



## Aprendendo a Ensinar no Meio da Noite... Com a Ajuda do OVN

CAPITÃO-DE-CORVETA ALESSANDRO PIRES BLACK PEREIRA

*“Não basta colocar o OVN no capacete e sair voando por aí. Muitos acidentes e incidentes ocorreram por causa desse conceito errado.”*

O uso de óculos de visão noturna (OVN) ou comumente chamado de NVG (Night Vision Goggles), tem contribuído para o incremento das operações aéreas em ambientes terrestres e marítimos, na esfera civil ou militar. Nesse ponto, a minha recente oportunidade, ao realizar o curso *Advanced Helo Instructor* na USNavy, permitiu visualizar uma grande novidade em termos de aviação naval: o processo de instrução de voo noturno em curso de formação de pilotos com o auxílio desse tipo de equipamento. Junto com esse treinamento, vem toda uma preocupação na sua operação com segurança, o que me levou a escrever este artigo.

Como parte integrante do currículo do curso *Advanced*, o instrutor de voo deve ter a capacidade de incorporar informações técnicas e operacionais relativas ao uso do OVN com o intuito de se transformar em um instrumento facilitador para o aluno com pouca experiência e muitas dúvidas. Não basta colocar o OVN no capacete e sair voando por aí. Muitos acidentes e incidentes ocorreram por causa desse conceito errado. A solução é simples: treinamento teórico e prático e investimento em instrução. A sua operacionalização e a nossa realidade orçamentária nem sempre permitem essa simplicidade.



Nesse ponto, a formação do instrutor como elemento facilitador no uso do OVN deve ser muito bem montada, em grau crescente de dificuldade e com material didático adequado. Tive a oportunidade de realizar cerca de 12 horas de voo em diferentes cenários táticos e meteorológicos. Como exemplo desse material de apoio, posso exemplificar a “mesa de sombras”.

A didática ocorre em uma maquete de terreno na qual a intensidade e a altura da luminosidade simulam as áreas de sombra no terreno e levam a uma interpretação do terreno pela tripulação em treinamento. Esse é um excelente exemplo como uma instrução com os recursos certos servem para aumentar o limitado entendimento sobre as características e limitações desse tipo de equipamento, aumentando o alerta situacional das equipagens e aumentando o nível de segurança nas operações noturnas. O conhecimento e habilidades sobre o OVN são bastante voláteis e requerem frequente prática para a sua sustentação em um nível adequado.

Como podemos observar, o uso do OVN pode aumentar os níveis de segurança, evolução operacional e alerta situacional à noite, mas o seu uso tem grande potencial para o aumento na carga de trabalho do piloto, já que agora ele será solicitado a realizar tarefas que antes só reali-





zava durante o dia, e para o aumento da complacência a bordo, pois o piloto acha que vai ver “tudo” com o OVN. Como medidas preventivas e educativas durante o curso, os alunos são levados a desenvolver a postura necessária para superar esses problemas e, ao longo do tempo e treinamento, diminuir gradativamente a carga de trabalho e o cansaço causado pelos novos hábitos noturnos adquiridos ao longo dessa fase de voos no curso. Esse aspecto afeta especialmente os instrutores “Batman” (instrutores escalados para realizar de forma padronizada a instrução em OVN) e que cumprem uma rotina completamente diferente, alterando o seu ritmo circadiano, na tentativa de aumentar o alerta situacional no período noturno e reduzir o desgaste físico. O movimento repetido e continuado da cabeça na tentativa de aumentar o campo de visão limitado do equipamento, aumentar a acuidade visual e a “geração” da profundidade na imagem levam ao elevado desgaste físico e mental durante esse tipo de voo.

Quando equipamentos intensificadores de imagem são adicionados à cabeça do Aviador Naval para permitir o voo noturno em locais com pouca iluminação, a noite não “se torna dia” como muitos pensam. O auxílio visual que esses sistemas fornecem não é igual às experiências vividas durante o voo diurno. Dificuldade em distinguir cores e percepção de profundidade são os maiores problemas encontrados quando da operação desses equipamentos. Pensando no futuro e nos novos equipamentos que têm sido desenvolvidos para a cabine, como os brilhantes painéis MFD coloridos, outra solução deve ser procurada para a utilização do OVN.

Imagine tudo isso somado ao aluno em fase de desenvolvimento, na qual todo voo conta para a sua avaliação final. Ele ainda não tem a maturidade desejável, mas essas dificuldades todas se amplificam. Aluno é aluno em qualquer lugar do mundo, mesmo na terra do Tio Sam.

Uma grande variedade de auxílios à instrução pode ser implantada de forma a facilitar a transição: aulas multimídia em sala de aula, treinamento no modelo de terreno, adaptação ao equipamento com voo em simulador e treinamento baseado em computador. Esse treinamento deve ter objetivos simples de aumentar a efetividade



do treinamento de voo na aeronave, criar “experiências” com o desempenho do equipamento, e apresentar de forma clara as suas limitações. Todos eles inseridos de forma a permitir que o piloto volte para casa são e salvo.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração nos voos com OVN é o incremento do peso nos capacetes de voo. Os componentes extras do sistema (baterias, contrapesos e equipamento auxiliar) elevam o peso na cabeça e podem ser fator de aumento significativo de problemas no pescoço. Ao longo do estágio como IUT (Instructor Under Training) foram apresentadas diversas estatísticas nas quais aparece a grande incidência de sintomas visuais posteriores ao voo e desconfortos associados, dores no

*“Como podemos observar, o uso do OVN pode aumentar os níveis de segurança, evolução operacional e alerta situacional à noite, mas o seu uso tem grande potencial para o aumento na carga de trabalho do piloto”*





pescoço durante e após o voo e dores de cabeça, sendo esse também um problema a ser estudado pela nossa medicina de aviação.

Vários relatórios de incidentes analisados na forma de estudo de caso ao longo do estágio apontaram como fator principal a falha do equipamento ou deficiência de projeto. Procedimentos bem elaborados e treinamento adequado devem ser então desenvolvidos para proteger o operador quando do uso desses sistemas. Combater a limitação do equipamento com treinamento é um excelente exemplo de como evitar a realidade inconveniente da "teoria do sangue".

Outro fator fundamental quando pensamos em OVN é o fator meteorológico e ambiental. Em vários incidentes esse fator teve alguma parcela de culpa. Esse tipo de equipamento não trabalha de forma adequada em tempo ruim e com muita umidade no ar. Esse exemplo, infelizmente, nós já tivemos na MB.

Durante o curso também foi bastante salientado sobre o treinamento recorrente. Não adianta o piloto se qualificar e não manter um treinamento em um espaço temporal adequado. O bom uso do equipamento virá de experiência adquirida e da variedade de situações vividas, como meteorologia e condições de luminosidade diferentes. Fui apresentado a diversas estatísticas que mostravam quanto o fator periodicidade no uso do equipamento foi fator contribuinte para um incidente ou acidente.

A Marinha está se modernizando e adquirindo novos meios operativos, mas será que estamos acompanhando essa "novidade" no nosso processo de formação do Aviador Naval no CIAAN ou no Esquadrão HI-1? Ou vamos deixar essas dificuldades e dúvidas aparecerem quando estiverem nossos pilotos sentados em aeronaves de milhões de dólares? As marinhas e demais forças armadas que já passaram por esse problema sabem que o caminho da inserção do OVN nos cursos de formação é a solução para a consolidação e economia, sendo o melhor caminho a ser seguido. Vamos usar a teoria do sangue...o sangue dos outros!!

O estudo de casos de acidentes durante voos noturnos, usando ou não o NVG, leva a uma reflexão sobre o modo como ele deve ser abordado nos cursos de formação de pilotos militares. Conhecemos casos de acidentes causados em voos noturnos sem o uso de óculos em que o fator principal tenha sido a falta de consciência situacional sobre o ambiente e a operação, mas em contrapartida, também temos acidentes causados pela complacência causada pela "falsa sensação de segurança" causada pelo uso do OVN. Para isso, nossos instrutores, com a didática e processo de ensino-aprendizagem já conhecidos por eles, deverão ter a capacidade de forjar no Aviador Naval do futuro a mentalidade de segurança necessária para que eles não caiam nessas armadilhas, sejam elas causadas pela deficiência do equipamento, pela meteorologia, ou pela falta de treinamento adequado. 