

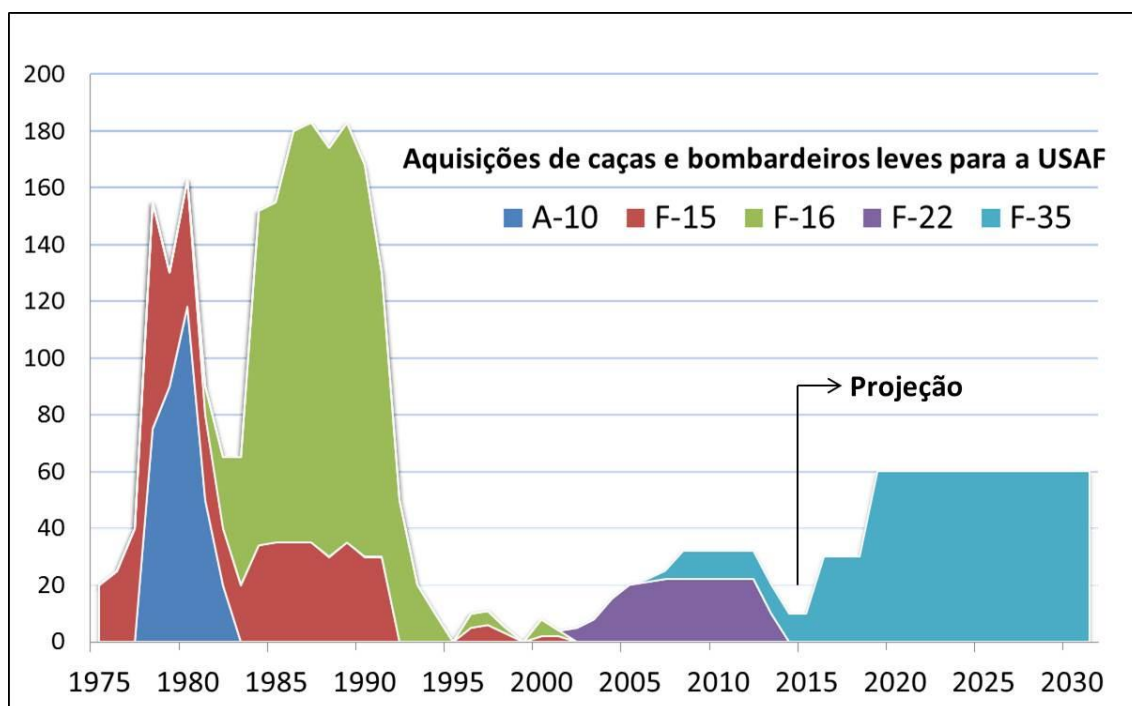
# Gripen para os EUA?

Revista Força Aérea # 98

Anastacio Katsanos

O site político norte-americano 'Daily Caller' publicou uma matéria assinada por David Archibald, com o título 'Gripen norte-americano: a solução para o pesadelo do F-35'. David é um conhecido cientista dedicado a estudos nas áreas de clima e energia e seus impactos na economia. Recentemente, ele começou a publicar artigos sobre questões estratégicas e geopolíticas. O artigo sobre o Gripen apresenta muitos dados interessantes para substanciar a tese do autor de que o programa F-35 precisa de um 'Plano B', um plano alternativo diante do acúmulo de problemas e das limitações do projeto. A matéria causou imediata reação e o site recebeu centenas de comentários, muitos de elogios e a maioria com críticas e acalorada defesa do F-35. Praticamente nenhum comentário questionou a validade dos dados técnicos apresentados. Um resumo da argumentação e dados técnicos da matéria e apresentada a seguir.

Segundo a matéria, há uma percepção generalizada de que não existiria alternativa à compra do F-35. O Departamento de Defesa dos EUA estaria plenamente consciente do custo extraordinário do F-35 em relação ao seu desempenho e capacidades limitadas e estaria buscando alternativas para reduzir a quantidade de caças a serem comprados. A redução das quantidades a serem adquiridas resultaria em uma escalada de preços unitários devido a menor economia de escala.



A figura acima mostra o histórico de aquisições de aeronaves de caça e bombardeiro leve da USAF a partir de 1975 e inclui projeções até 2030.

A maior parte da frota de caças F-15, F-16 e A-10 da USAF foi adquirida durante quinze anos, de 1977 a 1992. Em seguida, o F-22 foi adquirido durante uma década. Embora seja um fabuloso avião de caça, é muito caro para voar. O F-22 requer 42 homens-hora de manutenção para cada hora de voo. Cerca de metade dessas horas de manutenção são necessárias para a manutenção e reparo do revestimento absorvedor de ondas de radar (RAM – Radar Absorbent Material). A disponibilidade é razoável e atingiu 63%, mas os pilotos dos F-22 estão restritos a 10 a 12 horas de voo mês devido a um custo operacional de US\$ 58.000 por hora. Idealmente pilotos deveriam voar pelo menos duas vezes essa quantidade de horas a fim de estar totalmente proficientes em seu sistema de armas diante dos cenários geopolíticos que os EUA se veem envolvidos.

A reativação da linha de produção do F-22 foi avaliada, mas os custos seriam muito elevados. O custo foi também o motivo da interrupção da produção do F-22 após 187 aeronaves terem sido produzidas ante uma previsão original de 750 caças. A USAF avaliou recentemente também a compra de mais caças F-15 e F-16, mas esta alternativa foi considerada de impacto limitado uma vez que estes caças possivelmente estarão defasados taticamente em meados da próxima década em comparação aos caças de potenciais adversários (China e Rússia). Há mais de três décadas, a USAF promove o conceito de furtividade ('Stealth') de suas aeronaves desde a introdução do F-117 em serviço em 1983. O F-117 teve sucesso nas operações durante a 1ª Guerra no Golfo (1991), mas já enfrentou dificuldades no final da mesma década, tendo um avião sido abatido pelas defesas antiaéreas da Sérvia em 1999. Desde então, o F-117 foi empregado em conflitos com o apoio de outras aeronaves para sua proteção. O F-117 foi desativado em 2008.

A capacidade 'stealth' é obtida pela combinação da forma das aeronaves e no RAM aplicado sobre suas superfícies externas. A doutrina operacional do F-22 é baseada em voar com o seu radar desligado e sem fazer quaisquer outras emissões eletrônicas a maior parte do tempo. Simultaneamente, seus sensores varrem o espectro eletromagnético e detectam as emissões eletrônicas de aviões inimigos, triangulando de sua posição e, em seguida, atacando em um momento de sua escolha.

O mundo mudou muito desde a introdução do F-22 em serviço e novas técnicas foram desenvolvidas para enfrentar aeronaves 'stealth'. A furtividade, como aplicada ao F-22 e F-35, é otimizada para radares na banda X, de 7 a 11,2 Gigahertz. A detecção de aeronaves 'stealth' em outras partes do espectro eletromagnético tem melhorado muito ao longo dos últimos vinte anos. Uma das tecnologias mais empregadas é a busca e acompanhamento de alvos por infravermelho (IRST – Infrared Search and Track), permite que caças possam ser detectados a mais de 100 km.

A mais recente evolução da família Su-27 Flanker, o Su-35, tem um IRST e um radar na banda L nos bordos de ataque de suas asas. Assim, um Su-35 pode detectar um F-35 a distâncias semelhantes as que o novo caça norte-americano pode fazê-lo. Neste caso, a furtividade teria perdido sua utilidade e, a manutenção do revestimento RAM estaria impactando o orçamento sem maiores resultados práticos.

David Archibald argumenta que os EUA podem estar caminhando para uma repetição da situação do início da 2ª Guerra Mundial, quando seus caças eram claramente inferiores aos da Alemanha. De acordo com um estudo da RAND Corporation de 2008, a vantagem qualitativa no pequeno número de F-22 não pode resolver a situação, porque eles serão numericamente superados pela diversas versões de Sukhoi chineses.

Uma alternativa seria a compra de um caça no exterior para fazer frente à situação. Um dos poucos antecedentes de uma compra externa de aviões de combate para a USAF ocorreu na década de 1950, quando a Força Aérea EUA comprou o bombardeiro Inglês Canberra da English Electric. O outro exemplo foi a compra e reprojeto do Harrier inglês, que foi construído nos EUA a partir de 1985 pela McDonnell Douglas sob a designação AV-8B e foi adotado pelos Fuzileiros Navais dos EUA.

O primeiro F-35 saiu da linha de montagem da Lockheed Martin em 2006. Isso foi há dez anos e, mesmo que o F-35 ainda esteja há anos de atingir capacidade plena de produção, ele já precisa de uma modernização que supera US\$ 2,6 bilhões para atualizar o seu poder de combate.

Uma alternativa para o F-35 voou pela primeira vez em 2008. Trata-se do Gripen E da Saab da Suécia, modelo extensamente atualizado a partir do original Gripen A, que voou pela primeira vez em 1988. É um caça com asa delta e 'canards' frontais, possivelmente a forma ideal para uma aeronave de superioridade aérea monomotor. A última vez que a Força Aérea dos Estados Unidos operou caça com asa em delta foi o Convair F-106 Delta Dart, e que foi desativado em 1988.

Um programa que poderia ter resultado em um caça com asa delta foi o F-16XL, uma versão alongada do F-16 com capacidade ampliada de armamentos. O F-16XL foi cancelado em favor do programa que em última análise se tornou o F-22.

O autor da matéria diz que em várias simulações de capacidade de combate aéreo, o Gripen E abate o Su-35 quase na mesma taxa que o F-22 consegue. O Gripen E seria capaz de abater 1,6 Su-35s para cada Gripen E perdido. O F-22 apresenta um resultado um pouco melhor e abate 2 Su-35s para cada F-22 perdido. Por sua vez o Su-35 é melhor do que o F-35, abatendo 2,4 F-35 para cada Su-35 abatido. Segundo o General 'Mike' Hostage, ex-comandante do Comando de Combate Aéreo da USAF, o Su-35 massacra o F-18 Super Hornet à taxa de oito para um.

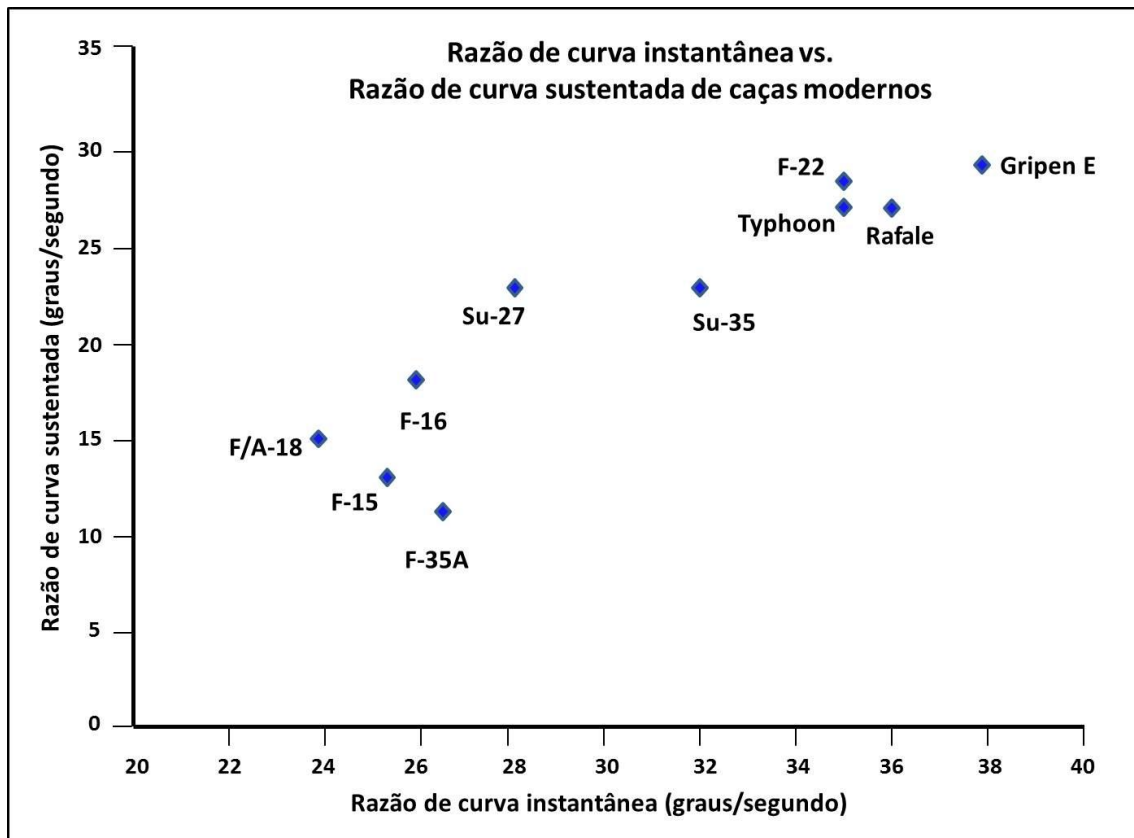
Como isto é possível?

Segundo o autor, isto se explica a partir do seguinte gráfico onde a razão de curva instantânea é comparada com a razão de curva sustentada para vários caças.

A manobrabilidade e o combate aéreo continuarão a ser tão importantes como sempre foram. Várias situações de combate impedem o emprego de mísseis de longo e médio alcances e muitos combates entre caças modernos acontecerão a distâncias pequenas ('dogfight').

Supondo que a habilidade e o treinamento de todos os pilotos sejam iguais, apenas 2º por segundo na razão de curva sustentada permite ao caça mais ágil o domínio do engajamento.

As aeronaves na parte superior direita do gráfico terão maior taxa de sobrevivência. Os caças na parte inferior esquerda terão maior chance de não sobreviverem ao combate aéreo.



*A figura acima mostra uma comparação entre as razões de curva instantânea e sustentada para alguns caças modernos*

É importante comentar que as simulações feitas não consideraram aspectos relacionados a tecnologia de sensores e de guerra eletrônica entre as aeronaves, apenas suas características de desempenho e manobrabilidade.

O Gripen E tem um motor fabricado nos EUA, o GE F414, que é também o motor do F/A-18 Super Hornet. As Forças Aéreas Brasileira e Sueca estão comprando o Gripen E, a um preço muito inferior ao do F-35. Seu custo operacional por hora é de menos de um décimo do que dos F-35.

Na verdade, o Gripen E seria a única aeronave que atenderia hoje aos critérios econômicos do programa 'JAST – Joint Advanced Strike Technology' que deu origem ao programa JSF e que gerou o F-35. Na época, o programa JAST buscava um novo caça que tivesse os custos de aquisição e operação inferiores a 80% dos custos das aeronaves que substituisse.

O autor sugere que a Boeing, parceira da Saab na concorrência para o novo avião de treinamento avançado que substituirá o T-38 da USAF, possa oferecer o Gripen E, e produzi-lo na mesma linha de produção do F/A-18 Super Hornet que fechará em breve em St Louis.

É altamente improvável que o conceito apresentado por David Archibald seja adotado. O histórico limitado de aquisições de material de defesa estrangeiro pelos EUA e o poderio tecnológico, industrial e político da indústria de defesa, devem levar esta ideia ao abandono.

No entanto, os argumentos e a linha de raciocínio levantadas mostram aspectos muito interessantes do futuro caça da Força Aérea Brasileira.