

**O EMPREGO DA AVIAÇÃO MILITAR NA GUERRA DO VIETNÃ:  
A utilização do poder aéreo norte-americano<sup>1</sup>**

**THE EMPLOYMENT OF MILITARY AVIATION IN THE VIETNAM WAR:  
the use of US air power**

**Elvis Soares da Fonseca Júnior<sup>2</sup>**

**RESUMO**

A guerra do Vietnã foi um conflito ocorrido entre os anos de 1959 e 1975, o qual foi motivado por questões ideológicas entre os governos do Vietnã do Norte e do Vietnã do Sul. Este conflito contou com uma forte participação do Exército dos Estados Unidos de 1965 até 1973. Pode-se dizer que a jornada aérea americana foi a maior e mais prolongada já realizada, superando a 2ª Guerra Mundial em vários pontos, especialmente no que diz respeito aos bombardeios aéreos. O presente estudo teve como objetivo geral analisar e compreender de forma objetiva e eficiente o desempenho e o emprego da aviação militar norte-americana na guerra do Vietnã. O trabalho se deu pela abordagem qualitativa, possibilitando a interpretação de dados e a realização de juízos de valor, com a finalidade da pesquisa do tipo básica, efetuada por meio da análise de artigos, matérias e documentos de diversas fontes. Ao fim do estudo, foi explanada a forma de emprego da aviação militar dos EUA, bem como as suas contribuições na guerra do Vietnã e os ensinamentos tirados do uso de aeronaves de asas rotativas como forma de apoio à tropa de superfície. Deste modo, o trabalho científico elencou os principais pontos acerca do envolvimento da aviação norte-americana na guerra do Vietnã, reunindo informações de diferentes fontes a fim de atingir os objetivos do estudo.

**Palavras-chave:** Guerra do Vietnã; Estados Unidos; aviação militar; aeronaves.

**ABSTRACT**

The Vietnam War was a conflict that took place between 1959 and 1975, which was motivated by ideological issues between the governments of North Vietnam and South Vietnam. This conflict had a strong participation of the United States Army from 1965 to 1973. It can be said that the American air journey was the largest and most prolonged ever carried out, surpassing the 2nd World War in several points, especially with regard to the aerial bombardments. The present study aimed to objectively and efficiently analyze and understand the performance and use of US military aviation in the Vietnam War. The work was carried out through a qualitative approach, enabling the interpretation of data and the making of value judgments, with the purpose of basic research, carried out through the analysis of articles, materials and documents from different sources. At the end of the study, the use of US military aviation was explained, as well as its contributions in the Vietnam war and the lessons learned from the use of rotary-wing aircraft as a form of support for the surface troops. In this way, the scientific work listed the main points about the involvement of US aviation in the Vietnam war, gathering information from different sources in order to make it as clear, objective and simple as possible.

**Keywords:** Vietnam war; US; military aviation; aircraft.

---

<sup>1</sup>Artigo apresentado em 10 de outubro de 2022 ao Centro de Instrução de Aviação do Exército como requisito parcial para obtenção do Grau Tecnólogo em Sistemas Mecânicos de Aeronaves.

<sup>2</sup>Aluno do Curso de Formação e Graduação de Sargentos – Av Mnt. Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx). E-mail: elvisjunior03@yahoo.com.br

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Silva (2017), a guerra do Vietnã foi um conflito ocorrido entre os anos de 1959 e 1975, o qual foi motivado por questões ideológicas entre os governos do Vietnã do Norte e do Vietnã do Sul. Este conflito contou com uma forte participação do Exército dos Estados Unidos de 1965 até 1973. Estima-se que o número de mortes nesse confronto foi entre 1,5 milhão e 3 milhões de pessoas.

Calanza (2020) diz que a jornada aérea americana foi a maior e mais prolongada já realizada, superando a 2ª Guerra Mundial em vários pontos, especialmente no que diz respeito aos bombardeios aéreos.

As ações aéreas deste combate podem ser divididas em duas visões: na do Vietnã do Norte e na do Vietnã do Sul.

Na visão do Vietnã do Norte, a complexidade das operações era maior. Foram usados bombardeiros que operavam em todos os níveis: caças, inteligência eletrônica e reconhecimento. É também neste cenário, mas do lado norte-vietnamita, que havia a presença de grande resistência a estas operações, com rede de radares, mísseis e baterias antiaéreas de origem soviética. Sendo assim, esses recursos que permitiram aos norte-vietnamitas impedirem que a aviação sul-vietnamita, juntamente aos EUA, impusesse sua superioridade. (NEWDICK 2010, apud TEIXEIRA, 2011).

Já na visão do Vietnã do Sul, as manobras compreendiam investidas e ataques de inteligência na trilha de Ho Chi Minh, como também a interdição do espaço aéreo do país. De forma a conter os guerrilheiros, as forças ocidentais utilizaram sensores como sismógrafos a fim de monitorar os movimentos na trilha e bombardeá-la. Foram empregadas, também, aeronaves de escuta para captarem os sinais dos transmissores e detectarem movimentações, guiando os bombardeiros táticos para a área com o intuito de bombardearem o local, conforme Tudo sobre Aviões de combate (nº 9, 1997, apud TEIXEIRA, 2011).

Este trabalho científico terá como tema “a atuação da aviação dos EUA na guerra do Vietnã”. Desse modo, o balizamento do tema será em cima dos modos como foi empregada a aviação militar dos EUA, bem como as suas contribuições na guerra do Vietnã.

A partir do objeto exposto, o artigo buscará resolver o seguinte problema de pesquisa: como se deu a atuação da aviação militar dos EUA na guerra do Vietnã e quais foram os ensinamentos colhidos?

Para arquitetar bem o estudo, este projeto se desdobrará em 01 (um) objetivo geral e 03 (três) objetivos específicos. Este trabalho terá como objetivo geral (principal) analisar e compreender de forma objetiva e eficiente o desempenho e o emprego da aviação militar norte-

-americana na guerra do Vietnã. Além do objetivo geral, especificado acima, a pesquisa terá os seguintes objetivos específicos: a) compreender quais os interesses dos EUA em relação à utilização dos seus meios aéreos na guerra do Vietnã; b) entender quais os ensinamentos tirados do emprego de aeronaves como forma de apoio à tropa de superfície; c) analisar as consequências resultantes da guerra do Vietnã para a aviação militar americana.

No início deste trabalho, foi realizada uma revisão teórica acerca da guerra do Vietnã e da atuação da aviação norte-americana no conflito a fim de promover uma melhor compreensão sobre a situação em estudo.

Quanto ao procedimento utilizado, a pesquisa será do tipo bibliográfica na qual serão feitas leituras seletivas e exploratórias dos materiais de pesquisa como artigos, sites da internet, documentos, livros e textos que já foram publicados com o foco voltado para a produção de conhecimentos sobre o desempenho da aviação americana na guerra do Vietnã.

Ademais, no que diz respeito à finalidade da pesquisa, será do tipo básica, efetuada por meio da análise de artigos, matérias e documentos de diversas fontes, buscando a compreensão de como se deu o emprego da aviação militar dos EUA na guerra do Vietnã.

A relevância desse estudo consiste na demonstração de como foi o desempenho do poder aéreo norte-americano, bem como foi articulado e planejado o seu emprego para o cumprimento dos diferentes tipos de missões que o conflito exigia. Dessa maneira, foram evidenciadas as adaptações e as evoluções que a aviação militar norte-americana vivenciou após a guerra acerca da sua atuação em geral.

## **2 OS INTERESSES DOS EUA EM RELAÇÃO A UTILIZAÇÃO DOS SEUS MEIOS AÉREOS NA GUERRA DO VIETNÃ**

Figura 1 – EUA x Vietnã



Fonte: Operacional, 2020.

Em 1954, a Conferência de Genebra determinou a independência do Vietnã com dois governos distintos: o do norte, governado por Ho Chi Minh, com capital em Hanói e aliado à União Soviética; e o do sul, governado por Ngo Diem Dinh, com capital em Saigon e aliado aos Estados Unidos. As duas partes deveriam se unificar a partir do resultado das eleições a serem realizadas em 1956 (MARASCIULO, 2019).

Marasciulo (2019) ainda afirma que quando as eleições se aproximaram e tudo indicava que o governo comunista venceria, o primeiro-ministro da região sul, Ngo Diem Dinh, aplicou um golpe militar no país, apoiado pelos EUA. Começou uma guerra civil, mesmo que sem uma declaração formal de início de um conflito. Os norte-americanos participavam fornecendo armas e conselheiros militares aos exércitos sul-vietnamitas.

No dia 2 de novembro de 1963, o primeiro-ministro sul-vietnamita Diem foi assassinado. Coincidentemente, 20 dias após a sua morte, o então presidente norte-americano John F. Kennedy também foi morto. Lyndon Johnson, ao assumir o mandato após a morte de Kennedy, decidiu intervir diretamente no conflito que se iniciava no Vietnã enviando soldados e armamentos. O Congresso norte-americano, que inicialmente hesitou em aprovar o envolvimento, foi pressionado após um incidente com um destróier norte-americano no Golfo de Tonquim. Anos mais tarde, em 2005, documentos secretos revelaram que não houve esse ataque e tudo se tratou de uma artimanha da presidência a fim de obter apoio da população para a entrada na guerra (MARASCIULO, 2019).

Silva (2017) expõe que diante da problemática, os EUA viram a necessidade do emprego de meios aéreos no campo de batalha. Os americanos utilizaram do poder aéreo com o objetivo de que fosse uma ação decisiva, além de cogitarem alcançar rapidamente os objetivos políticos da guerra somente com operações aéreas de bombardeio e interdição, visto que não era interesse dos EUA o envolvimento de tropas nesse momento.

Figura 2 – Boeing B-52D da Força Aérea dos EUA despejando bombas sobre o Vietnã do Norte



Fonte: Velho General, 2020.

Nos primeiros anos, o papel norte-americano no conflito foi viabilizar armas e conselheiros militares, os quais realizavam o treinamento dos exércitos no Vietnã do Sul. Após algum tempo, o governo americano estudou as possibilidades de envolvimento direto na guerra do Vietnã. A mudança no comportamento deu-se pela insatisfação com a incapacidade do governo sul-vietnamita de conter as tropas comunistas (SILVA, 2017).

Conforme Quynh Le (2015), por mais que houvesse um conflito interno na sociedade norte-americana e a demanda pela saída do país do conflito, nunca foi do seu interesse a retirada de tropas deste combate. É importante lembrar que a entrada dos EUA na guerra do Vietnã também se deu pela velha rivalidade da Guerra Fria, visto que o antigo Vietnã do Sul dependia da ajuda militar e econômica dos EUA, ao passo que o Vietnã do Norte recebia apoio da União Soviética e da China.

Figura 3 – Vietnã: a guerra que os EUA não esquecem



Fonte: DW, 2015.

### **3 OS ENSINAMENTOS TIRADOS DO EMPREGO DE AERONAVES COMO FORMA DE APOIO À TROPA DE SUPERFÍCIE**

A guerra do Vietnã, ocorrida no período de 1960 a 1975, marcou o emprego do poder aéreo como plataforma de grande valia para as atividades de Comando e Controle. Além de sua utilização nas tarefas para defesa do espaço aéreo, apoio às tropas de superfície e ataque às edificações do inimigo, as aeronaves desempenharam um importante papel como componentes desse sistema (BATISTA, 2020).

Ainda segundo Batista (2020), as forças dos EUA possuíam aeronaves equipadas com câmeras e equipamentos eletrônicos que cumpriam missões de reconhecimento. Nessas missões, eram obtidas informações e imagens que eram utilizadas na seleção de alvos aéreos no Vietnã do Norte, identificação da localização de sítios de Mísseis Ar-Superfície e avaliação

de danos de ataques realizados. Além de câmeras de foto e vídeo, algumas aeronaves contavam com radar de mapeamento e sensores infravermelho para a aquisição de dados.

De acordo com Calanza (2020), durante a guerra do Vietnã, a aviação foi empregada utilizando aeronaves de asas fixas para o cumprimento de missões de reconhecimento, transporte, caça e bombardeio. Porém, foi com manobras de helicópteros que essas missões obtiveram maior sucesso, tendo em vista o alto grau de importância e complexidade dessa atividade. Destacou-se a aeronave *UH-1 Iroquois* que se tornou um símbolo dessa guerra e serviu como base para estudos e elaboração da doutrina do emprego de asas rotativas em combate.

Figura 4: Helicóptero UH-1 Iroquois



Fonte: Wikipédia, 2022.

Os helicópteros exerceram um importante papel no confronto: além de conduzir de forma mais rápida e segura as tropas para as regiões de combate, também forneceram apoio às forças de superfície por meio de suas armas.

Figura 5 - Soldados americanos embarcando no UH-1 Iroquois



Fonte: Velho General, 2020.

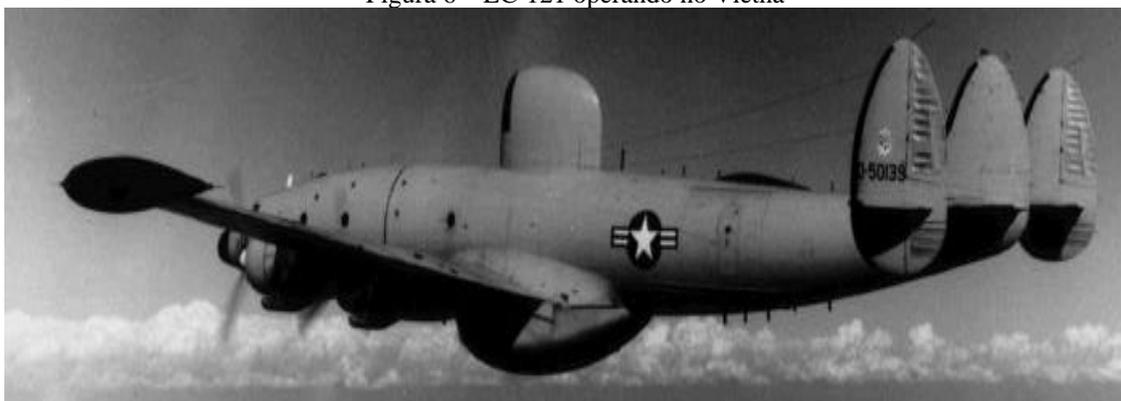
Conforme Batista (2020), foram empregados, também, aviões de controle e alarme, os *EC-121*. Tais aeronaves mantinham voo em órbitas sobre o Golfo de Tonquim, nas quais seus radares coletavam informações sobre as atividades aéreas, bem como interceptavam as

comunicações das forças do Vietnã do Norte. Além disso, essas aeronaves possuíam a capacidade de orientar as missões de interceptação de aviões inimigos por meio de controladores de voo embarcados que orientavam os caças norte-americanos. Uma variante desse modelo de aeronave possuía sensores capazes de detectar movimentos de veículos ou tropas em estradas e tais informações eram repassadas à inteligência para designação de alvos ou diretamente ao comando aéreo que dirigia aeronaves de ataque.

Além dessas, havia ainda as aeronaves que cumpriam a função denominada Controladores Aéreos Avançados, cuja missão era identificar os alvos e marcá-los, como também prover informações e direção às outras aeronaves presentes na área de ataque. A marcação dos alvos era feita por meio de foguetes de fumaça (BATISTA, 2020).

A tecnologia foi utilizada em benefício dos EUA nos combates aéreos. O desenvolvimento de radares eficientes e a introdução de um sistema de controle, alarme e identificação de aeronaves inimigas, denominado projeto *Teaball*, proporcionaram às forças norte-americanas a melhoria na razão de aeronaves abatidas durante os combates travados com as aeronaves da Força Aérea do Vietnã do Norte (NVNAF). O *Teaball* utilizava as informações captadas pelos *EC-121*, pelo sistema Red Crown, do sistema de radares de solo, além de interceptações de comunicações entre os pilotos da NVNAF e os controladores em solo. Todos os dados eram combinados e processados por um computador que determinava a posição das aeronaves da NVNAF. Com o conhecimento da posição das aeronaves inimigas, os operadores do sistema comunicavam-se com os pilotos que se encontravam em voo, direcionando-os para a interceptação. Aeronaves *KC-135* faziam a ponte das comunicações entre os operadores do *Teaball* e os pilotos dos caças estadunidenses em que eram utilizados sinais de rádio UHF, segundo Hankins (2016, *apud* BATISTA, 2020).

Figura 6 – EC-121 operando no Vietnã



Fonte: Sistema de Armas, 2009.

## 4 AS CONSEQUÊNCIAS RESULTANTES DA GUERRA DO VIETNÃ PARA A AVIAÇÃO MILITAR AMERICANA

Tanto para os americanos quanto para os vietnamitas foi uma guerra custosa, sangrenta e indisposta. A aviação americana lançou 6,7 milhões de toneladas de bombas sobre o Vietnã; as forças aliadas dos sul-vietnamitas, australianos e neozelandeses lançaram outras 1,4 milhão de toneladas. Esse montante corresponde a mais do dobro do volume de bombas lançadas pelo Reino Unido e pelos EUA – 3,4 milhões de toneladas – em operações na Europa e no Pacífico durante a Segunda Guerra Mundial (QUYNH LE, 2015).

Figura 7 – Esquadrilha de caças bombardeiros



Fonte: Poder Aéreo, 2017.

Segundo Neves (2018), devido ao grande número de baixas no exército norte-americano que lutava no Vietnã e a pressão da opinião pública, o presidente Richard Nixon assinou, em 1973, o cessar fogo e concedeu o retorno das tropas dos EUA para casa. Em 1975, as tropas saíram definitivamente do Vietnã. Essa saída foi comemorada pelos norte-vietnamitas e considerada uma vitória tanto contra os combatentes do sul como contra os Estados Unidos.

As estratégias utilizadas pelos EUA eram claramente inadequadas para esse conflito. Indubitavelmente, durante toda a guerra, eles tentaram usar a sua superioridade de fogo e de mobilidade, manobrando bombardeiros *B-52* que lançaram mais de 8 milhões de toneladas de explosivos como o napalm. Mas o que aconteceu, na realidade, é que isso só serviu para provocar crueldades contra os civis vietnamitas, inocentes, tendo pequeno impacto em destruir alvos militares ou bases da infraestrutura do Vietnã do Norte (PORTO, s.d.).

Conforme Galante (2021), no decorrer da guerra, milhares de aeronaves dos EUA foram eliminadas pela artilharia antiaérea (AAA), mísseis superfície-ar (SAMs) e caças (MiG). A maior parte das perdas em combate dos EUA nas áreas do Sudeste Asiático foram para AAA (artilharia antiaérea). Os Estados Unidos também perderam 578 UAVs (Unmanned Aerial Vehicle – Veículo Aéreo Não Tripulado), 554 no Vietnã e 24 na China.

Na íntegra, os militares norte-americanos perderam no Vietnã quase 10.000 aviões, helicópteros e UAVs (3.744 aviões, 5.086 helicópteros e 578 UAVs). Dos 2.750 aviões e helicópteros recebidos pelo Vietnã do Sul, somente cerca de 308 suportaram o conflito (240 voaram para a Tailândia ou navios de guerra dos EUA e 68 voltaram para os Estados Unidos). Os EUA, juntamente aos seus aliados (Vietnã do Sul, Coreia do Sul, Austrália, Tailândia e Nova Zelândia), perderam cerca de 12.500 aviões, helicópteros e UAVs (GALANTE, 2021).

Segundo a figura abaixo, 11.827 helicópteros americanos serviram na guerra do Vietnã e os registros dos EUA mostram 5.086 perdas de helicópteros.

Figura 8 – Estatísticas dos helicópteros na guerra do Vietnã



Fonte: Forças Terrestres, 2021.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à grande importância dos acontecimentos da guerra do Vietnã e levando em conta todas as consequências decorrentes desse conflito, o estudo permitiu compreender o emprego e o desempenho da aviação militar dos EUA na guerra do Vietnã. Nesse trabalho, foram analisadas as diversas estratégias utilizadas pelos norte-americanos acerca da utilização do seu poder aéreo, desde missões de reconhecimento a missões de bombardeio. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica por meio de artigos científicos, sítios da internet e livros concernentes ao estudo proposto.

Por meio da análise e leitura de diversos meios de informações que se referem à guerra do Vietnã, foi possível entender de forma precisa como a aviação estadunidense atuou nesse conflito e quais foram os ensinamentos colhidos.

Desse modo, no que diz respeito ao modo de atuação da aviação militar dos EUA, foram abordadas as diversas estratégias utilizadas, de modo a tirar o máximo de proveito desse

poder aéreo. Dentre elas: missões de reconhecimento a fim de colher dados e informações acerca do terreno e do inimigo; missões de bombardeio, destruindo posições, acampamentos e bases dos norte-vietnamitas; missões de transporte, realizando o deslocamento com a tropa de superfície até áreas de combate; e missões de caça, nas quais as aeronaves tinham por objetivo identificar alvos e marcá-los, enviando esses informes para as aeronaves que se encontravam na área de ataque.

Ademais, sobre os interesses dos EUA na utilização dos seus meios aéreos, inicialmente contribuíram oferecendo armas e conselheiros militares, e, após uma evolução da situação política, intervieram diretamente com soldados e armamentos. Logo menos, passou a empregar seu poder aéreo com intuito de ser uma ação decisiva, cogitando alcançar, de forma rápida, os objetivos políticos da guerra, utilizando operações de bombardeio e interdição. No que se refere ao emprego das aeronaves como forma de apoio à tropa de superfície, contou-se com as importantes missões de reconhecimento que forneciam as tropas detalhes sobre o local em que o inimigo se encontrava e como estava distribuído no terreno. Destacaram-se os helicópteros que, além de conduzirem de forma mais rápida as tropas para o combate, também forneciam apoio às forças de superfície por meio do uso de seus armamentos.

Sendo assim, as consequências da guerra para a aviação norte-americana foram tanto positivas quanto negativas. Partindo do negativo, a guerra foi um conflito custoso e sangrento para os dois lados, e os EUA saíram derrotados da guerra. Em contrapartida, o papel desempenhado pelo poder aéreo norte-americano teve um significado valioso na disputa, as táticas e as manobras empregadas no conflito contribuíram significativamente para o aperfeiçoamento do uso de helicópteros nas variadas missões. Destacou-se a aeronave UH-1 Iroquois que se tornou um símbolo dessa guerra e serviu como base para estudos e elaboração da doutrina do emprego de asas rotativas em combate.

Como esse trabalho é sobre a utilização do poder aéreo norte-americano na guerra do Vietnã, pesquisas futuras nessa mesma área irão enriquecer e contribuir ainda mais para o tema proposto. Dentre elas, cabe destacar: o desenvolvimento da aviação militar americana pós guerra do Vietnã, tendo em vista que o número de aeronaves americanas perdidas no conflito foi elevado, ao mesmo tempo em que importantes ensinamentos – como já expostos – foram colhidos de modo a contribuir para essa evolução no emprego dos seus meios aéreos.

Figura 9 – Guerra do Vietnã: resumo, motivos e participantes



Fonte: Toda Matéria, 2018.

## REFERÊNCIAS

CALANZA, Claudio Passos. **Poder aéreo na guerra do Vietnã: visão geral**. Velho General, 2020. Disponível em: <https://velhogeneral.com.br/2020/08/06/poder-aereo-na-guerra-do-vietna-visao-geral/>. Acesso em: 16 de jun. de 2022.

CALANZA, Claudio Passos. **Guerra aérea no Vietnã (parte 2)**. Velho General, 2020. Disponível em: <https://velhogeneral.com.br/2020/11/02/guerra-aerea-no-vietna-parte-2/>. Acesso em: 16 de jun. de 2022.

CALANZA, Claudio Passos. **Guerra aérea no Vietnã (parte 3)**. Velho General, 2020. Disponível em: <https://velhogeneral.com.br/2020/11/15/guerra-aerea-no-vietna-parte-3/>. Acesso em: 16 de jun. de 2022.

GALANTE, Alexandre. **O gigantesco número de helicópteros dos EUA perdidos na guerra do Vietnã**. Forças Terrestres, 2021. Disponível em: <https://www.forte.jor.br/2021/04/07/o-gigantesco-numero-de-helicopteros-dos-eua-perdidos-na-guerra-do-vietna/>. Acesso em 13 de set. de 2022.

HIGA, Carlos César. **Guerra do Vietnã**. Mundo Educação, sem data. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/guerra-vietna.htm>. Acesso em 14 de set. de 2022.

LE, Quynh. **40 anos depois: Dez coisas que você talvez não saiba sobre a guerra do Vietnã**. BBC, 2015. Disponível em: [https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/04/150430\\_vietna\\_guerra\\_fatos\\_pai](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/04/150430_vietna_guerra_fatos_pai). Acesso em 13 de set. de 2022.

MARASCIULO, Marília. **Guerra do Vietnã: 5 fatos para entender o conflito**. Galileu, 2019. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/Historia/noticia/2019/08/guerra-do-vietna-5-fatos-para-entender-o-conflito.html>. Acesso em 12 de set. de 2022.

OLIVEIRA, Rafael Batista. **O Comando e Controle e o Poder aéreo: uma análise comparativa entre a guerra do Vietnã e a primeira guerra do Golfo**. Rio de Janeiro, Escola de Guerra Naval, 2020.

PORTO, Gabriella. **Por que os EUA perderam a guerra do Vietnã.** Info Escola, sem data. Disponível em: <https://www.infoescola.com/historia/por-que-os-eua-perderam-guerra-do-vietna/>. Acesso em 12 de set. de 2022.

SILVA, Daniel Neves. **Guerra do Vietnã.** História do Mundo, 2017. Disponível em: <https://www.historiadomundo.com.br/idade-contemporanea/guerra-vietna.htm>. Acesso em: 15 de jun. de 2022.

TEIXEIRA, Anderson Matos. **Aviação militar no Vietnã - Princípio da guerra aérea moderna.** Semina - Revista Dos Pós-Graduandos Em História Da UPF, Passo Fundo, 2011. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/ph/article/view/4386/2890>. Acesso em: 15 de jun. de 2022.