



A Importância da Educação Técnica Dedicada à Defesa

MAJ GEN WALTER D. GIVHAN, USAF
MAJ ERIC D. TRIAS, PHD, USAF
MAJ WILLIAM H. ALLEN, USAF

A FORÇA AÉREA dos Estados Unidos nasceu da tecnologia. No decorrer da história, continua sendo a área central à sua identidade e potência. Desde o início, líderes de visão estavam cientes da importância do enfoque educacional em tecnologia, para o progresso da superioridade aérea. Em consequência, através dos anos, as instituições de ensino superior, tais como o Instituto de Tecnologia da Força Aérea [*Institute of Technology – AFIT*], bem como o programa civil que administra, levaram avante a tarefa relevante para desenvolver a tecnologia e os recursos humanos para apoiar a vantagem em força de combate. Os avanços tecnológicos levaram a Força Aérea a novos domínios e obstáculos espaciais e ciberespaciais. A função da educação técnica voltada à defesa veio a ser ainda mais importante. Neste processo, como aproveitar a rede de parceiros em ciências e tecnologia, a fim de produzir Militares tecnicamente educados, dedicados à operações, veio a ser tão importante como os avanços tecnológicos em si. Devido a contínua demanda para tais formandos, devemos também aumentar o investimento deliberado para o ensino de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática [*Science, Technology, Engineering, and Mathematics – STEM*]. Hoje, como antes, líderes experientes munidos de educação técnica, dedicados à defesa, são essenciais para manter a supremacia militar. Por conseguinte, o *AFIT* continua a fazer face à demanda desde seu início em 1919.

No Princípio

Desde os primórdios da aviação, na era dos irmãos Wright, em Dayton, época marcada por tecnologia embriônica e primitiva (madeira, arame e tecido), o milagre de voo via propulsão inspirou os líderes a pensar em empregos militares e em grandes efeitos transformativos. Desde então até o presente, a educação e pesquisa levadas a efeito na Base Aérea Wright-Patterson, Ohio, foram essenciais para demarcar o curso do desenvolvimento do poder ciberaeroespacial. Um dos líderes visionários originais, o Cel Thurman H. Bane, demarcou o caminho para estabelecer a *Air School of Application*, o antecessor do *AFIT*. Bane estava ciente de que a tecnologia jazia no âmago da identidade e capacidade da nova Força Aérea. Assim, a educação com enfoque tecnológico para os Militares da Força foi essencial à sua eficácia. Bane, naquela época, enviou *missiva* ao diretor da aeronáutica militar em Washington, DC, destacando a importância da educação em apoio ao domínio do poder aéreo emergente, observando que “homem algum consegue administrar sua função de modo eficiente, se nada sabe a respeito. A primeira classe da escola, presidida pelo Ten Edwin Aldrin (pai do astronauta Edwin “Buzz” Aldrin Jr.), formou-se em 1920. Desde então, o *AFIT* vem produzindo uma cadeia de líderes superiores, cuja educação e base técnica esculpíram a Força Aérea e seu progresso.

Dois outros gigantes da Força frequentaram o *AFIT* antes de se tornarem lendas. Os

futuros generais George Kenney e Jimmy Doolittle são formandos das classes de 1921 e 1923, respectivamente. Ambos inovadores técnicos, bem como famosos líderes de visão. Vamos considerar o investimento, relativamente pequeno, feito na educação do General Kenney entre 1920 e 1921. A base técnica que obteve na escola fez com que desafiasse os limites da época, bem como testasse tais conceitos como montar armas nas asas de aeronaves e aprimorasse a tática de bombardeio de ricochete [seguia a teoria de lançar pedras para ver quantas vezes conseguia quicar na superfície da água. As bombas eram lançadas de avião, a voo baixo. A bomba quicava na superfície do mar e quando explodia, atingia o navio abaixo e acima da superfície das ondas]. Essa inovação importante contribuiu à total destruição dos navios de abastecimento japoneses durante a Batalha do Mar de Bismarck.²

A história de Doolittle também oferece uma ilustração clássica de inovação, respaldada por ótima educação técnica. Um pioneiro de voo por instrumento e portador de inúmeros records de velocidade aérea, sempre tomou riscos calculados para avançar os limites de voo. Doolittle formou-se do AFIT com diploma em Engenharia Aeronáutica em 1923 e do Instituto de Tecnologia de Massachusetts [*Massachusetts Institute of Technology*], recebendo seu *PhD* em 1925. Seu famoso ataque aéreo em Tóquio em 1942 demonstrou tanto sua liderança quanto seu entendimento técnico dos requisitos para fazer o impossível: lançar *B-25s* do convés de porta-aviões para o ataque aéreo do Japão e logo após aterrissar na China para aguardar o resgate.

Outro caso em pauta é o do O Gen Bernard A. Schriever, o “Pai do Programa Espacial e de Mísseis da Força Aérea”. Neil Sheehan relata sua história no livro *A Fiery Peace in a Cold War*. Utilizou a educação técnica do AFIT em Engenharia para liderar a Força Aérea no domínio espacial.³ Um líder esperto e experiente que sabia como navegar os corredores de Washington e que conhecia muito bem as ciências e a engenharia necessárias para engajar cientistas, engenheiros, empreiteiros e autoridades competentes civis, a fim de levar o programa de mísseis balísticos in-

tercontinentais dos Estados Unidos [*Intercontinental Ballistic Missile - ICBM*] de simples teoria à realidade operacional dentro de poucos anos. Schriever personificava o líder erudito que se baseia em experiência e educação para liderar em ambiente dinâmico, desafiando os limites da possibilidade.

Esses indivíduos são alguns exemplos dos líderes mais famosos que empregaram a educação técnica avançada para alcançar sucesso. Entretanto, milhares de graduados menos conhecidos fizeram contribuições importantes ao desenvolvimento da tecnologia e ciências que respaldam nossa habilidade em dominar novas áreas da missão.

Novos Domínios, Novos Obstáculos

À medida que a missão da Força Aérea aumenta, a ampla gama dos requisitos de educação técnica para os líderes também continua a expandir. Assim como Schriever levou a Força ao espaço, assim também a nova geração de líderes indica o caminho ao ciberespaço. Esta nova arena de combate necessita de enorme quantidade de investimentos *STEM* em todos os diferentes níveis de escalões e habilidades. Ao contrário da arena aeroespacial, o custo de entrada para explorar o ciberespaço é baixo. Ainda assim, o possível dano à segurança nacional e à economia é enorme. O domínio ciberespacial complexo evolui a passos gigantesco.⁴ O treinamento é essencial, embora não seja suficiente para assegurar êxito. Assim, devemos também treinar a força para antecipar, avaliar e desenvolver soluções para problemas imprevistos, a fim de garantir a supremacia. Em reação às demandas do Comando Espacial da Força Aérea [*Air Force Space Command*] o AFIT expandiu sua função de liderança, treinando esses peritos técnicos, agregando cibereducação profissional contínua a graduados, bem como educação básica no campo. Esse aprendizado selecionado e variegado, transmite projetos de pesquisa com ciberênfoque e, de muito maior importância, produz formandos diplomados ou de posse

de certificação, tecnicamente preparados para levar a Força Aérea ao ciberdomínio.

A Força Aérea continua a encarar problemas difíceis, bem como pressão, cada vez maior, para tornar-se mais eficiente. Uma área de renovado enfoque é a prioridade em fortificação do empreendimento nuclear. O *Air Force Global Strike Command* é o líder, mas recebe o apoio de grande número de entidades interessadas. A Força-Tarefa do Secretário de Defesa Encarregada do Gerenciamento de Armas Nucleares [*The Secretary of Defense Task Force on Nuclear Weapons Management*] estabeleceu a relevância da educação e treinamento como dispositivos importantíssimos para alcançarmos a excelência nuclear.⁵ O *AFIT* reagiu, revitalizando os programas dedicados à engenharia nuclear, oferecendo programas com certificação, além de outros que outorgam os diplomas tradicionais, com currículo revitalizado. Continua sendo a única fonte de ensino de engenharia nuclear dedicada à defesa com diplomas para formandos da Força Aérea e Exército. Ao contrário de programas de engenharia nuclear civil que destacam a geração de força ou o emprego médico, aqueles oferecidos pelo *AFIT* dirigem-se à tarefa vital de solucionar problemas únicos à defesa. Além de segurança e proteção de materiais nucleares, o *DoD* possui requisitos especiais para estudar os efeitos e o emprego de armas nucleares. Essas exigências impulsionam a necessidade da educação e pesquisa correspondentes dedicadas à defesa, prontamente disponíveis no *AFIT*.

A globalização, acompanhada da dependência em recursos, soluções e capital humano fora de nossas fronteiras, cada vez mais colocam em questão a resolução de manter o domínio técnico. A inovação técnica encontra-se em perigo, a menos que continuemos a desenvolver um grupo doméstico de cientistas e engenheiros o qual o *DoD* e a Força Aérea possam acessar para satisfazer as necessidades.⁶ Juntamente com o Laboratório de Pesquisa da Força Aérea [*Air Force Research Laboratory*], o *AFIT* serve de fonte para os recursos humanos *STEM*, onde a conexão entre a pesquisa aplicada, a educação e a missão é óbvia. Além das contribuições do corpo dis-

cente, logo após a formatura, os ex-alunos encontram a oportunidade de fazer uso da educação acadêmica, colocando-a a serviço das prioridades da Força Aérea e do *DoD*. O investimento feito em sua educação possui efeitos imediatos e a longo prazo, durante e após a carreira.

Leva uma Rede

Manter o passo com a tecnologia requer uma rede de educadores, pesquisadores e organizações operacionais que se baseiam em tecnologia para o desempenho das missões. As interações ativas entre as organizações que produzem e necessitam de liderança técnica fornecem o líder correto no momento preciso e no local certo. Saber como alavancar as parcerias e colaborações é essencial, a fim de realçar a experiência educacional e expandir as oportunidades de pesquisa. O *AFIT* encontra-se em posição invejável na Base Aérea Wright-Patterson para beneficiar-se da proximidade dos vizinhos, todos eles enfocados em ciências e tecnologia: O Laboratório de Pesquisa da Força Aérea [*Air Force Research Laboratory*]; o Comando de Equipamento Militar da Força Aérea [*Air Force Materiel Command*]; e o Centro de Inteligência Aeroespacial Nacional [*National Air and Space Intelligence Center*]. Além do mais, o *AFIT* entra em parcerias com diversas instituições em todo o país, tais como a Agência de Segurança Nacional [*National Security Agency*], o Departamento de Segurança do Território Nacional [*Department of Homeland Security*] e o Gabinete de Reconhecimento Nacional [*National Reconnaissance Office*], a fim de compartilhar perícia, laboratórios e recursos para objetivo em comum, *i.e.*, a promoção da potência ciberaeroespacial para a Força Aérea e para os Estados Unidos. As parcerias de longa duração entre grande número de pessoas interessadas em defesa, acadêmicos e membros do governo formam a estrutura essencial para oferecer a capacidade necessária durante épocas de guerra, mudanças de missão e incerteza fiscal. O objetivo último é satisfazer as necessidades dos combatentes, assegurando que nossos formandos manterão a

conexão e estarão em sintonia com as operações atuais ao redor do globo.

A progressão natural da carreira e a rede profissional inerente à Força Aérea continuam a criar oportunidades para futuras parcerias. Essas são supercríticas e valiosas quando reagem à imediata necessidade de dada missão. Através da conexão com a obtenção e perda de comando pelos alunos, bem como ex-alunos, parceiros de missão e destacamento de membros do corpo docente e estado-maior, o AFIT frequentemente fica ciente de requisitos urgentes em curso. Nesse caso, as organizações militares podem reagir com rapidez e flexibilidade inigualáveis, sem a necessidade de acordos via contratos complexos entre os setores governamentais e civis. Quando receberam a tarefa de monitorar a progressão da Força Aérea Afegã pelo Comando Central dos Estados Unidos [*US Central Command*] em 2009, a Missão de treinamento da OTAN para o Afeganistão [*NATO Training Mission-Afghanistan*] voltou-se ao AFIT para desenvolver um *estojão de ferramentas* automatizado que, pela primeira vez tornou possível o uso de rotinas de compilação e análise de regressão, a fim de rastrear os indicadores principais. Dentro de três meses, o AFIT disponibilizou o primeiro protótipo. Também sob requisito do Comando Central, o AFIT projeta 22 cursos de logística e aquisição para as forças militares do Iraque, com data de entrega para este ano. Dentro da organização, o AFIT possui a capacidade valiosíssima de rapidamente gerar não somente líderes técnicos, mas também produzir inovações tecnológicas de modo sistemático.

Esses exemplos demonstram o valor da capacidade de extensa educação tecnológica e de formandos altamente informados, assegurando que a Força Aérea moderna estará em posição vantajosa no que tange a inovação. Sua pesquisa e projetos de classe nutrem as operações de guerra e programas de pesquisa em todo o país. Ao mesmo tempo, a pesquisa de ponta informa e revitaliza a sala de aula. Essa relação simbiótica circular entre a pesquisa e o currículo requer uma *massa crítica* de alunos, corpo docente e fundos para fomentar e gerar os resultados desejados. Um programa

técnico salutar produzirá líderes técnicos capazes, desbravando o caminho para o tipo de tecnologia que poderia mudar o jogo. Sem o fluxo contínuo de indivíduos tecnicamente educados, dedicados à defesa, todos os aspectos da missão da Força Aérea que exigem tecnologia sofrerão desvantagem. Com os formandos em tão grande demanda, o AFIT transformou os métodos didáticos, utilizando a *Internet* e a tecnologia de satélites para ir até o Militar, além de trazer o Militar até o AFIT. Só o ano passado, esses empreendimentos produziram 28.000 formandos em educação profissional contínua, além de 320 que obtiveram o Mestrado em Ciências, 31 *PhDs* e 2.600 alunos provenientes de instituições civis.

○ Futuro

Recente relatório do Conselho Nacional de Pesquisa das Academias Nacionais [*National Research Council of the National Academies*] identificou a perda de competência técnica na Força Aérea como problema que aflige várias áreas de Ciências, Engenharia e Aquisições.⁷ Ao mesmo tempo, o *Report on Technology Horizons*, apresentado ao Quartel-General da Força Aérea dos Estados Unidos para Ciências e Tecnologia, reconhece que a capacidade necessária também está ao alcance de possíveis adversários, devido a seu acesso aos mesmos tipos de Ciência e Tecnologia.⁸ Em meio às restrições orçamentárias, os avanços são vitais para aumentar a eficácia dos recursos humanos, bem como aperfeiçoar a capacidade da Força Aérea. Várias áreas apoiadas diretamente pela pesquisa e educação do AFIT respaldam, diretamente, o conceito do *Report on Technology Horizons* como a resiliência cibernética, sistemas autônomos adaptáveis, as operações em ambientes sem o benefício do Sistema de Posicionamento Global [*Global Positioning System – GPS*], sistemas de satélite de rápida montagem e aperfeiçoamento em tomada de consciência da situação espacial. Seguindo o espírito do *Report on Technology Horizons*, esta edição do *Air and Space Power Journal* contém pequena amostra de artigos que cobrem áreas críticas de pesquisa ciberespacial, energia e combustíveis, alternativas ao *GPS* e tecnologia

que podem melhorar a eficácia e a eficiência operacional em época de guerra.

Como no caso do General Schriever e o desenvolvimento da força *ICBM*, esses avanços ocorrerão eficaz e eficientemente somente sob a liderança e visão dos líderes que possuem sólida base em ciências e tecnologia, que inclui a educação com enfoque tecnológico. Desde o início, o Gen Henry “Hap” Arnold notou que os cientistas e engenheiros eram as pessoas que portariam as ideias de que necessitava.⁹ De acordo com a *Air Force Science and Technology Strategy*, que serve de pedra angular a todas as atividades em ciências e tecnologia da Força, a manutenção de nossa supremacia tecnológica encara o problema da globalização e de outras nações que possuem pronto acesso à tecnologia e aos recursos humanos que possibilitam o desenvolvimento de capacidade avançada. Além disso, a inovação está em risco, a menos que os Estados Unidos possam formar cientistas e engenheiros com sólida base em *STEM*, atraindo-os à carreiras na Força Aérea.¹⁰ O *AFIT* serve de recurso principal ao satisfazer as necessidades de profissionais *STEM* altamente qualificados.

A maior contribuição da educação dedicada à defesa é o grupo de formandos. Esses líderes hábeis e com conhecimento tecnológico estão prontos para encarar problemas difíceis. A influência desses líderes faz-se sentir até mesmo durante o período de estudos, quando se leva a cabo pesquisa relevante aos problemas atuais e futuros. Essa influência continuará a aumentar, quer seja nas forças armadas ou na indústria. Por exemplo, um dos mais distintos ex-alunos do *AFIT*, o Dr. Ray O. Johnson é, atualmente, o vice-presidente líder e o chefe do departamento tecnológico para a Empresa *Lockheed Martin*. Seu Mestrado em Ciências e o *PhD* em Engenharia Elétrica do *AFIT* providenciaram a sólida base técnica que necessitava para alcançar sucesso na Força Aérea e, logo após, na indústria de defesa. Não é o único. Contudo, devemos produzir um maior número de George Kenneys, Jimmy Doolittles, Bennie Schriever, Lew Allens e Ray Johnsons se desejarmos manter e sustentar a vantagem tecnológica da Força Aérea e do País.

Para isso, as instituições devem ampliar seu alcance, aumentando a diversidade de fontes para os alunos *STEM*. Embora a população estudantil principal do *AFIT* consista de oficiais da Força Aérea, oficiais militares de todas as outras forças, bem como de diversas nações parceiras também tomam parte. Além disso, desde 2004, 75 membros alistados receberam diploma ou certificação do *AFIT* com Mestrado em Ciências. Esses guerreiros eruditos distinguiram-se em seus estudos e demonstraram, uma vez mais, o quanto dependemos em corpo de oficiais graduados altamente educados e tecnicamente capacitados para alcançar sucesso. Os civis que trabalham para o governo na Base Aérea Wright-Patterson também frequentam o *AFIT*. Nos últimos anos, a população de estudantes civis vem aumentando, através de programas sob patrocínio, tais como os da Fundação Nacional de Ciências [*National Science Foundation*] e os da bolsa de estudos do *DoD* em Ciências, Matemática e Pesquisa para a Transformação [*Science, Mathematics, and Research for Transformation – SMART*]. O *Dayton Area Graduate Studies Institute – DAGSI*, outra avenida para os alunos civis, surgiu de consórcio entre as escolas de engenharia da região para alavancar os recursos e oferecer matrícula aos alunos de toda a cidade. Desde a inauguração do *DAGSI* o *AFIT* já formou 119 alunos *STEM* de mais de 700 recipientes de bolsas de estudo *DAGSI*; a maioria desses estudantes eventualmente obteve emprego federal na Wright-Patterson.

Pode-se alegar, de maneira convincente, que apesar desses muitos empreendimentos, simplesmente não estamos produzindo quantidade suficiente de líderes capacitados com diplomas avançados em *STEM*. Parte, devido ao fato de que o modelo de pessoal atual não reflete e gerencia a demanda de forma precisa. Uma proposta para atenuar o problema, utilizando um sistema de gestão de inventário, similar ao usado para a força está em processo de estudo. Tal sistema captaria a verdadeira demanda e garantiria uma fonte suficiente de líderes militares educados em tecnologia dedicada à defesa.¹¹ Também permitiria que o número limitado de oficiais técnicos com *PhD* expandisse os horizontes,

exercendo maior impacto em operações e carreiras, parando de correr de um lado para o outro, a fim de desempenhar as tarefas de catedrático da Academia da Força Aérea e do AFIT, devido a falta de oficiais qualificados para preencher tais posições.

De Volta a 1919 ... e Além!

A tecnologia faz parte da ADN do Militar da Força Aérea. Nossos primeiros líderes notaram o fato ainda mesmo quando a tecnologia de voo estava em sua infância. Também compreenderam a importância da educação técnica dedicada à defesa para levar avante a missão e sustentar a Força Aérea que a nação necessita, a fim de obter as metas estratégicas. Os avanços em ciências e tecnologia que nos levaram a novos domínios confirmam a sabedoria daquela visão e da necessidade em continuarmos a levar avante tal empreendimento, a fim de preservar a vantagem competitiva.

Quando uma empresa necessita de novo oficial executivo, pode ser que promova alguém que já faça parte da mesma ou pode ser que contrate alguém com a experiência desejada de outra organização. Contudo, cada instituição militar deve cultivar seu próprio grupo de pessoal qualificado. Esta pirâmide progressiva acentua a necessidade de investir em nossos Militares para assegurar que os futuros líderes possuem a educação e a fundação técnica para desenvolver a capacidade exigida pela Força Aérea e pelo País. No AFIT preparamos esses líderes, à medida que aperfeiçoamos o poder ciberaeroespacial para a nação, nossos parceiros e nossas forças armadas. Fazemos isso ao oferecer diplomas, educação contínua, pesquisa e assessoria técnica relevante dedicada à defesa. Como o Gen Charles A. Gabriel, ex-Chefe do Estado Maior da Força Aérea disse certa vez: “O AFIT de Hoje é a Força Aérea de Amanhã”.¹² Uma declaração correta tanto em 1919 como em 2011. □

Notas

1. Col Thurman H. Bane ao Diretor da Aeronáutica Militar, Washington, DC, carta, 30 de novembro de 1918, em *History, Air Force Institute of Technology: First Sixty Years, 1919–1979*, 1–2.
2. Sam McGowan, “General George C. Kenney: Pioneer of Aerial Warfare Strategy and Tactics in World War II’s Pacific Theater,” *World War II* 11, no. 2 (July 1996): 10.
3. Neil Sheehan, *A Fiery Peace in a Cold War: Bernard Schriever and the Ultimate Weapon* (New York: Random House, 2009).
4. Office of the Chairman of the Joint Chiefs of Staff, *The National Military Strategy for Cyberspace Operations* (Washington, DC: Department of Defense, 11 December 2006), v, <http://www.dod.gov/pubs/foi/ojcs/07-F-2105doc1.pdf>.
5. Secretary of Defense Task Force on DOD Nuclear Weapons Management, *Report of the Secretary of Defense Task Force on DoD Nuclear Weapons Management: Phase I: The Air Force’s Nuclear Mission* (Washington, DC: Department of Defense, September 2008), 4–5, http://www.defense.gov/pubs/phase_i_report_sept_10.pdf.
6. Office of the Chief of Staff of the Air Force, *Air Force Science and Technology Strategy, 2010* (Washington, DC: Office of the Chief of Staff of the Air Force, 2010).
7. National Research Council of the National Academies, *Examination of the U.S. Air Force’s Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Workforce Needs in the Future and Its Strategy to Meet Those Needs* (Washington, DC: National Academies Press, 2010), http://download.nap.edu/cart/deliver.cgi?&record_id=12718.
8. United States Air Force Chief Scientist (AF/ST), *Report on Technology Horizons: A Vision for Air Force Science and Technology during 2010–2030*, vol. 1, AF/ST-TR-10-01-PR (Washington, DC: Headquarters US Air Force, Office of the USAF Chief Scientist, 15 May 2010), http://www.aviationweek.com/media/pdf/Check6/USAF_Technology_Horizons_report.pdf.
9. Maj Dik A. Daso, *Architects of American Air Supremacy: Gen Hap Arnold e o Dr. Theodore von Kármán* (Maxwell AFB, AL: Air University Press, September 1997), 119, <https://research.maxwell.af.mil/papers/ay1997/books/Daso.pdf>.
10. Office of the Chief of Staff of the Air Force, *Science and Technology Strategy*.
11. Lt Col Raymond W. Staats, Lt Col Marty Reynolds e o Maj Aaron D. Troxell, “Inventory Management of Officers with Advanced Academic Degrees: The Case for a New Approach,” *Air and Space Power Journal* 21, no. 2 (Summer 2007): 42–52, <http://www.airpower.au.af.mil/airchronicles/apj/apj07/sum07/sum07.pdf>.
12. Gen Charles A. Gabriel (palestra, AFIT Association of Graduates Banquet, Wright-Patterson AFB, OH, 15 December 1983), in *History, Air Force Institute of Technology: First Sixty Years, 1919–1979*, 7-2.



MajGen Walter D. Givhan, USAF recebeu o Bacharelado (BA) na *University of the South* e o Mestrado em Ciências (MS) da *Troy State University*. Também possui um MAAS da *School of Advanced Air and Space Studies* e outro MS do [*Industrial College of the Armed Forces*]. É Comandante do *Air Force Institute of Technology – AFIT* na Base Aérea Wright-Patterson em Ohio. A missão do AFIT é promover o poder ciberaeroespacial da nação, seus parceiros e o das Forças Armadas do país, oferecendo educação técnica contínua e pós-graduação com enfoque em Defesa, bem como pesquisa e assessoria. Nascido em Safford, Alabama, o General Givhan recebeu a comissão através da *Officer Training School*. Serviu de oficial de ligação aérea dos Estados Unidos ao General Comandante das Forças Terrestres Francesas, durante as operações *Desert Shield* e *Desert Storm*. Comandou esquadrão de treinamento de combate, grupo de operações e de ala aérea, bem como ala expedicionária aérea. Antes da designação ao posto no AFIT, foi General Comandante da Força de Transição do Poder Aéreo Combinado, no Comando de Transição de Segurança Combinada – Afeganistão, em Cabul. Piloto Comandante com mais de 2.500 horas de voo no T-37, T-38, T-1, AT-38, F-15 e A-10, foi bolsista de Segurança Nacional no Instituto Tecnológico de Massachusetts. As medalhas militares e condecorações incluem a *Legion of Merit with Two Oak Leaf Clusters* e a *Bronze Star*.



Maj Eric D. Trias, USAF recebeu o Bacharelado em Ciências (BS) da *University of California – Davis* e o Mestrado em Ciências (MS) do *Air Force Institute of Technology – AFIT*. Recebeu o Doutorado da *University of New México*. É o Diretor do Grupo de Ação do Comandante [*Commandant's Action Group*] e Catedrático Assistente de Ciências (Informática) no AFIT, Base Aérea Wright-Patterson, Ohio. Alistou-se em 1988 e foi um dos finalistas para receber o Prêmio *Twelve Outstanding Airmen of the Year* da Força Aérea em 1994. Recebeu a comissão em 1998 através do *Airman's Education and Commissioning Program* e da *Officer Training School*. Serviu em operações na Base Aérea de Osan e na Instalação do Exército *Camp Humphreys* como oficial de operações cibernéticas, República da Coreia e no *Distributed Mission Operations Center*, Base Aérea Kirkland, Novo México. As áreas de enfoque em pesquisa incluem descoberta de conhecimento e mineração de dados, segurança de sistemas de informática, ciência forense digital e vários tópicos relacionados ao ciberespaço. Formado pelo *Squadron Officer School* e Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica.



Maj William H. Allen, USAF recebeu o Bacharelado em Ciências (BS) da *Christian Brothers University* e o Mestrado em Ciências (MS) do *Air Force Institute of Technology – AFIT*. É o oficial executivo do AFIT, Base Aérea Wright-Patterson, Ohio. Recebeu a comissão em 2000 através do programa do CPOR da *University of Memphis*. Serviu de engenheiro em diversos temas, inclusive teste de munição, projeto de propulsão de foguete e engenheiro de avaliação e sistemas. Formado pelo Curso Básico Aeroespacial, *Squadron Officer School* e Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica.