, manobra mostrada a seguir. Quando iniciar a manobra você deve ter vantagem de energia e separação suficientes em relação a um eventual perseguidor, uma vez que em caso contrário será bem simples ele cortar sua curva e conseguir uma boa posição de tiro. Tenha o cuidado de manter velocidade suficiente durante a execução da “Chandelle”. Em outras palavras, não acentue a subida ao preço de terminar como um alvo semi-estacionário.

13.5 – Rope-A-Dope.

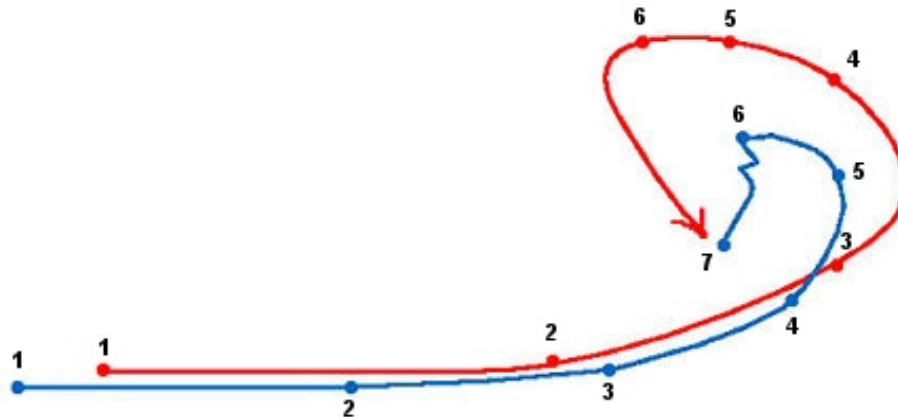


Figura 26: O Rope-A-Dope visto de lado.

O Rope-A-Dope é uma manobra muito prática quando você tem muita energia ou vantagem de desempenho sobre um bandido que engaja pela sua “seis”, e abaixo da sua linha de asas. Contra um avião de melhor performance, você só poderá utilizar o Rope-A-Dope com uma substancial diferença de Energia, e só por um tempo limitado a não ser que você o mate rapidamente ou sangre sua energia entre as passagens. No gráfico acima (visto de lado), o caça azul vai bem mais lento ou tem uma grande inferioridade de performance enquanto o caça vermelho esta afastando depois de, por exemplo, uma passe errado.

No momento “1” o caça azul esta em perseguição, com o caça vermelho já fora de seu alcance.

No momento “2” o caça vermelho inicia uma subida moderada – o caça azul o segue, tentando manter sua velocidade colocando seu vetor de velocidade ligeiramente por baixo dele (quer dizer, numa perseguição atrasada - “*lag pursuit*”).

No momento “3” o caça vermelho esta subindo mais acentuadamente e se afastando um pouco lateralmente, começando uma suave subida em espiral. O caça azul tenta se manter com ele, seguido sua esteira.

No momento “4”, o caça vermelho ganhou muita altitude e esta ligeiramente afastado para um lado. O caça azul terá encurtado a distância horizontal, porem se encontra mais ou menos debaixo da espiral do inimigo – bem abaixo das sua “seis”.

No momento “5”, o caça vermelho maximiza a espiral, tirando o máximo do rendimento do seu avião. O caça azul tenta desesperadamente conseguir uma posição de tiro, mas não consegue.

No momento “6” o caça azul perde força e estola. O caça vermelho vê o início do estol e se lança para baixo, para um tiro fatal.

No momento “7” o caça azul esta se recuperando do início do estol e provavelmente terá perdido o contato visual com o caça vermelho, que tem diante de si um alvo totalmente previsível.

A chave do “Rope-A-Dope” é manter o inimigo na ponta ou na frente da sua linha de asa durante a fase final da manobra quando ele consome até a última grama de sua Energia na subida. O que você deve fazer é essencialmente uma suave subida circular em volta do seu vetor de velocidade. No momento que entra em estol, ou rompe, já deve estar iniciando a descida. Se esperar muito dará ao inimigo a oportunidade de recuperar sua capacidade de manobra, então se grude nele antes que tenha a chance de se recuperar. Por outro lado, se o deslocamento vertical é insuficiente para você entrar numa estável posição de tiro, você pode continuar a subida (quer dizer, preservando a energia acumulada e aumentando-a ainda mais) e se preparar um outro Rope-A-Dope depois da recuperação.

Defesa contra o Rope-A-Dope.

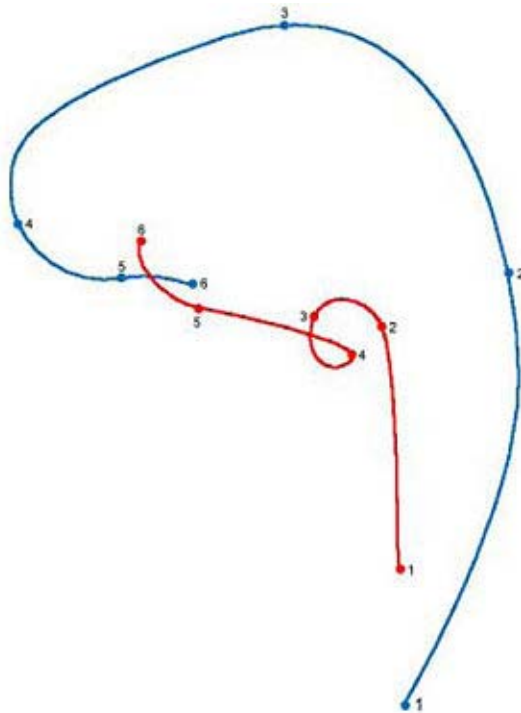


Figura 27: Defendendo do “Rope-A-Dope”.

Se defender de um Rope-A-Dope não é muito complicado, porem depende, sobretudo da sua capacidade de reconhecer com prontidão a intenção do inimigo e dar os passos apropriados. A figura acima mostra como o caça azul se recusa a cooperar com seu inimigo e ao invés disto o força a lutar nas suas condições, apesar de ter iniciado o combate com uma desvantagem de Energia.

No momento “1”, você se encontra na perseguição de um inimigo que se afasta na mesma altitude e tem uma definida vantagem de Energia ou de desempenho. Contudo, em vez de se posicionar direto por trás, se posiciona para trás criando uma ampla separação lateral.

No momento “2”, o caça vermelho terá aumentado consideravelmente sua vantagem de altitude (conseqüentemente reduzindo sua velocidade horizontal). No entanto, você mantém sua velocidade, subindo apenas suavemente, aumentando a separação lateral.

No momento “3”, o caça vermelho, no entanto, continua subindo. Acaba de se dar conta de que você não mordeu a isca. Você, no entanto, continua subindo em um ritmo moderado o aumentou ainda mais a separação (horizontal) lateral.

No momento “4”, o caça **vermelho** decide atacar já que parece ser conveniente. Ao vê-lo se lançar ao ataque vire para ele. A separação lateral força o caça **vermelho** a gastar parte de seu “bote” para encurtar a distância. Isto iguala a desvantagem inicial de Energia e transforma o “Rope-A-Dope” num confronto de tesouras frontais.

No momento “5”, você continua sua curva na direção e para além do caça **vermelho**, forçando-o a corrigir sua passagem de ataque para a direita. O caça **vermelho**, que já não tem oportunidade para um tiro frontal sem carga, deve puxar mais G's para manter sua mira em você. No entanto seu avião está indo para a sua lateral – você não está apontando para ele.

No momento “6”, o caça **vermelho** já terá perdido completamente sua oportunidade de tiro e então:

- a) estende
- b) vira bruscamente na sua direção ou
- c) sobe para reiniciar rapidamente o ataque.

Neste caso suas opções são:

- a) Inverter sua curva novamente e se posicionar nas sua “seis”, se a diferença de Energia for pequena, ou:
- b) Manter sua trajetória para restabelecer a separação horizontal. Não caia na armadilha de tentar conseguir uma oportunidade de tiro se o caça **vermelho** iniciar a subida – isto com certeza te levaria para a situação final do “Rope-A-Dope” como se explicou antes. Porém, se o inimigo vira bruscamente na sua direção, gastando suas vantagens, o mais recomendável é inverter a curva na direção (a não ser que já tenha feito isto) e entrar num combate de Tesouras em Espiral.

13.6 – Espiral Defensiva.



Figura 35: A Espiral Defensiva.

A Espiral Defensiva é usada para forçar um inimigo na sua “seis” a te ultrapassar, permitindo que você o abata neste momento ou então se desengaje do combate. O objetivo da espiral é frear sua velocidade de descida o quanto for possível – feche o acelerador, aumente o arrasto aumentando seu Ângulo de Ataque (AOA) e baixando momentaneamente os flaps. A não ser que o bandido seja muito bom, ele não notará a sua manobra de frenagem a tempo e simplesmente cairá para baixo de você. A Espiral Defensiva funciona melhor se você deixar o inimigo se aproximar antes de frear e “sujar” (aumentar seu arrasto) – quanto menos tempo ele tiver para se dar conta de sua ação, melhor.

Pense nela como se fossem Tesouras em Espiral na vertical, em que você deixa a força da gravidade fazer a maior parte do trabalho. No entanto, quando efetuar esta manobra, tem que se tornar o alvo o mais difícil possível, por tanto já deve estar voando em espiral. Esta manobra requer bastante altitude – não tente abaixo de 3.000 metros (9.000 pés).

Mantenha o contato visual durante toda a manobra e vire para posicionar o inimigo mais no prolongamento da sua asa, do que da cauda. Isto fará com que ele tente atalhar transversalmente, mas te ultrapassara antes. Quanto mais para frente ele deslizar, melhor está funcionando a espiral.

A Espiral Defensiva, ou “saca-rolhas” funciona bem também para cima, em particular contra um oponente que entre com grande quantidade de energia ou tenha uma carga alar maior do que a sua.

No entanto, para iniciar o “saca-rolhas” você tem que estar no seu Córner de Velocidade ou acima dele – pois em qualquer outro caso, uma tesoura simples ou um breique (break turn) com reversão provavelmente funcionarão melhor. Essencialmente o “saca-rolhas” é uma espiral inclinada em que você permite que o inimigo atalhe através dela buscando uma posição de tiro.

Entretanto, já que você está girando e subindo com a melhor taxa, numa espiral que não é completamente vertical, mas um pouco inclinada para um lado, você constantemente está oferecendo ao inimigo uma solução de tiro mais complicada, até o momento que ele te ultrapassa. Neste momento, você devera estar girando sobre sua “seis”. Aqui o truque é colocar o inimigo no prolongamento de sua asa enquanto sobe em espiral, quer dizer, se você manter a ponta da asa apontando para o inimigo enquanto sobe, estará manobrando automaticamente em volta dele, até o momento que você o vê estolar por ter forçado a curva demais ou passe por você a toda velocidade.

13.7 "– Hamerhead - Wingover militar (Queda de Asa).

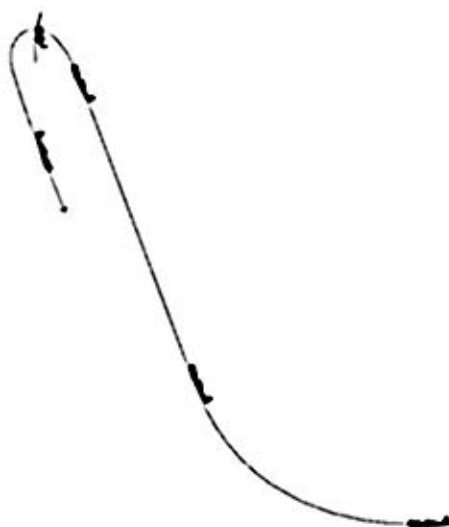


Figura 37: O Hamerhead - Wingover militar (Queda de Asa).

A Queda de Asa (Wingover) é útil quanto você dispõe de uma grande vantagem em Energia sobre um oponente ou para realizar passagens de ataque ao solo com um agudo ângulo de ataque. Suba suavemente até quase na vertical e aproveite ao máximo de sua energia. Olhe para um lado para determinar o ângulo – pode ser próximo da vertical, mais fechado que na figura acima. Quando chegar perto da entrada em perda (estol) com a potência máxima, pise fundo no leme na direção do torque da hélice (o que proporciona uma pequena ajuda na guinada) até que seu avião esteja apontado para o solo. Pode ser que tenha de corrigir ligeiramente a trajetória de vôo com o leme e um pouco de uso do elevador, uma vez que a tendência é sair da queda de asa com um ângulo maior do que o de entrada.

A Queda de Asa não é um movimento “pão-com-manteiga” que você possa empregar habitualmente, especialmente contra um inimigo com desempenho semelhante, já que precisa de uma vantagem de Energia na proporção de 2:1 – como no caso de confronto contra um bombardeiro ou mergulhando com vários milhares de pés de vantagem contra um inimigo que esteja subindo. No entanto, neste último caso é mais construtivo utilizar o excesso de Energia para dar a volta, em vez de se preparar para o tiro resultante desta manobra, que apresenta um elevado ângulo de deflexão.

E também, a Queda de Asa é uma manobra muito chamativa cuja execução tem uma certa duração, e que neste período você se converte num alvo previsível para qualquer um com uma reserva de Energia suficiente e num inimigo do qual torna-se fácil de defender.

13.8 – As Tesouras (Scissors).

O objetivo das Tesouras é forçar um bandido situado na sua “seis” a te ultrapassar. As Tesouras funcionam melhor com aviões mais lentos e com melhor índice de curva contra caças mais rápidos e de maior carga alar, no entanto qualquer avião com um taxa de rolamento descente pode efetuar as Tesouras. As Tesouras consistem basicamente em efetuar uma séria de reversões recíprocas. Tudo o que o inimigo é capaz de fazer, além de desengajar, é tentar seguir cada um de seus movimentos. Para isso se vê obrigado a responder a cada curva e ao fazê-lo reage uma fração de segundo mais tarde, pois é incapaz de se manter no seu plano de manobras (quer dizer, o nível de suas asas é diferente do seu). E mais, tentará atalhar a trajetória, aumentando para isso a sua velocidade de deslocamento para frente e, e assim agravando mais suas dificuldades.

Logo (2-3 curvas), você estará numa posição essencialmente neutra – nariz a nariz – momento em que o inimigo passa na frente de sua linha de tiro ou é pego num estático combate de curvas. Você pode iniciar as Tesouras em qualquer velocidade. Sem dúvida, funcionam melhor se iniciadas antes de entrar no raio de alcance de tiro do inimigo ou quando esta a ponto de ficar ao alcance. Se iniciá-las muito cedo acaba se tornando um alvo conveniente durante a aproximação do inimigo, que corta através das suas reversões que desta forma se tornaram previsíveis. É altamente recomendável efetuar as reversões invertido, isto é, em

vez de efetuar a curva com o nariz acima do horizonte, efetue uma meia curva na direção da inclinação lateral que já tem até inverter a posição e use o leme para efetuar a reversão com o nariz ligeiramente baixo. Isto pode provocar uma perda momentânea da visão do inimigo que fica situado na sua “seis” cega, porém ajuda a efetuar cada uma das curvas com maior rapidez.

Porque as Tesouras funcionam tão bem? Simplesmente porque o tempo de reação do ser humano joga a seu favor. É você que tem a iniciativa – e o perseguidor necessita de um breve momento para ver, decidir e agir conforme a situação – e, portanto tem um atraso de frações de segundo na resposta a cada uma de suas manobras. Quanto pior for a reação, melhor funcionam as Tesouras, e se o índice de rolamento dele é inferior ao seu as Tesouras inclusive funcionam mais rápido.

A chave para que as Tesouras funcionam é sem dúvida o “tempo”, mas primeiro tem que manter a visão no inimigo! Seus olhos nunca devem se afastar dele, e uma vez que ele estará atrás de você a maior parte do tempo, você tem que ser um adepto do “voar para trás”. Quando observa que a linha de asa do inimigo perde sincronia em relação a sua, que as Tesouras estão funcionando – sustente a manobra agravando a disparidade do plano de manobra, até que se encontrem canopi a canopi. Observará também que se move cada vez mais para frente, visto de cima, nas reversões, indicativo de que sua velocidade de avanço frontal é menor do que a sua. Prossiga assim e logo se encontrará atrás da sua linha de asa – assim começa a recompensa!

Nunca se esqueça que quem dirige o combate é VOCÊ. Não esta na defensiva, esta atacando!



Figura. 30: Tesouras planas, vistas de cima.

Um erro típico do principiante é efetuar as reversões com muita suavidade, de forma muito mecânica e não observar o inimigo. Cada reversão é de fato uma

manobra dentro da seqüência defensiva, e deve ser tratada como tal, não como uma espécie de “balanço para evitar que ele te pegue”. E assim mesmo é muito recomendável iniciar a reversão seguinte no momento exato em que vê o inimigo se esforçando para seguir sua reversão anterior – neste instante, sua inércia e o inevitável intervalo de reação o levava a perder esta pequena fração de um momento tão crucial para ganhar as Tesouras. Enquanto você já se encontra a meio caminho na nova direção, ele ainda se encontra na anterior – e enquanto ele tenta inverter a curva, você efetua uma nova reversão!

Aumente a diferença relativa a sua linha de asa e nunca perca a visão do inimigo!

As Tesouras podem ser Planas (que dizer, efetua as reversões em um plano horizontal) ou oscilando na vertical. Se você tem a velocidade necessária para se mover na vertical, uma rápida série de subidas e mergulhos em uma manobra de “*toneaux*” em espiral permite reduzir a velocidade de deslocamento frontal de forma mais efetiva e se situar atrás do inimigo para uma posição de tiro mais fácil e segura. Contudo, isto é mais exigente do ponto de vista de sua Consciência Situacional – e da do inimigo – por isso assegure-se de poder lidar com a situação.

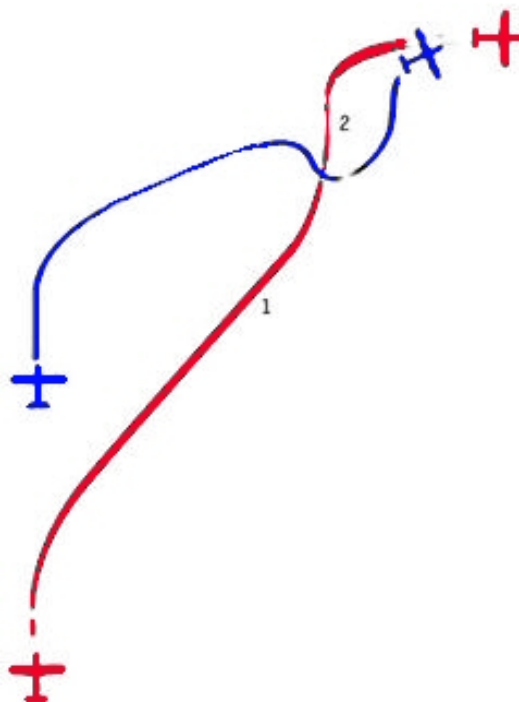


Figura. 31: Tesouras, continuando.

Pode iniciar as Tesouras estando bem fora do raio de tiro do inimigo, e dificilmente será necessário mais do que duas reversões para se colocar nas suas “seis”. A chave neste caso, supondo que esta perseguindo um oponente que se encontra

bem fora do raio de tiro, é efetuar uma curva muito pronunciada para reduzir o ângulo de cauda (digamos, de 180 para 100-120 graus). Isto induzirá o inimigo a cortar sua nova trajetória, enganando-o para efetuar uma reversão brusca no momento em que ele está chegando no raio. Uma segunda reversão te colocará na sua “seis”, sendo o “tempo” desta segunda reversão quase imediato à primeira. Na figura 31 (fora de escala), o caça Azul efetua um movimento evasivo na forma de reversão extrema no momento **1**, e uma segunda reversão no momento **2** – no entanto o caça Vermelho está pensando que segue a trajetória de saída da primeira reversão no momento **1**.

Com a melhora da SA, confiança e destreza no controle do avião, você alcança uma boa percepção da amplitude e momento ideal no qual efetuar um “breique” (break) para Tesouras. Na traiçoeira perseguição da figura 31, verá que em lugar de efetuar o dois “breiques” (break turn) mencionados, um após o outro, ao verificar que o inimigo se comporta como o previsto, mesmo assim poderia unificar os dois “breiques” em um – num movimento semelhante a uma Tesoura em Espiral, ou um ataque com “tonneau” em espiral, se preferir. Isto manterá seu nível de Energia e ajudará a se colocar numa posição de tiro favorável – por outro lado, exige uma SA de primeiríssima categoria e uma excelente coordenação do manche e do leme.

Basicamente o que tem a fazer é girar acima e ao redor da trajetória de vôo dele, mantendo-o numa visão zenital (superior) e deixando que o seu impulso o faça passar, deixando-o na sua frente. Neste instante você se encontra numa trajetória paralela, porém invertida, sendo simples terminar a manobra de rolamento e picar para se situar na sua “seis”. O deslocamento vertical relativo é muito importante neste caso – faça-o amplo o suficiente para evitar o tiro no início da manobra, porém pequeno o bastante para conservar a Energia necessária para completar a manobra.

Observe novamente a figura 31 e imagine que em vez de duas reversões planas se encontre efetuando uma manobra simples de rolamento com uma certa amplitude de deslocamento vertical sobre a trajetória de vôo do inimigo. Neste caso a chave é saber com exatidão quanto tempo precisa para subir num “toneaux” em espiral para evitar o tiro, e quanto **AOA** pode introduzir de acordo com a velocidade em que está sem perder momentaneamente a consciência (blackout) ou pagar um preço exorbitante em termos de Energia.

Como se defender das Tesouras? Qual a melhor coisa a fazer, como atacante, para manter a vantagem? Isto também não tem nada complicado. Se seu oponente é benigno o suficiente nos seus movimentos, você pode optar por encurtar sua trajetória e derrubá-lo em uma única passagem, utilizando a vertical para se manter atrás de sua linha de asa. Se ele aparenta ter uma habilidade de manobra acima da média, abstenha-se de sequer tentar segui-lo nas Tesouras, e no lugar disto efetue uma pequena subida com rolamento (para manter a visão sobre ele) bem afastado de sua linha de asas e espere que ele se canse de

efetuar Tesouras planas, ou inicie um movimento vertical contra você. Neste caso, ha uma grande probabilidade que entrem em uma clássica batalha de Tesouras em Espiral. Nesta situação o único conselho é conservar a Energia e permanecer atrás da sua linha de asa até que ele cometa um erro crítico do qual possa aproveitar.

Para finalizar, um pequeno truque que pode te ajudar nas Tesouras em espiral: quando estiver na manobra rolando o inimigo, tente voar de forma que tenha visual dele na lateral superior dianteira de seu cockpit, em vez de na visão lateral traseira ou na superior (zenital). Este aspecto é importante, porque neste último caso você subconscientemente “contraí” o “tonneau” ao mesmo tempo em que se mantém numa posição estática com risco de colisão, enquanto no primeiro caso, posicionando o inimigo na sua visão lateral superior dianteira, seu subconsciente te leva a manobrar deslizando em volta da trajetória de vôo, em forma de saca-rolhas, até que consiga se colocar por trás e enquadrá-lo.

Entro com atitude totalmente agressiva. Primeiro, faço alguns “tonneau” bem apertados. A seguir, enquanto o FW se aproxima, mantenho umas TESOURAS com uma pitada de componente vertical. Isto parece pegá-lo desprevenido e no seu segundo “breique” (break turn) eu SEI que vou pegá-lo. Na quarta curva esta totalmente fora de sincronia e em vez de afastar gira no plano horizontal. Wheeeeeee! Vejo-o lutar contra a entrada em perda (estol) as minhas doze horas, acima, e chego com calma para derrubá-lo. Estou com uma clara oportunidade de um tiro de dois-três segundos, e me certifico de colocar a correta deflexão antes de disparar um fogo LETAL na sua “seis”, de cima, esmagando seu motor, o cockpit e a asa direita. Cai, ardendo na explosão da asa, e se despedaça.

WarBirds, 31 de Janeiro de 1999.

13.9 – Curva Adiantada (Lead Turn).

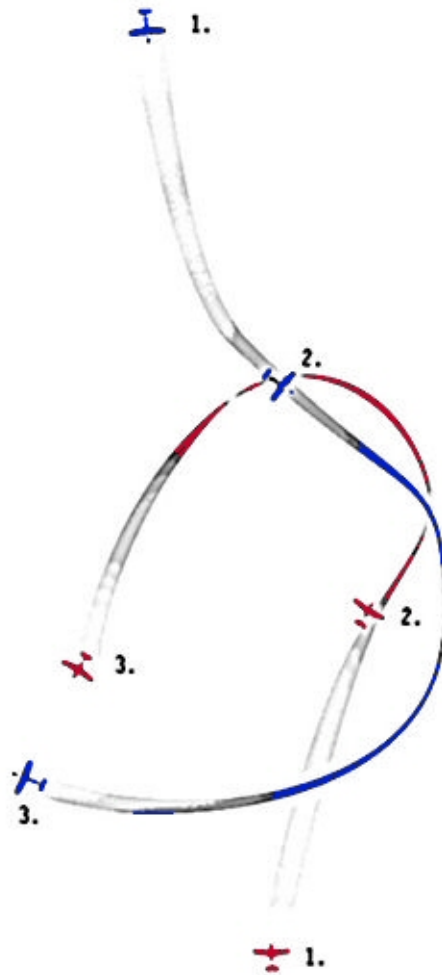


Figura 32: Curva Adiantada, vista por cima.

A Curva Adiantada (Lead Turn) é de fato, uma espécie de tesoura. O objetivo é induzir o inimigo a manobrar numa direção, enquanto você prepara uma curva numa direção diametralmente oposta para virar o jogo contra ele.

Esta manobra funciona as mil maravilhas no típico encontro frontal: você SABE que o inimigo irá para o tiro, isto é, voará apontando com sua mira (pipper on) diretamente para você (Pure Pursuit - Perseguição Direta). No instante “1”, você aponta sua aeronave numa direção lateral bem afastada do inimigo, forçando-o a corrigir sua trajetória de vôo até a ponto de obrigá-lo a inclinar seu avião na direção do lado par ao qual você (para sua direita, forçando-o a se inclinar para a esquerda).

No instante “2”, ele está completamente engajado esperando um “tiro de

oportunidade” (snapshot) no ponto de interseção (cruzamento). Porém, você tem outros planos preparados. Antes do cruzamento você vira na direção do bandido e aponta para um ponto situado abaixo e ao lado dele, no exemplo, passando por baixo e direita dele (a sua esquerda). Se ele continuar apontando para você, se vê obrigado a baixar o nariz (sofrendo G’s negativos e entrando em “redout”) ou rolar rapidamente para a direita, puxando forte (o joystick) - a elevada taxa aproximação não lhe dá a oportunidade de disparar. Pode ter certeza que ele optará pela última opção, instintivamente entrando numa curva para a direita.

No mesmo instante, você inverte bruscamente sua curva cruzando a trajetória dele, de preferência no ponto cego da sua “seis”, ou manobrando no plano vertical com auxílio da gravidade, para o alto sua “seis”. Quando ele reagir você estará completando sua curva e manobrando diretamente na direção dele no instante “3”. Fácil como roubar o pirulito de uma criança.

13.10 – Yo-Yo alto.

O yo-yo é muito difícil de explicar. Foi aperfeiçoado inicialmente pelo conhecido piloto Chinês de combate YO-YO NORITAKE. Ele também encontrou dificuldades para explicar, pois era pouco fluente em Inglês.

Squadron Leader K.G. Holland, RAF.

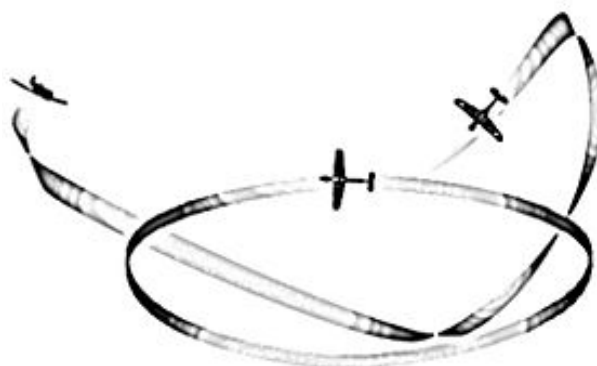


Figura 42: Yo-Yo alto.

O Yo-Yo alto é uma manobra fora do plano horizontal que se utiliza para perder velocidade sem sacrificar posição nem Energia. Que dizer, troca momentaneamente velocidade por altitude e posição, para em seguida trocar altitude por velocidade (que dizer, capacidade para se aproximar). Na figura acima, o caça CINZA entra excessivamente rápido contra um inimigo que efetua uma curva defensiva horizontal. Erra o primeiro tiro e decide continuar na luta. Em vez de cortar aceleração e forçar a curva para seguir a trajetória do bandido, o que

teria um alto custo em Energia e provavelmente o levaria a perda da consciência (black-out), devido aos G’s da manobra – ele puxa o (joy)stick para trás numa breve subida e rola mantendo seu vetor no inimigo, cruzando bem por cima da sua

trajetória. O custo em Energia devido ao aumento dos G's no momento "2" é consideravelmente menor do que logo após o momento "1", e permite ao atacante dar uma longa rajada com pouco ângulo de cauda, mirando no cockpit, em vez de uma difícil e breve rajada (snapshot) com muita deflexão no momento "1".

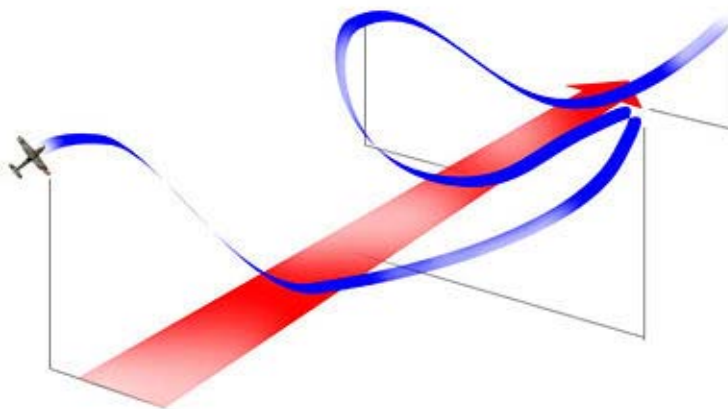


Figura 34: Ataque alto pelos flancos (series de Yo-Yos).

O Yo-Yo alto também é o ingrediente básico no ataque de um caça sobre um lento e pesado bombardeiro que avança com rumo fixo. Isto é conhecido como Ataque alto pelos lados (flancos), essencialmente uma serie ataques com Yo-Yos. No topo do zoom (subida), o alvo se encontra justamente atrás da sua linha de asa apresentando uma série de oportunidades de tiro com muita deflexão sobre ampla área, sucessivamente das as ou "quatro"(horas) do inimigo. Cada vez que o caça efetue um ataque, seu vetor de velocidade o leva para uma posição acima e a frente do bombardeiro de onde inicia próximo ataque. Contanto que o caça mantenha alto seu nível de Energia e procure equiparar seu vetor geral de velocidade com o do bombardeiro (em vez de ser deixado para trás, atrás do bombardeiro), pode manter os ataques o tempo que for necessário, correndo pouco risco.

13.11 – Yo-Yo baixo.



Figura 35: Yo-yo baixo.

O Yo-Yo baixo é outra manobra fora do plano horizontal que utiliza a gravidade para sair de um combate estagnado numa curva plana. Requer um pouco de altitude, porém não muito, 500 pés (150 metros) são suficientes, ou inclusive 50(15) podem ser suficiente para pegar impulso se o combate se encontrar numa situação próxima da entrada em perda (estol). Depois de um Yo-Yo baixo, o normal é seguir se balançando sobre o círculo que o inimigo descreve, e é provável que combate evolua para uma situação de Tesouras em Espiral. Se fazem um Yo-Yo contra você, o mais indicado é contra-atacar o mesmo com uma manobra igual, portanto levando o combate para o plano vertical.

13.12 – Reversão (Sliceback).

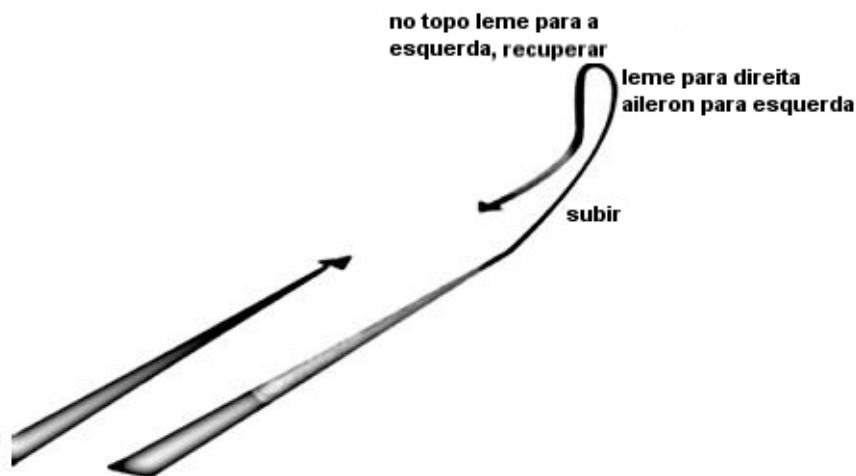


Figura 36: Reversão (Sliceback).

A Reversão (Sliceback) é uma manobra fenomenal, um truque sujo para pegar um inimigo que se encontre comodamente situado a uma certa distância na sua “seis”. Requer uma subida suave com uma forte inclinação perto do ponto mais alto seguido de uma reversão com o leme para o lado contrário para baixar o nariz, o que te situa quase de cara com seu muito desconcertado perseguidor. Para efetuar esta manobra precisa de separação suficiente, uma vez que consome muita Energia na reversão – nem a tente se o perseguidor se encontre próximo de uma posição de tiro.

Funciona melhor em caças com elevada carga alar e bom controle de leme, em situações nas quais uma curva plana e oblíqua muito provavelmente ofereceria para o inimigo muita superfície sua numa breve oportunidade de tiro (snapshot). A manobra requer grande coordenação leme-aileron e não deveria ser tentada sem haver dominado a técnica.

O “truque” consiste em ocultar a redução de velocidade com uma derrapagem inicial a baixa velocidade, a subsequente reversão com derrapagem se converte numa desagradável surpresa.

A Reversão (Sliceback) também é utilizada no combate aproximado. Se você tem excesso de energia e poucos ângulos num combate de curvas, o comportamento reflexivo é puxar para trás o (joy)stick e queimar Energia para seguir o inimigo. Sem exceção isto leva a perda de consciência (black-out) e do contato visual devido ao excesso de cargas gravitacionais (G's), e a sacrificar a vantagem da Energia. Um piloto mais cauteloso normalmente subiria ligeiramente sobre o hemisfério traseiro do inimigo e rolaria para apontar seu vetor de

sustentação na direção dele, realizando um Yo-Yo alto. Na maioria dos casos esta é uma boa opção, no entanto leva algum tempo o que dá ao inimigo um fôlego durante o qual se perdem ângulos. O resultado normalmente é um encontro frontal em que um ou ambos sucumbem aos disparos ou a colisão. Nestes casos é muito melhor utilizar a vertical e trabalhar um pouco com o leme.

Por exemplo, em um combate de curvas para a esquerda, em que tenha uma vantagem de Energia sobre o inimigo vire bruscamente para a esquerda, suba e guine na direção da direita (usando o leme no topo da subida) com uma pitada de aileron para a esquerda para contrabalançar o rolamento, então no final da manobra guine para a esquerda baixando o nariz, e simultaneamente aplicando aileron para a direita.

Consiste em ficar para trás num deslocamento vertical com guinada sem excessivo custo em termos de Energia e que proporciona uma breve oportunidade de tiro (snapshot) sobre o inimigo (que continua girando para a esquerda) e no Yo-Yo baixo posterior. Continue com outra reversão (Sliceback) para cima se ele continuar com a curva, ou com um acentuado “tonneau” em espiral (com o cockpit apontado para o inimigo) se ele inverter o sentido da curva.

13.13 - Rolamento de deslocamento atrasado (Lag displace roll).

O rolamento com deslocamento atrasado é outra manobra avançada de combate para usar em vez do yo-Yo alto quando se entra com excesso de energia em um inimigo que esta rompendo contato. No início é difícil de dominar, pois vai contra o comportamento instintivo, e sem dúvida assim que reconhecer sua utilidade e as situações em que pode ser empregada, passara a empregá-la de forma instintiva.

Igual na Reversão (Sliceback) descrita anteriormente, você esta chegando rapidamente na traseira de um inimigo acima do Córner de velocidade. O inimigo vê você chegando e inicia uma curva sustentada na sua direção adicionando um ligeiro componente vertical por segurança. No momento em que ele inicia sua curva brusca (Break turn), você vê com clareza que ele vai sair do seu envelope de performance, cruzar por baixo do seu nariz e manter o cruzamento até evitar o tiro (em outras palavras, cruzará deste o seu lado direito embaixo até seu lado esquerdo embaixo, ou vice-versa).

A melhor coisa que você pode esperar fazer é uma derrapagem para uma rápida oportunidade de tiro (snapshot) de baixa probabilidade com elevado ângulo de deflexão e alto custo em Energia. Ao invés disto, você faz um zoom na direção do bandido e rola no sentido contrário da sua curva (por exemplo, ele vira para a esquerda e você rola para a direita) até ficar invertido.

Este rolamento para fora é estranho, porém tenha em mente que você rola em sentido contrário ao da curva para manter contato visual.

Se você rolasse no mesmo sentido da curva do inimigo, momentaneamente o perderia de vista quando passasse por baixo das suas asas e nariz. Agora você está subindo invertido e girando para manter seu vetor de sustentação sobre o inimigo, que cruza perpendicular a você bem abaixo, enquanto permanece no seu hemisfério dorsal superior. Quando ele terminar sua curva brusca, enfie por baixo e atrás dele, e “desça o machado”.

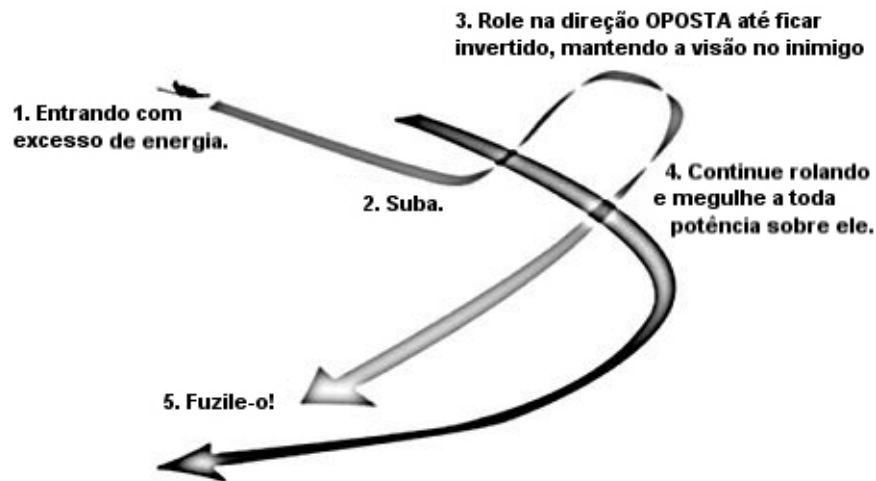


Figura 37: Rolamento com deslocamento atrasado (Lag displaceant roll).

Pode empregar a mesma manobra naqueles casos nos quais a diferença de Energia também não é tão grande, porém você entra em combate com um inimigo que efetua uma curva de brusca e curva mais fechada. Ao mesmo tempo em que curva suba sobre seu hemisfério dorsal rolando para a direita para manter o contato visual e enquanto rola para a posição invertida dê uma pisada no leme para dentro (isto é no sentido da curva do inimigo) torcendo o nariz no sentido contrário. A partir deste momento é bem simples deslizar na direção dele e fazê-lo em pedaços.

Por exemplo, se o inimigo avança da direita para a esquerda quando inicia a manobra e sobe rolando para a direita para manter contato visual (com direções perpendiculares) você dá tempo uma forte pisada no pedal da direita para derrapar na direção dele. Se quiser reduzir a velocidade e/ou separação na subida, dê todo o leme para cima na posição de um quarto do “tonneau” e rapidamente leme no sentido contrário (para baixo) enquanto termina de ficar invertido e começa a deslizar na direção dele. Neutralize, mergulhe e derrube-o.

Apesar de faltar o atraente rolamento em sentido contrário, uma estória de combate entre um P-47 e um FW 190-A4:

Enquanto ele rola bruscamente para esquerda, relaxo (a pressão no manche) e subo ligeiramente efetuando um rolamento atrasado (Lag rol), derrapando para dentro enquanto ele mantém a curva plana para a esquerda. Consigo acertar uns poucos tiros na ponta da asa superior (a da direita), deslizo para baixo e sigo sua trajetória. A energia e altitude são equivalente, começo a ouvir o aviso de entrada em estol, enquanto abaixo os flapes e trimo o nariz para cima. Nunca fui tão lento, a mira se move sobre ele enquanto ajusto a deflexão, e então disparo uma longa rajada que arranca sua asa direita.

Warbirds, 21 de Março de 1998.

PARTE IV – VOCÊ É INIMIGO.

CAPÍTULO 14: PSICOLOGIA.

Início o ataque, na esperança de pegá-lo desprevenido, porém não me dei conta que vinha diretamente na minha direção ao invés de se afastar de mim, então me lancei para baixo tão rapidamente que apenas pude me esquivar do seu ataque o suficiente para não colidir. Nenhum dos seus tiros me acertaram, porém ele conseguiu me deixar um pouco desconcertado.

Reuben D. “accip” Moore, 56th FG(v)

A psicologia e a moral são fatores de peso no combate aéreo. Se puder desmoralizar a sua presa inclusive antes de haver disparado o primeiro tiro, terá facilitado muitíssimo o abate subsequente. Saber como as pessoas reagem ante a certos estímulos, e obter vantagens disto mediante manobras planejadas, é um aspecto vital do combate aéreo. Cada combate é um duelo de vaidades, uma comparação de egos e uma medida da moral. O “moralímetro” é volúvel, depende de cada movimento, cada ângulo, cada grama de energia. Embora você possa iniciar o combate carregado de balas e bravatas, não custa muito solapar sua fortaleza e afundá-lo num poço de desesperança. Um movimento em falso, um erro estúpido, inclusive uma bala, e de repente é o inimigo que domina a situação, cheio de confiança.

Ler a mente do inimigo, julgar seu medo, perceber se desespero e agressividade, sentir seu histerismo ou sua frieza, é para mim a essência do combate aéreo online. Não se consegue isto contra um inimigo da Inteligência Artificial (AI). Online, você pode de fato chegar a medir a moral de seu oponente até certo ponto e caracterizá-lo num ou outro sentido: este é um AS, porém está claramente nervoso e esta se descuidando; este outro é um novato de primeiro grau que não faz idéia, olhe como gasta sua energia! Olhe como estola! Olhe como perde contato visual! Este outro está mortalmente assustado e corre desesperado, nem sequer tenta combater; aqui tem um que precisa de superioridade numérica para combater, tão logo é superado taticamente toma o rumo de casa; este outro não se importa nem um pouco se vai colidir ou não; etc.

Uma vez que aprenda a julgar o seu oponente também aprende a controlar seu estado mental, relaxar e ser calculista em vez de impulsivo em sua abordagem do combate. O tipo que corre alegremente para qualquer combate, de forma impulsiva, provavelmente não tem este tipo de conhecimento: a única coisa que lhe interessa é um pouco de ação e apertar o gatilho. Este indivíduo é um alvo fácil se conseguir isolá-lo. A maioria dos oponentes se deixam intimidar facilmente e depois de haver dado o primeiro susto sério na sua presa ela não demora a revelar seus erros críticos.

Mesmo assim aprendera a distinguir os líderes e os discípulos. Quanto ataca uma dupla, observará que um dos dois voa ligeiramente adiantado e mais ou menos estável, enquanto o outro que segue atrasado ou se esforça em voar em formação. Se sua posição não proporciona uma boa visibilidade, pode escolher se ataca primeiro o líder ou seu infeliz parceiro – abater primeiro o líder provavelmente reduzirá a moral do ala a um absoluto estado de pânico, enquanto que abater primeiro o ala não é provável que abale a moral do líder ao mesmo ponto. Mas também pode abalar.

Você é seu próprio inimigo. É o inimigo do inimigo, e de você mesmo. Deve ser o inimigo, pensar como o inimigo e sentir o que sente o inimigo para poder derrotá-lo. Deve observá-lo sem emoção, como um dissecador observa um rato de laboratório. Você, como inimigo do inimigo, não pode estar assustado, não pode ser submisso, não pode ser frágil.

Deve mostrar uma agressividade inflexível, uma vontade inquebrantável, um domínio total da situação. Isto por si só, esta insociabilidade, desmoraliza o inimigo e prepara o terreno para sua derrota. Você é pior inimigo de si mesmo quanto falha, quanto é abatido, quando duvida, quanto se desencoraja. Nunca vacile!

Ria do perigo, acalme sua pulsação, centre sua mente e concentre-se na sua tarefa. Garanta cada vantagem ao seu alcance e nada, nada poderá detê-lo. Nunca deve dar ao inimigo a menor possibilidade de reagir ou de responder, nunca. Sempre ganhar! Sempre dominar!

Objetivamente, quais são os fatores morais e como se assegurar que seja o inimigo que sofra em vez de você? Como evitar se desmoralizar se as coisas piorarem?

A maioria dos pilotos temem mais os contatos que aparecem acima e atrás de sua linha de asa, do que os que aparecem pela frente e abaixo de sua linha de asa.

Obviamente, o piloto teme mais a ameaça imediata que a potencial uma vez que a primeira representa um maior risco para seu bem estar. Quanto o inimigo se encontra na frente e abaixo, se sente razoavelmente seguro e dominando a situação. Portanto faz sentido de mais de um ponto de vista, atacar de trás com uma suficiente vantagem de energia. Por outro lado esta crença tranquilizadora, de que os contatos do quadrante frontal são inofensivos, é uma vantagem para o caça que tem uma quantidade considerável de energia, requisito indispensável para poder efetuar um ataque frontal em subida.

Os pilotos temem mais uma formação que um inimigo solitário.

Poucos pilotos se entusiasma por estarem em inferioridade numérica. Embora apenas um caça com grande excesso de energia possa fazer estragos em uma formação relativamente inflexível, pelo menos momentaneamente, requer um piloto de grande capacidade ou muito temerário para aceitar um combate contra muitos. Dito isto, permanecer em uma formação não é de maneira alguma uma garantia de sobrevivência (para seus integrantes) independente das dificuldades. E mais, o tipo dos aviões envolvidos determinam a moral relativa – a situação com que sonha qualquer piloto de combate é encontrar-se com uma formação massiva de bombardeiros, sem escolta. “Todos estes alvos! Apenas para mim!”

Um piloto atacado por um inimigo que não tenha visto perde a calma em seguida.

A sua primeira reação quando atiram em você, é entrar em pânico. Este pânico, esta surpresa, provoca uma perda imediata de confiança – “Como pude não vê-lo?” “De onde terá saído?” – e acredite, sendo assim ou não, um aura de invencibilidade e intocável superioridade do inimigo. Se a investida não é mortal, o piloto atacado deve lutar não apenas para sair de uma situação comprometedor, mas também para recuperar a confiança em si mesmo. Sobreviver ao bote pode se mostra o solicitado “tiro no braço” e ao mesmo tempo pode ser que não. De qualquer modo, o piloto defensor tem diante de si uma luta penosa, e se continua sendo atacado sem ver seu atacante, sua moral cairá vertiginosamente, inclusive antes mesmo do seu infeliz engradado bater no solo.

Os pilotos que são superados ou entram em estol com frequência perdem a fé em suas próprias possibilidades e em seu aparelho.

Descobrir que não domina a situação é uma descoberta incrivelmente desmoralizadora. É o avião que esta falhando, ou é o piloto que pilota mal o avião? A maior parte das vezes a culpa é do piloto, apesar do piloto preferir colocar a culpa no avião. Ele xinga e sua, enquanto maldiz sua máquina e usa seu repertório de linguagem vil enquanto luta para recuperar sua vacilante vontade. Fracassos repetidos em contatos com o inimigo, o tiro que nunca melhora, perda de Energia e inimigos aparentemente intocáveis, tudo contribui para reduzir a moral do piloto e tornar seus movimentos em amadores, desajeitados e sem fineza. Um piloto que ignora seus próprios limites e os de seu avião chama a atenção no ar e é um alvo fácil para um olho atento.

O piloto que acerta primeiro, independente do dano inflingido, estabelece uma superioridade moral.

Ser atingido e não saber se os impactos foram críticos ou não, especialmente em um combate de curvas em que tinha toda certeza de não ser atingido, é definitivamente de atordoar. Enquanto que o efeito dos impactos dele não tenham limitado sua manobrabilidade – a não ser que os impactos persistam ou sua origem seja óbvia – o “moralímetro” pende a favor do inimigo. Tem a audácia e a habilidade necessárias para ter atingido você! E aqui está você, tentando manter o contato visual! Se os disparos te acertam em cheio e seu aparelho perde rendimento, sua moral com certeza registrará um nível mínimo. Neste ponto muitos pilotos simplesmente se rendem. Outros apertam os dentes e se adaptam, jurando pelo mais sagrado, e pelo que não é, que não sucumbirão! O atirador, por outro lado, pode relaxar um pouco ao ver que conseguiu danificar ligeiramente ou severamente o inimigo. Nunca baixe a guarda! O espetáculo não termina até que a mulher gorda comece a cantar.

Perder contacto visual com o inimigo é desmoralizante.

Quando se encontra num combate particularmente complicado, que exige manter contato visual com um ou vários inimigos ao mesmo tempo, o que obriga você a estar rolando, picando e subindo para evitar rajadas letais, se perder de vista aquele que sabe que esta a curta distância de sua traseira, se sentirá desmoralizado rapidamente, até o ponto de entrar em pânico. Agora o vê, agora não. Agora ouve seus disparos te acertando. Onde esta? Rola sobe, pica! Ai esta! Rola novamente, rompe contato! Onde está? Naturalmente, o pânico e a incapacidade de ver o inimigo afeta a sua capacidade de manobrar apropriadamente contra ele – e logo vai estar sentado numa carcaça que cai em chamas – a não ser que consiga manobrar imediatamente de forma mais favorável para recuperar visualmente sua posição. No relato abaixo, a moral intervém de forma decisiva no combate:

Vou vasculhando o céu de Sudeste para Oeste e acabo perto de Echternach onde vislumbro dois 109 subindo em linha reta na direção da frente de combate. Posso estar a uns 2 Km de distância. Maldito seja! Meu ataque é esvaziado por falta de trimagem e uma aproximação desajeitada. Passo como um raio junto do sem duvida surpreendido contato da retaguarda, mas a muita distância, sem sequer haver disparado. Circulo um pouco e me dirijo para o líder que se encontra a uns 2.000 metros à frente. O sujeito que deixei para trás não me preocupa, mas acredito que avisará seu amigo. Com certeza, pois no último momento este efetua uma manobra defensiva desesperada.

Passo veloz, no entanto sem haver disparado, e estendo para o Sudoeste. Péssimo rolamento. Dou uma olhada para trás e vejo os dois nas minhas “duas” horas. Não me surpreendo.

Perco um pouco de altitude para aumentar a separação o tanto que for possível e os levo para o Sudeste. Continuamos com uma separação de 2.000 metros. Quando o líder se encontra no alcance de tiro, executo umas tesouras em espiral mal feitas, perco contato visual e faço um par de curvas sem coordenação me esforçando para recuperar o contato visual. Dou pena! No entanto eles dão mais pena ainda – a ala consegue me perder, me deixando só com o líder. Eu o levo em uma série de curvas adiantadas simples, notando que ele não parece embaraçado em aceitar o combate apesar de perder sua vantagem inicial. Uns poucos 7,62mm salpicam meu leme numa curva adiantada executada fora da hora, mas não perco a calma.

A partir deste momento o combate é meu. Vou me antecipando e o enquadrando, deixando que entre em completo estado de pânico. No entanto ele tenta aumentar o raio de tiro das metralhadoras, mas não o do canhão. Ele manobra pesadamente enquanto eu o incito a se esquivar, apresentando claramente várias oportunidades de tiro. Acerto vários 20mm no meio da fuselagem e continuo fustigando com as metralhadoras. Posso perceber como seu desempenho se reduz acentuadamente, e o submeto a uma série de Yo-Yos altos. Ele esta sem opções, curvando em desespero para salvar a vida. E vai indo, até que observo quando estola numa curva para a esquerda a baixa altura, decorando a paisagem com um bela coluna de fumaça oleosa. Baixo as RPMs, corto a aceleração e vou, colado no solo em direção a Metz, satisfeito por não ter me enrolado totalmente.

WWII Online, 30 de Dezembro de 2003.

Perder contato com seu ala e outros membros da formação é desmoralizante

A perda do seu ala ou de um integrante da formação é um fracasso pessoal. Reduz seus números e cria uma sensação de desesperança, se bem que momentânea. Obriga você a determinar se de alguma forma teve parte da culpa pela perda: Falhou em não adverti-lo da ameaça? Poderia ter manobrar para ajudar? As instruções que deu a este piloto abatido foram deficientes em algum sentido? E o assaltante – tem possibilidade de causar mais perdas? Existe a possibilidade de regressarem para a base, ou todos vão morrer miseravelmente dentro do território inimigo? Sucumbir a tais pensamentos dentro do cockpit é devastador! Ignore a perda e siga lutando.

Ser abatido repetidamente sobre seu próprio aeródromo é desmoralizador.

Sua própria base deveria ser um refúgio seguro, não é? Que audácia por parte do inimigo de vadiar nos arredores e abater inúmeros companheiros pouco depois da decolagem – e alguns inclusive antes de haverem recolhido completamente o trem de pouso! É claro que você se da conta da ameaça, pelo menos depois de haver sido derrubado duas vezes, e deseja vingar seus camaradas. Enquanto vai ganhando altitude penosamente, disparando num inimigo que desaparece rapidamente, no entanto é cremado por outro inimigo que entra como um raio na sua “seis”! Quando isso acontece mais algumas vezes, estará quase saindo do jogo por causa de sua própria incapacidade. Evite estas mortes a todo custo, e tente colocar o inimigo nesta situação com a máxima frequência possível.

É desmoralizante que um inimigo persegue você, tendo claras oportunidades de tiro e continua esperando uma oportunidade de tiro REALMENTE boa.

Se ver incapaz de superar taticamente um inimigo é desmoralizador, porém nem sempre letal. Não poder se livrar de um inimigo na sua “seis”, no entanto, é outra coisa. A cada movimento seu, ele responde com outro. Qualquer coisa que tente, logo se vê superado. Nem mesmo as tesouras funcionam.

Ele se antecipa a cada movimento seu e não se deixa enganar por tentativas desesperadas como cortar a aceleração ou baixar os flapes. Simplesmente não te deixa escapar. Não entanto, não atira. Você tem se esquivado por uns bons cinco minutos, e, no entanto continua esperando para disparar? Esta sem munição? Porque te segue assim? Esta tentando te enfezar, ou fazer que fique sem combustível? Continua se aproximando. Você pode ver as pás da hélice, o sorriso diabólico debaixo destes óculos inexpressivos... AGORA atira, quando não pode errar! Você se lança para um lado, derrapa, rola como um louco. E ainda assim ele não te solta. Você curva energicamente e ele iguala cada manobra sua – e não desperdiça nenhuma bala! E você esta “suando” balas! Conscientize-se que no momento em que falhar, no momento em que se tornar previsível, será seu fim.

Na próxima vez que decolar, sabe que o “carrasco” está em algum lugar lá fora. E espera não voltar a se encontrar com ele.

É desmoralizante perder altitude e posição a troco de nada.

Na rota para seu objetivo primário é atacado de cima pelo inimigo. Se vê forçado a se defender o que te desvia da sua missão. Enquanto se mantém vivo graças a sua destreza, o inimigo te impede de igualar a diferença de Energia e vai te afastando cada vez mais da chance de completar sua missão. Por fim você consegue se livrar dele, porém se encontra muito abaixo do nível de Energia geral

da área e por outro lado terá desperdiçado uma parte do seu precioso combustível. Sabe que se seguir em frente na direção do objetivo vai enfrentar um numeroso grupo de inimigos que gozam de uma vantagem substancial de energia.

Assim você ganha altitude novamente, só para ser novamente desviado pelo inimigo. Desanimado e desgostoso, interrompe a missão e regressa para a base com o resto do combustível. A força inimiga como um todo adquire uma áurea de aparente superioridade, fazendo com que a considere com um respeito cada vez maior. Claramente, a melhor opção é investir mais tempo ganhando altitude e reunir uma força maior para tratar com eles, opções tediosas e relacionadas com fazer um esforço.

Nem tudo é que parece.

*A arte da guerra se baseia em enganar.
Sun Tzu, A Arte da Guerra.*

No combate individual, os fatores psicológicos e morais são os mais importantes. Considere por exemplo a situação na qual Said de uma zona infestada de inimigos com um deles atrás da sua “seis”: aparentemente, esta escapando do local e, portanto, seu perseguidor, percebendo seu medo, tem uma sensação de superioridade. Além de tudo, continua situado na sua “seis”, em uma posição de tiro potencial, não é? E tem um bom ritmo de aproximação, você quase pode ouvi-lo lambendo os “beiços”, e como alegremente comunica a seus companheiros que esta perseguindo um pobre coitado que logo vai abater. Sua moral é tão boa, sua superioridade tão evidente, que pensa que nada possa afetá-lo.

Pois bem, uma desagradável surpresa o espera. Porque se inicialmente saiu de cena de forma um pouco apressada e com uma Consciência Situacional reduzida, já terá tido tempo suficiente para avaliar a situação: a nuvem de inimigos agora se encontra distante, girando e voando ao redor, no entanto sem representar a mínima ameaça a não ser que o perseguidor peça ajuda – o que parece improvável, e ademais, ele é quem manda e não gosta de compartilhar seus ‘kills’ – você vai se afastando profundamente em território inimigo longe de possíveis corredores aéreos e o perseguidor se aproxima só lentamente. Você estendeu deste a zona de combate em linha mais ou menos reta, inclinando de vez em quando para checar a situação de seu perseguidor, considerar seu progresso. Isto induz o inimigo a pensar que pode chegar numa cômoda posição de tiro enquanto você permanece estático como num tiro ao pato – não!

Quando esta a ponto de entrar no alcance de tiro, efetue uma violenta espiral oblíqua ou qualquer outra forma criativa de transição para o ataque, impossibilitando o tiro do inimigo e se colocando na sua cauda com apenas uma manobra. Este desventurado bastardo torna as coisas mais fáceis para você ao se dirigir na direção de seu vetor de sustentação, gastando Energia aos montes sem ganho aparente.

Agora você está na sua “seis”, a situação virou. O inimigo, a princípio aborrecido, com sua moral no chão – entra em pânico.

O que era para ser um alvo fácil se converteu no pior dos seus pesadelos, ele tenta escapar! Escapar! Pena que tenha ficado sem Energia, e que você se encontra na sua “seis”. Percebendo o desastre, o inimigo tenta se afastar com uma curva frouxa, na direção de casa, picando em desespero para ganhar em

velocidade. Pena que o solo esteja tão perto. Confia na sua aceleração, porém não a avião que possa sair do raio de tiro tão rápido. Um “granizo” abrasador o envolve, provocando perda de lubrificante, perfurando o tanque de combustível, ferindo seu avião. Serpenteia e se contorce, em vão, se esparramando no chão. “Mas eu estava na “seis” dele! Como ele fez isto!”.

Jogue com o inimigo. Atraia-o na sua direção. Dê-lhe falsas esperança e então lhe mostre a realidade, quando não tenha nenhuma chance de redenção. Truques e artifícios.

CAPÍTULO 15: AGRESSIVIDADE.

Vamos molestá-los o tempo todo e vamos atravessá-los como a merda atravessa um ganso.

General George S. Patton

O piloto de combate deve possuir uma vontade excepcional de se aproximar do inimigo. Um espírito agressivo, aquele que não aceita nem remotamente a possibilidade de derrota, entra logo em combate. Naturalmente, a agressividade por si só não vencera o inimigo – deve ser completada com uma frieza calculista, uma excelente e sempre atenta Consciência Situacional, determinação e perspicácia. Apenas sendo agressivo e se dirigir diretamente para frente da adversidade provavelmente o levará mais rapidamente para a morte. O que distingue um piloto de êxito é sua habilidade para controlar sua agressividade quando é necessário e a capacidade de liberá-la com toda sua fúria no momento preciso, sem permitir que esta venha a cegá-lo.

Quando você começa a ser superado, encurralado e empurrado de um lado para outro pelo inimigo, sua agressividade se verá afetada e isto o induzirá a voar na defensiva, de forma previsível, com benevolência. Neste momento, ou de preferência alguns instantes antes, você deve disparar um torvelinho de adrenalina, uma ira Santa, fazer que cada movimento seu resulte demolidor, preciso, inapelável. Aperte os dentes, maldiga o inimigo e afaste o desespero. Deve agir premeditadamente, com determinação e sendo perfeitamente consciente da menor troca de vantagens. O inimigo errou seu tiro? Não esta utilizando seu melhor índice de rolamento? Não esta reagindo muito lento? Não esta desperdiçando sua vantagem? Não esta entrando em estol?

Busque a oportunidade, não deixe escapar qualquer erro e recupere a confiança pouco a pouco. O ganhador não é aquele que voa melhor e sim o que comete menos erros, e qualquer piloto comete erros. Uma aproximação excessivamente cuidadosa ou defensiva apenas serve de ajuda para o inimigo. Quando é você que tem a iniciativa, não vacile. Aproveite-a sem remorso, sem se conter. Oprima seu inimigo e não o deixe respirar, porque é certo que ele também não te deixaria.

A adrenalina, em particular, é de máxima importância. Tem que querer ganhar com cada fibra do seu corpo. Tem que sentir uma cólera justificada bulir em suas veias – não seja rústico! Não fique aí sentado, movendo o manche como se fosse feito de porcelana. Voe como nunca havia voado! Você é um piloto de CAÇA! Concentre-se na sua tarefa, deixa quê seus movimentos surjam de forma natural e MATE! MATE! MATE!

Dito isto, a agressividade projetada de forma direta e aplicada ao extremo pode também te levar para um mundo de dor, um criado por você mesmo. Nunca permita que sua agressividade te leve a superar os limites onde se descuida dos princípios básicos do combate aéreo. Por exemplo, manter um ataque em picado além do envelope da manobra só fará consumir sua Energia. Se o inimigo rompe contato ou você começa a sair fora do seu envelope de tiro enquanto efetua o mergulho, sendo evidente que tem que carregar com excessivos G's se quiser acertar, rompa imediatamente e recupere uma posição favorável. Manter o ataque neste instante, ou pior, frear e tentar enquadrá-lo, reduzirá sua Energia e tornará o combate muito mais complicado.

Seja agressivo, porem controle sua agressividade. Muita agressividade pode fazer que você se envolva com mais de um inimigo, e ainda que confie na sua capacidade para se encarregar de ambos, você fica atolado, se tornando previsível. Logo, a estes dois inimigos “fáceis”, se juntam um ou dois expertos, e algum outro inimigo “fácil”, tornando a situação insustentável. Conheça seus limites! De modo semelhante, perseguir um inimigo que se encontre fora do alcance de tiro, coloca você numa situação previsível e improdutivo. Se não pôde acabar de vez com ele, deixe-o correr e procure outros objetivos mais claros.

A agressividade não esta limitada à situação de um contra um, sendo que é também aplicável na zona de combate do seu grupo. Pergunte a si mesmo que zona é a mais agressiva em geral, quem tem a iniciativa? Pode debilitar o ataque do inimigo se ele atacar antes de chegar na zona?

Você pode desviá-los de sua missão? Pode avaliar sozinho os sinais de combate que representam uma ameaça?

O inimigo esta confiante, desesperado, relaxado, desorganizado? Antes de decolar considere a zona de combate como um todo e tente conseguir que suas ações tenham o máximo efeito nela. Em outras palavras, o que esta acontecendo no mundo virtual e onde pode ser mais útil?

De modo geral, os participantes da “guerra” online tendem a se reunir nas zonas onde ha mais ação – a Frente, ou o que atue como frente. Estas reuniões se espalham como um veneno e na realidade podem ser consideradas como uma

força em si mesma, uma moedora de carne que se propaga por si mesma onde se encontre. Nesta linha de Frente alguém poderia encontrar inúmeros pequenos e grandes combates aéreos ou “furballs” , a maioria deles perto ou muito perto do solo. Quando aparecem novos caças, estes são inexoravelmente tragados por estes “furballs” onde a maioria deles são triturados e desmontados em peças.

Apenas alguns poucos participantes destes “furballs” conseguem voltar para casa, um testemunho a mais da pouca importância que se dá a vida virtual.

Aquele lado que consiga levar mais caças para a luta ou consiga o maior benefício do fogo antiaéreo, seja dirigido pela AI ou por jogadores humanos, poderá manter a maior parte da vantagem e ir abrindo caminho para frente. Entrar sozinho nestes “furballs” raramente é proveitoso, ainda que possa ser uma das práticas mais comuns pela simples razão que os Pilotos são impacientes e geralmente buscam apenas ação instantânea, apertar o gatilho e bater um no outro como desejam seus corações. Pessoalmente eu acho que esta prática é incrivelmente absurda e repetitiva e por fim nada gratificante, porém esta é minha opinião.

Em tal colocação, a agressividade, em larga escala, é de dupla: você tem o “moedor de carne” que se desloca agitando sobre a paisagem, e os ataques seletivos a aviões que se dirigem a área do “moedor de carne”. Enquanto no primeiro caso é do tipo hiperativa e de músculos, o último têm um caráter estudado e seletivo. O “furball” requer pouca reflexão ou habilidade, além de seguir a turba, enquanto que o combate seletivo requer conhecimento e a colocação em prática de táticas diferenciadas.

É desnecessário dizer que o caça que procura um combate de qualidade, tende a olhar além do “furball” para projetar sua agressividade num ambiente controlado do que num caótico. Este ambiente controlado normalmente se encontra nos “corredores de tráfego” que vão dos aeródromos inimigos para os objetivos mais prováveis das missões inimigas. Patrulhar estes corredores e rondar perto dos aeródromos inimigos freqüentemente é mais tranquilo, e dá a oportunidade de melhorar a SA e praticar táticas de Energia que implicam um risco muito menor para si mesmo.

Se for bom o suficiente para perturbar as vias de saída, eventualmente eles vão se dar conta e alguém irá atrás de você, o que resulta em uns tantos combates interessantes. Caso se sinta especialmente agressivo, traga para um grupo de amigos e se acomode perto de um aeródromo inimigo: mediante o uso de táticas de equipe adequadas podem fazer a vida extremamente frustrante para o inimigo e estrangular o fluxo que sai desse aeródromo em particular, aliviando temporariamente a pressão sobre o fronte. Eis aqui uma pequena estória para ilustrar o método, e sua superioridade sobre a luta de “músculos”:

Entrando novamente sobre a área de subida de Abbelville, desta vez a 2.700 metros, vislumbro um contato inimigo as “dez” em ponto. Ataco e acerto em cheio na raiz da asa direita do 109, corrigindo com leme para bombordo para manter os disparos concentrados, -hahn - explode dou todo o leme para a direita para evitar a massa em chamas. Saio da área para o Oeste em busca de altitude. Voltando para meu território de caça, eu ainda encontro outro avião subindo fora de

Abbelville e mergulho para baixo de sua “seis” cega. Um FW. Ratatatá, boom... - lipfer - estira as pata. Afasto. Um pouco depois, um Messer experimenta o mesmo destino, pilotado pelo -konrad-, que não consegue ver meu Mustang deslizando embaixo da sua “seis”. Boom!. Na volta para casa, entro em combate com um FW esta correndo de volta para a França. Consigo acertá-lo de leve, mas dado que ele está em bem alerta e rola violentamente, deixo que vá embora ao perceber que minha SA esta comprometida. Ganho um "assist" logo depois quando -grendl- converte o FW em pedaços de metal. E ganho outro "assit" quando o 109 de -hann- é transformado em “sucata”, então tomo o rumo para Blighty.

Warbirds, 25 de Outubro de 1998.

A agressividade se manifesta de diversas formas e circunstâncias. Veja o caso de Erich Hartmann, sem dúvida piloto de combate de maior sucesso de todos os tempos, que em escassos dois anos anotou 352 "confirmed kills". Sem conhecer sua história, podemos pensar que fosse uma pessoa de agressividade singular, com poderes quase mágicos para mergulhar e despachar mais de 50 inimigos de uma vez. Nada disso. Era um caçador frio e calculista, um assassino do ar dotado de uma Consciência Situacional superior, sujeito a uma doutrina de combate extremamente rigorosa. Sua “Dicta” (receita) era uma fórmula incrivelmente simples que qualquer piloto aspirante deveria aprender de cor: ver - decidir - atacar – pausa para o café.

Ver. Aquele que avista o inimigo primeiro consegue uma grande vantagem, podendo manobrar convenientemente enquanto segue numa feliz ignorância. 90% dos "kills" são conseguidos contra inimigos que não estão conscientes da ameaça que se abate sobre eles. Portanto, acuidade visual, vigilância de todo o perímetro e habilidade para ver o inimigo a longa distancia, são da maior importância.

Decidir. É seguro atacar? Poderá se retirar ou há fatores que aconselham prudência? Pode atacar a partir da sua posição atual ou deve manobrar? Como vai agir depois do ataque? Qual é o momento ideal para atacar?

Atacar. O ataque deve ser rápido e impiedoso, no momento mais oportuno. Aproxime-se da vitima, da sua parte cega dorsal ou ligeiramente por baixo se possível, e dispare só quando tiver a certeza de conseguir um "kill" imediato. Aproxime-se na mínima distância – o inimigo deve encher a sua mira.

Pausa para o café. Se você não pode atacar com segurança, ou se não pode evitar uma manobra evasiva do inimigo, faça uma pausa. Isto é, desengaje e procure uma vítima mais fácil. Se decidir atacar, faça-o num único e devastador passe e se desengaje imediatamente para uma altitude segura ou para uma zona de segurança em que possa recuperar a Consciência Situacional.

Toda esta questão se reduz a que um piloto de caça meramente não deve ser muito agressivo, extremamente ardiloso e calculista nos momentos adequados, mas também extremamente precavido e ter uma mentalidade voltada

para segurança. Deve mostrar grande disciplina, saber muito bem quando atacar e quando não atacar, as possibilidades e potenciais conseqüências de cada uma de suas últimas ações. Erich Hartmann personifica a máquina de matar perfeita, e resulta num bom modelo a ser seguido para qualquer piloto virtual recém chegado.

Imparcialidade, ou entrar em combate em condições de igualdade, ou voar como o inimigo espera, não tem sentido no ar. Se você quer ter êxito deve acumular tantas vantagens “injustas” a seu favor quanto for possível e nunca duvidar de fazer uso delas. Altitude, velocidade, fator surpresa, caças amigos, táticas de equipe - use todas elas! Apenas um tolo dá ao inimigo a oportunidade de contra-atacar. Deve procurar o inimigo onde seja mais fraco, onde não tenha margem de manobra, onde possa superá-lo numericamente e empregar ao máximo qualquer vantagem concebível. É um negócio duro, mas deve fazê-lo antes que o inimigo faça o mesmo com você.

CAPÍTULO 16: ANTECIPAÇÃO.

Em linha com “quadro geral” da Energia esboçado previamente e sabendo onde esta a linha de frente e as prováveis rotas de vôo para lá e para cá e para os prováveis pontos quentes, é relativamente fácil traçar mentalmente um grande esboço de quadro dimensões do céu. É preciso ter este esboço mente o tempo todo, e perceber com precisão a evolução das diferentes vantagens e posições. Neste aspecto, bastam uns poucos caças para “tampar” uma área e mudar o foco de atenção de um lugar para outro, ou para um caça fugindo desesperado arrastando atrás de si um bando de caças inimigos para sua pista de pouso, onde, até certo ponto causarão desconforto para os aviões de seu time que estão decolando. Um piloto de elite mantém esta Consciência Situacional de grande alcance todo o tempo, inclusive quando se encontra em um dogfight.

Este piloto anota cuidadosamente as altitudes, número e perfis de vôo dos aviões aliados, quantos deles retornam à base e em que condições, e obvio, faz o mesmo em relação aos aviões inimigos, e é consciente da sua posição e altitude em relação as bases inimigas e as rotas de vôo. Se não o fizesse, estaria sempre exposto à surpresa e a situações de desvantagem. Pensar com antecipação e antecipar os movimentos do inimigo se aplicam, obviamente ao combate individual, e está muito relacionado com a psicologia. Permita-me relatar uma breve historia que põe em evidência este aspecto:

Estava em minha habitual missão habitual de interceptação das rotas inimigas de saída, circulando sobre as áreas de decolagem por assim dizer, e deparei com um Ju-87, sempre comprometido no aspecto da CS em rota para o fronte:

Mergulhei de uns 3.500 metros e em só passagem, deixei-o como uma sucata em chamas, a seguir subindo em perpendicular ao corredor de saída para recuperar minha posição. Deduzindo que o “jôquei” do Stuka estaria bem incomodado pelo antecipado e inoportuno final de sua missão e, portanto, provavelmente pegando um caça um caça para equilibrar as coisas, me dirigi para o aeródromo inimigo que não se encontrava muito longe. Tal como esperava, um caça solitário subia em direção ao mesmo ponto anterior, esperando sem dúvida ver seu assaltante esperando pacientemente a sua volta. Parecia não checar a “seis” com muita atenção – nenhum rolamento ou mudança repentina de rumo. Mergulhei sobre ele, desiludindo-o mais uma vez”.

Cinco projéteis de alto explosivo do canhão o enviaram em pedaços para o chão. Depois de ter sofrido esta segunda emboscada, esperava que o piloto inimigo estivesse bem atento e disposto a não cometer os mesmo erros novamente no mesmo lugar, especialmente porque não tinha companheiros por perto que pudessem ajudá-lo ou proteger sua “seis”. Provavelmente sua segunda opção

seria outro aeródromo não muito distante, de onde pudesse pegar altitude e ir na busca do incomodo caçador que esta estragando seu dia. Tudo isso me passou pela cabeça enquanto tornava a pegar altitude, agora em maior velocidade e com menos AOA (ângulo de ataque) com a intenção de cobrir rapidamente a distância até o outro aeródromo.

Pode imaginar minha satisfação ao me encontrar com avião a minha “uma” em ponto e abaixo, se dirigindo a toda velocidade para o local anterior. Ajustei o avião – trimando para frente, baixando o nariz para ganhar velocidade - e deixei ele passar abaixo de mim as uns 4 Km de distância. Neste momento não era mais do que um pontinho no céu. Circulei sobre ele numa suave curva de perseguição adiantada (Lead Pursuit), entrando com boa taxa de aproximação em sua “sete”, por baixo, onde sua visão traseira é pior. Esperava que checasse a “seis” neste momento, para tornar as coisas mais interessantes, mas infelizmente ele não o fez. Aproximo a 150 metros, cobrindo-o com uma razoável quantidade de fogo de metralhadora e canhões, enviando-o para o lugar de costume, deixando atrás de si uma esteira de chamas e fumaça preta. Então retornei para a base.

Embora tudo isto possa parecer tremendamente exagerado e pouco ou nada interessante, e possivelmente o seja, no entanto serve para destacar a importância de ficar na pele do inimigo e atuar de acordo. Depois do primeiro “kill”, bem que poderia ter mantido a posição e ficar mais previsível, e depois da segunda bem que poderia ter permanecido no mesmo território de caça – mas não o fiz. Supus que o inimigo estaria me procurando, que estaria decidido a se vingar, que seguiria um padrão de comportamento humano, e ele o fez.

Há todo tipo de informações no ar que você deve processar e empregar como base para suas decisões. Previsões do comportamento e da ação-reação não são difíceis de averiguar, e deve ser o que governa seu comportamento e perfil de vôo a cada momento.

As traçantes são deladoras mortais no céu, bem como rastros de fumaça e das diferentes perdas de fluídos. Tome a devida nota, deduza pelo rumo se são amigos ou inimigos, e manobre para interceptá-los.

Uma vez que um avião danificado atrai os “abutres” mais do que qualquer coisa, mantenha o alerta independente de ir ajudar um avião aliado ou dar o “Coupe de Grace” num inimigo, ou dê cobertura para seus amigos que estiverem mais baixo.

“Pensar com antecipação” é sempre um fator. Considere a situação em que você e sua escolta encontram com um avião inimigo abaixo: em vez de atacar todos ao mesmo tempo, a poucas centenas de metros de distância, atacando como se fosse um só, pense com antecipação! Se o primeiro caçar erra o tiro ou não consegue acertar uma rajada letal, o inimigo efetua imediatamente uma curva evasiva de defesa do tiro. O segundo caça então se encontra com um tiro muito

complicado para o qual não está bem posicionado – simplesmente não tem tempo suficiente de reação ou o **AOA** (ângulo de ataque) para se posicionar para uma boa posição de tiro.

E se o primeiro caça efetuar um ataque mortal, de qualquer modo o segundo caça é redundante. A tática preferível é aumentar a separação entre os dois caças durante o ataque, de 10-15 segundos ou 1000-1500 metros, para isso o segundo caça deve ficar “pendurado” no momento de iniciar o ataque. O efeito final é que, supondo que o primeiro caça erre a primeira passagem, o segundo caça ataca quando o inimigo estiver se recuperando do susto e aponta seu avião para o assaltante que vai se afastando rapidamente. Oferecendo assim, um tiro simples para o segundo caça. E no caso do primeiro caça acertar na sua passagem, se reduz facilmente à separação, atalhando a curva de retirada após o ataque.

Pensar com antecipação é algo também que fica evidente quando você se encontra patrulhando em algum território de caça, como por exemplo, um aeródromo inimigo, um alvo no solo ou uma estrada. Se rondar por muito tempo em qualquer destas zonas, e em particular se for bem odioso para conseguir um bom número de “kills”, sem dúvida corre o risco de ficar mais tempo do que o devido. Ao se tornar previsível, o inimigo irá formando uma força superior em número e altitude que deverá dar conta de você. Portanto, se encontrar uma boa posição, não cometa o engano de pensar que a situação durará para sempre. Consiga um par de “kills” e mude de posição, se antecipando à resposta do inimigo. A pequena história relatada no início deste capítulo pode servir de exemplo de como fazer para não ficar mais tempo do devido.

Um engano típico do novato é lutar no momento sem ter um plano ou uma idéia do que fazer além depois ou levado pelo instinto de reflexo. Por isso, o novato aponta seu avião o tempo todo para o inimigo (Hehe, voar apontando o tempo todo para o inimigo é agressivo, não é?) e tenta sempre voar pelo caminho mais curto, independentemente do custo (em Energia) e da viabilidade.

Considere o sujeito que esteve circulando sobre um aeródromo inimigo durante vários agonizantes e frustrantes minutos sem ver nem um contato (Hehe?), vislumbra um inimigo na pista de decolagem e imediatamente se lança sobre ele para destruí-lo sem sequer pensar que o aeródromo está arreado de canhões antiaéreos ou que é provável que acabe encravado no chão por uma combinação de excesso de velocidade e fixação no objetivo. Ou pense no sujeito que voa para seu oponente, em seguida vira novamente para ele com um alto custo (de Energia), enquanto que o ardiloso inimigo voa ao redor dele sem esforço aparente, longe de seu alcance, jogando com ele como o toureiro com o touro, até que ficou sem fôlego e sem opções.

Quando entrar em combate deveria ter planejado os dois ou três movimentos seguintes, e continuar planejando os próximos enquanto efetua os primeiros. Portanto, vá para o inimigo, obrigue-o a se ajustar ao seu plano de ação, e, no improvável caso de que o inimigo tenha vantagem, saberá quem mantém a

iniciativa. Esta forma de voar é igualmente adequada ao vôo ofensivo e defensivo. Alguns exemplos:

Aproximando de frente no inimigo, decido a fazer uma finta dupla, depois manobrar na vertical. Assim, vou para um ponto bem afastado por detrás dele, forçando-o a se ajustar a minha decisão de como executar o combate. Quando vira para mim, viro para ele e para trás dele, forçando-o novamente a se ajustar. Vejo-o rolar para se ajustar ao meu novo rumo. Já nos encontramos muito perto. Esta me seguindo para tentar um tiro frontal, como esperava. Não vou lhe dar chance. Justo no limite de seu alcance efetivo, rolo para cruzar na frente do seu nariz subindo ligeiramente para me manter fora de seu plano de manobra. Com sua oportunidade de tiro arruinada, ele não tem mais opção do que rolar e apontar seu vetor de sustentação sobre mim.

Agora estamos bem afastados um do outro e sei perfeitamente para onde ele vai – deve estar virando forte à minha esquerda, uma vez que eu o ultrapassei pela esquerda. Já sei que vou pegá-lo, desde o instante em que o vi tentando seguir minha trajetória antes do cruzamento. No cruzamento seguinte, subo e rolo de novo bem acima dele enquanto que ele continua recompondo sua postura. Vejo-o girar debaixo de mim. Espero o momento certo. Perderá-me de vista por completo e seguirá reto, ou recuperará o contato visual e subirá para mim?

No primeiro caso, tudo o que tenho que fazer é picar sobre ele e derrubá-lo. No segundo caso, o combate prosseguirá de forma bem mais gratificante. Então ele me viu e sobe para mim. Agora tenho uma vantagem de Energia de 2:1 ou superior dependendo de quantos “Gs” tenha posto na reversão e no início da subida. Assim, posso me permitir passar da posição semi-estática para uma suave espiral ascendente. Subo com um quarto de “tonneau” sem perder muita velocidade posicionando-o na prolongação da minha linha de asa, bem perto da ponta da asa. Esta manobra é o “Rope-A-Dope”, e ele esta mordendo o anzol. E assim prossegue o combate – mais ou menos conforme o planejado.

As decisões devem ser tomadas com rapidez. Contato alto, cruzando das 11 para as 5 em ponto. Bem lento. Tenho energia. A diferença de altitude é aceitável. Tiro frontal entrando por baixo, reversão para a segunda passagem de tiro com Co-E. Executar.

“Furball”. Composição desconhecida. “Curingas” para o Leste, a diferentes altitudes. Checar os níveis superiores. Rotas de aproximação seguras a 2 – 3 minutos de vôo. Tudo limpo. Atravessar o “furball” para o Oeste, atirar com discrição, efetuar uma “chandelle” e repetir. Depois da segunda passagem, voltar a limpar os contatos altos pelo Leste. Executar

Inimigo se aproximando pelas “nove” alto, me olhando de cima. Viro ligeiramente para mantê-lo no visual e prossigo como se não o tivesse visto. Simular um “pato sentado” e surpreendê-lo. Chega aqui, preparado. Espere-o chegar. Espere. Espere. Agora – tesouras em espiral!!!

“Bogey” as “dez”, abaixo, rumo contrário, nivelado. Velocidade elevada, não esta manobrando. Entre, entre, entre! Das “sete” alto mudando rapidamente para “sete”, abaixo, subida suave depois da passagem de tiro, rolando para flutuar.

Tiro ruim. Se livrar, desengajar.

Me pegou. Sem aproximação. Puxar para um lado. “Chandelle” se insistir.

Movimento ruim. Perco contato visual. Recupero contato. Afasto para ficar livre e começar de novo. Me procura – bom! Aproximação moderada. Tempo de sobra. É o momento para umas tesouras. Vem direto, aumentando sua aproximação - bom! Aqui vamos nós, picar e nivelar! Fogo, fogo, fogo!

Converse com você mesmo, expresse suas intenções, comente suas ações e antecipe suas opções, em tempo real. Falar sozinho pode parecer maluco, mas é uma forma fantástica de aprender e se conscientizar das escolhas que você faz, e em última instância, dos enganos que comete.

CAPÍTULO 17: SITUAÇÕES COMUNS.

Cada combate é único no que diz respeito a energia, ângulos iniciais, detecção do inimigo, número de aviões, nível dos competidores e assim sucessivamente. Não obstante, é possível identificar certas situações que se repetem com frequência. Nesta seção, exploraremos algumas das muitas possibilidades que se apresentam quando dois pilotos do mesmo nível entram de forma isolada no combate, circunstância na qual se dão situações que apresentam grandes dificuldades para os pilotos novatos.

17.1 - O Cruzamento.

De alguma maneira, já discutimos o cruzamento frontal nos capítulos anteriores, porém a muitas maneiras de lidar com isto além da curva adiantada (Leading Turn). Arisco dizer que a curva adiantada sempre terá êxito (pelo menos nunca me falhou), especialmente se planeja evitar o lamentável espetáculo do tiroteio frontal e o risco de colisão. Se VOCÊ evitar a colisão, estão não acontecerá. Simples assim.

Nas variantes de cruzamento que se estudam a seguir presume-se que ambos os combatentes escolheram lutar. O cruzamento de nível é algo assim como uma “corrida de galinhas” inclusive quando você está evitando o tiro frontal. A questão é, quem fará o primeiro movimento? Quem “acenara com a mão” primeiro? No caso da curva adiantada, parece que o caça que está fazendo a curva está atuando de maneira defensiva enquanto na realidade ele está fazendo que o inimigo seja levado a uma morte rápida. O mesmo é válido para outras situações de engodo, porém nestas situações a observação e reação conseguem um prêmio muito maior do que em uma lenta curva adiantada (Leading turn) plana.

Via de regra, a manobra subsequente ao cruzamento é rara, e se ocorre, é uma descida na vertical (Split-S com o subsequente ZOOM). Como o movimento desafia a lógica, particularmente quando o cruzamento é não Córner de velocidade, ou acima dele: sacrificar altitude enquanto faz a reversão é extremamente custoso em termos de forças G's e ângulos de curva devido as altas velocidades. Do mesmo modo, uma curva plana também é rara de ocorrer exceto quanto os caças estão se cruzando com velocidades nas quais as regras impedem movimentos verticais (lentos). Seu oponente deverá ser um tolo se fizer uma curva na horizontal, naturalmente você descerá imediatamente até a sua “seis” através de uma curva oblíqua ou vertical – a gravidade ajuda permitindo você encurtar a trajetória.

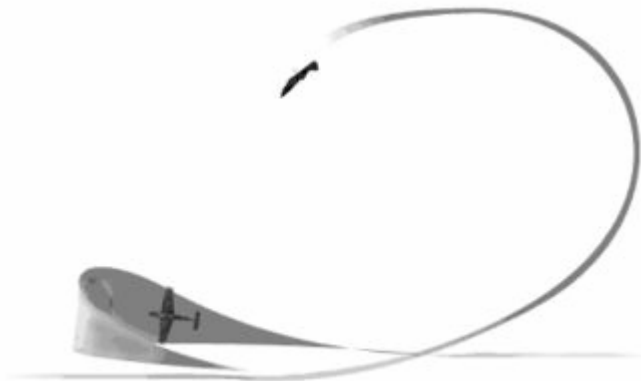


Figura 38: Reversão na vertical.

A manobra de cruzamento mais freqüente é a curva vertical ou oblíqua. Se ambos os oponentes puxam o joystick e colocam seus vetores de sustentação um no outro, o resultado é um cruzamento frontal invertido e aqui um grande “NÃO”. É aqui onde a “corrida de galinhas” se manifesta – quem relaxara primeiro a pressão no joystick e quais são as possíveis respostas? O truque é observar o inimigo com atenção e tomar uma segunda decisão baseada em sua provável e aparente ação, antes e depois do cruzamento. Esta decisão depende também de sua posição relativa no caminho em direção ao cruzamento, sua altitude no cruzamento e sua ação “anunciada”. Uma coisa importante a se lembrar é o impulso de ir direto para a luta. Para muitos pilotos é desagradável este segundo cruzamento invertido, em seu lugar realizam um meio “tonneau” para lutar com o inimigo “com o sol acima da cabeça”. Aqui tem uma oportunidade de cara: evite fazer o meio “tonneau” e vá para a “matança” invertido. Terá mais tempo de manter o inimigo na mira (gunsight) para um longo disparo sem carga de G’s, enquanto seu oponente terá tido tempo apenas para endireitar seu avião.

Pessoalmente nas vezes não uso a curva adiantada, usualmente eu faço o cruzamento por baixo. Isto significa que aponto com o nariz do avião para baixo para aumentar a velocidade o quanto for possível (se o raio do encontro é pequeno) e passo perto do bandido por baixo de suas asas num ligeiro estado de armazenamento (de Energia), preparatório para o “zoom”. Isto força o inimigo a olhar para frente e para baixo, e curvar um pouco para manter o contato visual, mantendo seu vetor de velocidade para frente e para baixo durante um momento crítico e geralmente isto resulta num ligeira vantagem na curva. E mais, posso esperar manter o contato visual na minha parte traseira alta quando iniciar a reversão. Passar por cima dele significaria que ele automaticamente manteria seu vetor de sustentação no cruzamento, levando-o a virar para trás sem demora.

Aquela fração de segundo ganha no início da curva normalmente é tudo o que você precisara para ganhar o ângulo que precisa para um tiro invertido sobre o canopi do bandido.



Figura 39: Cruzamento por baixo, reversão na vertical.

O que ocorre depois disto depende muito do que o bandido faça: Se ele efetuar uma reversão lenta, porém fizer a reversão, eu me colocaria na sua “seis” meramente com movimento vertical ou oblíquo. Se ele puxar para cima bruscamente, é provável que eu puxe para cima também depois do tiro inicial e mova para sua “seis” baixa fazendo nele um meio “tonneau”, isto geralmente resulta numa tesoura em espiral para cima, com uma situação muito interessante de um estol perto do topo. Qualquer um que queime mais Energia nesta parte do combate provavelmente será quem fracassará primeiro com um oponente calejado na sua cauda.

No caso dele realizar um ligeiro “zoom” para longe, você pode fazer o mesmo para incrementar a separação e igualar seu “zoom”, ou puxar atrás dele se ganhar os ângulos suficientes para uma perseguição direta.

No encontro a grande distância na velocidade máxima não faz muito sentido ir para um cruzamento nivelado. Nesta situação é muito melhor subir tranquilamente com separação lateral suficiente para se assegurar que o cruzamento iminente seja efetuado no córner de velocidade, ele deve acompanhar sua subida. Se o oponente não subir também, você terá uma vantagem de altitude, porém estará ligeiramente mais lento (devido a uma posição inicial de co-Energia para caças com características similares). Nesta situação o bandido geralmente se lança num zoom apontando (pipper on) diretamente na sua direção, que você pode neutralizar com uma espiral ao redor de seu vetor de curva perto da velocidade de estol. Contudo as margens são bem pequenas, então precisar estar realmente atento para seu estado energético e posição para derrotar este seu último tiro. O que acontece depois é que ambos estão com sustentação mínima e caem, ou se você for cuidadoso continua com a espiral de subida para se estabilizar com uma significativa vantagem de Energia enquanto o bandido se deixa cair do topo de seu “zoom”.

Há uma infinidade de táticas “ideais” para serem empregadas num clássico cruzamento frontal com co-Energia e em caças com características similares. O

problema é que aquelas situações onde você pode empregá-las são poucas e improváveis. Geralmente enfrentará situações estranhas e desconexas com o inimigo vindo antes que esteja preparado, onde será forçado a manobrar com o que tenha em termos de Energia e talvez com o avião danificado, onde há mais de um bandido no cruzamento para avaliar e assim sucessivamente. Em consequência disto enfrente cada situação com uma nova mentalidade e determine as particularidades que apresentam: Quem tem vantagem de Energia, quais são suas opções, se seu avião determina o emprego de determinadas táticas, se realmente quer combater, por onde pode combater.

Não há uma resposta rápida e simples – tudo depende de como a situação se apresenta e de como ela se desenvolve. A única coisa que se pode dizer, sem dúvida, é que é sumamente importante estabelecer uma imediata e poderosa vantagem psicológica no início do combate.

Se você pode assustar ou balançar seu oponente, se você pode demonstrar absoluta confiança em si mesmo, se pode voar sem esforço e se ri com desdém do patético vôo do seu inimigo, então já terá denominado ele. O procedimento de abater um inimigo deve ser tratado como uma matéria.

Como enfrentar uma situação de um contra dois, onde os bandidos estão separados, por exemplo, vindo contra você com uma separação entre eles? Vira com o primeiro ou com o segundo? Vira com o primeiro ou se contem e viram todos juntos? Bem, assumindo que você se encontrem com co-Energia e igualdade de capacidades (o que é raro, mas acontece!), lutar com o primeiro (o da frente) é definitivamente ruim, se você fizer uma reversão se expõe a um tiro fácil do segundo inimigo. Você vai querer passar o mais perto que for possível do líder, dentro do seu raio de curva, porém defensivo o suficiente para impedir uma colisão ou tiro frontal, basicamente forçando-o a gastar uma Energia excessiva quanto fizer uma reversão para trás de você. Pense apenas em passar, não em disparar, para assim evitar a colisão. Isto limitará suas opções contra o inimigo número “1”, já que ele voará apontando (mirando) para você, já que este também estará vindo mais ou menos de frente.

Enquanto o inimigo número “1” está atarefado fazendo a reversão, continue fazendo um “zoom” sobre o inimigo número “2”, você provavelmente estará a ponto de estolar perto do final do “zoom” ou pelo menos a ponto de ser incomodado pelo líder. Este inimigo (o número “2”) também inverterá penosamente deixando você com uma ligeira vantagem de Energia sobre ambos. Maximize isto “descarregando” (aliviando a pressão sobre o joystick) e terá uma margem extra, o que será óbvio após uns poucos segundos de infrutífera perseguição por parte do inimigo, considere fazer uma “chandelle” ou ir para um nível seguro. Estando fora do alcance, não há o que se preocupar, terá todo o tempo do mundo para pedir ajuda.

Caso se sinta impetuoso, caia sobre eles. Porém, você precisa de um estado de Energia superior para estar seguro contra o velho “zoom cortando através do círculo”: Quando fizer uma “chandelle” em torno deles, eles devem ser incapazes de se aproximarem no raio de tiro na velocidade de manobra. Já que você não é capaz de obter vantagens depois do primeiro cruzamento (merge) neutro, terá que enganá-los simulando um “breique” ou um estol (executando um falso Rope-A-Dope ou fazendo uma subida muito agressiva depois de sua “chandelle”) e assim que puder fazer outro afastamento antes de ir contra eles novamente.

17.2 - O Bote.

Preparar o bote é sempre um prazer. Como executá-lo, sem dúvida depende muito da situação global, que tipo de isca tem pela frente, dos estados relativos de Energia e perfis de vôo. Se o alvo é rápido deve cair sobre ele de qualquer ângulo que se apresentar e mudar da perseguição adiantada (Lead Pursuit) para a perseguição atrasada (Lag Pursuit) para ir em sua direção de forma apropriada, e o ataque geralmente é bem plano e previsível. Se o alvo está lento você se pode dar ao luxo de manobrar em volta da sua cauda e preparar um ataque apropriado.

Em qualquer caso, você geralmente tem a opção de escolher entre enquadrá-lo a partir da “seis” alta, da “seis” nivelada e da “seis” por baixo. Cada uma das opções tem seus respectivos pros e contras, então a escolha depende da situação que se apresente. Nos exemplos a seguir assumiremos para começar que você tem uma terrível quantidade impacto, e que os bandidos estão totalmente inadvertidos de sua presença.

Na maioria dos botes terá que reduzir a aceleração no início do mergulho para evitar os efeitos da compressibilidade e potenciais danos por superar a VnE(*).

(*) VnE ou “Velocity Never Exceeded”, velocidade na qual se perde o controle da aeronave devido aos efeitos da compressibilidade e/ou por sofrer danos catastróficos, como uma asa arrancada: velocidade que não deve ser excedida.

O bote pela “seis” e de cima.

O bote vindo pela “seis” e de cima é um ataque vindo de um ângulo vertical para efetuar um tiro que expõe tanta superfície do inimigo quanto for possível, por exemplo, um grande alvo (bombardeiro) que expõe muita asa e toda a superfície da fuselagem. Você mergulha com um ângulo entre 30 e 60 graus numa perseguição adiantada (Lead Pursuit) quase em linha reta onde uso do profundor é mínimo para concentrar seus disparos atirando sem carga (de G's). Já que sua aproximação é rápida você precisa atirar de uns 400 metros de distância e manter o ataque até o alcance mínimo, para concentrar os impactos.

Dependendo da vulnerabilidade do alvo, por exemplo, localização do(s) motor(res) e tanques de combustível, você deverá apontar para o motor e área do cockpit ou na raiz da asa, tomando cuidado de traçar de adiantar de acordo com sua taxa de deslocamento e distância. Se você está se aproximando muito rápido, aponte um pouco a frente da hélice e deixe que o alvo deslize através de sua mira. Ao atingir a distância mínima interrompa a passagem deixando que a própria velocidade do alvo o leve para cima, através da sua mira. Assim deslize por trás e por baixo dele no final do mergulho e suba outra vez para desengajar ou preparar a próxima passagem.

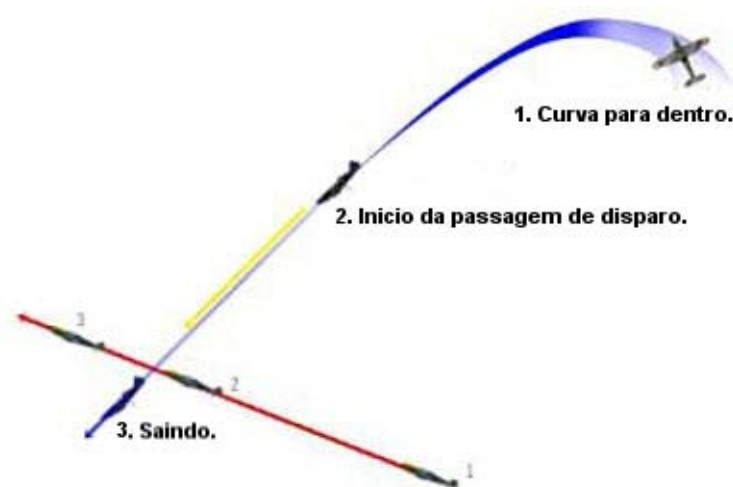


Figura 40: O bote do alto.

O Bote no nível.

Para fazer um bote no nível você deve deixar que o alvo ganhe um pouco de distância. Quando ele estiver com um afastamento vertical de 45-60 graus e deslocando perpendicularmente para o lado, pique para ele com uma perseguição atrasada (Lag Pursuit) até chegar perto do seu plano de manobra, então nivele e utilize seu excesso de velocidade para encurtar a distância.

Aproxime para um alcance conveniente dependendo da sua taxa de aproximação e derrube-o, apontando para a raiz das asas ou para o centro da fuselagem. Quanto maior for sua taxa de aproximação mais cedo deverá apertar o gatilho. É auspicioso fazer o ataque com uma boa taxa de aproximação e romper para cima, em lugar de querer igualar velocidades para ter uma maior janela de tiro, por que se falhar estará num estado aproximado de co-Energia.

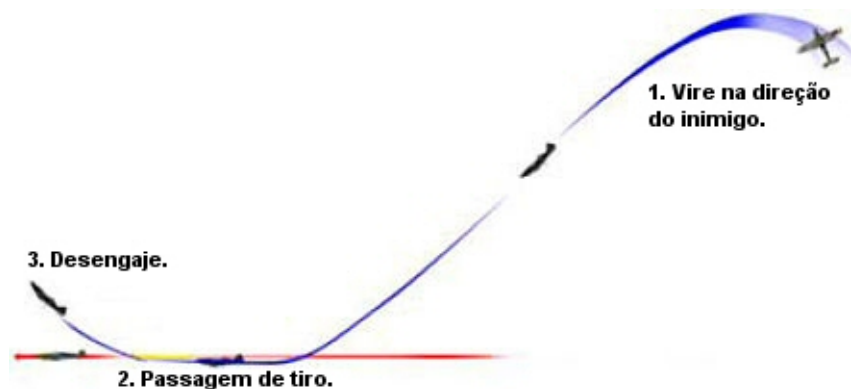


Figura 41: O bote no nível.

O Bote por baixo da “seis”.

O bote por baixo da “seis”, é o mais proveitoso e o que menos te expõe à observação do inimigo. Aqui o truque é passar o menor tempo possível na sua “seis” alta e ao nível da “seis” dele picando com um ângulo agudo e nivelando bem por baixo e atrás do alvo. Ali você usa sua velocidade superior para se aproximar por baixo da sua “seis”. Se for necessário administre sua taxa de aproximação com o acelerador para ter uma confortável janela de tiro. A última parte da perseguição pode ser feita diretamente pela “seis” – o ângulo mostrado na figura abaixo deveria ser nivelado um pouco para simplificar a solução de tiro. Rompa para cima e observe.

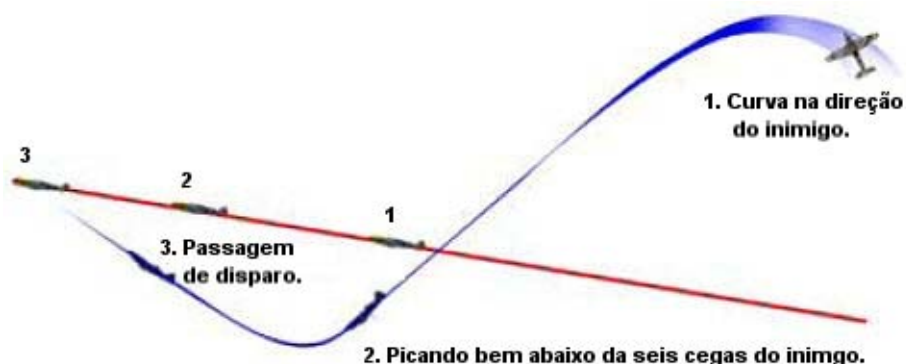


Figura 42: Ataque por baixo da “seis”. (Desenho fora de escala)

Voando a 17K perto da base inimiga, descubro um dorminhoco mais abaixo, subindo alegremente para atacar um ianques mais ao sul, isto é o que ele pensa. Hora de atacar! Faço uma queda de asa, corto todo o acelerador, e mergulho por baixo de sua “seis”. É grande passaro negro. Parece ondular, checando sua “seis”, porém me certifico de ficar bem por baixo. Perto... perto... é um Aichi D3A2 Val.

Quando enche completamente minha mira, aperto o gatilho do canhão e disparo duas rajadas de 37mm em rápida sucessão. A primeira passa roçando, porém a segunda golpeia em ângulo reto a raiz da asa. Whoof! Um bocado de fumaça cinza! Vai explodir? Sim, logo que inicio uma curva para sair, vejo por baixo de minha asa esquerda uma sólida fumaça negra enquanto -toad- se esparrama no mar como um sapo. Poketa, poketa. Muahahaha!

WarBirds, 6 de Dezembro de 1998.

17.3 – “Seis” horas, alto.

Ser atacado pela “seis” do alto é, para muitos pilotos o pior dos cenários, mas não necessariamente. Assumindo que você descobre o bandido a tempo de manobrar não a porque se preocupar em demasia. De fato, o ataque da “seis” do alto é extremamente fácil de defender, já falamos dele com certa extensão na seção ACM. Agora o bandido vem direto, a primeira coisa a fazer é NÃO ENTRAR EM PÂNICO. Se ele já esta perto do raio de tiro sua decisão é fácil e de reflexo: Defenda-se imediatamente dos tiros! Vire bruscamente na direção dele, e no pior dos casos, a 90 graus e para baixo, para frustrar seu tiro.

A idéia é aumentar a taxa de afastamento lateral (oblíquo) através da mira dele. Acrescentando um ligeiro ângulo para baixo no cálculo de tiro, torna o tiro dele mais complicado. E mais, o tempo necessário para ver, apreciar e compensar devido ao seu novo vetor, geralmente é maior do que ele dispõe quando vem “quente” do alto da sua “seis”, o que automaticamente resulta em ultrapassagem (overshoot). Por exemplo, ele passa por você sem atirar, se colocando na sua frente (mesmo que você não tenha oportunidade de atirar). Você sabe. Não tenha medo do bandido atrás de si. Ria dele e trate-o como sua vítima, não como seu atacante!

E, se ele esta longe você tem muito tempo para preparar sua jogada. A minha favorita é bancar o “pato” (sitting duck) – naturalmente mantendo o olho no bandido – e romper com um “tonneau” justo antes dele entrar no raio de tiro. Se isto esta fora de questão porque você já deu a entender que já o viu (fazendo qualquer tipo de manobra brusca ou uma mudança de rumo significativa) naturalmente ele assume que já foi detectado e pode esperar que você fará um breique (break turn) e assim você terá perdido todo o elemento de surpresa. Nesse caso você pode começar sua resposta sem demora. O que fazer depende do seu avião, da sua perícia e da sua missão: você poderia começar com uma tesoura, uma tesouras em espiral, uma curva básica de breique (break turn) ou mesmo um Split-S para sair deste Dodge (NT - Rodeio dos infernos).

Pessoalmente acho que é melhor ter um bandido na minha cola do que não ter nada, e prefiro lutar para tirar ele de lá – porém é só minha opinião.

O que você precisa lembrar é virar a velocidade e o vetor do bandido contra ele: Se no começo ele esta longe, não há nada que impeça você de virar na direção dele e forçá-lo a lidar com um ângulo muito acentuado, ou com um ângulo perpendicular que ele não possa seguir por exigir puxar uma excessiva carga de G's. O mais provável é ele que abandonará seu passe neste ponto - a menos que ele seja estúpido o bastante para continuar pressionando - e recupere posição para o próximo ataque. O que ocorre depois disto depende da situação.

Se o bandido pressiona o ataque, enrole-o e faça errar o tiro, e imediatamente passe ao contra-ataque rolando para trás dele. No entanto tenha cuidado de não exagerar. Você vai querer sair paralelo a ele com uma conveniente vantagem para um longo tiro por trás. Quando você “a vítima infeliz”, atua confiante para arruinar o seu elegante ataque e inclusive tem a ousadia de voltar para a lutar, a moral dele sofrerá um sério revés, inclusive se você não o atingir, ou se você não abrir fogo. O mero fato que você pode derrotar facilmente o melhor ataque dele e converter isto imediatamente numa oportunidade para você pode destroçar qualquer esperança que ele possa ter de uma vitória fácil. Esta falsa sensação de segurança muda instantaneamente para uma sensação de inferioridade muito real, transforma seus ossos numa ‘gelatina’ e logo ele será uma ‘sopa de pato’.

O que você precisa estar atento é para um breique (break turn) antecipado. Que dizer, enquanto você executa sua violenta ou custosa em SA defesa contra o tiro, o inimigo rompe seu ataque e se re-posiciona para outra tentativa.

Se você perder o bandido de vista neste momento, é muito provável que ele note e você será forçado a se defender às cegas contra um atacante invisível. Isto é muito, muito perigoso.

17.4 - O bandido se afastando.

Você esta perseguindo um bandido cuja performance e/ou energia são expressivos para serem nivelados ou você não tem taxa de aproximação adequada, e, no entanto você persiste na vã esperança dele virar para trás para lutar. Isto não aconteceu, pelo menos não até que ele tenha arrastado você para o meio de cortinas de flak ou até que ele aumente a separação o suficiente para ousar voltar. Ainda assim, você continua pressionando, esperando além da esperança ou com medo que ele volte e arranque você do céu no momento que você permitir.

E é aí mesmo onde você tem a oportunidade. Se sua taxa de aproximação é nula ou negativa faça um breique (break turn) bem chamativo – com certeza ele verá – como se você estivesse abandonando a perseguição, o tempo todo mantendo sua visão sobre ele. Faça uma curva de 30 ou 45 graus virando rapidamente nivelado ou quase nivelado para mantê-lo no visual, e também introduza um elemento vertical. É claro que você não tem a intenção de deixá-lo ir embora, só esta dando esta impressão.

No momento em você virar pode estar razoavelmente certo de que ele ficará contente e virá atrás de você.

E é exatamente o que você quer. Se a Energia dele é superior, dê-lhe bastantes ângulos e taxa de aproximação para atraí-lo a fundo na caçada, e então

vire na direção dele. Ou até mesmo lhe dê mais alguns metros de corda para se enforcar, dando a impressão de que ele terá a oportunidade de um tiro fácil por trás – você finge que é um “pato sentado” até ele chegar perto do raio de tiro - e então morda-o. A maioria das vezes ele morderá a isca e entrará num combate de curvas com você, para o qual você estará atento e pronto para converter a primeira curva numa curva adiantada (leading turn). Se a Energia dele não é de todo superior, você deverá inverter seu falso “breique” virando imediatamente e indo para uma curva adiantada (leading turn) frontal (já descrita anteriormente), e então direto para o final do jogo. Pedaco de bolo (Piece of cake)!

17.5 – Embaixo e para trás.

Algumas vezes não temos impulso para pegar o bandido, porem a diferença de Energia não é bastante o suficiente para dar a ele uma vantagem imediata. Geralmente a situação é tal que você esta bloqueado a uns 1000 metros para trás, enquanto o bandido que se afasta está ligeiramente inclinado para te manter no contato visual e provavelmente subindo um pouco também. Mais do que permanecer numa perseguição pura (Pure Pursuit) neste momento, o que é algo improdutivo, ou um risco para um potencial “Rope-A-Dope” cortando através da curva dele numa perseguição adiantada (Leading Pursuit), ao invés disto você pode querer ir para uma perseguição atrasada (Lag Pursuit).

Esta manobra colocaria você no ponto cego dele, debaixo da sua cauda e forçaria ele a gastar um pouco de Energia para recuperar o contato visual, e se ele for realmente inapto, poderá queimar totalmente sua Energia efetuando um “breique” (BreakTurn) em qualquer direção. Neste caso é bem simples cortar através da sua curva e converter sua Energia em posição com uma contínua perseguição atrasada (Lag Pursuit) e em seguida uma reversão vertical. Só deverá ter cuidado de evitar uma potencial situação frontal e tudo correrá bem. Se, por outro lado, o bandido não for enganado pela sua fria perseguição atrasada (Lag Pursuit), mas mantém sua Energia e inicia corretamente um Rope-A-Dope, neste caso você terá que lidar com ele com se discutiu previamente (veja o capítulo 13.5).

17.6 - O abutre.

Algumas vezes você não tem sorte e deve decolar de um aeródromo onde os abutres continuam golpeando a imprudência. Um erro típico do novato é aceitar esta situação com “cara de valente” e começar logo a lutar. Um grande erro. Quando acaba de levantar vôo não tem ímpeto para manobrar adequadamente. O que deve fazer é escapulir em qualquer direção, de preferência na direção de onde o abutre concluiu sua passagem sobre outro desafortunado bastardo e deve levar algum tempo para recuperar altitude e sair da área das “ervas daninhas” (flak). Se vier atrás de você, defenda-se de suas armas usando Energia com eficiência. Se não vem atrás de você muito melhor.

Continue indo para uma altitude segura o suficiente para lidar com o abutre em igualdade de condições ou em superioridade, então volte para mandá-lo para longe com um bom “sopro de vapor”. Piece of Cake! (NT - Pedaco de bolo)

17.7 - Golpeando.

Entrar numa luta é fácil. Sair dela não é. O que acontece se, apesar de você nunca ter tido a emoção de ficar preso num furball (“bolo” de pelos), ficar preso em um e não souber lidar com isso? Girando e ondulando em uma onipotente mistura de aviões amigos e inimigos pode ser muito divertido, com certeza, mas raramente conduz a longevidade. A luta de “bolo” é sem dúvida o mais difícil combate que pode entrar, e o mais arriscado, não só devido à imensa sobrecarga de tarefas, mas também pelo alto risco de colisões e a alta probabilidade de levar um “tiro de sorte”. Assim, você deve desengajar o mais rápido que for humanamente possível. Na realidade você vai querer desengajar a partir do momento que engajou.

Em primeiro lugar você deve descartar qualquer idéia de ferir o inimigo e se concentrar em rolar e fazer umas tesouras no seu caminho para as bordas do furball (do “bolo”), e então continuar até sair fora completamente. Em alguns casos poderá se desengajar furtivamente sem chamar a atenção, o que você aproveita para sair em linha reta e ganhar distância. Em outros casos pode conseguir um “admirador” ou quatro que vêem em você uma vítima fácil. Neste caso não tem opção, mas continue abrindo uma separação do “bolo” enquanto evita a atenção dos seus perseguidores da melhor maneira que puder – os “tonneau” são de grande utilidade neste caso – e então trate de lidar com eles assim que estiver fora de vista do resto do furball.

Outra boa maneira de sair da área de um furball é picar, diretamente através dele num rolamento de aileron, e então correr na direção mais imprevisível. De qualquer maneira é bem provável que você atraia um par de “admiradores”, mas neste caso pelo menos terá alguma Energia para trabalhar do que se tentasse deslizar para fora furtivamente. Lembre-se que estar dentro ou perto de um furball NÃO é uma opção. Correr em linha reta com vários inimigos dentro do alcance de tiro NÃO é uma opção. E correr tentando ganhar alguma distância com suaves evasivas NÃO é uma opção. Tem que lutar, e lutar nas suas condições.

Lidar com três ou quatro perseguidores não é muito diferente do que lidar com um solitário bandido na sua “seis”, apenas terá que trabalhar um pouco mais duro, só isso. O bom de tudo isto é que estando todos na sua “seis” – o que é certo, é muito melhor do que tê-los ao seu redor. O ruim é que todos estão atirando e chegando cada vez mais perto. Bem, diga que a diversão é o que importa!

Assumindo que você está sendo perseguido por um bando de inimigos, você deve tentar reduzir seu número e rápido: As tesouras em espiral são uma boa

maneira bagunçar a sua SA, então as use para lançar um desafio de SA para a festa da perseguição sempre que os competidores chegarem muito perto para você se sentir desconfortável. Logo alguns perambulando devido a perda da SA, sem noção de onde você está. E mais, aqueles dos seus perseguidores que fracassam em permanecer nas suas tesouras terão gastado uma Energia preciosa para se recuperarem e voltar te enquadrar. Saia com o resto usando o venerável “tonneau” até que esteja debaixo de um dos bandidos, e então comece a liquidá-los.

No entanto, note que você deve esperar ser capaz fazer várias tentativas insatisfatórias de desengajar completamente ou parcialmente, antes de ser capaz de reduzir a oposição a um nível manejável. Porque enquanto este ocupado tentando escapular do resto dos perseguidores, aqueles que havia despistado inicialmente podem ter pegado seu rastro novamente e voltar para a perseguição. Se tiver alguma distância para jogar com eles, faça uma abrupta mudança de direção para confundir ainda mais os perseguidores mais distantes.

Enquanto vão te perseguindo, você deve fazer um inventário da situação: quantos inimigos, qual a distância, que tipos, que opções? Mantenha-se calmo! Você já despistou o bando e despistou mais um monte de perseguidores, então lidar com os últimos dois ou três não deve ser muito difícil. OK o numero três está se aproximando, porém o numero dois não ameaça! Confunda um deles mudando da fuga em linha reta para uma manobra de engajamento – a disparidade pegará um deles “com as calças na mão” e incapaz de mudar de uma fácil perseguição para um duro combate. Veja como navega as cegas ou se lança desorientado para o solo, e então vá para os dois restantes.

Quando começarem a entrar no alcance outra vez, mergulhe e puxe ligeiramente (o stick) para acrescentar mais alguma distância entre você a “festa” de tiros, e então saia de novo do suposto vôo em pânico para lhes mostrar os dentes.

Pessoalmente o que me agrada mais para mudar de um vôo para uma luta são as tesouras fechadas em espiral de uma espiral oblíqua, ambas extremamente difíceis para o perseguidor. A espiral oblíqua ou saca-rolha exigem um avião que role bem, de preferência melhor que seus oponentes, e um que não estole facilmente. Se estiver num avião com alta carga alar provavelmente não será capaz de puxar os AOA requeridos ou de fazer a espiral bem apertada –ao invés disto vá para as tesouras verticais. As tesouras geralmente deixam você lutando com um sujeito enquanto o outro tenta recuperar seu humor, o suficiente para que você “empacote” ou queime um enquanto se prepara para receber o outro. Se você conseguir se livrar de um deles pode ter certeza que o que sobrar estará bastante estressado e pronto para ser “depenado”.

Quando você faz um saca-rolha se torna um alvo muito difícil, mas também esta escolhendo também ficar mais ou menos estacionário. Assim da aos bandidos a oportunidade de fazerem um “zoom” e submeterem você a uma

seqüência de “boom&zoom” até que seja abatido ou morto – por outro lado, poucos bandidos podem resistir ao impulso de irem direto por dentro e abaterem você durante a espiral. Se optarem pela última opção, você estará fazendo uma espiral ao redor do seu vetor de desempenho e na realidade executando Tesouras Rolantes na vertical. Use a espiral contra o líder somente quando eles estiver chegando no raio de tiro, mas esteja preparado para mudar para o sujeito de trás – ele é seu objetivo prioritário neste momento e tem mais tempo para reagir a seus movimentos e chegar no raio de tiro quando você estiver mais vulnerável. A espiral deve ser extremamente agressiva, você tem que usar sua máxima taxa de rolagem e sua máxima taxa de subida enquanto mantém a ponta da sua asa apontada para o inimigo, e utilizar até a última grama de Energia para se retorcer sobre a traseira do bandido que puxa futilmente.

Algumas das minhas lutas mais memoráveis foram as batalhas de desengajamento, sozinho. Lembro particularmente de um divertido episódio onde voava num lento, porem ótimo “rolador” Curtis H75's (P36), lutando com um (Bf)109E em algum lugar bem dentro do território inimigo. Meu ala havia se “ferrado” ou fora abatido e eu estava completamente sem munição. Tinha que me manter livre e voltar para a base. Só que o 109 não me deixava e sendo 50 Km/h mais rápido tinha o poder de fazer valer a sua decisão!

Assim viramos um par de círculos planos a poucos pés do deck (solo) até que pude subir sobre seu “ombro” e mostrar a inutilidade de girar comigo, ele tentou me sacudir sem êxito e finalmente tratou de sair correndo enquanto eu virava no rumo de casa. Por sua vez ele virou de novo para tentar me derrubar. Deixei ele chegar até um pouco antes do raio de tiro, e então fiz rapidamente uma espiral sobre seus “ombros” e fiquei ali até que ele tornou a escapar. Fiz isto uma seis ou oito vezes até que finalmente ele me perdeu de vista numa reversão e pude fazer uma boa fuga. Bem ele fez um grande esforço sem nenhum resultado!

Se você tem êxito se livrando de um “bolo” de mais de 10 bandidos, e se seu avião não estiver muito danificado ou muito aquém de sua performance, você não achara isto muito difícil - a menos é claro que os bandidos sejam “Sierra Hotel” (*) - e pode ter certeza de ter logrado atingir um alto nível de SA e competência.

(*) NT – Sierra Hotel = **Shit Hot** ~ “merda fresca”.

Um conselho final: Quando estiver lutando contra um bando ou vários oponentes, assegure-se de abater o melhor deles primeiro. Deixe os “pacotes” tristes para o final – eles não são muita ameaça!

17.8 - Erros comuns.

Cada sortie é uma experiência de aprendizagem. É muito difícil não cometer erros numa sortie, mas apesar disto, algumas vezes voltará para a base com um bom punhado de kills, efetuará uma aterrissagem perfeita achando que fez tudo certo. E novamente, não foi tudo perfeito. Quase bateu com aquele sujeito, desperdiçou

munição, perdeu o contato visual, não conseguiu aproveitar uma vantagem, se perdeu do seu ala e assim sucessivamente. Sempre há possibilidade para melhorar, e fazer uma revisão de seu rendimento durante e depois de cada sortie é recomendável se deseja melhorar sua técnica de combate aéreo.

Acostume-se a escrever um diário de cada sortie, use estude as suas “Gun Cams”, analisando sua pontaria, e não perca de vista o tipo de erro que te fez perder a vida ou em qual situação. Se você não fizer isto, estará condenado a ficar numa rotina e eventualmente começara a se aborrecer ou se desgostar com você e com o jogo.

Se iludir.

O principal erro que a maioria das vítimas é aceitar uma mau combate apesar do melhor conhecimento (ou devido à falta dele), ou manter ou repetir uma manobra que já havia falhado antes. Alguns pilotos nem sequer rompem (Breique/Break) quanto estão sendo atacados – de forma incompreensível – porque ainda achando, ou pior esperam, que de alguma forma mágica sobreviverão. A esperança não tem lugar no combate aéreo. Quanto você vê que esta perdendo a curva, quanto você vê que as desvantagens estão se acumulando contra você, DEVE tomar uma decisão imediata e radical. Não espere a confirmação final, uma vez que é provável que esta venha acompanhada de um punhado de balas.

O céu esta cheio de pilotos ineptos que não conseguem distinguir quando a situação esta se tornando feia – ha deles por todos os lados, voando de forma benigna e previsível, sem checar a “seis” ou o que é pior, se omitindo das ameaças evidentes. Derrube-os sem nenhum tipo de escrúpulos. Outro caso de se iludir é quando abandona uma zona sendo perseguido por um avião mais rápido: a maioria dos pilotos agüentam sem manobrar ate ficarem dentro do alcance de tiro do inimigo, porém teria sido muito mais produtivo manobrar quando ainda tinham alguma separação com a qual jogar.

E assim mesmo, uma vez que o piloto perde o contato visual com o inimigo tem a tendência a DEIXAR de manobrar – “perdido o contato visual, esquecem do perigo” parece ser o caso – enquanto a forma correta de atuar é manobrar de forma radical tentando recuperar o contato visual sem nenhuma perda de tempo. Uma espiral para cima, olhado ao redor e para trás, em geral é suficiente, mesmo que não seja o mais indicado em especial numa zona infestada de inimigo. Neste caso, umas tesouras em espiral, ou um par de curvas acentuadas serão suficiente para cobrir visualmente o espaço aéreo e recuperar o contato visual.

Lutar no estilo do inimigo.

É fácil, particularmente quando o rendimento dos aviões são bem diferentes (como seria o caso do lento Hurricane contra um FW-190, ou do potente Thunderbolt contra um Zero) cair no erro de lutar nos termos do inimigo. Na realidade não importa se tem vantagens ou não em um ou outro aspecto de desempenho do seu

avião, ou se existe igualdade: Jamais aceite um combate em que o inimigo possa empregar seus melhores truques contra o pior dos seus. Ao contrário, nesta situação deve tratar de se impor.

Se voa num avião rápido, com alta carga alar, deve empregar táticas energéticas contra um avião de ângulos, e o inverso se a situação é oposta.

Igualmente, você deve aprender a identificar as intenções do inimigo – tal como antecipar um “Rope-A-Dope” ou uma situação de “Bag-and-Drag” e manobrar de forma conveniente para evitá-lo. Tudo isto tem relação com o conhecimento detalhado de seu aparelho e o do inimigo, a correta avaliação dos estados energéticos e a identificação da capacidade do piloto inimigo e seu plano de vôo provável. Uma vez que aceite um combate nos termos ditados pelo inimigo se torna previsível e não é mais do que um “acidente” a ponto de acontecer. Saia desta situação manobrando para recuperar a iniciativa, ou bata em retirada.

Frente a frente.

Já havia comentado que a maioria dos pilotos novatos tende a voar “apontado para o inimigo” até aprenderem outra forma de voar. O exemplo mais habitual, e mais decepcionante disto é o cruzamento frontal puro que se repete uma ou outra vez com resultados igualmente previsíveis. Deve compreender que o ataque frontal é o pior dos ataques possíveis. É muito parecido com a Roleta Russa. Se mantiver uma trajetória reta para o inimigo e ele faz o mesmo, suas probabilidades de sobrevivência são tão pequenas quanto as suas. Inclusive se não for danificado, o risco de colisão é muito elevado. Inclusive se seu armamento supera o do inimigo em 10 a 1, existe a estranha possibilidade de que bala atravessasse seu cérebro não o justifica.

Entretanto esta situação se repete uma ou outra vez. O que terá que fazer é confiar que o inimigo cometa este engano de principiante, e empregá-lo contra ele com uma curva adiantada para frustrar o seu tiro e se colocar na sua “seis” antes que ele possa se recuperar. Jamais comece aceitando um encontro frontal, nunca no encontro inicial, e nunca no encontro depois de uma reversão num combate de curvas. Manobre para frustrar sua passagem frontal pondo seu vetor de velocidade fora de seu envelope de tiro, e nunca sofrerá uma morte com apenas tiro (head shoot) ou colisão. Nunca terei repetido o suficiente: **Nunca aceite um cruzamento frontal!**

Atirar muito cedo, disparar fora do alcance.

É evidente que você apenas deveria atirar quando houver uma probabilidade razoável de acertar o alvo. O resto é desperdício de munição e, o que é pior, proporciona ao inimigo uma grande quantidade de informação a respeito de sua habilidade e estado mental.

Há apenas uma exceção a esta regra, e é quando você se aproxima do alvo a grande velocidade ou quando dispõe de uma breve oportunidade de tiro. Em ambos os casos têm que abrir fogo justamente antes de entrar no alcance, ou

justamente antes do ponto no qual convergiriam as trajetórias dos projéteis e o alvo.

Atirar muito cedo numa perseguição pela “seis” serve para alertar o inimigo. Aproxime o quanto puder antes de atirar. Disparar fora do alcance, para incomodar ou com a esperança de acertar um ou dois projéteis, é um atestado de burrice - simplesmente não o faça.

Ajudar o perdido.

Se arriscar numa causa perdida não em sentido. Com freqüência você se verá na situação em que um companheiro de esquadrilha ou avião amigo faz o inexplicável e tenta abraçar mais do que é capaz, normalmente a baixa altitude e no pior dos lugares: nos corredores de passagem do inimigo ou sobre locais de domínio inimigo. Pode ser que possa ajudá-lo por alguns momentos fazendo passagens entre a “meada” de combate, com resultados pobres quando muito. Se você se esforçar decididamente em liberá-lo enquanto gira, é muito provável que acabe sendo abatido – simplesmente a desvantagem é muito grande.

Nesta situação é melhor deixar seu pobre amigo a sua própria sorte e limitar as perdas. Pode parecer cínico, e te fará sentir mal por momentos, mas é o mais sensato que se pode fazer. Em resumo: se você se meter em um aperto VOCÊ sozinho, só VOCÊ é responsável por ter tirar dele. Há casos claramente duvidosos: as vezes dois podem prevalecer sobre cinco, e as vezes apenas um inimigo é muito. A decisão é sua, você assume as conseqüências.

“Só mais um kill e RTB ()”.*

Ganância de “kills”. Que mais posso dizer?

(*) NT – RTB = **R**eturn **T**o **B**ase ~ Voltar para a base.

PARTE V: NUNCA SOZINHO

Um caça solitário pode se considerar morto.

Voar sozinho é o normal nos céus virtuais por diversas razões. Em primeiro lugar, os jogadores são, sem dúvida, indivíduos que passam tempo sozinhos com seus computadores e decidem por si mesmos quando e onde voar. Unir-se a um grupo é um pecado para a grande maioria de pilotos de simulador. Em segundo lugar, poucos pilotos nem sequer são conscientes das vantagens do trabalho em equipe, principalmente porque não estudaram absolutamente nada de táticas aéreas ou porque acreditam que o confuso procedimento de encontrar alguém com quem voar não merece seu tempo.

E acima de tudo, querem apenas algumas horas de boa diversão à velha maneira. Em terceiro lugar, aqueles que sabem dos benefícios do trabalho em equipe e inclusive é possível que já o tenham experimentado algumas vezes, quem sabe como um objetivo sem mais, ainda preferem a caça solitária porque voar em grupo requer uma disciplina e um nível de profissionalismo que deixa o jogo parecendo mais com um trabalho do que com uma atividade de diversão.

É claro que o vôo e combate em formação realmente requerem disciplina, controle e um maior nível de habilidade que voar sozinho, não há dúvida. Mas uma vez dominada a técnica - e é muito mais fácil do que possa imaginar - uma vez que experimentada as vantagens e recolhidos os abundantes frutos do trabalho em equipe, nunca vai querer voltar a voar sozinho, jamais.

Além disto, voar em um grupo, em formação quando proceder adiciona um nível completamente novo ao combate online que simplesmente é muito bonito e enriquecedor para deixá-lo passar.

A rotina pré-vôo de alinhar na pista, de atribuir as posições de vôo e revisar os detalhes da missão, a ordem de "ligar motores", o estrondo ao longo da pista e a imagem, quase hipnótica, de um esquadrão disposto em ordem de combate, oscilando para cima e para baixo em uníssono e ondulando como um tapete voador contra o vento, é simplesmente impressionante. Eu gostaria que todos pudessem ter essa experiência constantemente. E realmente não há nada mais estimulante que entrar em combate formação contra formação, independentemente do resultado.

A diferença entre as táticas de formação e as de um piloto solitário, ou ainda as táticas de uma manada, é como da noite para o dia. Enquanto a sobrevivência de um piloto solitário depende de sua máquina e de sua capacidade para controlá-la (e sua inteligência), a sobrevivência de uma unidade de vôo depende da capacidade de TODOS seus pilotos para trabalharem coordenados.

Para que isto ocorra, esta unidade deve ser treinada e atuar conforme uma teoria que o caçador solitário esta longe de seguir - deve ser disciplinada, deve atuar rapidamente e como um corpo com uma única consciência. Enquanto o caçador solitário entra em combate com despreocupação e emprega uma ampla variedade de manobras individuais como tiro ao pato, quedas de asa e coisas do estilo, tais palhaçadas simplesmente não são apropriadas quando luta como uma unidade, porque a unidade combate de uma forma totalmente diferente.

18. TÁTICAS DE FORMAÇÃO: BANDOS E MANADAS *VERSUS* FORMAÇÕES.

Simplesmente se juntar à aglomeração mais próxima (no ar) não te converte em parte de uma formação nem melhorará substancialmente suas possibilidades de sobrevivência, principalmente porque estas aglomerações em geral não têm uma missão clara nem um líder reconhecido, e nunca têm estabelecido uma estrutura interna. Raramente a aglomeração se comunica entre si e tudo o que faz marca na dinâmica do grupo contra qualquer autoridade ou vontade. Pode se esconder em uma aglomeração e conseguir uma ligeira vantagem ao ser um dos muitos alvos disponíveis, mas a eficiência resultante de uma aglomeração é pequena. Pode se dissolver a qualquer momento de deixando encurralado.

Por outro lado, as manadas são unidades que se aglutinam imitando o comportamento de uma formação organizada. Uma manada pode se lançar como um tudo e ter algo parecido com um plano, entretanto raramente um plano sobrevive ao primeiro contato com o inimigo. Pode haver um líder, mas poucas vezes é respaldado por uma estrutura. A comunicação por voz pode ser parcial, as configurações de carga podem diferir e a entrada em cena para o combate geralmente é uma grande incógnita. A manada normalmente fica estacionária no primeiro encontro com o inimigo, e não tem capacidade para se retirar do combate a vontade. O mais provável é que falhe em sua missão, e poucos pilotos podem esperar uma aterrissagem segura em sua volta a base. Basta dizer que terá que evitar tomar parte numa manada se pretende ter uma longa vida (virtual) e progredir na carreira de piloto.

As manadas freqüentemente acabam voando em uma esfarrapada formação em linha. Esta formação "em fila" é fácil de manter para os pilotos, já que não requer muita experiência, entretanto, esta formação também os deixa expostos a uma rápida aniquilação. Os alemães chamavam a esta formação "idiotenreihe" (fila de idiotas). E é o que realmente era. Desde o primeiro momento, os pilotos estão tentando freneticamente reduzir a distância com o líder de vôo e isto queima combustível numa velocidade alarmante. A navegação é lenta e chata e invariavelmente o líder de vôo apenas sabe o estado de sua força porque não pode vê-los.

Na seguinte historia me deparei com uma destas manadas:

Cruzando o Zuider Zee e já sobre a língua de terra que o separa dos Dogger Banks, diviso um, dois... seis... sete, OITO pontos diante de mim. Corrijo para Oeste, baixo de 22 para 18K e alcanço os 300 nós. Vão avançando lentamente – agora estão nivelados – a 16K e a visibilidade é boa. Como pulsa meu coração! Vá, acalme-se, concentre-se. Um deles está saindo para a esquerda e por trás da formação, outro está bastante adiantado pela parte exterior do flanco esquerdo, há um em formação escalonada pela direita... e uma manada fechada de cinco aviões no cento.

Aproximo, e os identifico positivamente como 109-K's. Uma decisão rápida: Com quem eu começo? O vagabundo. Isto deixara aos outros 3-5 segundos de reação, mas poderia fazer uma passagem levando-os a romper (a formação), ou uma rajada em todos eles se tiver muita sorte. No entanto não a reação. Estão dormindo? Porque não se dividem? DEVEM estar dormindo, ou concentrados em manter esta bonita formação fechada! Estou acordado? De certo modo, talvez! Imagino que o vagabundo tem sua atenção voltada em se reunir ao grupo. Mmmmm! Mergulho ligeiramente para baixo e dou motor... mais perto... mais perto... 200 metros e FOGO!

Warbirds, 31 de Janeiro de 1999.

O líder da manada rola e gira com frequência para controlar o céu, o que invariavelmente rompe a formação, porque os de atrás estão tentando formar a 200-400 metros (enquanto os mais atrasados suam sangue para alcançá-los). Portanto estão muito concentrados em seu líder e conseqüentemente perdem a SA. Quando se encontram com o inimigo, os pilotos estão perdidos a respeito do fazer e invariavelmente ficam totalmente bloqueados ou perdidos numa rusga com o inimigo, apesar das melhores intenções. Normalmente uma manada briga sem um plano – sua única tática é curvar omissivamente na luta e arrastar o inimigo para a morte numa luta “gratuita para todos”, onde a formação como tal é redundante - porque cada indivíduo vai mais ou menos por si.

O resultado deste tipo de combate é bastante imprevisível: a formação pode sair vitoriosa, mas também pode ser que seus elementos vão caindo como moscas. Durante a navegação para o combate, a formação em linha da manada é carne de canhão para qualquer cair sobre ela. Um inimigo cuidadoso é tudo o que se precisa para jogá-los na desordem e as insondáveis profundidades da desmoralização. Deixando de lado a experiência do piloto, a formação em linha (e as formações em manada em geral) são extremamente vulneráveis pelos seguintes motivos:

- 1 - Apesar da quantidade de olhos, não pode ver bem o suficiente.
- 2 - Apesar de sua aparente força, não pode defender a si mesma exceto ficando quieta na luta ou molestando, ambas as opções indigestas nessas circunstâncias.
- 3 - Apesar de sua aparente coesão, não pode atacar eficazmente.

Portanto as formações se distinguem por ter todas as características chave que faltam nos casos anteriores. Têm um líder do grupo e um segundo líder que assume o comando em caso de necessidade. Tem uma estrita organização interna que delimita claramente responsabilidades, reserva e desdobramento para o combate e a navegação. A formação nasce como uma unidade com uma configuração uniforme e se adere a um regime de formação estrito para garantir sua segurança. A formação entra em combate deliberadamente e com olhos no êxito de sua missão, sendo a medida de sobrevivência do todo a de cada uma de suas partes.

A formação se comunica em um nível muito mais alto que as aglomerações e as manadas, e emprega táticas sancionadas pela experiência para cumprir sua missão. Estas são as premissas de uma formação que o faz tudo corretamente. As formações que conseguem colocar em prática o anterior em qualquer circunstância, ou pelo menos parte do tempo, encontram-se em um nível superior. Isto demanda muito esforço e horas de prática, mas quando se consegue, o resultado é maravilhoso.

Porque se preocupar com formações e que tipo de formação deve empregar?

As formações são empregadas para conseguir a máxima potência de fogo possível com a máxima concentração espaço-tempo e a máxima segurança geral. A origem e a causa das formações se pode seguir ao longo da história desde as Legiões Romanas, as Falanges e similares, enquanto que no ar, as formações não foram norma até 1917 quando se reconheceu que a quantidade de efetivos ao entrar em combate tinha uma influência decisiva no ar como um todo. Desde então, as formações foram parte integral de todos os vôos militares e é realmente impensável considerar qualquer situação em que os aviões de caça não sejam empregados nem ao menos na formação de dupla de vôo.

De qualquer forma, deve se considerar que a formação pode resultar num peso em si mesma se não se tomar cuidado de que a quantidade de aeronaves não exceda o que poderia ser proveitoso ou que possa ser dirigido comodamente. Uma vez que esta é freqüentemente a situação no mundo online, podemos tranqüilamente prescindir deste debate. Em todo caso, uma distinção importante que terá que fazer é a diferença entre uma formação e uma unidade. Uma unidade (a qual se confunde com freqüência com uma formação!) pode se consistir em algo com desde 2 até 400 pilotos, ou mais, mas que não implica automaticamente o uso de qualquer formação.

A formação, neste sentido, é mais como a unidade, “ad hoc” ou não, se coloca no ar.

As unidades reconhecidas são mais ou menos universalmente conhecidas como:

Dupla de vôo ou Elemento (Rotte em alemão): 2 pilotos.

Vôo ou Divisão (Schwarm em alemão): 2 Elementos.

Esquadrão (Staffel em alemão): de 2 a 4 vôos/divisões

Grupo ou Asa (Geschwader na nomenclatura alemã dá SGM): de 2 a 4 esquadrões

Suponhamos que tem pessoal suficiente para formar um esquadrão padrão de 16 aviões. Estariam distribuídos como se segue:

Primeiro Vôo:

Oficial Comandante (CO, Commanding Officer): Chefe de Esquadrão.

Ala.

Segundo líder de dupla.

Ala.

Segundo Vôo:

Líder de vôo (3º no comando)

Ala

Segundo líder de dupla.

Ala.

Terceiro Vôo:

Segundo Oficial Comandante (XO, Executive Commander Officer): 2º no comando

Ala.

Segundo líder de dupla.

Ala.

Quarto Vôo:

Líder de vôo (4º no comando).

Ala.

Segundo líder de dupla.

Ala.

A formação mais conveniente para um vôo de quatro aeronaves é a “formação de combate”, também conhecida como “quatro dedos” (Finger four) ou Schwarm que é sua origem (**). Manter uma correta dispersão requer muita prática, mas uma vez aprendida e dominada, se torna insubstituível. Outras formações como em “V”, em VIC, em Linha Atrás, Escalonada ou em Coluna Dupla são todas decididamente inferiores à formação de combate por diversas razões, principalmente relacionadas com o comando e controle, a segurança visual e a flexibilidade tática, então o autor considera que só se quer aprender a melhor técnica e renuncia sem mais estudo das alternativas inferiores.

(**) NT - Schwarm faz referência ao grupo de quatro aviões em vôo, embora em certas ocasiões se faça referência a esta formação com este nome por ser a formação mais padronizada nos vôos efetuados pela Luftwaffe durante a Guerra Civil Espanhola e a Segunda guerra mundial.

Antes de entrar em detalhes em como voa e luta a formação, vamos dar uma olhada em seu menor componente, o Elemento.

18.1 - O Elemento de Caça.

O Elemento é a menor unidade para levar para os céus hostis e sua doutrina de combate é a mesma que a de formações maiores – Vôo, Esquadrão, Grupo. No melhor dos mundos você nunca deveria considerar uma saída em algo menor do que um Elemento e na realidade esta pratica começa a ser uma segunda natureza para todo aquele que alguma vez já tenha visto a beleza, utilidade e eficácia de uma dupla de combate. Sair sozinho para o combate não é correto. A formação padrão para o Elemento é a combate afastada, o que quer dizer que um avião voa alinhado um lado do outro.

A distância entre as aeronaves depende principalmente da situação e da quantidade de aviões utilizada, e em nenhum momento a distância deve ser tão pequena que deixe a dupla cega aos ataques por trás. Quando se navega em formação de Esquadrão ou Grupo e em céus relativamente tranquilos, a separação lateral pode ser bem pequena – 25, 30, 100 metros. Quando a formação esta limitada ao Elemento ou Vôo, ou quando o Esquadrão ou Grupo espera combate a qualquer momento, a separação deve aumentar para 150 - 300 metros entre as aeronaves. Um Esquadrão ou Grupo disposto desta forma cobre a maior parte do céu, e qualquer formação neste tipo de dispersão de combate é virtualmente invulnerável a qualquer ataque surpresa vindo de qualquer setor do céu.

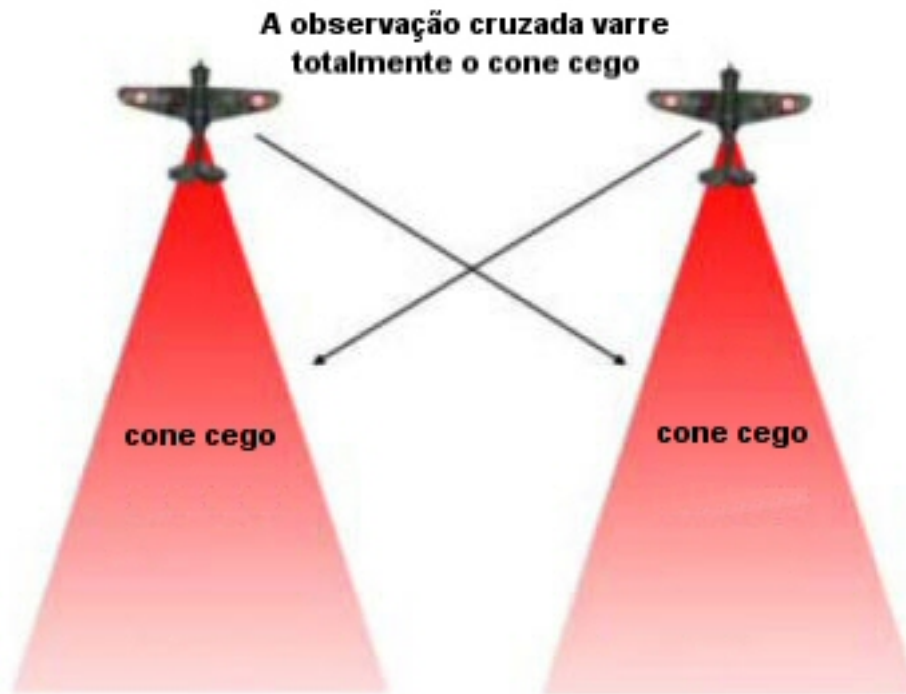


Figura 43: As vantagens da formação em lado a lado.

Isto se deve ao procedimento de vigilância da formação de combate: melhor do que rolar e inclinar ansiosamente para manter a “seis” de cada indivíduo visualmente limpa, e gastar uma triste quantidade de atenção em formar com um único líder adiantando, a formação voa tranquilamente e calmamente nivela as asas na direção dada enquanto olha por cima da asa para cobrir visualmente o setor traseiro do avião vizinho. Esta troca de vigilância é contínua, quase até a ponto do piloto olhar exclusivamente para seu ala do que para frente. Certamente o piloto precisa procurar em todas as partes do céu, incluída a zona traseira, e checar seus instrumentos de tempos em tempos, porém a maioria de sua busca se faz sobre sua asa e atrás do setor traseiro do seu ala (wingman).

Deste modo cada pequena parte do céu esta sempre sob observação, sem a necessidade de manobras significativas. Assim os pontos cegos embaixo e atrás da traseira e embaixo das asas são inexistentes inclusive para aviões com visibilidade traseira tipicamente ruim. Dispostos assim, a equipe pode administrar vários inimigos em qualquer direção, em qualquer estado energético.

De qualquer forma, enquanto navega, se perde a separação ou a posição (por exemplo: se ficar para trás ou se adiantar) estará efetivamente cegando a si mesmo e a seu ala.

Trabalhe sempre com o acelerador, a separação e as comunicações para manter a dispersão. Nunca mantenha uma formação em linha em enfileirada (Line astern).

Se vocês se encontrarem voando em fileira, faça uma curva simultânea de 90 graus para recuperar a formação de combate, para depois retomar o rumo desejado por meio de uma curva na posição ou uma curva tática, explicada mais abaixo.

Curva Tática ou Cruzamento por cima.

A curva tática permite ao Elemento mudar de rumo rapidamente mantendo a formação de combate e conservando a cobertura visual da retaguarda. O truque consiste em gerenciar as posições espaciais durante a curva permitindo ao caça “exterior” virar primeiro. A seguir o caça “interior”, ainda no rumo antigo, observa que seu ala está deslizando para as suas “sete” ou “cinco”, e também inicia a curva. É fácil quando se voa tranquilo. Deve manter a velocidade durante a curva – não perder energia puxando o manche muito forte. Talvez precise trabalhar um pouco com o acelerador, com a separação lateral e realizar pequenas mudanças de altitude para fazer a curva de acordo. Com prática, serão capazes de efetuar a curva rapidamente e com eficácia como se estivessem sozinhos.

O mesmo procedimento é igualmente usado para curvas maiores ou menores que os 90 graus mostrados aqui. Para uma curva de 45 graus, a aeronave “interior” mantém seu giro até ver que a aeronave “exterior” passa por trás e aparece a 20 graus depois da sua cauda. Para uma curva maior, digamos 120 graus, a aeronave “interior” inicia seu giro um pouco depois que a “exterior” passa atrás de sua cauda para manter a separação depois da curva. Uma curva de 180 graus pode ser executada como duas curvas de 90 graus (o que é mais difícil de gerenciar e leva mais tempo) ou como uma Curva Cruzada: a dupla efetua simultaneamente uma curva de 180 graus um na direção do outro. Lembre-se que as curvas devem ser feitas a uma velocidade constante, e a niveladas. Embora este procedimento pareça trabalhoso, tem a vantagem de manter sempre todo o céu sob vigilância, inclusive durante a curva.

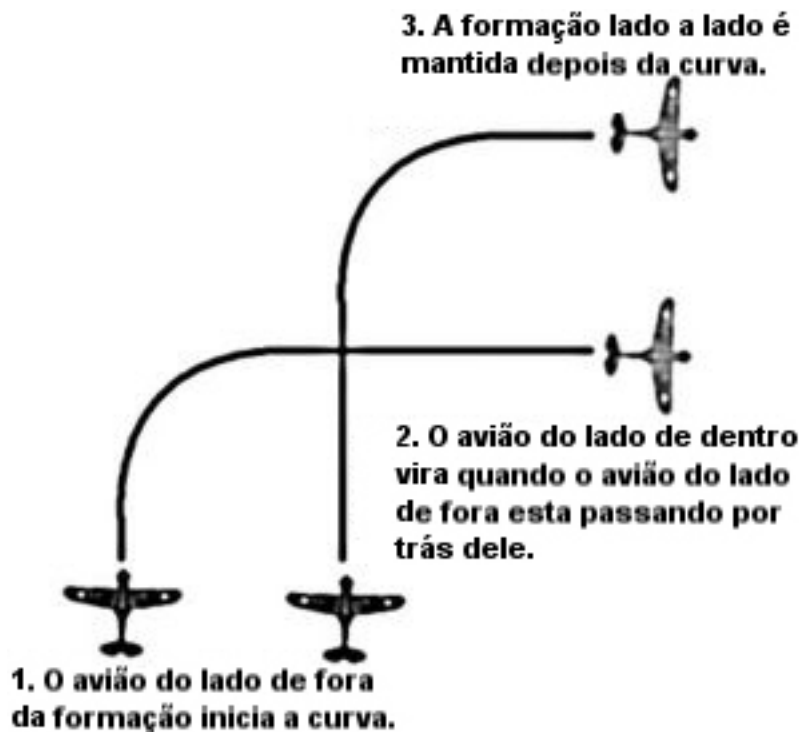


Figura 44: Curva Tática ou Cruzamento Superior.

18.2 - Doutrinas de Caça.

Ter e seguir uma doutrina para combater pode soar sentimental para o observador ocasional, mas quando se considera que a maioria se não todas as formações aí fora não têm nenhuma doutrina e quando você observa como agem, quando ouve e vê sua confusão, então se dá conta que ter uma noção prévia do que esperar de você afinal de contas não deve ser uma coisa ruim. Se não tiver uma doutrina não sabe como formar, como combater, como apoiar seu líder –não sabe nada -, e será mais uma desvantagem que uma vantagem em combate. Então, quais as doutrinas?

São conhecidas como “Welded Wing” (Asa com Asa), “Double Attack” (Ataque Duplo) e “Loose Deuce” (Dupla Livre) – mas bem poderiam ser chamadas de “Mantenha posição” “Siga-me” e “Separe e leve vantagem”. Cada uma destas doutrinas tem distintas vantagens e aplicações, e naturalmente evoluíram passo a passo com a experiência e a oposição. Enquanto hoje dia muitos pilotos (completos) automaticamente combatam em “Dupla Livre”, as doutrinas de “Asa com Asa” e “Ataque Duplo” ainda têm vantagens distintas em situações específicas. Então, estar familiarizado com elas e trocar livremente entre elas é uma grande vantagem.

Asa com Asa.

Na aurora do combate organizado de caças, dos frágeis biplanos sobre os campos do Flandres, e no princípio da Segunda Guerra Mundial quando se carecia de experiência de combate tanto a nível individual como em formações, os alas voavam pertos dos seus líderes e seguiam cada um de seus movimentos da melhor maneira possível. A prática habitual era manterem a ponta da asa a uns poucos pés, ou mesmo polegadas, da asa seu líder, e um pouco abaixo, e ficar ali, viesse o inferno ou maré alta. Além de “grudar” no líder, era tarefa do ala procurar inimigos e proteger o líder constantemente, algo que devia ser uma tarefa muito difícil devido a separação insignificante.

Esquadrões inteiros voavam como formações “Asa com Asa”, doze aeronaves de alto rendimento varrendo o céu como uma única entidade, normalmente em formação em escalonada. Quando entravam em combate, não obstante, o esquadrão podia dividir-se em duplas e as vezes nem isso, já que manter a formação tão fechada e manobrar com o líder requeria total concentração e naturalmente os pilotos falhavam em manter a posição. Se quisesse, pode experimentá-la a qualquer momento no céu virtual – te asseguro que não é uma façanha fácil se manter em formação dessa forma.

É uma grande formação para espetáculos aéreos e ou em simples missões de traslado, mas sua aplicação em combate é próxima zero. Há uma situação na qual uma formação fortemente fechada, particularmente do tamanho do Elemento e Vôo/Divisão é útil, e esta é atacar densas formações de bombardeiros e outros objetivos estáticos ou que se movam lentamente, como por exemplo, concentrações de tropas e navios de superfície. Nessas situações a “Asa com asa” tem dois propósitos: manter a formação junta para coordenar e repetir os ataques, e concentrar a potência de fogo.

Ataque Duplo.

Tendo experimentado os defeitos da teoria da “Asa com Asa” na prática, os estrategistas aéreos entenderam que simplesmente aumentar os efetivos para um combate não era suficiente, também tinha que ser capazes de vencer ao inimigo, de atacar em seqüência e ter uma reserva pronta para eventualidades. Assim desenvolveram a doutrina do “Ataque Duplo” na qual os vôos eram tratados como entidades homogêneas por direito próprio e chamados para apoiar seqüencialmente o combate. Então um ou dois vôos efetuariam os de ataque enquanto outro permaneceria afastado, preparado para atacar ou proteger os vôos engajados conforme fosse necessário. Dentro dos Vôos e Elementos, cada piloto voava “Asa com Asa”. Posteriormente, graças à inovação tática da Luftwaffe, os pilotos de todos os países aprenderam a voar na formação “Schwarm” ou “Quatro Dedos” dentro dos vôos.

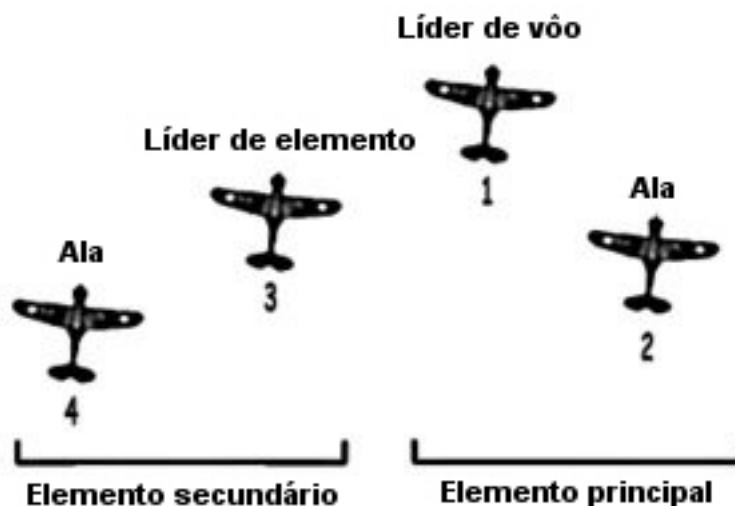


Figura 45: "Finger four" – quatro dedos

Na doutrina do "Ataque Duplo" – que também é aplicada no combate de um único elemento, uma parte da formação (ala, elemento ou vôo) mantém-se em altitude procurando contatos e pronta para apoiar os companheiros que estão engajados quando for necessário, como afastando os inimigos enquanto a parte engajada se livra ou recupera posição. Este tipo de estratégia funciona bem quando o combate é extremamente estacionário e os combatentes entram em um clássico combate de luta livre, ou quando a parte engajada esta sujeitando a uma vítima infeliz a ataques relâmpago. É menos adequada para combates em igualdade de altitude ou energia, ou para qualquer tipo de combate que requeira cobrir muito espaço aéreo.

Ainda assim, o "Ataque Duplo" tem seu valor nas situações para as quais foi desenvolvido. Digamos que está atacando um par de inimigos mais baixos com seu vôo de quatro aviões: se tiver outro vôo consigo, certamente terá capacidade destrutiva de sobra para derrubá-los. Então será melhor que o segundo vôo fique de prontidão e mantenha a altitude enquanto seu primeiro vôo acaba com o inimigo abaixo. Proceda da mesma forma se tudo que você tem é o seu ala. Deve confiar em poder se arrumar sozinho com o inimigo e achar que é melhor empregar o seu ala para procurar "curingas" enquanto se ocupa de sua presa. Se as coisas ficarem pretas, sempre pode chamá-lo para ajudar enquanto se desengaja.

Dupla Livre.

O ápice da evolução tática é a doutrina da Dupla Livre, que atualmente é a única doutrina que vale a pena ser discutida em profundidade e para a qual dedicaremos nossa atenção. Aqui o conceito fundamental é que cada parte da formação manobra da forma mais proveitosa a qualquer momento, seja individualmente em uma equipe de dois, ou como vôo de quatro aviões em um esquadrão de dezesseis. **A chave para a Dupla Livre é a separação:** como usar a distância e a previsibilidade do inimigo para esmagá-lo no menor espaço de tempo possível. A Dupla Livre é algo digno de se ver e realmente é um balé aéreo, uma partida de xadrez em quatro dimensões que deixa ao inimigo que não desconfia ou menos esclarecido, completamente bloqueado e em pouco tempo virtualmente morto.

Na doutrina da “Dupla Livre”, quando o combate acontece, a relação normal líder – ala se rompe. Em seu lugar você tem dois caças com igualdade de oportunidades que se apóiam e se complementam, dos quais qualquer um pode estar “engajado” ou “livre”. Estes papéis podem se inverter num abrir e fechar de olhos dependendo dos ângulos envolvidos, e o que diferencia a dupla realizada da menos experiente é o conhecimento instantâneo e reconhecimento irradiado entre os caças independentemente de qual está engajado e de qual esta livre a qualquer momento. A partir de agora, todas as táticas debatidas concordarão com o arranjo da “Dupla Livre”.

O relato a seguir vem de uma de minhas anotações de vôo, onde um par de Dewoitines D.520, entra em combate contra várias aeronaves inimigas empregando táticas de equipe.

Entro em formação com Starry depois dele abater, fora de Montfaucon, um 109E baixo que acabara de decolar, a área estava limpa. Formados em paralelo subimos na direção Leste. Diviso um contato distante na “seis” nos perseguindo, era um Emil. Faço uma “chandelle” nele e o arrasto na direção Leste para Starry, que consegue um “kill” fácil. Volto à formação e tomamos rumo Norte voando em paralelo (line abreast). Starry avista um contato na direção Sul e um pouco abaixo, ataco imediatamente com Starry na cola. O contato é um 109 entrando de frente. Faço uma “chandelle” em volta dele, e um ‘tonneau’ buscando um solução de tiro, porem tenho que abandonar a luta quando aparece outro Emil, na minha altura, porém sem energia.

Ambos miram em mim, que estou bem fora de seu alcance, então os arrasto na direção Leste outra vez. Vejo Starry varrendo a partir de suas sete altas indo primeiro no mais baixo e mais longe. Consegue um “pilot kill”, o outro foi visto fugindo para o Norte, colado no chão.

Formamos na direção Leste e depois para o Norte. Chegamos a Bertrix e mantenho posição a 3 Km de altitude, Starry esta a 5 Km.

Três contatos na pista com dois rolando, então chamo Starry para uma órbita mais baixa. Entro num Stuka indo rumo ao Norte, porém minha passagem falha totalmente por ter puxado muito cedo. O agora prevenido inimigo se aproxima um pouco da antiaérea de Libin e logo toma rumo Nordeste outra vez.

Pico na direção dele em três ou quatro vezes antes de deixá-lo em chamas. Volto para o campo. Starry ataca um (Ju-) 87 que consegue pousar em chamas bem fora do perímetro do aeródromo (ditching). Em seguida ataco um 109 e um 87 que se vão rumo Norte, porém perco o 109 que faz um vira bruscamente (break turn) no último instante. Faço uma “chandelle” para cima e perco contato com o inimigo. Entretanto Starry também vai para o Norte. Pouco depois vejo um contato na direção Norte a uns 2 Km e ataco, encontrando Starry que persegue dois contados perto de Libin. Starry ataca outro 109, do alto, e eu ataco o Stuka.

O Stuka incendeia numa passagem. Starry se encarrega do 109 enquanto em ataco um 110 que entrou no combate. Persigo-o na direção de Wellin até que o derrubo. Starry acerta o 109. Recupero nas cercanias de Wellin, vejo um contado ao Norte que suponho ser Starry. Acaba sendo um 110, se movendo desesperadamente. Starry ganha o “kill”. RTB para Maubeuge com pouca munição. Uma EXCELENTE sortie em todos os sentidos, particularmente em comunicações e disciplina de combate. Escore final: bmbm 4 kills, Starry 5 kills e um 6º danificado (Skuka). Duração da missão: 1.10 hs.

Antes de entrarmos em mais detalhes, tem que se conscientizar que o Elemento de Combate, ou o Vôo, ou O Esquadrão, disposto em formação de combate e combatendo de acordo com a doutrina da Dupla Livre, é SEMPRE, mas sempre, ofensivo. Isto não é uma manobra defensiva. Embora a formação possa efetuar uma defesa de tiro ou manobrar para evitar um ataque inimigo, sua perspectiva é sempre ofensiva. Todo movimento aparentemente defensivo é uma transição para o ataque. Mesmo quando se desengaja de um combate, a formação esta atacando efetivamente ou se preparando para atacar a seus perseguidores. Também deve ter em mente, outra vez, que manobras individuais como as explicadas na seção de ACM, tem bem pouca aplicação no combate em formação.

Lembre-se disto quanto olhar os esquemas. Para que a Dupla Livre funcione corretamente os caças devem manter nível de energia bem similar: uma vez que um deles se atrasa e perde sua energia manobrando muito forçado ou entrando em combate individual contra um inimigo, a relação se torna desigual e sofre em consequência. No combate em Duplas Livres você tem que lutar de uma forma totalmente diferente, numa dimensão de trabalho de equipe que esta totalmente separada da de um único caça. Lembre-se sempre disto: mantenha sua energia alta, veja como suas manobras afetam as de seu companheiro e as do inimigo, e não se equivocará.

18.3 – Ataque em pinça.

O ataque em pinça é uma tática normal e comum usada pelo elemento - ou formações de maior tamanho - quando encontra com o inimigo pela frente. Culmina a filosofia da doutrina do "engajamento livre" e mostra claramente porque e como a separação é uma arma poderosa, forçando o inimigo a dividir sua atenção e ir contra apenas contra uma parte do elemento (o caça "engajado"), enquanto a qualquer momento o caça "livre" tem um campo livre de tiro. Durante o combate o papel dos caças engajados e livres se invertem, dependendo de qual deles tem a atenção do inimigo, até que o inimigo seja derrotado. O movimento inicial marca a cena: a partir da dispersão após o cruzamento, os caças se afastam para por o inimigo no meio e então se voltam contra ele, no ponto ditado pela ENERGIA, distância e alcance do armamento.

Neste ponto, senão antes, o inimigo deve decidir de qual dos dois se defendera - pois não pode se defender dos dois.

O desenho seguinte mostra (não está em escala) a mecânica do ataque em pinça. Logo depois dos caças azuis aumentarem sua separação (ao ouvir a ordem de "Pinça!, Agora!") parece evidente que o caça vermelho escolhe manobra para o caça azul escuro, provavelmente por que inicia a manobra primeiro, deste modo fazendo que o caça vermelho reaja por reflexo contra ao inimigo que cede angulo. Como é habitual, os caças vermelho e azul escuro se misturam, o caça azul escuro evitando a tentação de alinhar para o tiro e em vez disto efetua uma curva de defesa baixa.



Figura 46. Bracket attack: (Ataque em pinça) 2 contra 1.

Enquanto isso o caça azul (o caça "livre") começa sua curva de perseguição e esta se aproximando pela "seis" do caça vermelho. Neste ponto o caça vermelho esta quase morto, é só uma questão de tempo e de precisão de tiro por parte do caça azul claro. Como pode ver na imagem, o que começa como um combate equilibrado se converte rapidamente em um "tiro ao pato".

O notável aqui é que o caça azul escuro faz questão de ficar "por fora" do inimigo para obrigá-lo a manter seu vetor de sustentação nele depois do encontro, o que deixa o inimigo em uma situação mais favorável para o tiro do caça livre. Isto é o mais vital, já que o instinto de manter seu vetor de sustentação na ameaça mais próxima e imediata é dominante e assim é algo que você pode esperar que aconteça. Passando o inimigo pelo interior (relativo ao seu ala), o inimigo poderia gira para o caça livre, algo que seria menos desejável já que então se teria uma posição frente a frente ao invés de uma posição de perseguição.

No entanto, esta manobra só é aplicável a um vôo de dois elementos ou a um esquadrão de quatro vôos que enfrentem um único inimigo o uma formação inimiga que voa como um grupo único. Uma vez que a formação inimiga também se divide de alguma forma, a pinça se torna mais interessante.

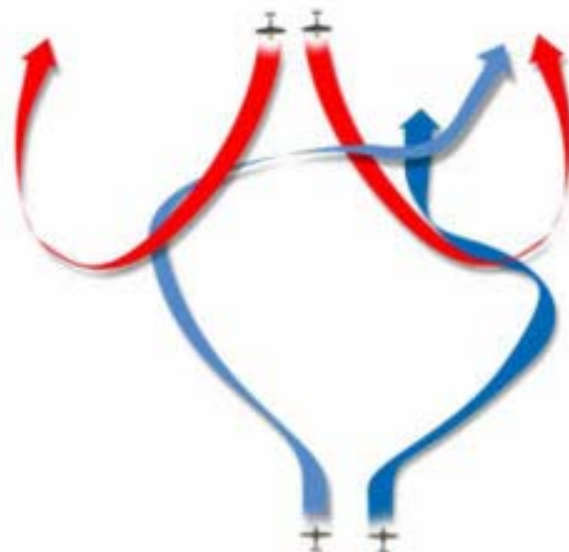


Figura 47: Bracket attack: (Ataque em Pinça) 2 contra 2.

Aqui esta em jogo a mesma mecânica. A diferença consiste em que em vez de entrar em dois combates individuais separados, a equipe azul se concentra em despachar um dos inimigos indo em bando contra ele enquanto deixa o outro "hight and dry". A técnica é similar a do engajamento 2 v 1: ambos os caças cruzam por fora do inimigo de forma que as curvas defensivas da equipe azul são feitas um na direção do outro. Por padrão o inimigo se esforçara em manter seus vetores sobre os alvos respectivos, forçando-se desta forma a ir para fora e criando uma separação que é muito grande para fechar antes que o time azul tenha aniquilado o alvo escolhido.

Aqui a chave para a equipe azul esta em escolher e comunicar entre si qual dos dois inimigos separa para sua imediata destruição. De preferência, o alvo selecionado é abatido no estágio inicial do combate, e com um dos "sujeitos maus" fora do caminho, é uma simples questão de inverter e acabar com seu ala com um ataque em pinça (bracket) de 2 contra 1. Repetindo, esta tática também se aplica a formações maiores (dupla, esquadrão, grupo) da mesma forma contra formações de virtualmente qualquer tamanho. De qualquer forma, se a disparidade de forças é muito grande, o elemento ou dupla faria melhor caindo fora e combatendo outro dia - a menos que possa esgrimir uma vantagem significativa em ENERGIA.

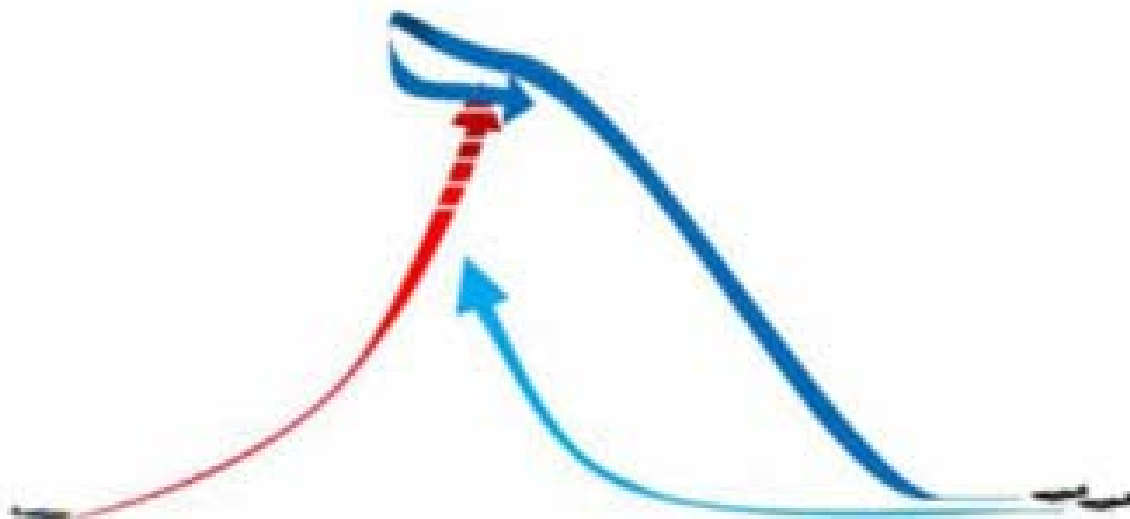


Figura 48. High Bracket. (Pinça alta).

A mesma teoria sobre separação pode ser aplicada no plano vertical com os mesmos agradáveis e previsíveis resultados: o "Hight Bracket". Aqui, o caça líder ordena a manobra e começa uma subida sustentada, ligeiramente lateral para manter o inimigo no visual, obrigando o caça vermelho a escolher entre enfrentar a ameaça alta ou a baixa. Muitos pilotos atuam instintivamente e vão para a ameaça alta, como se vê abaixo, mas mesmo assim esta bem.

O que ocorre é que o caça livre consegue um tiro que vale seu peso em ouro nas seis horas baixa do caça vermelho, de ângulo particularmente destrutivo. Suponhamos que o caça livre se perca de qualquer forma, o que é bastante desagradável, não é catastrófico já que para o caça engajado é muito simples subir em espiral ao redor do vetor do caça vermelho e se esquivar de seu tiro no pré-estol.

No caso de o caça vermelho ir contra o caça nivelado, ele faz uma simples curva de defesa uma vez que o caça alto usa a ajuda da gravidade para cair sobre o bandido. "Piece of cake"!

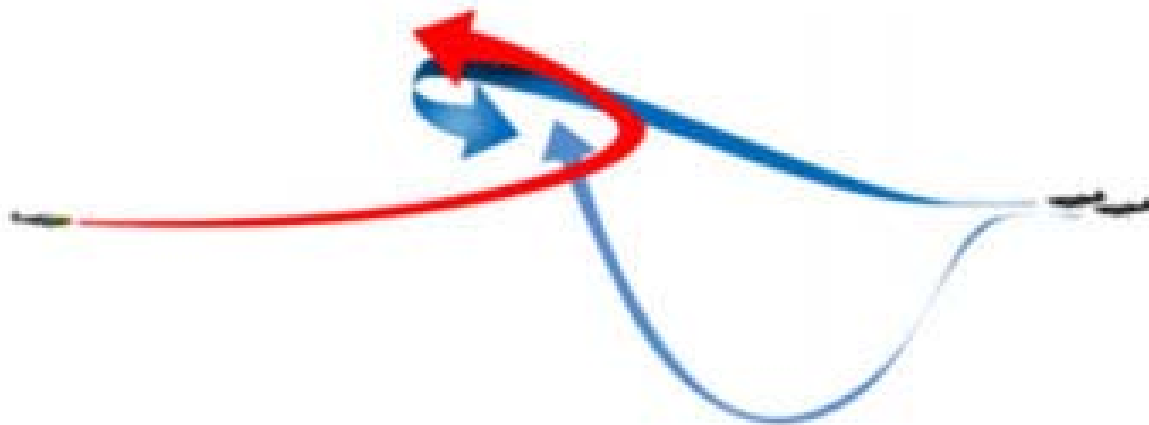


Figura 49. Low Bracket. (Pinça baixa).

De forma semelhante, a separação pode ser criada mandando um caça para baixo para fazer um pinça baixa - o caça engajado faz uma curva defensiva normal, com ruptura externa, forçando o inimigo a inclinar-se para fora e ser um alvo de primeira para o caça abaixo que agora está subindo. É bem improvável que o caça vermelho vá inicialmente contra o caça abaixo - é mais provável que o bandido caia fora e não aceite o combate de modo nenhum, e neste caso é fácil para o caça livre usar o excesso de ENERGIA e rolar para a "seis" do bandido. Tudo isto fica evidente antes do cruzamento, e assim tem tempo de sobra (dois ou três segundos!) para detectar e preparar o movimento seguinte.

A única coisa que pode arruinar tudo isto é a grande tentação que o piloto sente de manobrar individualmente contra o inimigo. Quando engajados em combates "loose deuce" (*) a principal coisa para se lembrar é a separação. Quando os caças reduzem a separação perdem a capacidade de apoiar um ao outro e de atacar em seguida. Disto isto, a separação ideal nunca deveria ser maior que um raio de curva ou uma manobra básica. Se a separação é excessiva a equipe também perde a capacidade de apoiar um ao outro e em seguida atacar. São necessárias muitas horas de voo para aperfeiçoar esta equipe, muitas comunicações e muitas discussões pós-vôos para finar os movimento e as respostas. Não espere que uma equipe de estranhos tenha êxito nas táticas de "loose deuces" desde o primeiro dia.

* NT. "Loose deuces" = duplas livres

18.4 – Ataque em fila.

Quando o elemento tem a oportunidade de se lançar contra um inimigo abaixo que não desconfia de nada é aconselhável aumentar artificialmente a separação ficando o ala "suspenso" por alguns segundos antes de seguir o líder.

Se o líder falhar, o ala tem uma clara possibilidade de tiro sobre o sobressaltado inimigo que acaba de "acordar" e se concentra sobre o líder que esta desengajando.

Isto é bem fácil, a única coisa que deve ter em mente é que o ala deveria duplicar o ataque do seu líder, por exemplo: se o líder faz um ataque por baixo da "seis" do inimigo, o ala deve fazer o mesmo, para não passar a frente dele ou permitir que o inimigo faça contato visual. Depois do ataque, se o inimigo não estiver derrotado, a equipe azul deveria realizar seus movimentos seguintes em direções opostas, por exemplo: uma vez que o ala efetuou seu ataque, sobe afastando-se do líder para criar a separação necessária para outro ataque subsequente no bandido.

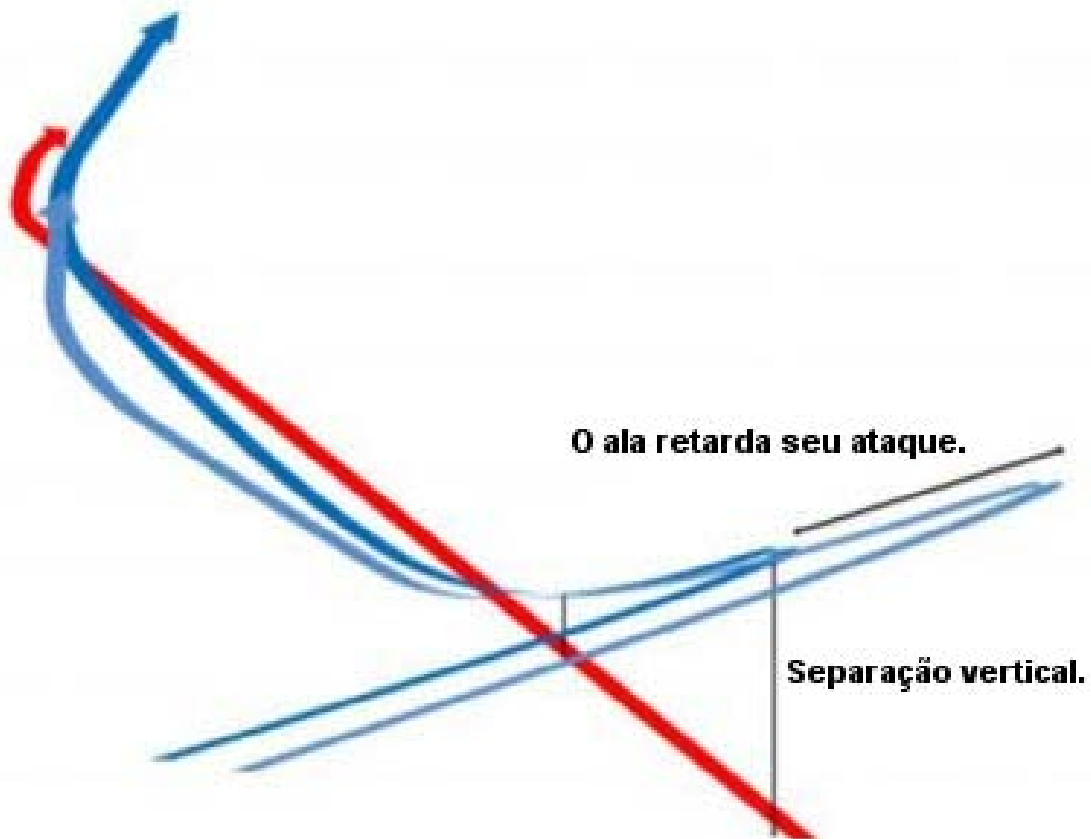


Figura 50. Ataque em fila.

18.5 – Ruptura cruzada.

A Ruptura cruzada - "Cross Split" - é um bom exemplo de como a dupla de combate esta sempre na defensiva, mesmo quando pode parecer que estão na defensiva.

Enquanto o time começa com um inimigo na "seis", a transição para o ataque é rápida e impiedosa. A chave da manobra consiste em detectar e atuar contra a ameaça antes que o inimigo consiga chegar na distância de usar seus canhões, o que é muito simples quando se voa lado a lado.

A equipe faz uma curva sustentada um na direção do outro, observando o inimigo. A curva cria uma separação, que força o inimigo a fazer uma rápida escolha de quem vai atacar - não pode atacar a dois inimigos ao mesmo tempo. Assim, a escolha do inimigo será claramente visível durante a curva, ou, se o engajamento começou a longa distância, à medida que esta diminui. Se a manobra começa a uma distância muito grande, você a trata como um "Bracket Attack" padrão - tenha a certeza de manter uma separação suficiente entre os caças para forçar o inimigo a fazer uma escolha ao invés de atacar os dois ao mesmo tempo.

Uma vez que as intenções do inimigo estão claras, o caça engajado realiza uma manobra de defesa como o "Bracket Attack" (tendo cuidado de deixar o inimigo no exterior e obrigá-lo a girar para fora) enquanto isso o caça livre se coloca na sua "seis". A partir daqui falta pouco para o final do jogo. Se não se chega do final do jogo e a situação permite mais manobras, tem que se assegurar de continuar trabalhando o inimigo de diferentes direções para fazer com que vire bruscamente ou sature sua SA. Em outras palavras, mantenha a separação.

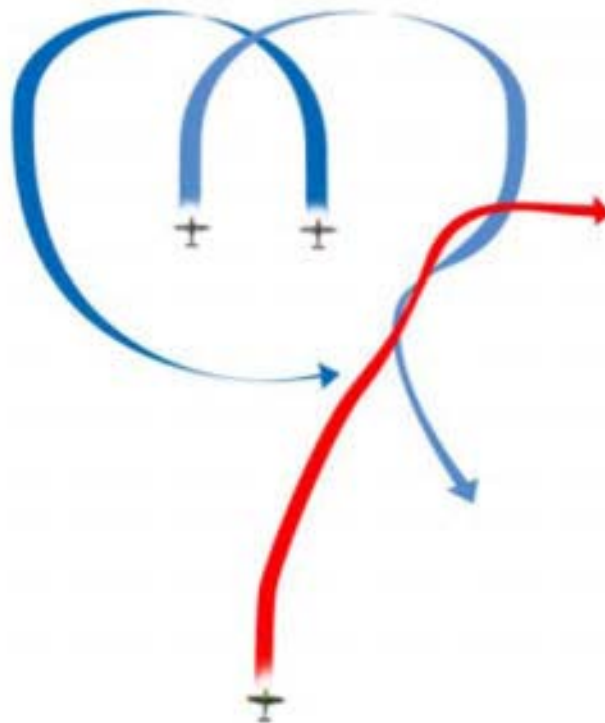


Figura 51. Cross Split (Ruptura cruzada).

18.6 – Sanduíche.

A separação também é útil de qualquer maneira que for empregada. Se achar melhor não fazer uma reversão completa para o inimigo por razões como evitar uma área particularmente infestada de inimigos, obrigar o inimigo a engajar com um dos caças sempre da ao segundo caça uma oportunidade de tiro.

Apenas aumentar a separação produz a possibilidade de "ensanduicar" o inimigo, embora uma simples curva de 30-45° graus seja suficiente.

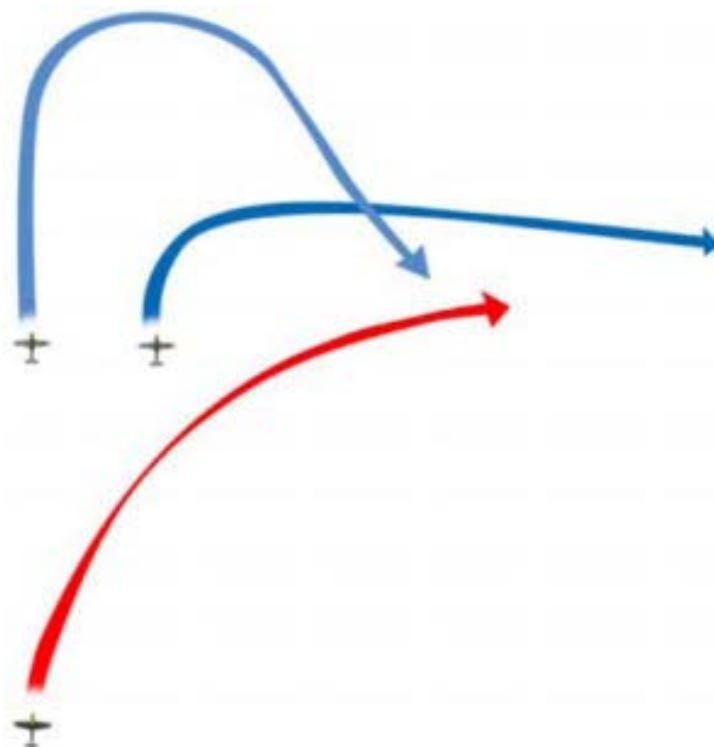


Figura 52. O Sanduíche, contra um inimigo próximo.

O caça livre deve cronometrar com cuidado sua manobra, de preferência quando o inimigo mostra sua “seis” durante a curva. Se reverter muito rápido, o inimigo pode mudar de alvo, e se reverte muito tarde, coloca em perigo o caça engajado. De modo geral, esta manobra deve começar bem fora do raio de tiro e a uma razoável distância do inimigo para assegurar tempo de reação suficiente para a dupla.

Estas ilustrações não estão em escala em relação as distâncias - se em qualquer ponto o caça engajado ficar dentro do alcance de tiro do inimigo, devera efetuar movimentos defensivos.

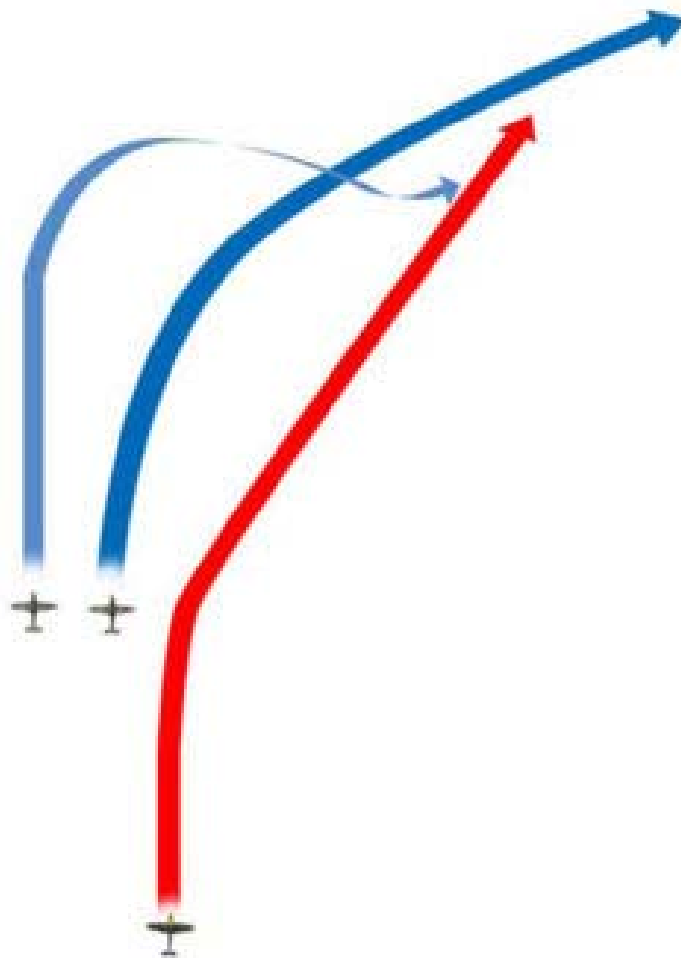


Figura 52b: Mesma manobra com um inimigo a curta distância: a execução pode ser mais fácil com um menor custo de ENERGIA.

O sanduíche é perigoso, pois considera que abater um inimigo seja uma tarefa fácil, já que o caça engajado arrisca confiando que seu ala controla a situação e pode chegar na distância de tiro antes do inimigo. De qualquer forma, tenha cuidado ao usar o sanduíche, e apenas quando a taxa de aproximação e as distâncias envolvidas forem controláveis.

18.7 – Meia separação (Half Split).

A Meia separação – “Half Split” - é virtualmente idêntica ao “Sanduiche”, porém aqui o caça vermelho vai para o ala que se afasta. Nele a parte mais crítica é saber quando reverter, já que se o caça que desengaja reverter muito rápido poderá passar maus bocados para alinhar com o inimigo e inclusive poderá deslizar para frente dele (overshoot), o que não é muito desejável. O caça engajado facilitaria a destruição do inimigo variando seu rumo, de forma que o ataque do caça livre seja o mais simples possível.

Exemplo: reduzindo ligeiramente o ângulo de cauda. E novamente, é melhor empregar esta manobra quando a distância e taxa de aproximação forem controláveis.

Se o inimigo estiver muito perto do raio de tiro, são preferíveis manobras de engajamento (exemplo: Cross Split).

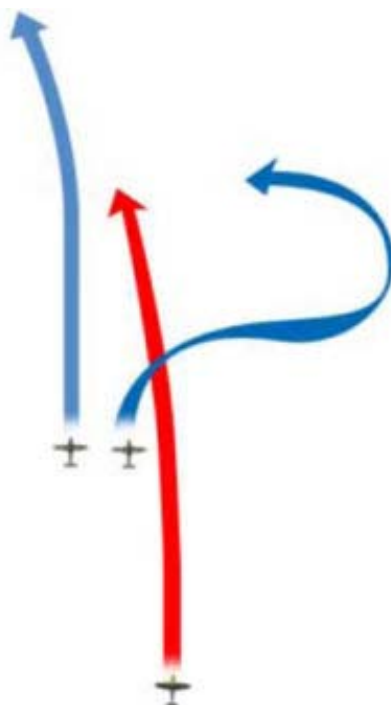


Figura 53: a Meia separação (Half Split) com o bandido indo atrás do defensor que "afasta".

18.8 – "Zig-zag" de Thach (Thach Weave).

Batizada em homenagem ao seu criador, o Comandante Jimmy Thach da USN, esta manobra é descrita melhor como tesouras de equipe - alternando curvas em S - com o inimigo muito perto do alcance de tiro. Ela pode ser executada por formações com o tamanho de pelo menos um elemento (dois pilotos) - você não pode executá-la sozinho - que precisam ter praticado várias vezes a manobra.

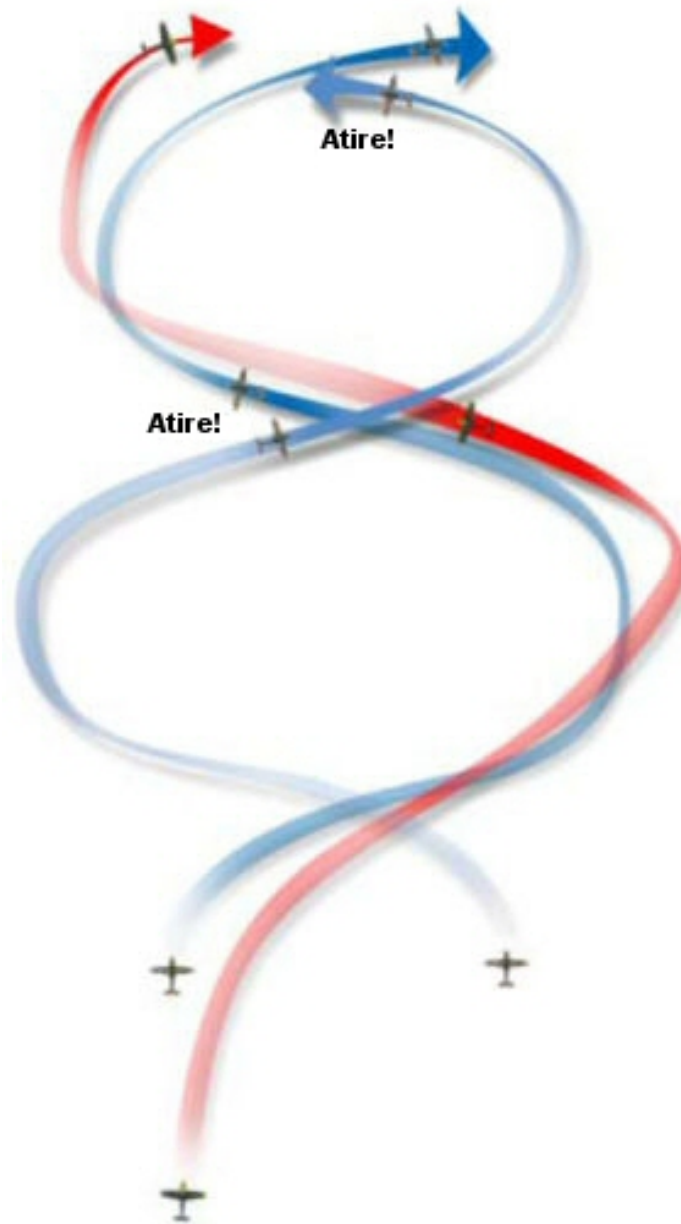


Figura 54: Zig-zag de Thach (Thach Weave).

A Tach Weave, ou Defesa Dirigida como foi inicialmente conhecida, é uma excelente e extremamente irritante (para o inimigo!) defesa contra uma ou várias aeronaves inimigas numa situação em que sua aeronave seja inferior ou quando sua maior preocupação é desengajar adequadamente.

Note que você e seu ala devem estar voando rigorosamente lado a lado para executar a Tach Weave! Se você é forçado a virar mais que 90 graus (exemplo: 180 graus para curvas subsequentes) em relação a sua direção geral, estará ficando estacionário e perto de engajar num perigoso dogfight - e o "zig-zag"

deixara de funcionar. Manter o deslocamento para frente é de suma importância. Cada vez que as tesouras "fecham" o caça livre consegue ângulo para uma breve rajada - com muita deflexão e um gasto prudente de munição, de preferência aliviado (sem estar puxando G's), o bandido, cujo lado inferior da fuselagem estará exposta, terá que voar através da sua cortina de fogo.

A Tach Weave também pode ser usada por formações (exemplo: com duplas ou grupos no lugar dos aviões individuais na ilustração), e tanto em alta como em baixa velocidade. Em altas velocidades e maiores distância, a "trama" precisa ser mais aberta e mais plana, exemplo: com curvas menos pronunciadas e maior separação. Desta forma, as duas equipes de caças senso perseguidos podem atirar nos bandidos na cauda da outra quase indefinidamente.

E se você não está em formação lado a lado, mas em fila (o ala seguido o líder), como quando esta saindo a toda do território inimigo? Simples. Visualize-se a 1000 jardas atrás do seu líder. O inimigo não está muito atrás, embora ainda fora do raio de tiro. Você acelera o quanto pode, correndo assustado, sabendo que logo ele o alcança e o derruba! E então você se lembra da Tach Weave, porque não tentá-la para mudar a situação? Com certeza deve ser melhor do que ser abatido gritando como uma garota! Então você diz para caça da frente para se afastar lateralmente uns 30 graus enquanto você também se afasta, de forma similar para o lado oposto, para criar uma separação lateral entre vocês.

Uma vez bem separados, volte para o curso original. Agora o inimigo é forçado a escolher um de vocês, deixando o outro livre. Ei, subitamente você reduziu a ameaça para a metade de sua força e criou uma oportunidade de contra-atacar. Agora você está paralelo ao seu ala, mas separados milhares de pés, o bandido continua em linha reta tentando entrar no raio de tiro. Agora diga para seu amigo que faça uma contínua (suave) curva na sua direção - e você faz o mesmo, virando na direção de seu ala. O bandido tenta cortar o círculo e diminuir a distância, mas não há ângulo suficiente! E aí vem seu ala, chegando com uma bela dianteira de 30 graus sobre o inimigo. Ratatatatatata!!!

Agora deve ser fácil perceber que quanto menos distancia tiver entre os dois braços da tesoura mais fácil será para o caça livre entrar num combate de rolamentos com o inimigo. Em outras palavras, é bem simples para o caça livre apontar um pouco para cima, rolar invertido e então puxar para baixo no quadrante traseiro do bandido para um tiro com pouca deflexão. A real utilidade da *Tach Weave* está no combate de poucos contra muitos, contando que você esteja numa aeronave que possa levar alguns tiros (*) e, no entanto continuar funcionando.

*NT- O Grumman Wildcat usado pela USN quando Tach criou a manobra atendia este requisito, podendo agüentar "bastante chumbo".

Se vocês forem quatro contra quatorze não podem descuidar nem por um instante. Imagine a *Tach Weave* quando ambos os braços da tesoura estão sob

ataque. Para conseguir sobreviver você deve oscilar, deslizar e ondular do jeito que for possível até chegar no ponto onde a tesoura se fecha, onde a outra metade de sua equipe pode encurtar a distância e abater o inimigo.

18.9 Engajamento e Desengajamento.

“Localizei Trimcz perto de Herbeaumont, ajudei ele a desengajar de dois 110s e perto de Mouzon começamos a voltar para nossa. Nosso grupo retornou da área isoladamente ou aos pares. Woolef fez um RTB antecipado depois de ser atingido por um artilheiro de cauda (gunner) inimigo, Hammered sofreu uma colisão após estar cerca de uma hora na sua posição. Duff foi considerado desaparecido em ação (MIA), mas os remanescentes retornaram para casa mais ou menos em segurança. O grupo contabilizou 25 vitórias para 2 perdas numa missão que durou 2 horas e 15 minutos. Uma bela taxa de retorno”.

WWIIOL, Fevereiro de 2003.

Como já foi dito antes, é fácil ENTRAR num combate, mas é muito mais difícil SAIR dele. Para isso, é conveniente que o astuto líder do vôo tenha em mente a rota de saída antes mesmo do grupo se reunir. Aderindo irrestritamente ao princípio "uma passagem, picar a mula" ajuda muito, como também ter um time que segue este princípio. Basta apenas um membro do grupo para por tudo a perder - todos devem estar conscientes e seguir as regras. Muitas vezes você subira com formações que sabe muito bem como entrar numa luta, mas não sabem nada sobre como cair fora de uma - em pouco tempo a formação perde altitude e se desfaz numa série de combates individuais onde ninguém apóia ninguém.

A formação engaja.

Tendo participado de inúmeros combates de formações contra formações, a coisa mais significativa para mim é a extremamente pequena janela de oportunidades e a pequena distância que separa o bom combate de um ruim: o líder da formação tem que tomar decisões numa fração de segundo, comunicar suas ordens, de preferência ao comandante da força, e manobrar e manobrar a sua formação - tudo no espaço de poucos segundos.

"Estava no vôo de Boomer's, voando como o segundo-na-cauda (não conhecíamos nada melhor...) da segunda coluna. Acabávamos de alcançar 33.000 metros em algum lugar da área de Hannover - nossos Mustangs bufando para manter esta altitude, pois apesar de voar a 400 nós (IAS) nossos "caixotes" balançavam a beira do estol - indicando uma velocidade real (TAS) de 180 nós. Um movimento em falso, um momento de distração e você fica desesperadamente encalhado para trás. Todo mundo gritava para os retardatários: "Se aproximem! Se aproximem!"

Justamente neste instante, longe pelas nossas 10 horas, aparece um punhado de contatos que cresce rapidamente”.

"Contatos as 9 horas!" - "Inimigos?" - "Grupo vermelho?" - "Focke-Wulfs!" - "Inimigos as 9:00 horas!" Mal tivemos tempo de ficarmos assustados antes deles passarem rapidamente, a uns de 500 pés acima e muito na frente, riscando da esquerda para a direita, não desviando um metro de sua trajetória. Supostamente eles estavam tão surpresos quantos nós, porque viraram menos do que nós, nem mesmo balançando as asas. E mesmo que tivéssemos virado não teríamos a menor chance de alcançá-los.

Operação Pointblank, WarBirds 1997

As coisas acontecem com uma rapidez incrível no ar. Num segundo você pode estar na maior das formações e no próximo podem estar se espalhando como folhas ao vento, cada um tentando freneticamente conseguir apoio. Como você lida com a oportunidade e a surpresa é a verdadeira marca da sua habilidade tanto a nível individual como em grupo. Saiba que uma corrente nunca é mais forte do que seu elo mais fraco: um piloto atrasado na formação pode por todo o grupo em perigo, um piloto fora de posição ou ficando baixo pode matar toda a formação com sua inépcia. Embora seja uma ruim deixar um membro da formação plantado para trás, o líder deve considerar o que é melhor para o grupo como um todo: as vezes isto significa sacrificar o fraco para preservar o forte.

É realmente atemorizante ser abandonado num céu potencialmente hostil, sobretudo depois de haver desfrutado da relativa segurança da formação. No instante que você se vê nu, vulnerável e lento - um alvo para qualquer um que cruze com você.

Como líder da formação você deve ter planos de emergência para estes casos: uma "rota de fuga", um Ponto de Reunião (Rally Point), ou simplesmente ordenar que o infrator volte para a base. As vezes poderá se permitir ao luxo de apoiar o piloto que se atrasou ou o que entrou em combate em crítica inferioridade, porque não tem uma missão específica ou pode se permitir desperdiçar altitude. Outras vezes vocês se encontrarão presos a um compromisso como escoltar uma formação de bombardeiros ou chegando perto do *Bingo Fuel* (*) e devera escolher entre salvar o piloto ou completar sua missão. Estas decisões nunca são fáceis, porem poderão ser tomadas uma vez que os membros da sua formação estejam conscientes das suas Regras de Combate (ROE – Rules Of Engagement).

** NT - Combustível mínimo necessário para voltar para a base - incluindo uma reserva para eventual combate.*

"Estávamos rumo ao Sudoeste, a 28-30 K(pés), em um grupo desigual dispostos como muitos outros em - supostamente - duas seções, procurando um bando de Spitfires que nos informaram estar na área de Ramsgate. Horrindo! Conto mais de

doze inimigos, em frente e abaixo indo rumo Norte, aqui vamos nós! Nosso líder se inclina para o ataque, o resto o segue. Eu faço um ataque varrendo sobre o centro do grupo, que esta fazendo uma lenta curva para a esquerda, aparentemente indecisa do que fazer.

Vejo acertos num deles, que vira bruscamente para a esquerda, rompendo a formação. Continuo num zoom para cima, e vejo a maior parte dos membros do meu grupo perseguindo inimigos para baixo, para baixo... Cada vez mais baixo, entrando em combates individuais, quebrando a integridade da formação. Nívelo meu avião, tentando me manter acima da ação, discernindo o seu desenrolar. Depois disto não voltamos a nos reagrupar como unidade..."

Cenário Blitzkrieg!, Warbirds 1999

Quando uma formação não segue uma doutrina de combate maior do que o **"se misture e veja o que acontece"**, pequenas e grandes catástrofes estão para acontecer. Você, como líder da formação, deve instruir seus pilotos e certificar-se que entendam os méritos do combate em formação. Tipicamente, assim que um simples piloto esquece ou despreza as práticas do combate em formação e engaja num combate solitário, a formação caminha para a destruição. O líder deve impor a disciplina em absoluto, sob pena de não ter nenhuma formação.

Isto quer dizer, é primordial esperar que uma formação *ad-hoc* funcione como um afiado grupo de batalha, então moderar as expectativas pessoais e assim se ajustando para as reais capacidades de uma formação *ad-hoc* ao invés de perseguir o ideal, é provavelmente a diferença entre um grupo *ad-hoc* efetivo e um inútil.

Ou em outras palavras, quanto menor a experiência coletiva, mais básico (bem como mais disciplinado e com maior mentalidade em segurança) e breve deve ser o combate.

A maioria das vezes você fará isso muito bem, desde que tenha pelo menos um bom piloto que atue como "segundo em comando" e líder do seu segundo grupo: divida o resto entre seus dois grupos e diga que sigam os líderes não importa como.

Outras vezes terá o prazer de montar um ataque quase científico com tempo de sobra para considerar rotas aproximações e táticas de equipe. Não a recompensa maior do que lidar com uma formação inimiga inteira de uma posição de vantagem absoluta - aprecie-a, porque estes combates ficarão para sempre na sua mente. Eu me lembro de vários combates assim e me considero afortunado por ter tido a oportunidade de participar deles. A sensação de ter controle absoluto sobre uma situação potencialmente pegajosa e sair dela cheirando a rosas é realmente excepcional.

Subindo acima das montanhas de Owen Stanleys em nossos Iron Dogs (P-39's), voávamos em formação paralela (line abreast) viramos para o Norte para fazer uma passagem de varredura sobre Dobodura a 25.000 pés (8.300 metros). Um grupo de Zekes veio nos receber: cruzamos direto no meio deles. Pudemos vê-los literalmente parados no ar, esperando que voltássemos e déssemos combate. Não, obrigado! Encontramos outro grupo, as 11 horas, alto, agora entrado pela nossa "seis" e se aproximando rápido. Dei a ordem: "primeiro grupo, continue, segundo grupo, curva suave para Noroeste, siga-me!"

Todo o bando de Zekes foi atrás do primeiro grupo. Vendo-os diminuírem a distância digo a meu grupo que permaneça unido e viramos para eles, para cortá-los. O primeiro grupo está a ponto de ser triturado! Diminuímos a distância, o primeiro grupo está em estado de pânico, picando suavemente para aumentar a velocidade, chegamos atirando. Um, dois Zekes caem com impactos de 37mm e então passamos através deles, nos juntando ao primeiro grupo. Não paramos para olhar para trás, mas continuamos rapidamente para Port Moresby para reabastecer e rearmar. Não perdemos nenhum avião neste encontro, mas alguns foram danificados e muitos pilotos saíram dele tremendo."

Cenário Nova Guiné, WarBirds – 2000

No combate acima, um líder menos experiente certamente teria perdido o controle sobre seu grupo e teria sido o primeiro a mergulhar de cabeça no primeiro encontro. O resultado teria sido bem previsível: enquanto que a formação PODERIA ter feito uns poucos kills (sendo os Zekes pouco mais do que um pouco frágeis) qualquer um pode imaginar com facilidade como a formação teria sido obrigada a descer ao nível do solo e levada para a morte aos poucos. Alguns afortunados sobreviventes nas bordas do combate poderiam ter feito uma boa fuga, porém a formação não existiria mais e teria falhado abissalmente na sua missão.

Já visto isto acontecer centenas de vezes. Seja como for, aumentamos a separação entre os vôos e observamos com atenção com qual deles o inimigo engajaria, para então fazer um sanduíche reduzindo esta separação. Este Half Split em alta velocidade requer uma excelente coordenação e controle de tempo (timing), e tivemos a sorte de tê-los neste dia.

A formação desengaja.

"No instante que dava uma última rajada num 110 ouvi Hammered dizer "É hora de voltar", e realmente era o momento. "Sim, desengajaremos para o Sul". Nariz para baixo, rolo e rolo novamente, rumo ao Sul. Encontro Hammered: tinha dois 109 e um 110 no seu rastro. Mau negócio! Acelero e chego rapidamente, forçando-os a manobrar. Contudo, o 110 e um 109 não se afastam. No instante

que passo como um raio, Hammered sobe para chutá-los da minha “seis”. Vendo-os romper novamente seu ataque, volto para limpar a “seis” de Hammered.

E então nos livramos deles, derrubando os dois e voltando em segurança para a base.”

Desengajamento na área de Metas, WWIIOL, 2003.

A chave para o desengajamento é se manter em movimento. Isto soa muito comum, uma vez que todos os aviões estão em movimento, não? Não obstante, uma formação pode facilmente ficar mais ou menos estacionária numa área com os pilotos lutando isoladamente para superar o inimigo em uma série de combates individuais descordenados. A formação deve se manter sempre em movimento como um único corpo, e se esta se tornar estacionária o líder deve reorganizá-la e ordenar um desengajamento imediato numa determinado direção.

Quando for dada a ordem para desengajar depende de cada piloto se desvencilhar e tomar o rumo designado sem demora, se defendendo o tempo todo e ajudando seus companheiros a se desvencilharem. Aquele que retorna para combater e aquele que fica para trás na vã esperança de conseguir mais um *kill*, com certeza atrasará e tornará mais difícil o desengajamento.

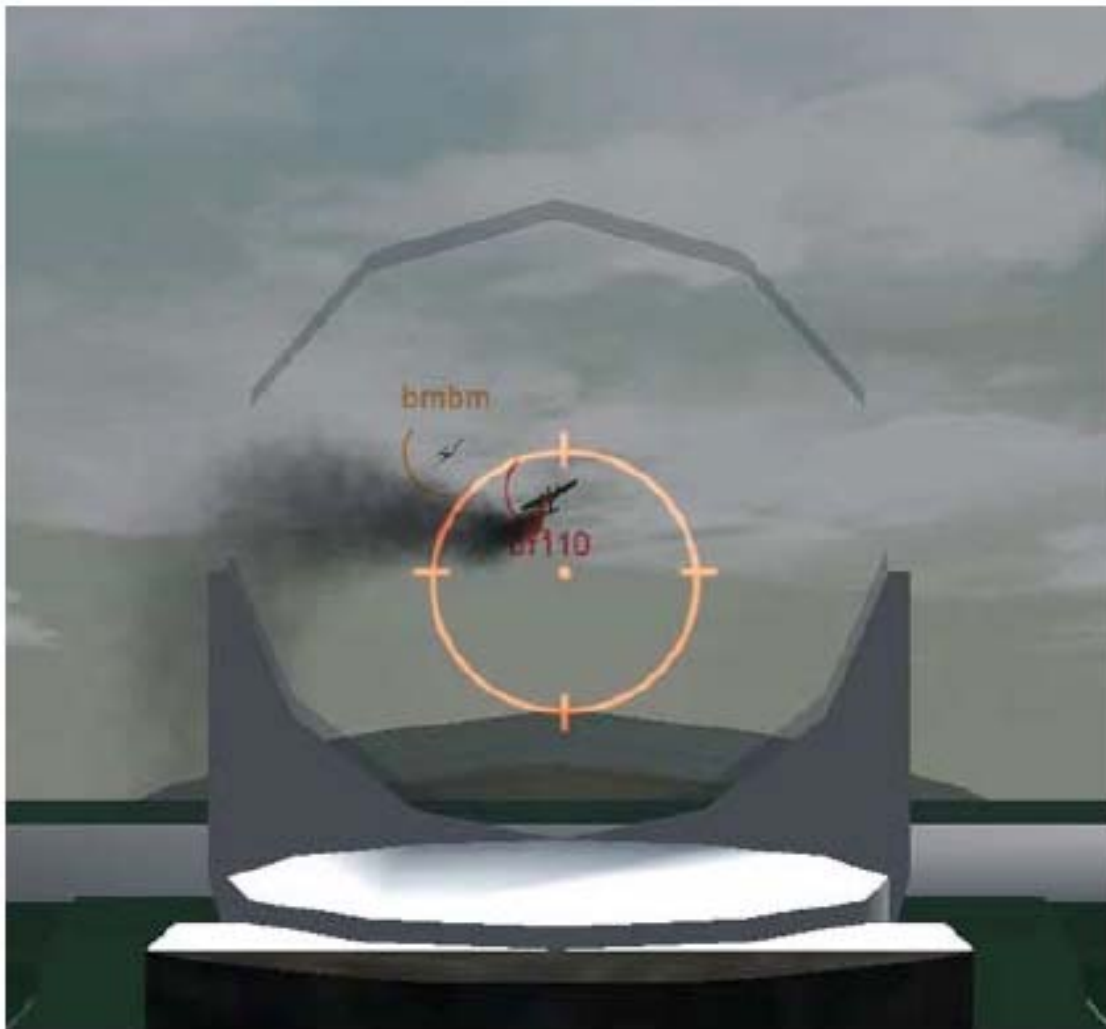


Figura 55: Outra vitória do autor, do ponto de vista do seu ala.

Uma vez que uns poucos caças tenham se afastado, devem recuperar a ENERGIA e vantagem posicional, se preparado para espantar os perseguidores dos companheiros que se afastam. Enquanto isto acontece, a formação estará outra vez em movimento e poderão empregar táticas de formação ou arrasto (*drag&bag*), sanduíches, etc., para recuperar sua integridade. Um combate de desengajamento com êxito é tão reconfortante como um engajamento frontal, e freqüentemente nele se consegue vitórias fáceis. O mais difícil é romper o contato no momento oportuno - em geral, é sempre melhor se retirar rapidamente de um grande ataque. Sempre que o inimigo fica na defensiva ou tenta se reagrupar, desengaje.

Tentar de se desvencilhar de um combate é sempre difícil, não apenas porque o inimigo esta na sua "seis" dentro do alcance de tiro, mas porque você esta tentando sair da luta de uma forma bem obvia. O inimigo vê isto como uma derrota e estará muito mais motivado para te abater. Então, comece a desengajar quando

o inimigo estiver cambaleando. Algumas vezes só poderá fazer um único ataque em condições antes de desengajar, então faça com que este ataque conte.

O desengajamento pode ser realizado sobre um Ponto de Encontro previamente combinado, ou se o Ponto de Encontro estiver comprometido ou simplesmente fora de alcance, em uma direção perpendicular as rotas inimigas mais prováveis. Se o inimigo espera que vá correr para a base, corra em sentido contrário. Se o inimigo vem do Sul, tome rumo Leste ou Oeste. Se o inimigo voar de média para alta altitude, saia da área rente ao solo.

Dependendo de habilidade do seu inimigo e da sua própria, provavelmente deixara para trás a metade da força inimiga durante a manobra de desengajamento. Os sobreviventes te perseguirão, possivelmente te obrigando a fazer manobras evasivas bruscas e recuar com a ajuda de seus companheiros de vôo. O mais importante neste momento é continuar desengajado para se aproximar bem do grosso do inimigo, e voltar para uma formação correta sem demora (por exemplo, em paralelo).

Ajuste o vetor de desengajamento para 45-90 graus do curso inicial (aquele que foi comunicado para a manada de inimigos na sua perseguição) quando tiver se afastado com êxito da principal concentração de inimigos. Com o tempo, mediante táticas de equipe, reduzira os perseguidores a um punhado, recuperando sua Consciência Situacional e a integridade da formação, e neste ponto será obvio - inclusive para eles - que foram conduzidos para um matadouro. Começaram como perseguidores, pensando que teriam pela frente uns alvos fáceis, e agora não são mais do que um pedaço de carne no espeto. Dê a volta e acabe com eles!

CAPÍTULO 19. MISSÕES

"Nenhum plano de batalha sobrevive ao contato com o inimigo."
Field Marshal Helmuth Carl Bernard Von Moltke

Uma formação que sai sem uma missão não durará muito ou não atuará particularmente bem, do mesmo modo que uma formação sem uma doutrina de combate não é mais do que um bando de alvos infelizes. Colocar todos a par de como se supõe voar a missão, quais são as regras do engajamento (ROE = Rules of Engagement), e de como atuar em situações comuns e específicas são a maior parte do trabalho do líder da formação. Em um mundo ideal a maior parte dessa informação esta disseminada no *briefing* antes do voo.

Agora, se seu esquadrão funciona bem e já executou uma determinada missão uma ou mais vezes, este *briefing* deve ser curto: Objetivo, Vetor de subida, Organização do voo. Se por outro lado, sua formação é *ad-hoc*, o líder da formação deve ser bem claro sobre os detalhes da sua execução. E como a maioria dos pilotos virtuais é totalmente - ou de alguma forma - nova no voo organizado (bem como em disciplina), o *briefing* assume um caráter da maior importância.

Quanto mais complicada a missão (e muitas missões são complicadas mesmo sem a intervenção do inimigo!) mais simples deve ser sua execução. Fazer as pessoas entenderem que eles devem se manter juntos e não se perderem em combates individuais é bem difícil. O desejo de manter combate até esgotar a munição ou até que todos os inimigos tenham sido abatidos é incredivelmente forte, mesmo que geralmente o preço seja ser abatido antes de conseguir qualquer um dos dois. Resista a esse impulso e trabalhe como um possesso para fazer a formação e o combate o mais simples possível. Em outras palavras, voe reto e nivelado evitando curvas e oscilações desnecessárias, e limite à formação e a você mesmo a fazer passagens simples no inimigo. Quando você começa a virar a formação se dana, e sua integridade se esvai.

Independente da missão, o briefing deve considerar estes pontos:

- *Aeródromo e hora da decolagem.*
- *Avião e armamento.*
- *Tipo de missão e objetivo.*
- *Rotas e altitudes de chegada e saída.*
- *Pontos de encontro (Rally Points) - localidades ou acidentes geográficos.*
- *Organização do voo em Esquadrilhas e Elementos.*
- *Formação, ajustes de motor e regras de combate (ROE).*

Quando todos os postos estiverem distribuídos, proceda ao lançamento da missão formando na pista os elementos e vôos. Os poucos minutos gastos no táxi e disposição na pista são bem investidos, já que é muito mais difícil entrar em formação no ar. Quando estiverem dispostos corretamente, estabeleça o HDG (*acrônimo para HeaDinG ~ rumo*) seguinte à decolagem e se vocês efetuarem uma curva para a direita ou para esquerda para tomar este rumo (a menos que a decolagem aconteça na direção do rumo inicial). Acelerem, faça uma contagem regressiva e decolem todos como se fossem um único corpo. Um esquadrão bem entrosado pode realizar estes procedimentos em alguns minutos, enquanto um esquadrão *ad-hoc* chega a necessitar de nada menos do que 10-20 minutos simplesmente para começar a se organizar. Apesar disto, vá em frente! Não pegue o caminho aparentemente fácil de decolar cada um por si - já que isto se voltará contra vocês logo em seguida.

Outro "não" é que gastarão um precioso combustível circulando sobre a pista tentando entrar em formação no ar. É muito melhor continuar na direção da primeira perna da rota após a decolagem com a potência do motor reduzida.

Naturalmente isto pressupõe que antes tomou o tempo necessário para formar na pista. Se não o fez, terá levado a formação ao primeiro dos muitos erros que a debilitarão e acabarão com ela ao primeiro sopro de combate.

Você pode não acreditar nisto, mas a navegação é realmente a parte mais complicada do vôo em formação. Logo você se dará conta que simplesmente manter velocidade, direção e taxa de subida é muito difícil. E na primeira mudança de rumo importante, é provável que a formação *ad-hoc* comece a perder os elementos que não estão prestando atenção. Portanto tem que avisar com antecipação as mudanças de curso, e voar com a velocidade mais constante possível para facilitar a formação e observação.



Figura 56: Em rota para a área do alvo, uma formação “ad-hoc” de Hurricanes IIc voando em paralelo.

Que regras de combate (ROE) usar?

O protocolo das ROE deve ser simples, e você deve ser inflexível na hora de cobrar sua execução.

Uma ROE típica para a uma varredura de caças de alta altitude poderia incluir o seguinte:

- A formação engaja e desengaja somente sob SUAS ordens.
- O Hard deck é a 10,000 ft (altitude abaixo da qual nunca se deve voar).
- O Soft deck é a 15,000 ft (voe abaixo desta altitude por sua conta e risco, e recupere imediatamente a altitude de cruzeiro).
- A formação engaja como um grupo num passe simples.
- Os alas, grudados em seus lideres o tempo todo.

19.1 Varreduras de caças - Ramrods e Rodeos.

A mais básica e prevalecente missão de caça, a varredura é uma incursão de penetração livre dentro do território do inimigo com a expressa intenção de interditar e desbaratar as concentrações inimigas, se impondo sobre ele. É uma clássica missão de superioridade aérea, e não requer que se obtenha um monte de vitórias para ter sucesso. O sucesso esta em quem domina direta e indiretamente do espaço aéreo: mesmo quando a varredura é ignorada ou nem sequer é avistada pelo inimigo, pelo menos em teoria, realiza um papel vital negando certas rotas e partes do espaço aéreo ao inimigo, durante a duração do vôo, e as vezes depois.

De qualquer forma o inimigo devera direcionar recursos para lidar com ela (recursos que seriam mais bem empregados em qualquer outro lugar), mesmo o mero contato com o inimigo é produtivo - as baixas inimigas deverão ser consideradas um bônus. Naturalmente, a varredura é mais produtiva se encontra e derrota o inimigo, porem nem sempre isto é prioridade - como, por exemplo, quando a varredura precede uma formação de bombardeiros, com certeza é suficiente se assegurar de que não ha aeronaves inimigas prontas para se lançarem contra eles.

A chave para uma varredura de sucesso é manter o impulso sobre o território inimigo e evitar a todo custo ficar estacionário, uma vez que o inimigo esta livre para encaixotá-lo e acumular vantagens para dificultar seu retorno em segurança. O objetivo consiste em fazer suas kills rapidamente, aferroar o inimigo para que mantenha atenção em você e manter o vôo em movimento o tempo todo.

Planeje suas rotas de varredura e altitudes bem antes de sair. Leve em consideração que é provável que o inimigo esteja subindo e navegando, que as rotas de entrada e saída das aeronaves amigas provavelmente atrairão o inimigo, a localização e distância dos aeródromos inimigos, etc. Quando o inimigo for encontrado derrote-o rapidamente usando somente as aeronaves estritamente necessárias, enquanto os restantes continuam vigilantes, e recupere o impulso tão logo seja possível.

A varredura pode ser executada por pelo menos um único elemento, mas naturalmente, quanto maior for, melhor. No melhor dos casos, você terá dois vôos de quatro elementos dispostos em paralelo. Seguido esta formação, e de preferência em paralelo com ela, você terá várias outras formações de 8 aeronaves controlando os céus. Assim, embora uma das “escovas” da varredura possa pegar alguns inimigos, ela só pode cobrir um pedaço do céu e por um tempo limitado. Para realmente dominar os céus deve ter vôos paralelos e consecutivos cobrindo o espaço aéreo inimigo o tempo todo, e também em todas as altitudes.

A varredura de caças é uma parte importante da missão de bombardeiro estratégico (RAMROD). E como tal precede a caixa de bombardeiros com uma separação de poucos minutos, limpando o caminho para eles. As varreduras devem, de preferência, serem conduzidas para parte dianteira e nos flancos da rota dos bombardeiros e, melhor ainda, seguidas por uma segunda e até mesmo uma terceira onda de varreduras de caças. Nessa missão é crucial permanecer em contato de rádio com os bombardeiros e manter uma reduzida velocidade de cruzeiro para não ultrapassar a caixa dos bombardeiros.

Um RODEO é um pouco diferente. O RODEO histórico era uma pequena força de bombardeiros fortemente escoltada por Spitfires da RAF com a intenção de atrair o inimigo para a luta, ou, em outras palavras, era um lobo em pele de cordeiro. Os Britânicos contavam que os Alemães lançariam seus caças, que seriam atacados pelas escoltas. Como normalmente acontecia, porém o astuto inimigo aproveitaria a oportunidade para fazer umas poucas passagens em alta velocidade do tipo "atire e corra". A utilidade do RODEO é discutível: a escolta aproximada é uma das missões mais difíceis que se possa imaginar e fazendo as contas pode ser tanto desvantajosa como conveniente.

19.2 CAP - Patrulha Aérea de Combate (Combat Air Patrol)

A CAP é uma missão de defesa de um ponto (ou em apoio a um ataque) sujeita a certas referências do terreno ou referências no mapa. Usualmente a missão defende instalações como aeródromos, portos ou áreas de armazenamento, porém todo tipo de beneficiários são possíveis, incluindo forças amigas de solo, comboios e trens. A CAP também pode se executada sobre um aeródromo inimigo ou pedaço de solo contestado para facilitar o ataque de outras unidades ou esquadrões.

A CAP é o porteiro, o zelador que mantém o inimigo à distância. A missão pode ocorrer diretamente sobre o lugar em questão, ou ao longo da mais remota rota da provável direção da interferência do inimigo, embora ainda dentro da distância visual da zona em questão.

Um vôo de CAP geralmente percorre um caminho predeterminado, usualmente num padrão quadrado com waypoints definidos. Assim, se entrar em combate, o elemento combatente pode facilmente retornar para o percurso ao concluir o combate - ou pedir ajuda para os elementos da patrulha não engajados. O grupo de CAP deve reunir pilotos suficientes para enfrentar qualquer ameaça que o inimigo possa trazer para não ser dominado e impedido de completar sua missão. Como sempre o mínimo é um elemento de combate, porém, é preferível um grupo de quatro elementos dividido em dois. Se for esperada uma forte pressão do inimigo, serão necessários vários grupos de quatro elementos, inicialmente a várias altitudes. Também tenha em mente que um vôo de CAP eventualmente necessita de reforços devido ao combate e a conseqüente perda de controle do espaço aéreo, o gasto de munição e combustível, perdas em

combate, etc.

A parte mais complicada quando se voa um padrão de CAP é identificar positivamente amigos e inimigos. Muitas vezes a CAP tem que gastar ENERGIA e posição para IDENTIFICAR contatos que freqüentemente são aviões amigos passando pela área.

Uma das missões de CAP que mais valem a pena e satisfazem é a conduzida nas proximidades dos aeródromos inimigos. Aqui, a identificação raramente é problema exceto quando a formação se rompe ou seus elementos circulam fora do alcance máximo de identificação: todos podem ser pressupostos como inimigos. A destruição e ruptura dos efetivos do inimigo em sua origem é a forma mais efetiva de superioridade aérea, equivalente a ter um tanque na pista - já que ataca o inimigo antes deste ter a oportunidade de se evadir, uma vez que está submetido a todas as desvantagens concebíveis, e pode ser controlado e destruído com precisão quase científica.

Estas missões "Mão de Ferro (Iron Hand)" requerem excelente SA sobre uma extensa área e um cuidadoso senso para saber quando a força está para ser sobrepujada. Embora sua força possa aparecer e começar a agir com um considerável elemento de surpresa, isto é rapidamente erodido pelo número de aeronaves inimigas em chamas. Geralmente não leva muito tempo para o inimigo subir e contestar a sua presença, e mesmo assim, até que isto aconteça você poderá conseguir muitas vitórias fáceis contra inimigos sem capacidade de manobra que decolarem. E quando a festa se animar, você ainda pode reivindicar o controle da parte alta do céu e mandar para baixo qualquer um que venha desafiá-lo - até que os números se voltem contra você.

Por outro lado, se você trazer efetivos suficientes no seu grupo pode estar razoavelmente seguro de prolongar sua visita por horas (e já que está lá faça isto!), ou até o momento em que o inimigo o trate com o respeito que merece e igualmente acumula uma força considerável para se opor a você. É provável que esta força venha do aeródromo inimigo mais próximo, então, se puder dividir o grupo, situe um elemento ou dois para realizar uma BARCAP (explicada mais na frente) sobre campo.

As chaves para suprimir com eficiência um aeródromo são, sem ordem específica: comunicações infalíveis e disciplinadas de rádio; designação de alvos (por exemplo: o próximo elemento a engajar especifica qual dos alvos situados abaixo pretende atacar e de qual direção engajará); aviões e pilotos capazes abater o inimigo numa única passagem; disciplina ao desengajar de ataques fracassados e o conseqüente trabalho de equipe necessário para ensanduicar o inimigo; o contínuo domínio da área superior do campo mantendo pelo menos um elemento em alta altitude (cobertura superior) a tempo todo; disciplina para desengajar em formação.

Chega um momento em que a formação deve romper contato, e a chamada para desengajar deve, de maneira ideal ser feita antes que a situação saia de controle. Aqui um encontro deste tipo:

O 56th FG perdeu certo tempo hoje na área de Metz, formando sobre o objetivo em duplas compostas por BMBM/Trimcz e Hammered/Salvo. Antes da saída havíamos estado esbofeteando sobre Metz com todo êxito, embora neste momento da estória observamos em baixo quatro – cinco 109s na decolagem. Melhor do que continuar circulando contra um inimigo completamente atento que nos evitaria e arrastaria para combates individuais, decidi por uma mudança de planos: deixar decolar os 109s enquanto desengajávamos e tomar rumo oeste, para logo depois voltar em um dos elementos e emparedá-los. Então nos posicionamos em paralelo rumo Oeste a 4 Km.

Justamente ao Sul de Etain retrocedemos e tomamos o rumo de volta, agora com os elementos muito separados entre si. Muitos separados, como se comprovou. No momento que eu e Trimcz ultrapassamos Jarrín (no rumo Leste) avistei um bandido na nossa “10” baixa, logo mais dois e pisando nos seus calcanhares, mais dois. Todos iam para Oeste e subiam. Comuniquei o contato e inclinei para atacar, com Trimcz me seguindo. Sabia que Hammered e Salvo estariam a uma certa distância para o Sul e esperava que se juntassem a nós.

Os 109's se dispersaram num mergulho. Estavam em dois elementos, o esquerdo com uma separação descente, porém o da direita ia a fila. O quinto contato creio que estava bem para a direita. Fui contra o elemento direito da fila. Porém romperam bem a tempo. Mantive a trajetória, mantendo minha energia, sabendo que os 109's morderiam a isca.

Trimcz também lhes deu trabalho, fazendo perder mais energia em manobras evasivas. Neste momento Hammered e Salvo estavam entrando, porém fora do alcance visual. Fiz uma Chandelle ao redor para limpar a Trimcz vendo quatro 109s em perseguição. O elemento da esquerda rompeu em uníssimo, um alto e outro no nível.

Passei por eles sem mais que uma olhadela já que estavam a não mais de 400 metros de distância. Os dois bandidos mais próximos a Trimcz com certeza receberam alerta de “check six” e romperam no justo momento que eu entrava no alcance de tiro. Eu os desconsidereei e continuei me movendo. Agora Trimcz virou, no momento que Hammered e Salvo começaram a entrar no alcance. Os 109s não contatavam com isto! Hammered pegou dois 109s neste Sanduíche clássico, e então Salvo num H75 não foi capaz de manter o ritmo e foi “arriado” com três 109s (possivelmente outra tripulação) perto de Etain enquanto o resto de nós prosseguiu com a limpeza dos inimigos que restavam.

Justamente a Leste de Verdun começou uma espiralada batalha em alta altitude,

um balé em câmera lenta com oportunidades infinitesimais a 7 Km. Trimcz acertou um dos 109 que foi avistado mergulhando para o Norte soltando fumaça. Trimcz o seguiu e completou sua destruição. Eu não tomei conhecimento do fato no momento, sabendo que tínhamos pelo menos três 109 por perto, a uns 5 – 7 Km. E muito menos tínhamos consciência do fato de que Hammered já havia derrubado dois. Eventualmente concluímos que estávamos seguros, e tomamos o rumo de casa para aterrissar em Montfaucon e Reims. Este combate foi memorável, uma experiência de arrebentar os nervos, do melhor da WWIIOL.

A rotina para golpear os inimigos desprevenidos que decolam e pousam é bem simples. Circulando o aerodromo inimigo a 3 – 4 Km de altitude levanta muita suspeita ou chama a atenção de um inimigo muito desconfiado que aviste a formação. A maioria dos inimigos não está atenta em absoluto, pelo contrário, muitos pilotos esperam que o seu aeródromo seja algum tipo de santuário. Primeiro erro. Já que a maioria dos pilotos decolam sozinhos (segundo erro) sem rolar ou fazerem S para checar a “seis” (terceiro erro) e sobem com o variômetro no máximo num rumo constante (quarto erro), eles representam um alvo extremamente simples para um atacante situado alto em sua “seis”.

Se o inimigo não sobe radicalmente ou se esta de posse de um avião particularmente rápido, o “mergulhador” fará bem empregando um ataque por baixo da “seis”. Normalmente um deixa o inimigo decolar e nivelar antes de mergulhar nele, e se você se sentir particularmente tentado, pode chegar fora de alcance visual da base a fim não pôr de sobre aviso àqueles que estão na pista. Incendeie estes alvos fáceis num único mergulho, rompa contato perpendicularmente a linha de vôo do inimigo e recupere a altitude da órbita antes de voltar para a rota padrão de vôo.

Um erro cardinal que maioria dos aspirantes a serem caçadores-mergulhadores é tentar acabar com o inimigo na pista de pouso depois de uma passagem errada, ou pior, duelar com a antiaérea da pista. Isto permite a entrada em cena de grupos de inimigos para saturar a SA do aspirante e mandá-lo para o solo em pedaços. Se errou o ataque, rompa o contato e use táticas de equipe para vencer o inimigo. O “Drag & Bag” (por exemplo, o sanduíche) funciona muito bem. E se o inimigo manobrar para escapar completamente ao controle da CAP e trabalhar na mesma altitude, isto será uma pequena concessão secundária até que a área volte a estar tranqüila, e então voltar a estabelecer a CAP mais uma vez.

Organizar a defesa completa de uma área, como contraposição ao estabelecimento de uma CAP básica (cuja natureza é mais uma parte do que um todo) é um trabalho pesado que requer um pouco de liderança e coordenação entre os elementos, particularmente no que se refere à logística (perdas em combate, combustível e armamento) e gerenciamento de alvos entre os elementos.

A figura 57 esboça as bases de uma área de defesa de local muito disputado, que compreende:

- Uma CAP de baixa altitude, mais ou menos diretamente sobre a área em uma órbita estreita de digamos 2 – 3 Km de raio. Esta força deve incluir quantidade de efetivos suficiente para se encarregar de qualquer ameaça que consiga infiltrar-se na defesa exterior, pelo menos um grupo de quatro e preferivelmente um esquadrão completo de 8 – 12 aeronaves. Assegure-se de estabelecer um Ponto de Reunião para este vôo para o caso de que seus pilotos se separem por alguma razão, e faça que o vôo permaneça junto e que lute como um só: isto torna a identificação de contatos solitários e outras formações muito mais fáceis. A CAP baixa altitude é a última linha defensiva e confia principalmente em superar numericamente o inimigo levando-o para o combate de grupo para vencê-lo: assegure-se que o grupo selecionado compreenda o que se espera deles.
- Uma CAP em alta altitude, de dois a quatro elementos, que fazem um tráfego simples rumo Leste-Oeste e Norte-Sul em uma caixa confortavelmente longe do objetivo a ser defendido. Você desejara manter este tráfego a uma distância suficiente a fim de ter pelo menos um ou dois minutos para identificar e vencer as ameaças que se aproximam. A CAP alta garante que a CAP baixa possa se encarregar da defesa aproximada sem ter que se preocupar em demasia com os “caras maus” que entram rapidamente pela sua “seis”. Neste caso assumimos que os defensores estejam bem servidos de forças, então se assegure de ter pelo menos uma dupla de caças designada para “traseira” da área para protegê-la contra inimigos que tentem atacar desta direção menos esperada.
- Uma BARCAP (CAP de Barreira), dois ou mais elementos patrulhando sobre as principais rotas de acesso do inimigo. Obviamente sua tarefa é derrotar tanto os “viajantes solitários” como dominar as mais altas altitudes empurrando o inimigo para debaixo da altitude da CAP alta, deste modo tornando seu trabalho muito mais fácil. Qualquer ameaça com a qual não possa lidar com facilidade sem sacrificar sua posição ou a integridade da missão será reportada para a força principal.

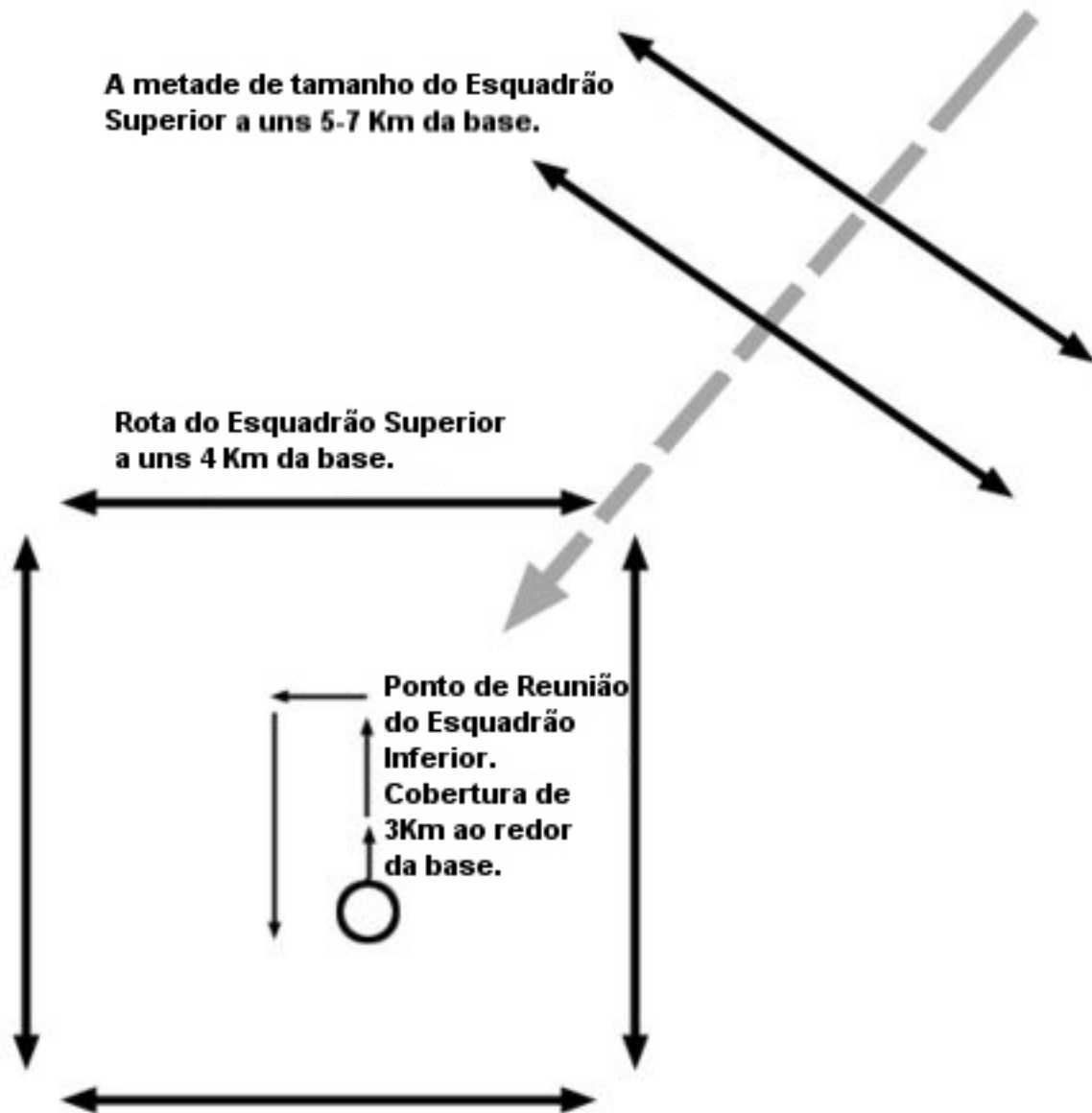


Figura 57: O Planejamento Defensivo da CAP de Barreira (BARCAP).

19.3 - CAP de Barreira; BARCAP (Barrier Combat Air Patrol)

A BARCAP é uma combinação de varredura de caças com uma CAP distante que se emprega contra as rotas de acesso conhecidas e suspeitas do inimigo a uma localidade contestada. Geralmente é uma missão "ad-hoc", mas a estratégia ofensiva principal obtém grandes benefícios para o avanço planejado e as várias localizações da BARCAP impedem que o inimigo entre na área de combate adequadamente. A CAP de Barreira ganha tempo para a força principal, atrasa e espalha o inimigo e, no melhor dos casos, o destrói completamente. Mesmo que a

BARCAP não seja capaz de deter a todos os aviões inimigos avançando, certamente desempenha um papel muito importante reduzindo a ameaça inimiga. Simplesmente negando o acesso do inimigo a determinadas altitudes ou vetores pode ser suficiente.

A BARCAP é voada, como no voo de CAP, como uma caixa ou um linha padrão entre os “waypoints” a altitudes específicas. A equipe da BARCAP tem uma pequena vantagem em identificar contatos, já que a maioria dos aviões que entram nesta área é muito provável que sejam inimigos. Neste ponto tem que ter um cuidado especial para evitar combates abertos: quanto mais perto estiver a BARCAP de um aeródromo inimigo, maior risco para ela entrar em colapso.

Pessoalmente, prefiro fazer as patrulhas de BARCAP perpendiculares e cruzando sobre a provável rota do inimigo. Isto me permite ver o inimigo por cima das asas, enquanto um padrão paralelo poderia esconder o inimigo à baixa altitude embaixo de minha cauda. Sou da opinião que o padrão perpendicular também facilita a coordenação do ataque, porém isto, é claro depende das preferências pessoais.

19.4 - Suporte Aéreo Aproximado (CAS).

Os “pisa-formigas” adoram o apoio aéreo quando este vem de seu lado, e se aborrecem quando é usado contra eles. Os vôos de CAS deveriam ter sua própria escolta (ou se beneficiar das missões CAP e BARCAP que estejam em andamento) já que realizar duas missões em uma é pedir muito aos vôos de CAS. Dito isto, o voo de CAS necessita ter uma resposta padrão para o caso de uma interceptação inimiga ou face à presença inimiga na zona do alvo. Se forem atacados durante a rota para o objetivo, é aconselhável alijar quaisquer cargas externas e preparar-se para receber o inimigo como em qualquer outro encontro caça contra caça. Se encontrar o inimigo na mesma altitude, ou acima (do seu ponto de vista), simplesmente passe por ele ou ignore-o até ter lançado sua carga.

Sempre ataque os alvos terrestres na direção de sua base para evitar ter fazer curvas que drenam Energia na presença de uma oposição enfurecida.

Faça uma passagem e vá para casa, a menos obviamente que os objetivos estejam completamente desprotegidos. Neste caso pode ser bem divertido metralhar (estrefar) as tropas e transportes inimigos, canhões antitanque e similares. É aconselhável uma certa precaução já que sua SA sobre um setor amplo degrada rapidamente quando esta “podando árvores”. Tenha o costume de checar sua “seis” a todo o momento, inclusive quando metralha, e faça varreduras ocasionais pela vizinhança da área a uma altitude um pouco superior para mantê-la limpa de ameaças aéreas.

A ameaça mais odiosa naturalmente é a proporcionada pela AAA inimiga (além de árvores e a terra firme). Se encontrar estes obstáculos a seu prazer de metralhamento, assegure-se de atacá-lo com mais de um avião: normalmente a AA enquadra a ameaça mais próxima e então é vulnerável ao ataque que venha logo depois do primeiro. Pode ser que você, Deus não permita, esteja completamente sozinho na área, então se mantenha longe da AAA, lance seus “ovos” (se tiver) sobre elas ou ataque com criatividade: se seu primeiro ataque foi do alto, saia baixo e volte baixo vindo de outra direção para metralhá-las até se calarem.

É aconselhável manter comunicação por rádio com as forças terrestres amigas, particularmente porque você não terá muita chance de notar as diferenças entre amigo e inimigo. Atacar suas próprias forças não é nada apropriado a não ser para o inimigo. Se for possível peça que os “pisa formigas” assinalem o objetivo com fumaça ou traçantes. Se fizer vários ataques (passes) contra o mesmo objetivo, assegure-se variar os rumos e altitudes de entrada para ser menos previsível.

Mantenha sua velocidade alta quando efetua missões CAS! Os artilheiros da AAA realmente adoram os alvos lentos e previsíveis já que manter a mira sobre caças rápidos que se expõem ao tiro somente durante décimos de segundo é quase impossível. Não dê ouvidos aos pilotos que dizem que desaceleram e baixam os flaps enquanto metralham. Eles estão iludidos. Será melhor voar rápido e ser o mais imprevisível possível.

Quando estiver fazendo uma CAS estará bem servido mantendo pelo menos um Elemento razoavelmente alto em BARCAP no rumo mais provável de chegada do inimigo. Pode ser que não sejam capazes de desviar todos os inimigos, porém devem ser capazes de avisar com antecedência a chegada de estraga prazeres. Este é outro motivo para se manter em alta velocidade: não pode realizar uma defesa adequada voando baixo e lento. Mantenha a alavanca do acelerador toda para frente!

19.5 - Reconhecimento Armado (Rhubarb).

Se não tiver nada melhor a fazer, e pensa numa emoção prolongada, considere sair num reconhecimento armado de baixa altitude. Como muitas outras, as missões de reconhecimento armado deveriam ser bem planejadas e explicadas, já que a probabilidade das coisas saírem desastrosamente erradas é muito maior já que vai perto do solo.

O planejamento da rota e a memorização de características proeminentes do terreno são essenciais. Uma vez no cockpit você não terá muita oportunidade ou tempo para estudar o mapa. As missões de reconhecimento armado geralmente

são voadas a uma altitude mínima e a melhor velocidade possível, embora seja possível ir a 1.500 – 2.000 metros. Leve em conta que quanto mais alto for, menos verá, e melhor será visto. Manter-se baixo é uma boa aposta, porém isto só te dará breves oportunidades de disparar em alvos muito próximos.

Você pode se encontrar sobre um belo alvo, como um comboio indefeso ou uma concentração de tropas. Porque não?

Sinta-se livre para subir rapidamente, aguardar o momento e atacar com vontade antes de sair da área, novamente “podando as árvores”.

Outra forma de maximizar suas oportunidades de tiro é ter um grupo de batedores adiantados cerca de um minuto ou mais para avisar dos alvos de oportunidade, permitindo aos grupos posteriores ajustar seus rumos para um ataque preciso.

Evite as instalações de AAA conhecidas e faça apenas passagens únicas contra localizações inimigas de alto valor, como bases aéreas por sua conta e risco. Se for atacado por inimigos que gozam de um maior nível de energia, use a separação entre os grupos para levá-los para a morte. Isto, que é quase um milagre, é a melhor aposta para ver novamente o teto de casa. Evite se manter estacionário a todo custo. Os vôos devem manter uma formação em paralelo a menos que o território os obrigue a manter uma fileira. Isto requer muito esforço e disciplina, porém deveriam ser uma segunda natureza em pilotos veteranos.

19.6 – Interceptação de Bombardeiros.

Esta missão é fácil de executar: seguir as orientações do solo – ou de observadores aéreos, e ganhar tanta altitude quanto seja necessária dependendo da posição da escolta inimiga, e estabelecer um caminho limpo contra os bombardeiros. Se tiver vantagem de energia, afaste-se da escolta inimiga e se posicione para efetuar outra passagem em alta velocidade. Estenda e repete o ataque.

Nunca suba na direção dos bombardeiros dentro do raio de alcance da sua escolta. É certa que ela fará “furos de ventilação” não desejados em vários lugares do seu avião. Se você aponta nos bombardeiros ou nas escoltas depende principalmente da situação. Os principais parâmetros deveriam ser: rendimento, níveis relativos de energia e tempo estimado até o objetivo (dos bombardeiros). Se tiver tempo de sobra, pegue mais altitude e despache as escoltas. Se tiver pressa, ataque os bombardeiros. Se não houver escoltas, ruim para os bombardeiros! Este tipo de ataque tem tantas opções e artimanhas como o combate em geral. Contra bombardeiros desprotegidos, conforme foi descrito na seção do ACM, ao ataque mais proveitoso é o lateral alto. Este ataque é o que mais expõe o inimigo ao mesmo tempo em que apresenta a seus artilheiros uma solução de tiro particularmente complicada.

No melhor dos cenários, você se posiciona na parte superior e escolhe como quer atacar. Na segunda melhor situação você pode atacar os bombardeiros ou em um “cara a cara” (ataque frontal) ou desde seus quartos traseiros, e terá energia suficiente para realizar ataques posteriores (tome cuidado com as escoltas). De qualquer modo a situação mais comum é persegui-los vindo por trás. É aqui onde deve lutar contra o impulso de engajar a partir da sua “seis” baixas - ou ao nível - no que poderia parecer uma lenta sessão de tiro a curta distância. Neste caso você será mais vulnerável não só para os artilheiros de cauda, ventrais e dorsais, mas também para as escoltas. Sua Consciência Situacional estará no chão bem como o rumo de perseguição; estará voando baixo, lento e será totalmente previsível.

Se finalmente acaba se aproximando por trás, tome um rumo que te leve pelo flanco dos bombardeiros a uma distância ligeiramente superior a um raio de curva. Suba a seu lado e quando estiver em suas “dez” ou “duas” em cima, role para fazer um ataque lateral do alto que ponha a silhueta deles toda na sua mira. Para completar o ataque, esquive de qualquer fogo defensivo que possa haver e recupera a posição lateral alta no flanco oposto. Repita o ataque quanto estiver preparado. Se houver uma escolta presente, inicie o ataque com um ou dois elementos para ocupar sua atenção enquanto mantém retém a força principal para o ataque real. Em raras ocasiões terá caças suficientes para aniquilar a escolta completamente; a melhor opção é arrastá-los longe dos bombardeiros usando apenas uma pequena parte de sua força.

19.7 Escolta de Bombardeiros.

A escolta de bombardeiros é uma ciência completa em si mesma, e aqui somente será explorada superficialmente. A escolta é indiscutivelmente uma das missões mais difíceis de que se pode participar, e também umas das potencialmente mais gratificantes. Uma missão de bombardeiro planejada e organizada conscientemente também inclui vários tipos de missões de escolta e apoio, sendo uma delas a varredura de caças. As missões de escolta atuais são:

Escolta remota.

Mesmo que a varredura de caças realize uma profunda penetração no território inimigo e constitua uma ameaça para os vetores de subida do inimigo, a missão primordial da escolta remota é detectar e desviar os caças inimigos que se dirigem para a formação de bombardeiros. Isto se faz melhor a uns poucos minutos de distância à frente e ao lado da caixa de bombardeiros – nem muito perto nem muito longe. É imprescindível saber a rota e o progresso dos bombardeiros: os líderes de vôo devem estar em contato permanente a fim de posicionar-se corretamente e interceptar os inimigos que se aproximem.

A missão da escolta remota NÃO é a destruição completa de qualquer inimigo que se encontre, saldo que a oportunidade venha por si mesma.

Em vez disto, sua missão é manter a integridade da caixa de bombardeiros desviando os interceptadores inimigos e negando-lhes o acesso a uma posição de onde possam ser uma ameaça aos bombardeiros. Um único ataque ou movimento moderadamente ameaçador pode ser suficiente para obrigar o inimigo a abandonar sua missão e/ou perder altitude. Como sempre, e de qualquer modo, são as circunstâncias que ditam se a escolta remota deve manter sua posição ou ir de encontro ao inimigo: se os bombardeiros estão em perigo tem que fazer qualquer coisa e todo o possível para reduzir ou neutralizar a ameaça.

Escolta aproximada.

Mesmo que as varreduras e a escolta remota (se existirem) possam ser capazes de acabar com alguns inimigos, as tripulações dos bombardeiros apreciam muito mais uma escolta aproximada e confiam nelas para lidarem com os que passam por suas janelas. A escolta aproximada deve se colocar à frente, bem alto e pelas laterais as 10 e 2 horas da formação, com os bombardeiros comodamente dentro do alcance visual. De qualquer forma não precisa voar muito perto, já que necessita um certo tempo e distância para rechaçar ataques em alta velocidade. Manter estas posições é obrigatório por várias razões:

- Facilidade na identificação e facilidade para liderar. Pode presumir que qualquer contato avistado fora das posições das escoltas é hostil e pode tomar as medidas apropriadas contra ele.
- Reduzida carga de SA. É muito mais fácil manter a atenção na caixa de bombardeiros – e em contatos e elementos do esquadrão – se mantiver posição acima dela em comparação com o perfil de vôo no qual tem que se perguntar sobre tudo o que há no céu.
- Menor consumo de combustível. Manter a velocidade dos bombardeiros permite reduzir potência e R.P.M., bem como aumentar o alcance e efetividade em combate.

Sempre ataque com o inimigo situado entre você e a formação de bombardeiros, e desengaje imediatamente quando ver que o inimigo interrompeu seu ataque. Sua missão é proteger os bombardeiros, e não ficar se engajando em combates individuais abaixo e atrás da formação.

É vital manter uma distância saudável com os bombardeiros: se voar demasiadamente perto deles será essencialmente parte do mesmo grupo alvo e se verá realmente obrigado a fazer passagens frontais contra os inimigos que atacam, ou a perseguir o inimigo longe da formação depois de terem atacado com êxito os bombardeiros. Assim pode ser necessário manter uma distância tal com os bombardeiros que te permita localizar, identificar e reagir aos caças inimigos.

É preciso de tempo para comunicar a ameaça ao resto dos elementos da escolta, tempo para decidir o curso de ação, tempo para manobrar para iniciar o ataque, tempo para reduzir a distância, tempo e distância para vencer o inimigo antes que ele possa usar seus canhões.

Na ilustração seguinte, a posição de escolta nas duas horas altas avista uma ameaça à curta distância no hemisfério posterior dos bombardeiros. A escolta efetua uma curva suave para trás e executa um clássico ataque do alto e por trás contra a ameaça. Se o inimigo é medianamente bom abortara seu ataque no instante que a escolta fizer um movimento ameaçador. Neste caso a escolta deve retomar sua posição mantendo o inimigo sob vigilância. Se o inimigo estiver obcecado com os bombardeiros a escolta esta preparada para uma aniquilação fulminante em um único ataque, depois do qual as escoltas estarão livres para recuperar suas posições.

Em nenhum momento as escoltas devem sacrificar sua energia – que é considerável mesmo que estejam voando com o motor em baixo regime – e perseguir o inimigo se afastando dos bombardeiros. É mais do que suficiente rechaçá-los ou assustá-los o suficiente para que abandonem seu ataque. De qualquer modo, tem que ter o cuidado de engajar completamente as ameaças com um alto nível de energia até que sejam destruídas ou neutralizadas. Então, se achar que uma ameaça com baixo nível de energia vai manter combate e eventualmente pode se converter numa ameaça de alta energia tem que destruí-la enquanto tem uma vantagem de energia. Se não, logo as coisas se tornarão muito mais complicadas.

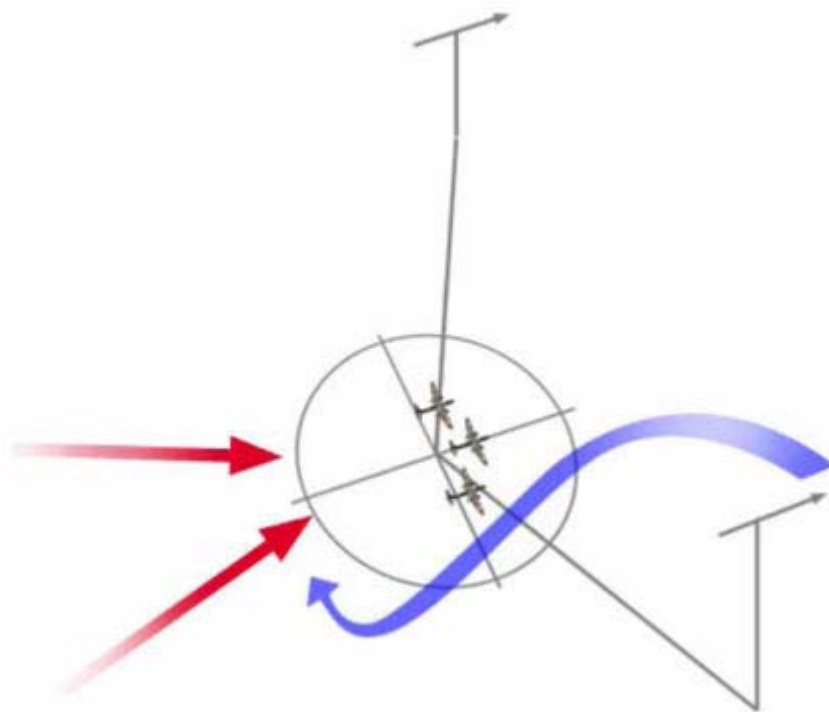


Figura 58: Posição das escoltas e sua reação aos caças inimigos.

Se estiver com poucos efetivos divida o esquadrão em elementos, de forma a cobrir ambos os flancos. Se ha vários esquadrões de escolta, designe um setor para cada um.

Também é uma boa medida ter uma pequena reserva na parte alta da retaguarda, de sobressalentes para a força principal.

A parte realmente crítica do trabalho de escolta é quando a própria escolta que esta sendo atacada, e se encontra em desvantagem. Embora você esteja moralmente limitado pela obrigação de proteger os bombardeiros nunca deve deixar de salvar a própria pele – pois se você for abatido haverá uma escolta a menos, então deveria poupar esta despesa a seu país bem como sair deste rodeio do inferno. Com alguma sorte e certa cooperação, seu ala pode salvar sua pele e permitir retornar a missão.

Sobre ou logo após o alvo dos bombardeiros é onde as escoltas ganham seu soldo. Ali os bombardeiros estarão submetidos a vários ataques vindos de todos os ângulos, ocupando as escoltas ao máximo. Ainda que uma fração dos ataques venha de uma posição vantajosa, o grosso dos interceptores atacará ou tentarão atacar por baixo da traseira da caixa de bombardeiros. Então as escoltas devem fazer uma triagem em uma fração de segundos e priorizar as ameaças. Como sempre, os inimigos com alta energia devem ser a primeira preocupação.

Ataque primeiro o inimigo que esta na situação mais ameaçadora, tendo cuidado de não persegui-lo inutilmente porque com isto você daria tempo para que ameaças de baixa prioridade se convertam em ameaças de alta prioridade. Se não pode destruí-los imediatamente, o melhor que você pode esperar fazer é obrigá-los a abandonar posições adequadas para ataques posteriores. Tem que ameaçá-los apenas o suficiente para que tenham que gastar tempo e espaço para se prepararem para ataques posteriores, tudo isto enquanto mantém alta sua energia e segue o rumo dos bombardeiros. Tem que atacar o inimigo que esta a ponto de atirar nos bombardeiros.

Estes inimigos muito provavelmente estarão se aproximando traseira dos bombardeiros vindo por trás nivelados e estarão altamente concentrados em seus alvos, em geral a ponto de ignorar – ou sequer considerar – a intervenção da escolta. Aproxime-se em alta velocidade e voe através deles, não se detenha em destruí-los completamente, mas aperte-os tanto para que não sejam capazes de continuar com seu ataque. Frequentemente isto acaba se traduzindo em um punhado de vitórias fáceis.

Evite os inimigos que grudam na sua “seis” sem entrar num combate cerrado e estacionário mediante uso das táticas de ala-líder, e recupere a SA de sua missão primária.

Muitas missões de escolta evoluem – depois do frenesi inicial – num combate que se desloca atrás dos bombardeiros, na qual os aviões amigos e inimigos estão intercalados. Se você estiver numa vã perseguição a um inimigo que sabe que alcançara os bombardeiros antes que você chegue em posição de tiro, seria bom desengajar, checar a “seis” e ganhar uma posição que permita você se entreter com alguém que esteja mais atrás na fila. É da máxima importância estar em contato com o ala nestas situações de “*arrastar e ensacar*”. Também pode usar os bombardeiros como “ala” para dividir a atenção de um perseguidor: se estiver sozinho e tiver um inimigo na sua “seis”, tome um rumo lateral de 30-45 graus em relação ao rumo dos bombardeiros para obrigar o inimigo a escolher entre te perseguir inutilmente ou uma proveitosa perseguição aos bombardeiros.

Quando ele desengajar (se desengajar!) atrás dos bombardeiros vire atrás dele e desbarate sua perseguição. Seja cauteloso com os rumos envolvidos e a cronometragem desta manobra. Não é incomum acabar bem atrás do inimigo e sem poder dizer uma palavra sobre o que esta ocorrendo. O escolta veterano faz sua perseguição de forma que mantém o inimigo fora de sua asa enquanto voa com sua mira (“*pipper on*”) sobre os bombardeiros. Desta maneira faz automaticamente uma perseguição adiantada sobre o inimigo e pode facilmente fazer uma curva para trás dele enquanto ele estiver concentrado nos bombardeiros.

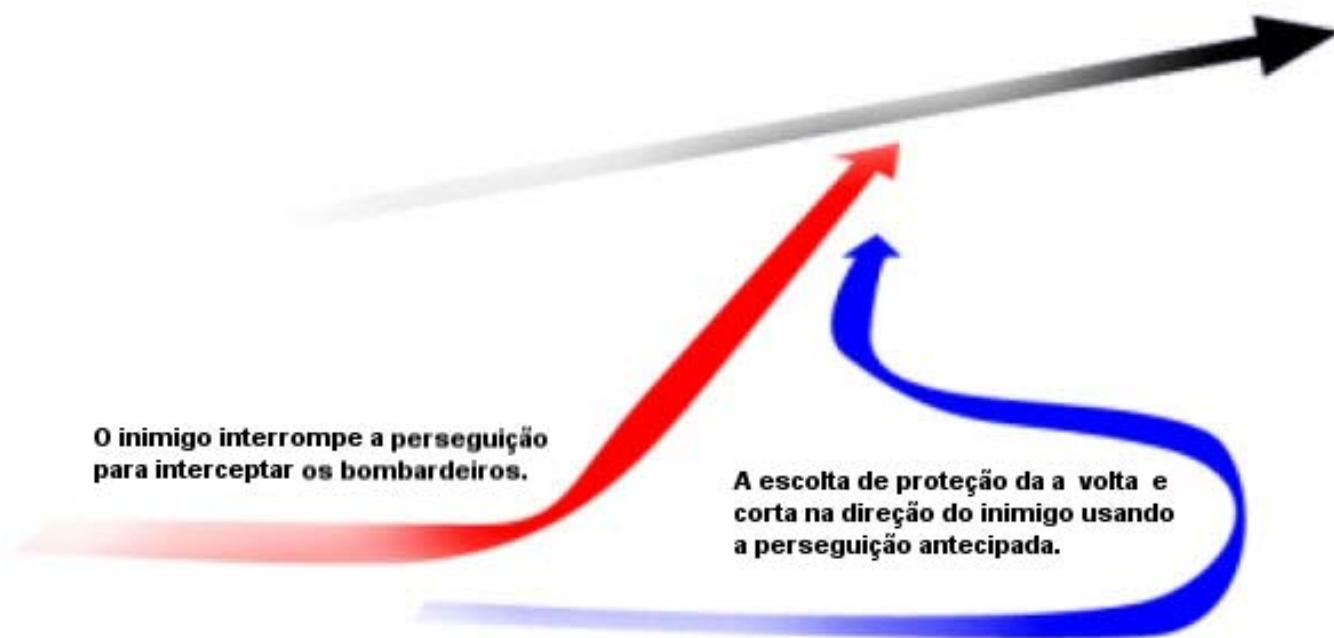


Figura 59: Uso tático da formação dos bombardeiros para distrair os inimigos em perseguição quando a escolta está em inferioridade numérica.

Escolta de recepção.

Uma vez que a escolta aproximada tem a tendência de deixar sua “carga”, um ataque pesado via de regra deve incluir um adequado comitê de recepção. Esta missão é lançada bem depois dos bombardeiros e se reúne com eles em hora e local previamente combinados (contando que os caças tenham alcance suficiente). É aconselhável uma boa comunicação com os bombardeiros para que a escolta de recepção possa se posicionar convenientemente para lidar com qualquer interceptador inimigo remanescente. Daqui para frente à escolta de recepção continua como escolta aproximada. Se tiverem entrado em combate, é provável que os bombardeiros tenham retardatários com motores danificados, e neste caso seria bom você designar uma dupla de caças para cada incapacitado.

19.8 - Ataque ao solo.

“Temos o inimigo cercado. Estamos entrincheirados e temos efetivos superiores. Porém a força aérea inimiga está nos fustigando. Teremos que nos retirar”. Comandante de infantaria japonês informando ao quartel general. Burma. WW II.

O Ataque o Solo é diferente do Apoio Aéreo Aproximado (CAS) na medida em que a missão de ataque ao solo é mais uma missão pontual ao contrário da missão mais persistente da CAS.

Porem, ambas requerem o estabelecimento e manutenção da superioridade aérea na área. Isto deve acontecer SEMPRE, como estabeleceu o Marechal do Ar Tedder na conferência de Casablanca em 1943, no 5º ponto de seu discurso:

O avião de caça é a arma básica de uma força aérea. Deve ser usado para as seguintes missões, nesta ordem:

- a. Varreduras de caça para limpar o céu de inimigos.
- b. Escolta de bombardeiros médios e leves.
- c. Intercepção de aviões inimigos.
- d. E como caça-bombardeiro efetuar missões CAS para as forças terrestres.

A missão de ataque ao solo, mais do que nenhuma outra requer certa massificação para ser efetiva: o grupo avançado sai com uma força considerável e ataca de forma disciplinada e organizada contra uma infantaria ou objetivo identificado. Voar sozinho e atacar por sua conta qualquer alvo de oportunidade típico simplesmente NÃO é uma forma correta de efetuar um ataque ao solo, principalmente porque muito provavelmente o rendimento de um avião solitário não produzira os efeitos desejados e porque requer unicamente a presença de apenas um avião inimigo para desbaratar completamente esta fútil tentativa. É preciso ir em grupo.

A liderança, o controle e a disciplina é o que faz com que um ataque ao solo seja efetivo, e com isto em mente vários fatores se evidenciam como parte do êxito da missão:

- Inteligência: Tipo e localização do objetivo, tipo e localização da AA; situação aérea geral, tempo disponível.
- Carga e perfil da missão: Ataque apenas com canhões? Levaremos bombas? Foguetes? Direção de entrada na área; altitude de cruzeiro; etc.
- Coordenação com observadores e /ou controladores em terra: localização exata do alvo relativa a elementos terrestres característicos; Tem fumaça disponível para marcar o alvo?
- Superioridade aérea: Quem a tem? Coordenação com a cobertura de caças; tempo disponível para criar uma janela de oportunidade.
- Supressão da AA: como minimizar a ameaças do fogo terrestre.

- Lançamento das cargas: Área de ataque; ataques a alvos individuais; quantas passagens serão permitidas, etc.
- Ponto de entrada e saída: Onde recuperar ou reagrupar-se. Etc.

Com esta simples planilha torna-se óbvio que a missão de ataque ao solo é algo mais que uma simples rotina tipo “mergulhe e atire os ovos”: deve ser dirigida com mais preparação e trabalho de equipe que nenhuma outra para garantir seu êxito. Veremos como deveria ser dirigida uma missão deste tipo a partir da perspectiva de “melhor impossível”.

Você foi alertado da presença de uma numerosa força blindada inimiga que se aproxima de um ponto chave. A força aérea recebeu a ordem de reduzir a ameaça. A oposição aérea inimiga é forte, então precisa coordenar sua chegada com a dos caças de superioridade aérea, e precisa ir rapidamente para a área para evitar que a coluna blindada chegue intacta.

Você monta seu esquadrão, mais vários caças independentes de capacidade desconhecida, na pista de pouso da base mais próxima. Os informes da situação continuam chegando por todas as frequências: a coluna blindada se aproxima rapidamente e a atividade aérea inimiga na área é intensa. Têm a sua disposição seis aviões carregados de bombas, e o apoio de um número desconhecido de caças aliados de superioridade aérea na área do objetivo.

É razoável pressupor que encontrara escassa presença de AAA, e que você só vai ter a oportunidade de efetuar um único ataque sem intervenção inimiga.

O tempo é essencial, então vá em frente com uma subida suave para a altitude de cruzeiro, mantendo sua aceleração alta, mas somente o necessário para manter a formação unida. Os alas são designados durante o vôo. Você entra em contato com os caças aliados sobre a área, avisando-os de sua entrada sobre o alvo e solicitando apoio máximo para seu ataque. Um para de caças de superioridade aérea se juntam a vocês durante a rota de ingresso, voando nos flancos de sua pequena formação. Vocês se movem sobre a área do objetivo a uma altitude que permite ter uma idéia da situação geral da área: parece que o combate será abaixo e não diretamente sobre a estrada em questão. Agora, onde estão nossos tanques?

A última informação conhecida é que estão em algum lugar a Sudoeste da cidade. É necessária uma confirmação melhor do que esta, e estando pesados é temerário descer, perder energia e ser surpreendido por um punhado de caças inimigos que voam nas redondezas. Enquanto você vira para a rota de entrada do inimigo à informação necessária é recebida: “30+ tanques, 500 metros a Leste do bosque atravessado pela estrada rumo L-O a Leste da cidade X. Todos os tanques em coluna sobre a estrada”. Isso é tudo o que precisa saber.

Dê ordens rapidamente: “Caças, mantenham-se sobre a cidade X para garantir nosso ataque. Nós atacaremos do Leste para Oeste. Esquadrão em fila. Sigam-me. Uma passagem”. Você vê os caças se posicionam para fazer a cobertura, amplia seu raio curva para lhes dar tempo e inclina sua asa para se alinhar L-O com a estrada. Você está atacando de 3.000 metros então deseja fazê-lo em um ângulo relativamente baixo: 20-30 graus. Ai está a estrada. O ângulo parece correto. Seu esquadrão está voando em fila atrás de você, checando nervosamente a “seis” e removendo as travas de segurança do armamento, se preparando para o ataque.

Vai, vai, vai! Enquanto rola e mergulha gira a roda do trim do profundor toda para a gente e mira na estrada. Lá está, lá em baixo em algum lugar está a coluna blindada. Passando os 1.500 metros avista nuvens de poeira e então a grande massa metálica. Aí vamos nós! Mire na cabeça da coluna, com a esperança de acertar líder. Vá como um raio a 550 Km/h, o alinhamento é correto, solte as duas bombas quando a mira passar sobre o primeiro tanque, trime para subir e suma para o Oeste, baixando e baixando até passar roçando as copas das árvores. Soam explosões surdas atrás de você, e colunas de fumaça escura sobem para o céu.

Passada a cidade faça um quarto de toneaux e checa a “seis”: cinco aviões atrás de você, e nenhum inimigo até onde a vista alcança. Os caças de cobertura informam: “Limpo!”.

Reduza a potência para facilitar a formação e pegue o rumo de casa com seus pilotos oscilando na familiar formação em paralelo (Line Abreast). Feito!

A missão descrita acima leva mais tempo do que levaria você indo sozinho para o alvo. Não apenas a sua probabilidade de sobrevivência sobe como um foguete, como você faz uma entrada espetacular e se diverte muito. Você volta para a base em segurança, carrega novas bombas e agrupa na pista um segundo grupo de apoio. Retardatários atrasam sua decolagem por alguns minutos, e a subida até 3.000 metros podem parecer excessivos para pilotos que de modo geral estão acostumados a “podar árvores”, porém os resultados (e a experiência) devem fazer tudo valer a pena. Tente fazê-la. E porque não?

Quando ataca um local defendido pela AAA, faz muito sentido atrair sua atenção e seu fogo (ineficaz) com uma dupla de “espantalhos” enquanto ataca com aviões mantidos alto na reserva. Uma vez suprimida a AAA, prossiga com seus assuntos como de hábito.

PARTE VI - A COMUNIDADE

“Se não fosse pela comunidade eu já teria desistido do jogo há muito tempo”.

A diferença entre se entreter com um simulador de vôo singleplayer em que se enfrenta inimigos controlados pela inteligência artificial (IA) e um jogo multiplayer com muitos participantes não está só na qualidade da oposição e sim na interação similar com amigos e inimigo. O MMORPG (Massive(ly) Multiplayer Online Role-Playing Games) é um mundo em si mesmo ao contrario que um simulador singleplayer é... Um jogo. O mundo do MMORPG é um universo dinâmico e caótico em que qualquer coisa pode ocorrer, e ocorre. Está cheio de surpresas e uma porção de encontros, dependências e trabalho de equipe, operações formidáveis, “fog of war” e atrito. Em um simulador singleplayer pode estar quase certo de que as coisas vão ocorrer de certa forma, que terá um tempo predeterminado e apoio predefinido para efetuar sua missão contra um numero conhecido de inimigos. Isto não ocorre no MMORPG.

Tome por exemplo, uma simples varredura de caças. Em um jogo singleplayer você pode estar liderando uma esquadrilha de quatro aeronaves, mas não se sente “no comando” ou sente qualquer afinidade com os membros de seu vôo.

Não são mais que um par de linhas de código de computador, programados para atuar de um certo modo. Você não pode zombar deles nem lhes dizer que se comportem de determinada maneira, não pode lhes perguntar se estão cobrindo a sua “seis”, ou pedir que arrastem um inimigo de certo modo. São apenas “drones” e você só pode manipular um código de computador. Divertido? Não na minha humilde opinião.

Nos MMORPG seus companheiros de vôo são gente real. Em geral falham em manter a formação, falham em manter uma vigilância efetiva, cometem erros de navegação e fazem julgamentos errados catastróficos. Mas de outro modo, podem te seguir como escravos e avistar inimigos antes de você, te surpreender com atos de repentino brilhantismo e com comentários que te deixam de queixo caído. Quando eles estão arrastando um inimigo você pode orientá-los para pegá-lo por trás, pode inventar ardis e fazer truques, surpreender totalmente o inimigo e ocasionalmente obter mais do esperava e pensava ser possível.

Nenhuma missão é sempre a mesma. Neste jogo você experimentara antecipação, orgulho, medo, cólera, covardia, confusão, alegria, satisfação e quase todas as facetas concebíveis das emoções humanas. “Cortara agulha”, se envergonhara, as palmas das suas mãos e axilas começarão a suar, seu coração acelerará e você dará pulos de alegria... Ou frustração. Tudo isto e muito mais é parte do jogo, do “mundo” do jogo.

*"De repente avistei uma forma ligeiramente acima das minhas "duas" horas. Achando que era o Mick que havia se adiantado, estava a ponto de dizer algo e acelerar para ajustar a formação quando vi que era um 109, e não Mick. Quase caio da cadeira! Ele estava voando paralelo a nós a não mais de 250 metros, ligeiramente alto e em linha reta. LOL! **"109 nas minhas "duas", ele não nos viu"**. Fui atrás da oportunidade que se abriu e deslizei para a direita, me posicionando diretamente atrás e um pouco abaixo, na distância perfeita. Coloquei o dedo no gatilho e então hesitei. Este é para Mick! **"Mick, pegue-o! Esta vendo? Esta na posição de tiro"**?"*

***"Sim, estou atrás de você, vou dar uma rajada de longe para despertá-lo"** foi a impassível resposta de Mick. Eu estava rindo tanto que quase o derrubei eu mesmo, mas diligentemente me contive. Hehehe. Vi as traçantes do Mick golpearem mortalmente a traseira do 109, fazendo saltar faíscas e pedaços de chapas, produzindo um rastro de fumaça. O 109 estremeceu um pouco e lentamente entrou em um mergulho cada vez mais acentuado, aumentando a distância.*

*Fui atrás dele, mantendo as RPM's constantes para evitar aumentar a velocidade no mergulho. E então **"Poof"**, desapareceu, um evidente **"pilot kill"**. Recuperamos sobre Neuville e nos dirigimos para a casa, rindo satisfeitos por todo o caminho".*

No mundo dinâmico e persistente do jogo pessoas reais fazem amizades e forjam alianças, inventa estratégias e táticas, concordam com operações conjuntas e empregam diplomacia, comunicações fora do jogo e constrói uma comunidade que transcende a suspeita hostilidade entre grupos opostos. A comunidade realiza encontros na vida real, inclusive convenções, a comunidade discute, zomba e ridiculariza, cria arte, poesia, eventos e programas. Sem a comunidade o jogo não é nada.

É difícil entrar num MMORPG sem fazer amigos, sem começar a reconhecer os jogadores ou sem começar a construir um "nome" para você. Com certeza, alguns sujeitos são mais falantes ou reservados do que outros. Alguns têm um baixo nível e muitos jogadores nunca serão partes integrantes da comunidade. Mas se você participa por alguns fins de semana e frequenta os forums de discussão e, melhor ainda, começa a fazer parte de uma formação regular, é provável que encontre novos amigos e novas dimensões para experiência do jogo. É provável que passe o melhor tempo de sua vida, se divertindo como um garoto. Tanto que na realidade isso se torna parte muito real de sua "outra" vida - para melhor ou pior!

CAPÍTULO 20 – VIDA DE ESQUADRÃO

Uma vez dominadas as técnicas de vôo e combate do jogo online você começara a apreciar os benefícios do trabalho em equipe e da comunidade a ponto de desejar fazer parte de uma unidade existente. Se você procurar por aí verá que existem esquadrões de várias composições e estruturas: caçadores de diversão (Funseekers), veteranos (Grogards), gente de posição, desocupados e gente que tem uma firme devoção a suas idéias e lealdades. Escolha um deles, e se não ficar bem satisfeito com ele, saia e tente outro.

Liderar um esquadrão é muito parecido com dirigir uma pequena empresa ou um negócio. Como oficial comandante você tem que definir o Esquadrão em cada detalhe, do nome e conceito aos tipos de missão e princípios a seguir. A decisão de formar um esquadrão próprio nasce, suponho, da decepção de como as coisas são feitas no seu esquadrão ou, no caso de ser a primeira vez que dirige um esquadrão, da intenção de garantir um trabalho de equipe excelente, ou se quiser, aumentar e compartilhar sua diversão. Eu suponho que existam vários motivos: o meu com certeza foi este.

Como oficial comandante de um grupo você aceita certa responsabilidade: manter a unidade como tal; reunir o esquadrão e proporcionar uma liderança dentro e fora do jogo; aumentar os seus membros e proporcionar diversão. Você será o ponto focal das atividades do esquadrão, estabelecerá sua agenda e "modus operandi", e decidirá como e quando jogar. Este empreendimento requer toda a sua atenção: você deve proporcionar os canais de comunicação adequados, definir as normas de ingresso e permanência dos membros, treinar os novos pilotos e educá-los nas tradições e táticas de combate da unidade.

Você pode levar isto aos extremos: alguns esquadrões têm códigos de conduta e requisitos de participação rigorosos, outros são felizes em permanecer uma livre confederação de irmãos de armas que se reúnem quando querem.

Como é de se esperar, a vida no esquadrão tem um forte componente social. É difícil participar de um esquadrão sem compartilhar as experiências, sem conhecer de onde o pessoal é e o que fazem para viver, sem compartilhar um sentimento comum em relação ao jogo e como se relacionam com isto.

Não a regras sobre como gerenciar um esquadrão: você faz suas próprias regras. Pessoalmente eu compartilho da idéia de que se obtém muito mais diversão se tentar fazê-lo como um ponto de referência na execução e no estilo, quer dizer, as coisas têm valor se forem bem feitas. Isto implica em fazer as coisas "corretamente" no que diz respeito às táticas e aos perfis da missão, em lugar de uma aproximação negligente ou "arcade" aos desafios do vôo online.

Não tenho nenhuma dúvida de que se você fizer as coisas corretamente – como se ensina e espera na vida real – em geral você fará muito melhor no jogo e desfrutará muito mais. Considere também que quando você se esforça em voar de uma forma realista e eficiente (leia-se em formação) também proporciona diversão para seus oponentes e observadores. Com certeza é muito mais divertido encontrar com uma grande formação que atua de uma forma profissional do que com um punhado de indivíduos desorganizados. Alcançar tal nível de trabalho de equipe requer esforço, um esforço que nem todo mundo está disposto aceitar, um esforço que, quando é demonstrado, faz toda a diferença entre diversão e experiência.

A moral é um fator importante no êxito ou fracasso do seu grupo como um todo. Se suas missões terminam repentinamente com a destruição total dos membros de seu esquadrão, se quase nunca atingem os objetivos da missão, se trocam acusações mútuas, se ninguém se comunica... Então você tem um problema com a moral que deve solucionar o mais rápido possível. Atingir o êxito da missão (qualquer um que tenha estipulado) é imperativo para manter seus garotos satisfeitos: decole, voe com elegância, derrube o inimigo aos montes e traga-os de volta em segurança para a casa e é certo que terá a casa cheia de pilotos felizes.

Fomentar uma boa moral, ou se preferir um espírito de grupo é uma tarefa contínua que te deixará perplexo de vez em quando, bem como abatido se não lhe der atenção. Realizar uma missão semanal e controlar a participação é um bom começo. Outra opção seria realizar missões com boas chances de sobrevivência com objetivos e responsabilidades claramente definidas. E tem mais: escreva relatórios analíticos da missão; elogie e estimule quando for possível; gerencie recompensas virtuais pelos feitos realizados e mantenha um visível e benevolente perfil de liderança - tudo isto e muito mais serve para manter o seu grupo contente, comunicativo e cooperativo.

Nada substitui o sucesso. Quanto sua formação se dedica e neste caso se supera, ela ostenta e festeja seu sucesso. O maior indicativo de sucesso é quando seu bando é mencionado com respeito e admiração pela comunidade, e quando sua caixa-postal se enche com pedidos de ingresso no grupo. Porém, esteja atento, porque a moral é inconstante e precisa de atenção combinada. Um bom líder delega sem abandonar o controle, acaba com conflitos no seu início e toma o menor sinal de descontentamento como sugestão para aumentar as atividades construtivas de sua comunidade.

20.1 – Treinamento.

Por definição, um esquadrão opera como uma unidade e deve praticar para se tornar efetivo na tarefa escolhida. Apenas decolar juntos e - possivelmente - compartilhar um canal de comunicações por voz esta longe de ser o bastante: você como oficial comandante é o responsável pela performance de sua equipe e será um péssimo oficial se não se esforçar para melhorar o desempenho do esquadrão. Este livro contém tópicos suficientes para manter você ocupado pelos próximos anos ☺, a questão é mais como treinar e por onde começar.

Obviamente você deve começar valorizando a habilidade e potencial dos membros de seu esquadrão: se eles sabem pelo menos voar; como é sua percepção da SA; se sabem voar em formação; se estão familiarizados com táticas de grupo; se sabem realizar missões padrões, se voltam para a base com regularidade, etc. Uma vez verificada a necessidade de treinamento, você deve ir em frente e preparar um programa de treinamento simples.

Muito treinamento pode ser feito individualmente, *offline*. Decolagens, aterrissagens, manobras avançadas, pontaria, provas de rendimento, etc., podem ser praticadas por conta própria com facilidade. Em especial gosto de recomendar voar (*offline*) olhando apenas para trás, inclusive durante a decolagem e a aterrissagem. Este exercício simples ajuda o piloto a conhecer seu avião, sua velocidade e atitude, mais pelo tato do que olhando para frente e vendo o horizonte, e é também uma base fundamental para voar “**olhando para trás**” quanto tem que manter o contato visual com um inimigo em tesouras ou “*toneaux*”.

Quanto tenho pela frente um piloto novato, o que faço é:

- *Confirmar que o piloto tem os controles configurados corretamente.*
- *Confirmar que o piloto pode taxiar e decolar sem problemas.*
- *Confirmar seu nível de SA através de um vôo de “siga o líder” e um combate simulado simples.*
- *Confirmar sua capacidade de voar em formação lado a lado (Line Abreast) e de navegar usando curvas táticas.*
- *Confirmar que o piloto sabe se defender e efetuar manobras evasivas básicas para se manter vivo.*

O nível real do desempenho de um esquadrão - minha opinião, é claro - é sua taxa de retornos por missão. Se o grupo mantém efetividade de combate no decorrer de uma missão, se volta intacto para a base e quais os danos causados ao inimigo em relação a suas baixas (se ocorreram). Se você percebe que seu esquadrão não se sai bem em qualquer um destes critérios, então tem um pouco de treinamento sério a fazer.

Parece que muitos grupos são relutantes em treinar: se conformam em sair para o combate da melhor maneira que sabem e só. Isto é muito negativo, já que todas as missões oferecem uma completa variedade de oportunidades de treinamento, por exemplo: decolagem em formação; subida e cruzeiros em formação; navegação; mudança da formação; entrada em combate por elementos; emprego de cobertura superior, prática de comunicações por voz; pontaria, ações evasivas; etc.

Faça uma análise crítica de suas missões. Escreva um relatório depois da missão e discuta o que saiu mal e o que saiu bem. Discutir sobre situações e combates é uma das melhores formas de aprender e instruir, e neste assunto você nunca sabe o bastante.

Quando planejar uma missão certifique-se de colocar os novatos junto com pilotos veteranos. Juntar dois novatos em um mesmo Elemento provavelmente resultará na perda de ambos sem oferecer uma experiência de aprendizagem em troca. Se um indivíduo é visivelmente ruim no vôo de formação, formar ao seu lado para lhe ensinar como se faz é melhor do que deixá-lo "solto sobre o ventilador".

Haverá certas missões que sua unidade prefira ou execute muito bem. Pratique bastante estas missões para que todos saibam o que é um bom desempenho, pratique até que a missão possa ser executada com tranquilidade e possa ser liderada por qualquer membro do grupo. Em certa época minha equipe tinha uma missão de "show":

Carregávamos nossos P-47 ao máximo, com bombas e foguetes, voávamos em formação perfeita e atacávamos como se fossemos um só em apenas uma passagem. O espetáculo de 8 a 12 Thunderbolts caindo como um raio e lançando simultaneamente cem foguetes, e em seguida soltando um tapete de bombas antes de sair da área em formação lado a lado (line abreast), era algo para se admirar, algo do qual valia a pena fazer parte. Pode ser que este tipo de ataque não causasse expressiva destruição, mas com certeza aumentava muito o moral do grupo.

20.2 – Comunicações.

O combate aéreo em geral e as táticas de formação em particular requer uma comunicação verbal breve, clara e inequívoca. Em um ambiente onde os combates se perdem e se ganham literalmente num piscar de olhos, não se pode depender de comunicações através de texto (Chat).

Alem de aumentar o efeito de imersão, as comunicações por meio de voz aumentam muito a eficácia da unidade. No entanto, para as transmissões de rádio serem úteis é necessário cumprir um rígido protocolo. As comunicações através de rádio precisam ser breves, claras e exatas; com oito, doze ou dezesseis pilotos em combate o diálogo pode ser bem intenso, e basta apenas um espírito de porco para confundir a todos.

Por outro lado, em certos momentos você não pode falar muito no rádio. O microfone é o seu principal meio de manter controle da equipe e manter Consciência Situacional (SA) sobre uma ampla aérea, e quando o Elemento está em combate, comunicações detalhadas podem significar a diferença entre a vitória ou a derrota. Assim, saber quando falar e quando manter a boca fechada é crítico.

Em geral, é aconselhável que todos estejam usando o formato convencional de RECEPTOR, REMETENTE, MENSAGEM, porém, caso sejam apenas você e seu ala, ou um vôo de quatro pilotos que estejam bem familiarizados com as vozes uns dos outros estas formalidades podem ser dispensadas.

Exemplos de transmissões seguindo um formato padronizado:

“Keyworth, aqui é Yardstick, siga-me”.

“Dois Vermelho para Um Vermelho, pinça”.

“Ala Branca, aqui é o Líder Branco, desengajar para o Norte”.

Em combate o principal objetivo é manter seu ala informado de suas ações. Ele tem que saber onde você esta, que rumo tomou e o que vai fazer. É extremamente fácil se perder e quebrar a integridade do elemento. Por exemplo:

“Rumo Norte, mantenho-se no alto”.

“Saindo para o Leste, arrastando”.

“Em suas “nove”, limpo”.

A tabela abaixo, de termos para transmissões de rádio não pretende de forma alguma ser completa. Contem expressões que são mais freqüentes nas transmissões e deverá ser suficiente para estabelecer uma linguagem comum para seu esquadrão, se por acaso não tiverem uma.

Mensagem de Rádio	Significado
(<i>Sua, Minha</i>) Seis	Inimigo na (<i>sua, minha</i>) seis.
AAA (<i>Triple A</i>) – AA (FLAK)	Artilharia ou Bateria Antiaérea.
Inimigo	Avião inimigo.
Bingo	Combustível suficiente apenas para voltar para a base, e eventual combate de retirada.
Segue reto	Continue reto depois de atacar, não vire.
Contacto (<i>Bogey</i>)	Avião não identificado.
Romper	Manobrar, inimigo na sua seis.
Booster	Maior velocidade.
Copiado	Mensagem recebida e entendida.
Limpo	O “six” esta livre.
Fechar	Fechar a formação.
Curva cruzada	Curva de 180° rumo a seu ala.
Desengajar (<i>direção</i>)	Romper o combate na direção informada.
Fora	Continue.
Arrastar (<i>direção</i>)	Arrastar o inimigo na sua seis na direção informada (exemplo: Arrastar 330).
AE	Avião inimigo.
Estender	Aumente a distância do inimigo.
Livre	Não estou engajado.
Amigo	Avião amigo ou aliado.
Subindo	Ganhando altitude.

Entrando	Chegando no inimigo.
Atacar, atacar.	Todos ao combate.
Abrir	Aumentar a separação da formação.
Não copio.	Mensagem não entendida, por favor, repetir.
Não vejo.	Não vejo contato/inimigo.
Sem perigo.	O inimigo não representa ameaça, ignore.
Norte, Leste, Sul, Oeste, vá!	Virar 90º no rumo especificado. (Ex.: Sul, vá)
Abortar (abortar, abortar, abortar)	Abortar ataque.
Na pista	Na pista, pronto para decolagem.
A caminho.	Indo na sua direção.
Sair/saindo (rumo)	Rompendo o combate no rumo informado para recuperar energia. (Ex.: Saindo 240)
Reunião (<i>local/direção</i>)	Recuperar a formação sobre o local ou direção informada. (Ex.: Reunião 45)
Repetir último	Repetir a última transmissão.
Reversão	Voltar para trás para engajar
Roger	Mensagem recebida e compreendida.
Em cima	Decolagem efetuada com sucesso.
Esperar	Espere outra ordem.
Vis	Contato visual com o objeto
Negativo	Incapaz de sair ou atender ao pedido.
Winchester	Com muito pouca ou nenhuma munição.
Atingido	Avião danificado

ENCERRANDO

Máximas.

Um ataque, um 'kill'.

VOCÊ e somente VOCÊ é o responsável pelo sua "seis". Não espere nenhum aviso sobre sua "seis" e nunca sentirá falta se não recebê-lo.

Nunca tema acertar o inimigo com mais do que o necessário para derrubá-lo.

Se for atingido, tome isto como um convite para voltar imediatamente para a base.

Nunca suponha.

A avareza mata.

Voe tranquilo, mate rápido.

Não brinque com sua presa.

Não confie na sorte, se algo pode sair errado, com certeza sairá.

Seja prudente e voara novamente.

Viva para voar, voe para viver.

Bibliografia.

Bekker, Cajus: The Luftwaffe War Diaries, Da Capo Press
Bond, Charles R & Anderson, T: A Flying Tiger's Diary, Texas A&M University Press
Boyington, Pappy: Baa Baa Black Sheep
Clausewitz, Carl von: On War, Princeton University Press
Demoulin, Charles: Firebirds!, Smithsonian Institute Press
Franks, Norman: The Greatest Air Battle, Grub Street

Frederick Blesse: No Guts, No Glory

Freeman, Roger A: Zemke's Wolfpack, Orion Books
Gabreski, Francis: Gabby, A Fighter Pilot's Life, Schiffer Military History
Galland, Adolf: The First and The Last, Buccaneer Books
Johnson, Robert S: Thunderbolt!, The Honoribus Press
Lipfert, Helmut: The War Diary of Hauptmann Helmut Lipfert, Schiffer Military History
Lundstrom, John B: The First Team, Naval Institute Press
Milward, Alan S: The German Economy at War, London University Athlone Press
O'Leary, Michael: VIII Fighter Command At War, Osprey Aviation
Rudel, Hans-Ulrich: Stuka Pilot, The Noontide Press

Shaw, Robert L: Fighter Combat, Tactics and Manoeuvring, Naval Instit. Press

Smith, R T: Tale of a Tiger, Tiger Originals
Spick, Mike: Luftwaffe Fighter Aces, Greenhill Books
Spick, Mike: The Ace Factor, Naval Institute Press
Spurdle, Bob: The Blue Arena, Crecy books
Toliver and Constable: The Blond Knight of Germany, McGraw Hill ny, McGraw Hill

Uma versão impressa, revisada e ampliada do In Pursuit (em inglês) pode ser adquirida em:

<http://web.comhem.se/~u85627360/>

<http://pilotpress.shorturl.com/>

--V--