

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC GLAUCIO ALVARENGA COLMENERO LOPES

*DRONES COMO ARMA DE PODER AÉREO DE JOHN WARDEN III:*  
uma análise do seu emprego contra o terrorismo no Iêmen.

Rio de Janeiro

2020

CC GLAUCIO ALVARENGA COLMENERO LOPES

*DRONES COMO ARMA DE PODER AÉREO DE JOHN WARDEN III:*  
uma análise do seu emprego contra o terrorismo no Iêmen.

Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CF Alexandre de Souza Gomes

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval  
2020

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pela força de espírito e inspiração para que eu me mantivesse focado e no correto caminho, me iluminando e recolocando no trilho, quando necessário, para alcançar o meu objetivo proposto para esse trabalho.

Ao meu orientador e amigo, CF Souza Gomes, que reservando um tempo de seus compromissos, contribuiu, sendo pontual e preciso nas suas orientações, tornando o trabalho acadêmico, dinâmico e objetivo.

Aos instrutores da Escola de Guerra Naval (EGN), que souberam transmitir os conhecimentos, tornando minha pesquisa mais técnica.

Por fim, às minhas filhas Natália e Bruna por apoiarem o papai, e em especial à minha esposa e companheira Aline, que acompanhou minha caminhada desde o início, auxiliando nas leituras e críticas, além, de principalmente entender mais uma vez essa importante fase de nossas vidas, me mantendo sempre motivado até a conclusão desse trabalho.

*“Ataques no elemento de decisão do comando são limitados apenas pela imaginação. Eles podem variar do ataque direto a postos de comando do inimigo até operações complexas para enganá-lo ou induzi-lo a fazer algo inapropriado.”*

John Ashley Warden III

## RESUMO

O emprego de *drone* em conflitos militares comprovou a sua importância em todas as campanhas em que essa arma de poder aéreo foi empregada. Suas participações iniciais tinham como tarefas principais reconhecimento, inteligência e vigilância. A sua rápida evolução ao longo dos anos, reforçada pela necessidade de um novo meio de ataque aéreo a fim de combater beligerantes de uma guerra não convencional, proporcionou o desenvolvimento do *drone* de combate. A partir desse contexto, esta pesquisa tem como objetivo identificar pontos de aderência da teoria de poder aéreo de John Warden, fundamentada nos seus conceitos de paralisia estratégica do seu modelo dos Cinco Anéis, ao emprego dos *drones* de combate pelos Estados Unidos da América em campanhas de enfrentamento ao terrorismo realizadas no Iêmen a partir do ano de 2009. Adotou-se a metodologia exploratória e dedutiva, e como desenho de pesquisa foi estabelecido o confronto entre teoria e realidade. Para alcançar o objetivo deste trabalho, foi necessário, antes, confirmar se os *drones* de combate estadunidenses, empregados para atacar os alvos no Iêmen, possuíam as características necessárias para se aplicar de forma mais eficiente o poder aéreo, conforme propôs John Warden. Após essa confirmação, foi realizado o confronto entre a teoria dos Cinco Anéis, com o enfoque nos seus conceitos sobre o centro de gravidade e a estruturação do inimigo como um sistema, e o caso selecionado. Concluiu-se, dessa forma, que houve a aderência dos alvos atacados no Iêmen aos Anéis de John Warden. Ademais, apesar da *Al-Qaeda* ainda perseverar no Iêmen, constatamos que os Estados Unidos da América não vêm sofrendo nos últimos anos atentados por influência desse grupo terrorista, podendo-se depreender que, de certo modo, houve uma paralisia estratégica. Vale ressaltar que, outra conclusão a qual a pesquisa nos fez inferir é o *modus operandi* que os Estados Unidos da América vêm empregando contra grupos terroristas em países que não se encontram em zona de guerra. Finalmente, com relação à importância dessa arma, foi mencionada a previsão da chegada dos futuros *drones* que serão operados na nossa Aviação Naval.

**Palavras-chave:** John Warden. Cinco anéis. Centro de Gravidade. *Drone* de combate. Contraterrorismo. *Al-Qaeda* na Península Árabe. Estados Unidos da América. Iêmen.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Os Cinco Anéis Estratégicos de John Warden.....	21
Figura 2 - Os centros de gravidade da campanha no Iraque.....	22
Figura 3 - Organização Terrorista como um sistema .....	23
Figura 4 - Mapa do Iêmen mostrando as províncias administrativas .....	58
Gráfico 1 - Números agregados de ataques aéreos realizados pelos EUA no Iêmen durante o período de 2002 a 2019.....	34
Gráfico 2 - Números de mortes causadas por ataques realizados pelos EUA contra o terrorismo no Iêmen no período de 2002 a maio 2020.....	42
Quadro 1 - Mortes de líderes/Comandantes da AQAP em 2012.....	46

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

11/9	11 de setembro de 2001
AFP	<i>Agence France-Presse</i>
AQ	<i>Al-Qaeda</i>
AQAP	<i>Al-Qaeda na Península Árabe</i>
CentCom	<i>Central Command</i>
CG	Centro de gravidade
DoD	Departamento de Defesa
EI	Estado Islâmico
EUA	Estados Unidos da América
GPS	<i>Global Positioning Systems</i>
HVT	<i>High-Value Target</i>
OODA	Observação, Orientação, Decisão e Ação.
RAM	Revolução nos Assuntos Militares
TBIJ	<i>The Bureau of Investigative Journalism</i>
UCAV	<i>Unmanned Combat Air Vehicle</i>
USAF	<i>United Nations Air Force</i>
VANT	Veículo Aéreo Não Tripulado

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2</b>	<b>A TEORIA EM ANÁLISE</b> .....	11
2.1	A importância do poder aéreo na Revolução em Assuntos Militares .....	11
2.2	Estrategistas do poder aéreo .....	13
2.3	A teoria dos Cinco Anéis de John Warden.....	18
<b>3</b>	<b>DRONE COMO ARMA DE ATAQUE</b> .....	25
3.1	O surgimento do <i>drone</i> de combate .....	25
3.2	<i>Drone</i> de combate em ação contraterrorismo.....	30
3.2.1	Contextualização do contraterrorismo no Iêmen.....	31
3.2.2	Os ataques.....	34
<b>4</b>	<b>IÊMEN: DRONE NO CONTRATERRORISMO X TEORIA DOS CINCO ANÉIS</b> .....	40
4.1	<i>Predator</i> e <i>Reaper</i> como arma do poder aéreo de John Warden.....	40
4.2	Emprego do <i>drone</i> no Iêmen x Cinco Anéis de John Warden .....	44
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	49
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	53
	<b>ANEXO</b> .....	58



## 1 INTRODUÇÃO

Uma nova era de ameaças aos Estados Unidos da América (EUA) e seus aliados surgiu após uma série de atentados terroristas às cidades de Nova Iorque e Washington, D.C. Em 11 de setembro de 2001 (11/9), quatro aviões comerciais foram sequestrados por terroristas da facção islâmica *Al-Qaeda* (AQ)<sup>1</sup>. Dois desses colidiram com os edifícios das torres gêmeas do complexo *World Trade Center*, na cidade de Nova Iorque. O terceiro colidiu com o Pentágono, em Washington, D.C., e o quarto caiu em um campo desabitado na Pensilvânia sem atingir seu alvo, provavelmente a Casa Branca ou o Capitólio. Esse fato que chocou o mundo resultou na morte de cerca de três mil pessoas e alertou o governo estadunidense para a ameaça à violação da sua soberania por meio de ataques terroristas.

A partir de então, como corolário, os EUA, por iniciativa da administração de George W. Bush (2001- 2009), iniciaram uma retaliação a esses ataques, o que foi batizado de “Guerra ao Terror”, com o propósito de caçar as organizações terroristas em qualquer parte do mundo. Deu-se, então, início à mobilização para o combate ao terrorismo no Afeganistão, local-base do grupo terrorista da AQ, no Paquistão e no Iêmen, principalmente após a morte do líder da AQ, Osama Bin Laden, em 2011. Desde então, o Iêmen foi apontado como o principal reduto da *Al-Qaeda* na Península Árabe (AQAP)<sup>2</sup>, considerado o mais influente grupo terrorista afiliado da AQ.

Desse modo, como forma de incrementar o combate contra esse ator não estatal

---

<sup>1</sup> Organização fundamentalista islâmica internacional, fundada por Osama Bin Laden (1957-2011), por volta de agosto de 1988 (BERGEN, 2006, p. 75).

<sup>2</sup> *Al-Qaeda in the Arabian Peninsula* - Grupo afiliado da AQ, surgiu da união da *Al-Qaeda* do Iêmen com a *Al-Qaeda* da Arábia Saudita em 2009 (LACKNER, 2017).

(guerra irregular)<sup>3</sup>, cujo *modus operandi* distingue de um ator estatal combatido por meio de operação militar convencional, os EUA, mediante as evoluções tecnológicas, desenvolveram, como um meio alternativo de ataque, o *drone*<sup>4</sup> de combate.

Desde o advento da utilização militar da aviação, os teóricos do Poder Aéreo – inicialmente, os chamados “clássicos” e, posteriormente, os que hoje chamamos de “contemporâneos” – difundiram uma plêiade de conceitos estratégicos, os quais foram aplicados ao longo do tempo em contextos diversos. Desse modo, como forma de verificar a aderência de uma dessas estratégias aéreas às características do emprego do *drone* de combate pelos EUA no combate ao terrorismo no Iêmen, o propósito desse trabalho é responder o seguinte questionamento: os ataques realizados pelos EUA por meio de *drones* de combate contra o terrorismo no Iêmen a partir de 2009 possui aderência à teoria da paralisia estratégica de John Warden (1943- ), pensador contemporâneo do poder aéreo? Este trabalho propõe-se a responder tal questionamento por meio de pesquisas bibliográficas, documentais, trabalhos acadêmicos e artigos reconhecidos disponíveis sobre o tema. Vale ressaltar que não assumiremos hipóteses para essa pesquisa e que a escolha do período, a partir de 2009, deu-se em virtude de ter sido o ano em que os EUA iniciaram as operações com o *drone* de combate no Iêmen.

Isso posto, destacamos que este trabalho será dividido em cinco capítulos, sendo esse o primeiro, composto por uma breve introdução. No segundo, apresentaremos a importância do poder aéreo para a concepção de uma guerra e exporemos as principais ideias

---

<sup>3</sup> O termo "irregular" refere-se à participação de entidades não estatais como um dos lados no conflito, que não dispõem de forças "regulares", isto é, forças armadas hierárquicas, profissionalizadas e controladas por um governo constituído. Podem-se identificar duas estratégias de combate implementadas por forças irregulares para enfrentar exércitos estatais: a guerrilha e o terrorismo. Ambas se configuram como antíteses à guerra convencional, na medida em que eludem sua força e exploram suas fraquezas (PERES, 2015, p.15). Nesse estudo trataremos somente da modalidade terrorismo.

<sup>4</sup> Nesse trabalho utilizamos o termo *drone* como sinônimo de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) controlado e *drone* de combate como o *drone* munido de mísseis. Dessa forma, pela expressão, procura-se atingir um maior público (civis e militares).

de alguns pensadores clássicos e contemporâneos. Ainda no referido capítulo, serão apresentados os conceitos da teoria do modelo dos Cinco Anéis de John Warden e o argumento que nos fez selecionar essa teoria para o nosso trabalho, estabelecendo-se, enfim, a fundamentação teórica desse trabalho.

Em seguida, no terceiro capítulo, para amparar a nossa análise, identificaremos as características do *drones* de combate empregados no Iêmen pelos EUA, os motivos que contribuíram para o seu desenvolvimento e descreveremos alguns casos de ataques realizados pelos *drones* estadunidenses no local.

No quarto capítulo, será realizada, sob um aspecto qualitativo, a comparação entre as características do *drone* de combate e os conceitos abordados por John Warden, que permitiam o uso do poder aéreo com uma maior eficiência. Inicialmente, será verificada a potencialidade do *drone* para ser empregado como uma arma do poder aéreo, e posteriormente confrontaremos os conceitos do modelo dos Cinco Anéis do referido teórico com o emprego dos *drones* de combate no caso real proposto, buscando verificar a existência de similaridades e identificá-las.

Por fim, no quinto capítulo, concluiremos o trabalho, respondendo ao questionamento proposto, apresentando um posicionamento baseado nos principais aspectos observados no decorrer dessa pesquisa e propondo sugestões de futuras investigações correlacionadas ao tema. Vale mencionar que este trabalho foi limitado pela sua extensão máxima, o que restringiu a profundidade do estudo. No entanto, de maneira alguma, esse limitador interferiu no resultado e, inclusive, proporcionou sugerir novas pesquisas.

## **2 A TEORIA EM ANÁLISE**

De forma a sistematizar o raciocínio desta pesquisa, vamos, nesse capítulo, apresentar a Teoria do Poder Aéreo de John Ashley Warden III, destacando suas principais ideias. Nesse contexto, será dada ênfase à sua teoria da paralisia estratégica<sup>5</sup>, fundamentada no modelo dos Cinco Anéis desenvolvido por ele e na sua percepção sobre o emprego do poder aéreo no século XXI.

Para tal, esse capítulo será dividido em três seções. Na primeira, apresentaremos a importância do poder aéreo. Na segunda seção, discorreremos sucintamente sobre a visão doutrinária de alguns dos principais estrategistas do poder aéreo no século XX, buscando revelar as suas diferenças básicas e fundamentar a escolha pela teoria de John Warden para nossa pesquisa e, por fim, na última seção, detalharemos os conceitos dos Cinco Anéis, identificando suas particularidades.

### **2.1 A importância do poder aéreo na Revolução em Assuntos Militares**

A teoria do poder aéreo surgiu basicamente durante a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) com a participação das primeiras aeronaves. Seu entendimento e aplicação é uma importante vantagem para o sucesso das operações militares em uma guerra contemporânea. Isso posto, essa teoria deve ser considerada como mais uma ferramenta a ser utilizada por líderes militares a fim de subsidiar o planejamento militar. O mais importante a se destacar é

---

<sup>5</sup> Esse conceito, baseado no princípio da economia de forças, estabelece que se deve aplicar o mínimo de esforço para produzir o máximo de efeito contra o inimigo, pela ação em três esferas da guerra: física, moral e mental. A “paralisia estratégica” buscaria, portanto, o desarme físico do inimigo (em vez de sua destruição), o que o deixaria mentalmente desorientado e o induziria a um colapso moral (BRASIL, 2012).

que, de uma forma geral, as teorias devem discutir seus possíveis resultados e justificar os efeitos alcançados (CHUN, 2001).

As evoluções tecnológicas, ideológicas e econômicas que sucedem gradualmente com o passar dos anos, sobretudo nessa “nova era” da guerra, quando se evidencia cada vez mais o distanciamento físico entre o beligerante e o campo de batalha, impactam diretamente no campo militar, com efeito no que o Departamento de Defesa (DoD) dos EUA intitulou de uma Revolução nos Assuntos Militares (RAM)<sup>6</sup>. Diversas outras teorias surgiram e surgem de forma a se moldarem a essas evoluções (PERON, 2016). Segundo Proença Junior (1999), a RAM interfere na forma de gerir a guerra, criando uma desigualdade qualitativa e quantitativa e uma consequente diferença de eficiência e eficácia entre os modernos e os antigos meios de se combater, o que pode resultar em uma enorme desvantagem para aqueles que não se adaptarem a essa nova forma de se estruturar, comandar e executar as ações militares.

Com a evolução da aeronave e seu emprego nos cenários de guerra, surgem os primeiros estrategistas e, com eles, o termo “poder aéreo”. Para a Força Aérea dos EUA (USAF)<sup>7</sup>, poder aéreo (*Air Power*) é a capacidade de projetar poder militar pelo ar ou influenciar, por meio dele, o inimigo de forma a atingir objetivos estratégicos, operacionais e táticos (ROSA, 2015).

Em face do exposto, podemos inferir que, para cada evolução tecnológica, deve ser revista ou criada uma doutrina militar<sup>8</sup>. As evoluções que influenciam na RAM surgem por motivos políticos, econômicos, ideológicos e pela necessidade imposta pela natureza de uma

---

<sup>6</sup> É considerado uma grande mudança na natureza da guerra trazida pela aplicação de novas tecnologias que, combinadas com mudanças dramáticas na doutrina militar e conceitos operacionais e organizacionais, fundamentalmente alteram o caráter e a conduta das operações militares (SLOAN, 2008, p. 3).

<sup>7</sup> USAF - sigla de *United States Air Force*.

<sup>8</sup> A doutrina militar sofre influência de fatores: Política, estratégia, novas teorias, novas experiências incorporadas, novos ensinamentos colhidos (lições identificadas) e, principalmente, tecnologia são fatores influenciadores à doutrina militar (SIQUEIRA, 2008, p. 37).

guerra. Sendo assim, o ingresso de aviões militares como arma do poder aéreo nos conflitos originou uma nova concepção e capacidade para a aplicação das forças de combate, as quais devem ser exploradas tanto no planejamento, quanto na avaliação dos resultados. Na próxima seção, nos concentraremos em observar alguns importantes teóricos do poder aéreo clássico e contemporâneo.

## 2.2 Estrategistas do poder aéreo

Com o poder aéreo, diferentes concepções sobre o emprego de aeronaves de combate foram criadas, dentre elas, as da paralisia estratégica e da estratégia de coerção, conceituadas por alguns dos principais pensadores da área. Levando-se em conta as principais estratégias clássicas e contemporâneas do poder aéreo que possam contribuir para a compreensão deste estudo, além de John Warden, os seguintes estrategistas serão analisados sucintamente: Giulio Douhet (1869-1930), Hugh Montague Trenchard (1873-1956), John Richard Boyd (1927-1997) e Robert Anthony Pape Junior (1960- ).

Segundo Machry (2006), Douhet e Trenchard são considerados os pensadores pioneiros do poder aéreo. Pois, logo assim que as aeronaves iniciaram suas participações durante a Primeira Guerra Mundial, já alertavam ao mundo sobre o potencial da aviação e suas consequências na elaboração e na execução da guerra. Ambos alegavam que, com essa nova arma, as guerras seriam abreviadas por vitórias rápidas e decisivas.

Douhet defendia, em sua estratégia de coerção, que a vitória seria alcançada de maneira rápida por meio de bombardeios aéreos de longo alcance. Ele apresentou essa solução

como alternativa às longas guerras que ocorriam em terra, em especial na guerra de trincheiras durante a Primeira Guerra Mundial (ROSA, 2015).

Logo, a coerção de Douhet, considerada de punição, estava fundamentada na vontade do povo. Acreditava que, ao tirar a vontade de lutar do inimigo, ele iria renunciar à guerra. Portanto, dever-se-ia atuar diretamente no povo, causando um trauma psicológico, pelo uso estratégico de gás e bomba para destruir fábricas, cidades e linhas de comunicações, considerados centros vitais. Segundo Rosa (2015), a quebra do moral da população do estado forçaria o próprio povo a pressionar o governo para o fim da guerra.

Trenchard, também influenciado pela Primeira Guerra Mundial, tinha o pensamento sobre a estratégia de coerção muito semelhante à de Douhet, qual seja, atuar no efeito moral do poder aéreo sobre a população, porém demonstrava um pouco mais de preocupação com relação aos danos colaterais. Não era adepto ao bombardeio indistinto a alvos civis, mas entendia que eventuais baixas de civis por bombardeio estratégico seriam em consequência dos alvos vitais selecionados, como os trabalhadores de indústrias, comunicações e infraestruturas que suportavam a logística para a guerra (ROSA, 2015).

A partir da segunda metade do século XX, surgem os pensadores estratégicos da guerra aérea moderna. Os novos estrategistas do poder aéreo configuraram, primeiramente, um cenário diferente e mais humanitário para os conflitos armados da então recente época da guerra no ar. Segundo eles,

ao negar a capacidade dos modernos Estados-nação de empregarem determinadas características fundamentais de suas sociedades, o poder aéreo evitaria os horrores da guerra de trincheira testemunhados na Primeira Guerra Mundial, limitando, dessa forma, o sofrimento humano. (KAN, 2004, p. 27, tradução nossa<sup>9</sup>).

<sup>9</sup> Do original em inglês: “*depriving modern nation-states of their ability to use certain key features of their societies, airpower would prevent the horror of trench warfare witnessed in the World War I, thereby limiting overrral humam suffering.*” (KAN, 2004, p. 27).

Na passagem citada, Kan (2004) refere-se ao novo pensamento do poder aéreo. A promessa de uma guerra rápida e com uma vitória decisiva por meio do emprego das novas tecnologias da guerra moderna, abatendo os alvos vitais selecionados a partir das vulnerabilidades do inimigo reduzindo, assim, o tempo da guerra.

John Boyd, piloto de caça da USAF durante a Guerra da Coreia (1950-1953), ressurgiu na década de 1970, mesmo período em que vigorava a estratégia de dissuasão na Guerra Fria (1947-1991), como um dos primeiros estrategistas contemporâneos do poder aéreo (MACHRY, 2006). A estratégia de paralisia de Boyd estava relacionada com a criticidade do tempo e a rápida tomada de decisão. Atuando nos níveis operacional e tático, abaixo do estratégico, Boyd enfatizava a necessidade de pensar e agir mais rapidamente, de forma a atingir primordialmente os elementos psicológico e temporal, mais do que propriamente os elementos físico e espacial do inimigo, essa seria a chave para a vitória (BURKE; FOWLER; McCASKEY, 2018). Boyd expressa essa ideia em seus trabalhos por meio do que ele batizou como “Ciclo de OODA”<sup>10</sup>, um ciclo composto de observação, orientação, decisão e ação.

Segundo Meilinger (1997), Boyd advogava que o lado que completasse esse ciclo mais rapidamente obteriam vantagem sobre o lado oponente, fazendo com que a soma dos atrasos de cada ciclo afetasse o tempo de sua reação. Isto é, resultado desse atraso geraria um colapso no seu comando de sistema e controle, paralisando sua capacidade de reação.

O cientista político Robert Pape, apesar de não ser um teórico do poder aéreo, contribuiu de forma relevante para os estudos dessa área, devido aos seus questionamentos sobre a coerção militar por intermédio do emprego da aviação (ROSA, 2015). Sua estratégia de coerção pretendia alcançar a vitória sem que o inimigo executasse suas ações, empregando

---

<sup>10</sup> Acrônimo que deriva das fases do ciclo: Observação, Orientação, Decisão e Ação.



principalmente a estratégia de negação, por meio de interdição nas linhas de suprimento do inimigo e, assim, o neutralizando (PAPE, 1996).

Após a análise de diversos casos, em especial de cinco campanhas aéreas – Alemanha (1942-1945), Japão (1944-1945), Coreia (1950-1953), Vietnã (1965-1972) e Iraque (1991) –, Pape identificou que, além da estratégia de negação, o emprego coercitivo do poder aéreo possui mais três estratégias: punição, risco e decapitação. No entanto, o autor considera a estratégia de negação como o caminho mais viável para o sucesso. Segundo o cientista político, a punição e o risco não lograriam sucesso, pois o moral da população é difícil de se abater e a decapitação<sup>11</sup>, do mesmo modo, não seria bem sucedida pela dificuldade de se localizar os líderes (PAPE, 1996).

Finalizando a abordagem sobre os conceitos-chave dos principais pensadores do poder aéreo, o pensador John Warden enfatizou que em uma guerra podem existir diversos centros de gravidade (CG)<sup>12</sup> e que, por vezes, são de difícil identificação. De forma a facilitar a identificação desses possíveis CG, John Warden estabeleceu um método para relacioná-los ao poder aéreo, apresentando, em 1988, a Teoria dos Cinco Anéis. Em sua estratégia da paralisia, concluiu que a decapitação do líder por meio do poder aéreo seria o principal caminho para o sucesso em um combate. Considerando a liderança do adversário como o alvo vital principal, ela ocuparia o centro do anel central, de forma que ao se atingir com precisão esse CG, o inimigo seria induzido a aceitar as imposições a ele direcionadas. Além da liderança, outros CG, no interior dos demais anéis, que possuem interdependência entre si, poderiam ser

<sup>11</sup> No sentido de derrubar a liderança.

<sup>12</sup> Segundo a Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira, centro de gravidade é o “ponto crítico de um sistema, cujo funcionamento é imprescindível à sobrevivência do conjunto. Todo sistema possui um centro de gravidade (CG), que é encontrado nos níveis estratégico, operacional ou tático” (BRASIL, 2012).

identificados e abatidos por ataques paralelos ou simultâneos. Esses ataques também pressionariam a liderança do adversário a acatar as exigências (FADOK, 1995).

Nos conceitos apresentados, os cinco pensadores mencionados propuseram inutilizar o inimigo por caminhos diferentes. Entretanto, entende-se que essas diferenças se devem em muito às tecnologias das épocas distintas em que foram estudadas e propostas essas teorias. Portanto, a RAM de cada período impôs uma mudança no pensamento de como fazer guerra. Além disso, as experiências de guerras vividas também contribuíram para confirmar se o que foi previsto e executado foi alcançado ou se deveria ser aprimorado. Vale ressaltar que todos os pensadores mencionados, exceto Pape, tiveram alguma participação em guerras. Contudo, para embasar sua estratégia de coerção, Pape analisou diversas guerras em que houve a participação do poder aéreo em épocas distintas.

Enquanto Douhet e Trenchard, ambos pensadores clássicos com experiências em guerras convencionais, acreditavam em vitórias rápidas por meio da coerção do inimigo, atuando no moral da população; Boyd, Pape e Warden, considerados estrategistas da guerra moderna, atuaram no comando e controle do inimigo, na direção. Ao passo que Boyd buscava atuar em um nível mais tático e operacional por meio de ataques rápidos, Warden e Pape operaram também no nível estratégico. Já a diferença entre Pape e John Warden estava em onde atacar<sup>13</sup> o inimigo fisicamente. Pape defende o emprego do poder coercitivo sobre as forças militares do adversário, no qual a estratégia do inimigo é atingida sem que seja necessária sua completa destruição, e John Warden defende ataques que visam à vitória por meio da incapacitação da liderança e de ataques a alvos vitais selecionados baseados nos CG. Cabe ressaltar, nesse ponto, que existem outras diferenças e semelhanças entre os pensadores

---

<sup>13</sup> “Atacar” nesse estudo terá a conotação tanto no sentido de neutralizar (paralisar), quanto no sentido de destruir ou executar (matar).

mencionados, porém, essa seção, por se propor a focar apenas em suas principais ideias, não expandirá demasiadamente o tema.

Dessa forma, analisando os principais conceitos do poder aéreo, o paradigma de se obter a vitória por meio da aniquilação do inimigo não se suportava mais. Consequentemente, os fatores determinantes da guerra alternaram-se para os centros vitais do inimigo. Tal percepção, nos fez selecionar o teórico John Warden para o trabalho dentre os anteriormente abordados por seus conceitos mais recentes de CG. Na próxima seção, detalharemos a sua Teoria dos Cinco Anéis.

### 2.3 A teoria dos Cinco Anéis de John Warden

John Warden<sup>14</sup> definiu sua teoria do poder aéreo destacando o conceito de CG<sup>15</sup> em seu livro *The Air Campaign: Planning for Combat* (1988) e foi reconhecido como o mais influente teórico do poder aéreo dos EUA na segunda metade do século XX. Além de ter sido um dos principais pensadores estratégicos do mundo, era também admitido como um dos aviadores mais inovadores de nossos tempos (OLSEN, 2007).

No que diz respeito às frequentes transformações que o mundo vivenciava e ainda vivencia, para John Warden não há mais como desacelerá-las, uma vez que a rapidez dessas mudanças tem aumentado cada vez mais. Por estarem presentes também na geopolítica e na

---

<sup>14</sup> Coronel da reserva da USAF; cursou a *National War College*; tem mestrado em Artes pela *Texas Tech University*; foi o Comandante da Escola de Comando e Estado-Maior da Força Aérea dos EUA; assistente especial do Vice-Presidente dos Estados Unidos e subdiretor da Diretoria de Combate, Quartel General da USAF. O Cel. Warden é o autor do livro: *The Air Campaign: Planning for Combat* (SIQUEIRA, 2008, p. 47).

<sup>15</sup> Em seu livro, John Warden descreve o CG como ponto em que o inimigo seria mais vulnerável e onde o ataque teria a melhor chance de ser decisivo. Portanto, esse ponto era considerado fundamental para o planejamento das operações da guerra (WARDEN, 2014, p. 16). Nesse trabalho, será adotada essa definição para o CG.

RAM, modificam a natureza da guerra. Portanto, não há mais espaço para a guerra de atrito do passado, a guerra atual não se resume mais a matar e destruir. Sendo assim, torna-se essencial a realização de estudos que validem o emprego dos novos conceitos relacionados à guerra (WARDEN, 1998).

John Warden, considerado como um teórico da guerra moderna, expôs como seria a guerra no novo século para os EUA:

O século XXI será significativamente diferente para os Estados Unidos de qualquer coisa encontrada antes da Guerra do Golfo. As guerras americanas serão cada vez mais precisas; a imprecisão será muito cara, física e politicamente, para tolerar. Nossos líderes políticos e nossos cidadãos insistirão que atinjamos apenas no que estamos atirando e que atiremos na coisa certa. O aumento do uso de armas de precisão significará muito menos dependência das multidões de pessoas ou máquinas necessárias no passado para compensar a imprecisão das armas. A precisão sugerirá não apenas que uma arma atinja exatamente para onde é direcionada, mas também que as armas sejam precisas para destruir ou afetar apenas o que deveria ser afetado. Lançadores de mísseis, bombas e tiro indireto de precisão estarão disponíveis para muitos outros, o que representará muitos suicídios em potencial e perigo a segurança das bases aéreas terrestres e marítimas desdobradas próximas a uma área de combate problemática. (WARDEN, 1998, p. 103, tradução nossa<sup>16</sup>).

Segundo Schneider e Grintes (1998), John Warden acreditava que, nas guerras contemporâneas do século XXI, não seria mais politicamente tolerado grandes números de casualidades. Portanto, os danos colaterais deveriam ser minimizados, armas não letais, amplamente usadas e a manipulação da informação deveria ser extensivamente explorada. A

---

<sup>16</sup> Do original em inglês: “*War in the twenty-first century will be significantly different for the United States from anything encountered before the Gulf War. American wars will be increasingly precise; imprecision will be too expensive physically and politically to condone. Our political leaders and our citizenry will insist that we hit only what we are shooting at and that we shoot the right thing. Increased use of precision weapons will mean far less dependence on the multitudes of people or machines needed in the past to make up for inaccuracy in weapons. Precision will come to suggest not only that a weapon strike exactly where it is aimed, but also that the weapons be precise in destroying or affecting only what is supposed to be affected. Standoff and indirect-fire precision weapons will become available to many others, which will make massing of large numbers in the open suicidal and the safety of deploying sea-based or land-based aircraft close to a combat area problematic.*” (WARDEN, 1998, p. 103).

estratégia teria de se intensificar sobre todo o sistema de organização do inimigo e suas atividades, não apenas nas suas forças armadas.

Além disso, qualquer que seja o tipo de inimigo – Estados, terroristas, insurgentes ou indivíduos –, todos atuam com base em algum benefício e, portanto, possuem pontos vulneráveis. Para John Warden, toda entidade possui uma estrutura organizacional comum, ou seja, a forma como está dividida e hierarquizada, o que deve ser primordial para um planejador militar, pois proporciona elaborar conceitos do inimigo independentemente das suas particularidades (WARDEN, 1998).

Dessa forma, compreendendo a organização dos nossos oponentes, poderíamos considerá-los como um sistema e não como um conjunto de tanques, aeronaves, terroristas ou traficantes de drogas<sup>17</sup>. Entendendo como se organizam, facilitaria transcorrer para o conceito de CG. Com o conhecimento desses conceitos, teríamos a possibilidade de induzir ações ao inimigo de modo a levá-lo a aceitar nossas demandas ao invés de se sujeitar aos custos de entrar em um conflito (ROSA, 2016).

Outrossim, o referido teórico despontou como um dos pensadores do poder aéreo na era moderna devido a sua percepção das evoluções as quais viriam a impactar na RAM e, conseqüentemente, nas guerras futuras. Dessa forma, procurou extrair dessas evoluções uma nova maneira de pensar, empenhando-se também em compreender a maneira de pensar do inimigo. Sendo assim, John Warden teve a oportunidade de pôr em prática seus conhecimentos do poder aéreo no planejamento das operações da Guerra do Golfo (1991), que será abordada ainda nessa seção (ROSA, 2015).

---

<sup>17</sup> Na referência que faz aos terroristas e traficantes de drogas, Warden revela a influência mais recente na aplicação do poder aéreo não somente em guerra convencional, mas também para operações militares de todos os gêneros. (ROSA, 2016, p. 38).

Segundo John Warden (1995), o centro do sistema de uma organização inimiga é o local ideal para iniciar seu estudo, pois de alguma maneira toda organização possui um núcleo de liderança. O autor faz algumas analogias, como o sistema solar, para exemplificar a importância do centro para o sistema, onde o sol controla os movimentos dos planetas. Desse modo, o centro de toda entidade inimiga é um indivíduo que determina as direções e as ordens, sendo considerado como a liderança da organização, que majoritariamente deverá ser estabelecido na estratégia como o alvo principal. Em suma, todo esforço deverá ser voltado direta ou indiretamente para modificar a mente do líder, de modo a obter, como efeito, a paralisia do sistema.

Sendo assim, John Warden desenvolveu a Teoria dos Cinco Anéis concêntricos, na qual qualquer estrutura estratégica (organização) do inimigo poderia ser dividida em cinco componentes. O sistema estaria, portanto, subdividido em subsistemas ou subanéis. Como analisado, o núcleo do anel central caracterizaria a parte mais vital do sistema, a liderança, e a sua volta, em ordem decrescente de prioridades, do interior para o exterior, ficariam os demais subsistemas, como podemos observar na figura abaixo (MACHRY, 2006).

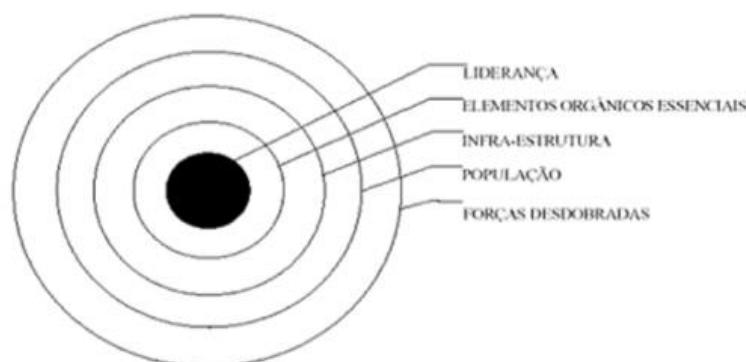


FIGURA 1 - Os Cinco Anéis Estratégicos de John Warden  
Fonte: SAMPAIO, 2017.

Sob essa ótica, John Warden esquematizou, utilizando o modelo dos Cinco Anéis, a invasão do Iraque (1991), na segunda campanha do Golfo (FIG. 2). Foram identificados os

principais CG de cada subsistema e suas interdependências, apresentada a interconectividade entre os anéis e ressaltada a importância da liderança no núcleo do anel central.

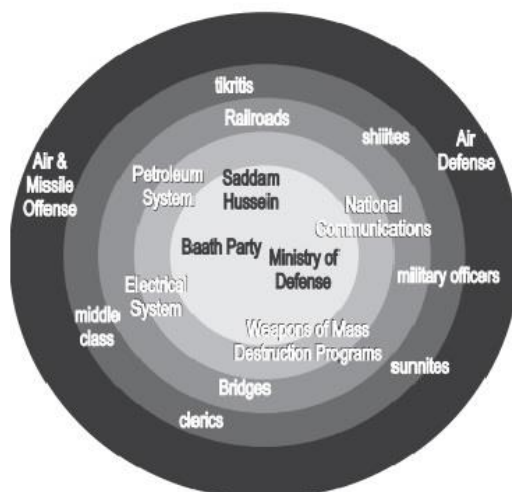


FIGURA 2 - Os centros de gravidade da campanha no Iraque  
Fonte: MACHRY, 2006, p. 54.

Segundo Kan (2004), se a abordagem dos Cinco Anéis de John Warden é um direcionamento para a seleção de alvos na teoria, então se pode assegurar que na prática essa orientação foi empregada nas ações aéreas da Primeira (1991) e da Segunda (2003) Guerras do Golfo, uma vez que os alvos correlacionados à liderança eram primários para os planejadores de campanha aérea, pois ao “decapitar”<sup>18</sup> o regime iraquiano, a coalizão<sup>19</sup> poderia impedir as forças militares (anel mais externo) de Saddam Hussein (1937-2006)<sup>20</sup> de organizar uma resistência eficaz. Efetivamente, a coalizão “paralisou” o regime de Saddam, neutralizando os CG do anel central (liderança inimiga), do anel dos elementos orgânicos essenciais (sistemas de comunicação) e do anel da infraestrutura (palácios de Saddam e infraestruturas das principais

<sup>18</sup> No sentido de derrubar.

<sup>19</sup> Grupo de Estados liderados pelo EUA e Reino Unido formado para invadir o Iraque na guerra do Golfo em 2003.

<sup>20</sup> Exerceu o cargo de presidente do Iraque de 16 de julho de 1979 a 9 de abril de 2003. Durante a segunda guerra do Golfo, o Saddam Hussein caiu para a coalizão. Foi capturado em 13 de dezembro de 2003, julgado e condenado à morte por enforcamento, sendo executado em 30 de dezembro de 2006. Disponível em: <<https://www.thoughtco.com/saddam-hussein-of-iraq-195045>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

idades). Ao conduzir ataques “precisos” e simultâneos a alvos vitais no início das hostilidades, a coalizão criou tanto medo e desordem na população (anel da população) que o inimigo não teve outra escolha senão a capitulação.

John Warden fundamentou estrategicamente sua Teoria dos Cinco Anéis da seguinte maneira:

Para pensar de maneira estratégica, devemos pensar no inimigo como um sistema composto de muitos subsistemas. Pensar no inimigo em termos de um sistema, nos dá uma chance muito melhor de forçá-lo ou de induzi-lo a fazer de nossos objetivos os objetivos dele e fazer isso com um esforço mínimo e uma probabilidade de sucesso máxima (WARDEN, 1995, p. 42, tradução nossa<sup>21</sup>).

De forma a exemplificar o modelo dos Cinco Anéis em uma outra estrutura de organização, segue abaixo uma distribuição proposta para um grupo terrorista.

<b>Leadership</b>	<b>Organic Essentials</b>	<b>Infrastructure</b>	<b>Population</b>	<b>Fighting Mechanism</b>
Terrorist Leaders	Financial network/Money	Training Camps	Active Supporters	Active Cadre/Terrorist Cell
Command and control	Logistics/Supply network	Safe Houses	Passive Supporters	
Political Leadership	Ideology	Transportation Network	Other Population	
Military Leadership	Weapons			
Religious Leaders	Media Publicity			
State Sponsor <sup>24</sup>				

FIGURA 3 - Organização Terrorista como um sistema

Fonte: CHAPPEL JUNIOR, 2002, p. 7.

Sintetizando a teoria do poder aéreo de John Warden, deve-se cumprir as seguintes etapas: interpretar a atmosfera política e tecnológica, distinguir os fins políticos, planejar como impor ao oponente a sua decisão (paralisação ou destruição), extrair dados suficientes sobre o inimigo por meio do estudo dos Cinco Anéis, identificar e selecionar os principais alvos e, por fim, realizar ataques precisos, paralelos e vertiginosos sobre esses alvos (ROSA, 2015).

<sup>21</sup> Do original em inglês “If we are going to think strategically, we must think of the enemy as a system composed of numerous subsystems. Thinking of the enemy in terms of a system gives us a much better chance of forcing or inducing him to make our objectives his objectives and doing so with minimum effort and the maximum chance of success” (WARDEN, 1995, p.42).



Pelas ideias apresentadas, a paralisia estratégica de John Warden buscava representar qualquer organização adversária em um sistema por meio do modelo dos Cinco Anéis, de maneira tal que o poder aéreo pudesse se infiltrar no seu interior, com intuito de provocar o caos de um Estado ou grupo inteiro pela neutralização ou destruição dos CG desse sistema. O objetivo seria, principalmente, a paralisia da liderança.

Identificamos, nessa seção, os principais conceitos do modelo dos Cinco Anéis de John Warden. Esse modelo possibilitava a leitura da organização inimiga em subanéis, facilitando a identificação dos CG a fim de permitir o uso do poder aéreo com uma maior efetividade. Sendo assim, constatamos que, para potencializar o sucesso dessa estratégia na guerra moderna, se fazia necessário o emprego das armas cirúrgicas, o acesso à informação nos níveis estratégico e operacional e redefinição de massa de tropas e meios por discricção. Dessa maneira, as chances de neutralizar os CG do sistema, obtidos no planejamento, seriam ampliadas.

Depreendemos desse capítulo que, em uma guerra contemporânea, o poder aéreo é considerado uma prerrogativa importante para se alcançar uma superioridade e atingir os objetivos, visto que as evoluções tecnológicas, nesse sentido, estão ocorrendo constantemente e impondo novas RAM. Dado o exposto, a Teoria dos Cincos Anéis é uma ferramenta, que qualifica o planejamento e emprego do poder aéreo em uma campanha de qualquer natureza, pois, além de identificar a estrutura de uma organização inimiga, auxilia na seleção de alvos baseados nos CG observados. No próximo capítulo, vamos focar nas características de uma das evoluções tecnológicas do poder aéreo, o *drone* de combate, e na avaliação do seu emprego contra o terrorismo no Iêmen.

### **3 DRONE COMO ARMA DE ATAQUE**

Após a apresentação do modelo teórico de poder aéreo proposto, nesse capítulo, de maneira a mantermos um raciocínio lógico, será abordada a evolução do *drone*, relatando como uma arma de vigilância e reconhecimento se tornou uma poderosa arma de ataque. Posteriormente, relataremos como se deu o seu emprego em casos de ataques aéreos estadunidenses.

Dessa forma, esse capítulo será dividido em duas seções. Na primeira, apresentaremos as características dos *drones* de combate empregados pelos EUA, expondo sucintamente sua evolução durante os anos. Na última seção, descreveremos casos de ataques de *drones*, realizados pelos EUA, contra os terroristas no Iêmen, com enfoque nos alvos selecionados e suas implicações.

#### **3.1 O surgimento do *drone* de combate**

O desenvolvimento do *drone* é considerado uma inovação disruptiva e por possuir inúmeras capacidades, está gerando modificações fundamentais na natureza da guerra e no emprego da força militar. Por essas armas serem capazes de realizar missões de inteligência com transmissão de informações em tempo real e de serem empregadas como armas letais, possibilitam reduzir os números de danos colaterais. Os *drones* podem ser considerados armas mais precisas e seletivas que as bombas convencionais (CORTRIGHT; FAIRHURST; WALL, 2015).

Em razão do *drone* ser uma arma cujas características vêm sendo aproveitadas pela tecnologia de guerra com um custo relativamente baixo, seu desenvolvimento se propaga rapidamente (CHAMAYOU, 2015). Mesmo no ano de 2009, quando os *drones* militares eram mais avançados tecnologicamente do que no reinício de seu desenvolvimento na década de 1980 pelos EUA<sup>22</sup>, seus custos ainda compensavam, uma vez que apresentavam vantagens quando comparados com os valores de uma aeronave de combate. Assim, dois dos *drones* de combate estadunidenses mais comuns – o modelo “*Predator*”<sup>23</sup> e o modelo mais avançado, “*Reaper*”<sup>24</sup> – custavam respectivamente US\$4.5 milhões e, aproximadamente, US\$15 milhões por operação<sup>25</sup>; enquanto somente um jato de combate, como o do modelo F-22 *Raptor*, custava US\$350 milhões, o qual ainda demonstrou ser uma arma ineficiente na guerra contrainsurgente (ENGELHARDT, 2010).

Portanto, mesmo sendo considerado uma inovação tecnológica disruptiva, o *drone* demandou uma necessidade menor de investimentos quando comparado aos modernos aviões de combate, acarretando um progresso acelerado. Sendo assim, os EUA viram no *drone* uma arma cujo custo-benefício do seu emprego era favorável para as guerras modernas.

Quanto à evolução do *drone*, na Primeira Guerra Mundial, os primeiros sistemas aéreos não tripulados foram considerados como “torpedos aéreos” e não como *drones*, uma vez que eram simplesmente lançados sobre cidades sem serem controlados. Dessa maneira, são tecnicamente empregados pelas Forças Armadas desde o início da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), tendo, à época, sido utilizados como alvos para adestramentos, os chamados “*target drones*”<sup>26</sup>. Nos anos 1950, evoluíram em relação à capacidade para realizar missões de

<sup>22</sup> Os EUA ficaram um período sem desenvolver o *drone*.

<sup>23</sup> Em português, *Predador* (tradução nossa).

<sup>24</sup> Em português, *Ceifador* (tradução nossa).

<sup>25</sup> Engloba custos de horas de manutenção e de consumo de combustível.

<sup>26</sup> Em português, “*drones-alvos*” (tradução nossa).

vigilância. Durante a Guerra do Vietnã (1955-1975), no final da década de 1960 e início da década de 1970, os EUA começaram a investir em *drones* de reconhecimento. Por fim, com a configuração da natureza da guerra do século XXI<sup>27</sup>, os *drones* foram desenvolvidos e aperfeiçoados, aumentando sua versatilidade para empregos em ataques. Tais veículos, munidos agora de arma, podiam ser controlados para ataques a grandes distâncias e por um longo período. Dessa forma, esses foram batizados como “*drones* de combate” ou, no jargão militar, “*unmanned combat air vehicle*” (UCAV)<sup>28</sup> (CHAMAYOU, 2015).

Após a Guerra do Vietnã, os EUA praticamente abandonaram o desenvolvimento de *drones*, porém outros países, como Israel, que herdou algumas máquinas, continuaram com seu desenvolvimento. Na década de 1980, Israel obteve vantagens em conflitos contra o Egito, nos quais utilizaram *drones* como alvos-cobaias para desarmarem as baterias antiaéreas egípcias e permitirem, posteriormente, que os aviões de combate israelenses cruzassem as defesas adversárias ilesos, enquanto os egípcios recarregavam suas baterias. Pode-se conjecturar que esse foi um dos fatos que concorreram para que os EUA reativassem os programas de desenvolvimento de *drones* na década de 1980 (CHAMAYOU, 2015).

A evolução do *drone* de vigilância, informação e reconhecimento para o *drone* de combate deu-se um pouco antes do atentado de 11/9 às torres gêmeas do *World Trade Center* em Nova Iorque. Foi preciso a incerteza do *modus de operandi* de uma natureza de guerra mais usual para esse século<sup>29</sup> para que, de uma forma experimental, em uma base militar

<sup>27</sup> No século XXI, as ameaças de insurgências e terrorismo tornaram-se uma preocupação constante no mundo. A onipresença da mídia, o assédio de organizações humanitárias e a influência da opinião pública sobre a tomada de decisões políticas e militares têm caracterizado um cenário em que exércitos nacionais permanentes, com orçamentos dispendiosos e moderna tecnologia, parecem ineficazes e antiquados. Porquanto, rebeldes, guerrilheiros e terroristas subsistem a despeito de todos os esforços para erradicá-los. A guerra no século XXI tem assumido, de fato, a feição do combate irregular (VISACRO, 2009).

<sup>28</sup> Em português, veículo aéreo de combate não tripulado (tradução nossa).

<sup>29</sup> A guerra irregular, guerra mais usual para esse século: Terrorismo, guerrilha, insurreição, movimento de resistência, combate não convencional e conflito assimétrico. Analistas políticos e militares estimam que esse tipo de luta deverá predominar sobre os tradicionais métodos de beligerância durante, pelo menos, as primeiras décadas do século XXI (VISACRO, 2009).

estadunidense, os EUA conduzissem com êxito testes de ataques a alvos terrestres<sup>30</sup> com o *drone* de reconhecimento modelo RQ-1 *Predator*, equipado com o míssil anticarro *Hellfire*. Tal evento fez com que o *Predator* fizesse jus ao seu nome e passasse a ser reconhecido pelo modelo MQ-1 *Predator*<sup>31</sup>. Tamanho foi o sucesso que, meses depois, o MQ-1 estaria sendo usado contra alvos vivos no Afeganistão (CHAMAYOU, 2015) e, posteriormente, em outros conflitos contemporâneos como no Iraque, Paquistão, Somália e Iêmen, juntamente com o modelo MQ-9 *Reaper*.

Após o 11/9, George W. Bush (1946- ), então presidente dos EUA, adotou uma política que permitiu a CIA autonomia total para executar os terroristas do grupo AQ em qualquer lugar do mundo (HIMES, 2016). Tal forma de assassinato contra inimigos dos EUA ficou conhecida como “*targeted killings*”<sup>32</sup> (TK). Por conseguinte, países como Iêmen, Somália e partes do Paquistão, onde os EUA tinham pouca atuação em terra, ganharam especial atenção (FREEDAM, 2017).

Em novembro de 2001, ocorreu o primeiro ataque por *drone* de combate que se tem conhecimento, quando um *Predator* estadunidense lançou um míssil *Hellfire* para matar Mohamed Atef, chefe militar que pertencia à liderança da AQ no Afeganistão (CORTRIGHT; FAIRHURST; WALL, 2015). Já em novembro do ano seguinte, no Iêmen, ocorreu uma das primeiras atuações armadas coordenada pela CIA e o primeiro ataque por *drone* fora do Afeganistão, quando um *Predator* lançou um *Hellfire* em um veículo em movimento, matando

---

<sup>30</sup> A *Central Intelligence Agency* (CIA) contratou uma empreiteira para construir uma residência típica do Afeganistão como alvo de teste.

para mísseis *Hellfire* lançados por *Predator* (WHITTLE, 2014, p. 375).

<sup>31</sup> No RQ-1 *Predator*, a letra R designa reconhecimento. Com a adição do míssil ar-superfície, passou a ser designado por MQ-1, por agora possuir capacidade multipropósito.

<sup>32</sup> A prática de “*targeted killing*” foi desenvolvida pelos israelenses após se retirarem da Faixa de Gaza e ao buscarem encontrar maneiras de lidar com a ameaça representada pelo Hamas. A Administração dos presidentes Bush e Obama (1961- ) utilizaram essa ideia como uma maneira de lidar com os grupos Islâmicos radicais, especialmente em operações contra o terrorismo onde o EUA tinha dificuldade de alcançar por terra (FREEDMAN, 2017, p. 242).

um suspeito da liderança da AQ e cinco de seus associados (ENGELHARDT, 2010). Essa caçada a grupos terroristas, TK, impulsionou o emprego dos *drones* de combate e, mais ainda, acelerou a sua evolução, culminando no desenvolvimento, em 2007, de um modelo mais poderoso que o *Predator*, o *Reaper*, especificado como um “*true hunter-killer*”<sup>33</sup> (GROSSMAN, 2018).

Os *drones* de combate, *Pedator e Reaper*, trouxeram consigo diversas tecnologias inovadoras: motores altamente eficientes, sensores avançados, *Global Positioning Systems* (GPS)<sup>34</sup> e comunicação instantânea. Além disso, suas operações são controladas a quilômetros de distância da cena de ação por meio de satélites<sup>35</sup>. Seus operadores podem identificar, monitorar e destruir alvos sem serem expostos aos perigos inerentes ao campo de batalha. Por consequência, os *drones* possuem a capacidade de voar sobre os alvos por horas, em grande parte do tempo sem serem percebidos, selecionando-os de acordo com as ordens dos seus superiores na cadeia de comando, com pessoas inocentes “esperançosamente” fora do alcance de danos colaterais (FREEDMAN, 2017).

Além disso, o MQ-9 *Reaper* possui uma autonomia de voo de 22 horas, alcançando uma altitude de até 21.000 pés e é equipado com três câmeras de transmissão ao vivo com capacidade para enviar as imagens para tropas em terra, possibilitando a gravação de até 16.000 horas de vídeo por mês. O *Reaper* pode ser armado com até quatro mísseis de precisão *Hellfire* e duas bombas de 226,8 quilos (ENGELHARDT, 2010).

Desde o atentado de 11/9, observa-se que os *drones Predator e Reaper* têm caçado e executado a maioria dos líderes terroristas da AQ, seus grupos aliados e centenas de

<sup>33</sup> Em português, verdadeiro caçador-assassino (tradução nossa).

<sup>34</sup> Em português, Sistema de posição global (tradução nossa).

<sup>35</sup> Os pilotos operam os *drones* a milhares de quilômetros das áreas dos conflitos. As imagens dos veículos captadas são transmitidas por satélite, na base de Creech, perto de Indian Springs, em Nevada-EUA (CHAMAYOU, 2015).

militantes, além de monitorar os suspeitos mais procurados no Iêmen e no Paquistão (WILLIANS, 2013). Dessa forma, verificou-se que tal atentado foi o marco para o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos *drones*, permitindo o surgimento das armas de combate *Predator* e *Reaper*. Tais *drones* foram considerados extremamente avançados tecnologicamente, capazes de executar operações em campos distantes como Afeganistão, Iêmen, Somália e áreas do Paquistão, uma vez que permitiam a vigilância, reconhecimento e a execução de elementos terroristas, sem a necessidade de expor a tropa nos terrenos desses Estados.

Em virtude do que foi mencionado, avaliza-se que o *drone* evoluiu rapidamente, uma vez que os EUA, principal país detentor e utilizador dessa arma, identificaram no *drone* de combate uma arma com capacidades de enfrentar o novo tipo de guerra e, dessa forma, atingir os seus fins políticos. Outrossim, destacamos a composição de todas as suas versatilidades adquiridas durante sua evolução até culminar no *drone* de combate, o qual condensa todas elas em uma única ferramenta. Logo, rapidez, autonomia, discricção, precisão, poder de destruição e inteligência são algumas das características identificadas nele.

Após a apresentação, nessa seção, da evolução e das características do *drone* de combate, iremos, na próxima seção, identificar os tipos de alvos selecionados pelos EUA e suas implicações nos ataques realizados na guerra contraterrorismo no Estado do Iêmen.

### **3.2 *Drone* de combate em ação contraterrorismo**

O *drone* vem sendo a principal arma do poder aéreo a ser empregada na guerra contraterrorismo pelos EUA. Dessa forma, nessa seção, iremos enfatizar sua operação na Guerra ao Terror no Iêmen, contextualizando o seu emprego nesse cenário e os alvos atacados.

Como forma de facilitar a visualização do Iêmen, encontra-se no ANEXO A, o mapa do país e as distribuições de suas províncias (FIG. 4).

### 3.2.1 Contextualização do contraterrorismo no Iêmen

Com o início da Guerra ao Terror, os EUA passaram a perseguir a AQ e suas células colaborativas em diferentes locais do mundo. Por conseguinte, o presidente da República do Iêmen, Ali Abdullah Saleh (1947-2017), reuniu-se com o presidente Bush em Washington, D.C., logo após o ataque terrorista de 11/9, estabelecendo uma parceria com os EUA na guerra contraterrorismo. Em um primeiro momento, excetuando o ataque extrajudicial realizado por *drone* em 2002, o foco da relação entre os países consistia nos EUA proverem orientações, treinamentos, equipamentos e informações de inteligência para as forças militares do Iêmen combaterem o terrorismo. Oportunamente, Saleh empregou os fundos recebidos de Washington, D.C. pelo apoio ao combate à AQAP, para fortalecer sua Guarda Republicana, comandada pelo seu filho, com a finalidade de se fortalecer contra os diversos conflitos internos (SEITZ, 2013).

No entanto, somente em dezembro de 2009, Saleh autorizou a operação com *drone* de combate estadunidense na guerra contraterrorismo, após a AQAP tentar abater uma aeronave comercial com destino aos EUA<sup>36</sup>. Coincidentemente, nessa época, o governo estadunidense já estudava os motivos da ineficiência das forças militares do Iêmen em combater o terrorismo. Era notório que o governo iemenita estava mais concentrado nos problemas internos impostos

<sup>36</sup> A AQAP reivindicou a responsabilidade pela tentativa do atentado no caso referido como "*underwear bomber*", em 25 de dezembro de 2009, na qual o nigeriano Umar Farouk Abdulmutallab (1986- ) tentou detonar um explosivo plástico chamado PETN semeado em suas cuecas enquanto estava a bordo de um voo *Northwest Airlines* de Amsterdã para Detroit (GROSSMAN, 2018, p. 83).



pelos insurgentes *Huthis*<sup>37</sup> no Norte e por um movimento separatista ao Sul. Esses problemas internos culminaram, em 2011, com a queda do presidente Saleh e a ascensão do Abd Rabuh Mansur Al-Hadi (1945- ), até então vice-presidente (SEITZ, 2013).

Quanto ao emprego militar dos meios aéreos em uma guerra irregular, em 2006, o exército estadunidense, que de certo modo não empregava a aviação como arma primordial em uma guerra de contrainsurgência, apesar de reputar como uma de suas armas prediletas, começou a considerá-la. Inclusive, deixaram de ser meros anexos dos manuais de sua doutrina. Entretanto, a sua importância nesse cenário, de fato, iniciou-se a partir dos anos 2000, quando se deu a generalização do emprego dos *drones*. Assim, a aviação tornou-se um meio significativo para essas categorias de guerras (CHAMAYOU, 2015).

Confrontando a contrainsurgência com o contraterrorismo<sup>38</sup>, a operação com *drone* tem um predomínio na guerra contraterrorismo. Apesar dos seus princípios serem equivalentes, se diferenciam no modo de atuação, uma vez que o contraterrorismo caracteriza o inimigo como pessoas insanas e temerárias, enquanto a contrainsurgência considera o inimigo um grupo de pessoas que realizam reivindicações, é voltada mais para a povo e ligada ao caráter político-militar. Logo, no antiterrorismo, o objetivo é paralisar o indivíduo, sem negociação (CHAMAYOU, 2015).

Atualmente, no Iêmen, se perpetuam essas duas guerras: a guerra do governo apoiado pela coalizão<sup>39</sup> contra os insurgentes “*Huthis*” apoiados pelo Irã, desde 2015, e a guerra contraterrorismo, liderada pelos EUA desde 2001. No entanto, vamos somente focar na guerra contraterrorismo.

<sup>37</sup> Denominação mais comum do movimento político-religioso *Ansar Allah* (Milícia rebelde), majoritariamente xiita zaidita (embora inclua também sunitas) do noroeste do Iêmen (LACKNER, 2017).

<sup>38</sup> O contraterrorismo antes pertencia à mesma doutrina da contrainsurgência, mas posteriormente a 1970 se tornou uma doutrina autônoma (CHAMAYOU, 2015, p. 67).

<sup>39</sup> Coalizão sunita liderada pela Arábia Saudita (LACKNER, 2017).

Segundo a organização *The Bureau of the Investigative Journalism*<sup>40</sup>(TBIJ), o DoD dos EUA é o principal responsável pelas atividades contraterrorismo no Iêmen, assim como é na Somália. O chamado *Central Comand* (CentCom) é o comando líder do Pentágono nessas regiões. O Comando Conjunto de Operações Especiais – ou JSOC – é a força de elite à qual, frequentemente, são creditados os ataques no Iêmen direcionados à AQAP e, mais recentemente, a *Ansar al-Sharia*<sup>41</sup>.

O DoD justifica as operações estadunidenses no Iêmen afirmando que qualquer operação em potencial teria como alvo um líder sênior da AQAP. Além disso, esse grupo é um cobeligerante da AQ envolvido em hostilidades contra a soberania estadunidense. A AQAP possui uma presença significativa e organizada no Iêmen e conduzem treinamentos e planejamentos de ataques contra EUA. Esses fatos, em combinação, sustentam o julgamento de que esse tipo de operação no Iêmen seria conduzido como parte do conflito armado não internacional entre os EUA e a AQ (JAFFER, 2016).

Portanto, inferimos que o enfoque da política externa dos EUA após o 11/9 fez transacionar o maior emprego do *drone* de combate da guerra contrainsurgência para a do contraterrorismo, em que o objetivo, independente do lugar no mundo, era caçar o grupo AQ. O Iêmen é um dos Estados onde os terroristas possuem, por meio de seus líderes, uma influente frente da AQ e seu grupo afiliado, a AQAP e, portanto, foi considerado pelos EUA como parte da zona de combate estendida do Afeganistão. Além disso, sendo um país pobre, o Iêmen vivia e vive uma das maiores crises humanitárias mundiais, o que facilitou a AQ a inserir e implantar novas células.

<sup>40</sup> É uma organização de natureza investigativa e reflexiva, sem fins lucrativos e apatidária (*About us*, disponível em: <<https://www.thebureauinvestigates.com/about-us>>. Acesso em: 26 abr. 2020.).

<sup>41</sup> Milícia islâmica no Estado da Líbia, considerada como uma organização terrorista pelos EUA. A AQAP os utilizava como escudo, a fim de não cometer o mesmo erro da AQ no Iraque, onde entraram em conflito com as tribos locais as quais por consequência se associaram aos norte-americanos no Iraque (JORDÁN, 2013, p. 249).

Concluída essa breve contextualização sobre a região, o contraterrorismo e as motivações que levaram os EUA a operarem nessa área geográfica, na próxima seção, analisaremos casos de ataques realizados pelos EUA por meio de *drones* de combate.

### 3.2.2 Os ataques

Como mencionamos, além do ocorrido em 2002 – o primeiro fora do Afeganistão – os ataques por *drone* contra o terrorismo no Iêmen vêm acontecendo desde o ano 2009 contra a AQAP, principal foco estadunidense, e outros grupos terroristas que possam causar ameaça à segurança e à soberania dos EUA. Apresentaremos alguns desse ataques nessa seção.

As campanhas aéreas contra o terrorismo, em uma grande parte executadas por *drones*, aumentaram de forma significativa nos primeiros dias da administração Trump (2017 - presente), mas ocorrem com frequência desde a de Obama (2009-2016). No GRAF. 1 abaixo, podemos observar os números, revelados pelo CentCom, de ataques aéreos realizados em sua maioria contra a AQAP. Em 2017, observamos também, sete ataques reportados contra o ISIS<sup>42</sup> no ano de 2017.

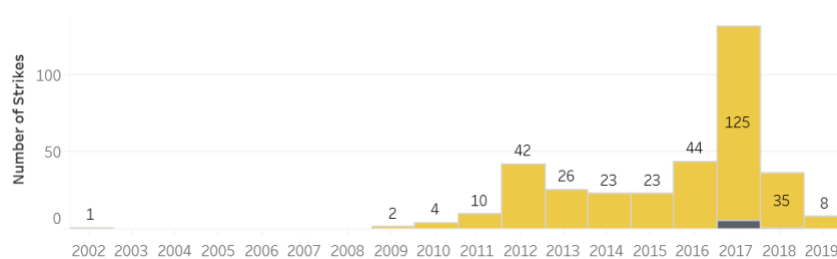


GRÁFICO 1 - Números agregados de ataques aéreos realizados pelos EUA no Iêmen durante o período de 2002 a 2019.

Fonte: ROGGIO; GUTOWSKI, 2018.

<sup>42</sup> Grupo do Estado Islâmico (EI), rival da AQAP. O EI e seu rival jihadista *Al-Qaeda* aproveitaram-se de um conflito entre o governo e os rebeldes xiitas *Huthis*, que controlam a capital Sanaa, para reforçar sua presença em grande parte do sul. Segundo o Pentágono, o EI recruta militantes para atacar os EUA. (THE BUREAU INVESTIGATIVE JOURNALISM, 2017).

Logo após o 11/9, os EUA prepararam uma lista com os mais significantes atores terroristas, a chamada “*kill list*”, que foram denominados de “*high-value target*” (HVT), alvos de alto valor. Após a invasão do Iraque em 2003, a caçada aos HVT se tornou uma frequência. No ano de 2008, Bush aprovou a execução de terroristas que estivessem se deslocando em comboios de veículos, mesmo sem uma identificação precisa, caso aparentassem ser terroristas da AQ e os danos colaterais calculados dos comboios fossem baixos (HIMES, 2016).

Entretanto, os chamados *signature strikes*<sup>43</sup>, um tipo de engajamento muito questionado, realizado por meio da observação do indivíduo pelo tipo de comportamento, características físicas, trajes e identificando o gênero masculino com idade entre 15 e 65 anos portando um armamento, é avaliado como muito perigoso e incerto. Nesse viés, como os “ataques por assinatura” no Paquistão causaram muitas baixas civis, o presidente Obama se recusou a permitir que a CIA e o JSOC realizassem tais ataques no Iêmen (JAFFER, 2016).

Em 2009, observou-se um marco no combate a grupos terroristas no Iêmen. O CentCom aprovou o plano da embaixada dos EUA no Iêmen e da CIA para a ampliação da ação contra o terrorismo com a chancela do governo de Saleh, o qual adicionou ataques aéreos por *drones* estadunidenses contra a AQAP (THE BUREAU INVESTIGATIVE JOURNALISM, [2011?]).

Poucos casos foram registrados, divulgados, confirmados e discriminados nos anos de 2009 e 2010 no Iêmen. Portanto, não mencionaremos ataques desses anos nessa pesquisa, cabendo enfatizar a importância desses anos como os primeiros anos de atuação dos *drones* no Iêmen. Abordaremos, a seguir, alguns casos marcantes a partir de 2011.

Anwar al-Awlaki, cidadão estadunidense e muçulmano, foi morto no Iêmen por um ataque de *drone* coordenado pela CIA em 30 de setembro de 2011, perante o qual ele era o HVT

---

<sup>43</sup> Em português, ataques por assinatura (tradução nossa).

específico para essa campanha. Awlaki foi o primeiro cidadão norte-americano executado pelos EUA em uma guerra dessa natureza. O motivo real declarado pelo governo dos EUA para autorizar essa inédita execução deliberada foi o fato de Awlaki ter sido julgado como um líder ativo da AQAP e, além disso, ter sido considerado pela inteligência como um recrutador *online*, estrategista e responsabilizado pela frustrada tentativa de explodir o avião da *Northwest Airlines* no dia de natal do ano de 2009. Sendo assim, em 2010, Awlaki entrou para a *kill list* (HIMES, 2016).

De acordo com o portal *The Bureau Investigative Journalism* ([2011?]), depois de localizar Awlaki, a CIA reuniu uma esquadrilha de quatro *drones* armados. Dois *drones Predator* iluminaram com laser o veículo de Awlaki, enquanto um terceiro garantia a não presença de civis nas proximidades. O quarto *drone*, um *Reaper*, lançou dois mísseis *Hellfire* quando o alvo entrou em um veículo no estacionamento após ter saído de uma casa de segurança<sup>44</sup> e ter se afastado 700 jardas. Ainda em 2011, dois comandantes do comitê de mídia da AQAP foram executados por *drones*. Samir Kahan, editor da *inspire magazine*, em setembro, e Fathani Ibrahim, chefe de propaganda, em outubro (JORDÁN, 2013).

Um outro caso, considerado contraditório quanto à seleção dos alvos, ocorreu em dezembro de 2012, quando os EUA atacaram uma festa de casamento no Iêmen, matando doze pessoas. Embora os estadunidenses aleguem que todos eram militantes terroristas, o governo do Iêmen discordou, dizendo que somente civis foram mortos (HIMES, 2016).

Em janeiro de 2013, um *drone* estadunidense neutralizou cerca dez suspeitos de serem agentes da AQAP, causando uma explosão em uma casa no sul do Iêmen, onde estavam sendo fabricadas bombas, disseram fontes tribais e oficiais (GHOBARI, 2013).

<sup>44</sup> Em inglês, *Safe House*. Uma casa ou instalações inocentes estabelecidas por uma organização com o propósito de conduzir atividades clandestinas ou secretas em relativa segurança. Disponível em: <<https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/dictionary.pdf?ver=2020-06-18-073638-727>>. Acesso em 02 jul. 2020.

Em abril de 2014, um ataque aéreo por *drone* matou dez militantes da AQAP no centro do Iêmen, depois que um relatório de inteligência reportou que essa organização planejava ataques a alvos civis e militares na província de Al-Bayda. Nesse ataque, três civis também foram mortos e cinco foram feridos por estarem em um veículo próximo (THE BUREAU INVESTIGATIVE JOURNALISM, 2014)

Em janeiro de 2015, os ataques contra o terrorismo continuaram mesmo com a queda do presidente iemenita Hadi pelos insurgentes *Huthis*. Em junho desse ano, o líder da AQAP, Nasir al-Wuhayshi (1976-2015), foi executado por um ataque de assinatura por *drone* da CIA. Desde 2009, Wuhayshi era líder dessa organização e foi assistente de Osama durante quatro anos. Como líder, era responsável pela organização e aprovação de alvos para as ações terroristas, além de recrutar novos militantes (THE BUREAU INVESTIGATIVE JOURNALISM, 2015).

Em 26 de março de 2016, um *drone* estadunidense realizou um ataque sobre vários edifícios do governo em Zinjibar. A capital da província de Abyan foi invadida pela AQAP em fevereiro e o grupo havia tomado os prédios, incluindo o quartel-general de inteligência. Nesses ataques, foi reportada a morte de seis pessoas (THE BUREAU INVESTIGATIVE JOURNALISM, 2016). Ainda em 2016, a *Agence France-Presse* (AFP) (DRONE..., 2016) e o CentCom divulgaram, em 20 de setembro, que um *drone* estadunidense matou dois suspeitos membros da AQAP quando transportavam munições em um veículo (THE BUREAU INVESTIGATIVE JOURNALISM, 2016).

Em março de 2017, primeiro ano de mandato do presidente Donald Trump (1946- ), ocorreu uma vultosa campanha aérea com 25 ataques conjuntos de *drones* e jatos sobre três províncias no Iêmen. Esses ataques, segundo o comunicado do DoD, tinham como alvos combatentes da AQAP, suas infraestruturas e seus equipamentos. Foi reportado que, nesse

ataque, 12 combatentes foram mortos (THE BUREAU INVESTIGATIVE JOURNALISM, 2017)<sup>45</sup>. Em outubro desse mesmo ano, o CentCom relatou que, pela primeira vez no Iêmen, os EUA atacaram um outro grupo terrorista, lançando mísseis por *drone* em dois campos de treinamento do ISIS e matando mais de 50 militantes (AGENCE FRANCE-PRESSE, 2017).

Dos 35 ataques confirmados em 2018, realizados por jatos, *drones* ou por ambos, morreram, segundo TBIJ, entre 31 e 42 pessoas, incluídos em sua maioria líderes e militantes da AQAP, além de oito a 16 civis. Já em 2019, poucos ataques foram especificados os meios empregados, visto que Trump aprovou a expansão de operações militares contra o grupo AQAP. Essas operações incluem ataques aéreos por jatos e *drones* intensificados à noite e por tropa terrestre contra esconderijos terroristas. Um suposto ataque por três *drones* estadunidenses ocorreu no dia 24 de junho de 2019, na província de Al-Bayda, onde ao menos cinco membros da AQAP foram mortos quando participavam de uma reunião. Fontes de segurança local afirmam que comandantes do nível médio da AQAP foram mortos nessa ação (THE BUREAU INVESTIGATIVE JOURNALISM, 2019)<sup>46</sup>.

Por fim, em 2020, até o dia 04 de maio, somente dois casos foram registrados como possíveis ataques realizados por *drones*. Dentre esses, destaca-se o ataque noturno mal sucedido – no mesmo dia em que os EUA assassinaram o general iraniano Qassim Soleimani (1957-2020)<sup>47</sup> em Bagdá, 02 de janeiro – que teve como HVT o comandante Iraniano Abdul Reza Shahla'i (c. 1957-2020), um dos principais comandantes da Força Quds da Guarda Revolucionária Islâmica, em seu complexo no Iêmen, informou a Rede de televisão ABC (THE BUREAU INVESTIGATIVE JOURNALISM, 2020).

<sup>45</sup> Informação também disponível no jornal *The New York Times* (COOPER; SCHMITT, 2017).

<sup>46</sup> Informação também disponível no jornal *Xinhuanet* (3 U. S...., 2019).

<sup>47</sup> Soleimani, de 62 anos, liderou as operações militares iranianas no Oriente Médio como comandante da Força Quds, unidade de elite da Guarda Revolucionária do Irã. Ele foi morto quando sua comitiva deixava o aeroporto de Bagdá, junto a integrantes de uma milícia iraquiana aliada do Irã, em um bombardeio por *drone* ordenado pelo presidente dos EUA, Donald Trump (QUEM..., 2020).

A despeito dos casos apresentados nessa seção, vale mencionar que diversos outros ataques por *drones* no Iêmen foram pesquisados no período de 2009 a 2020, mas, devido a limitação da extensão deste trabalho, procuramos abarcar os mais significativos, sem comprometer a análise. Desses ataques, observamos que, em sua maioria, os alvos selecionados foram de mesma natureza, veículos e motos, nos quais se encontravam membros e líderes da AQAP. Para tais ataques, eram utilizadas a retórica e justificativa de se obter o menor grau de danos colaterais possíveis, a fim de evitar os erros ocorridos no Paquistão com os ataques às áreas tribais. Entretanto, outros alvos oportunos existiram e procuramos diversificá-los nessa seção.

Levando-se em consideração o que foi apresentado, constatamos que o novo CG da guerra contraterrorismo se localizava no Estado do Iêmen, um país desvalido, com diversos problemas e que desde o ano 2015 enfrenta uma guerra de insurgência. De forma a deixar claro aos insurgentes quais as suas intenções na região, os EUA procuram segregar a sua guerra contraterrorismo dessa guerra de insurgência no Iêmen, selecionando seus alvos com um maior critério e sempre que conveniente argumentando por meio de notas à mídia e à sociedade, como foi constatado no pronunciamento do Maj. Jacques, porta-voz do CentCom da DoD: “Ataques contra a AQAP no Iêmen pressionam a rede terrorista e dificultam sua capacidade de atacar os EUA e nossos aliados” (JACQUES, 2016, tradução nossa<sup>48</sup>).

Após apresentarmos, nesse capítulo, o desenvolvimento do *drone* de combate, contextualizarmos a guerra contraterrorismo no Iêmen e relatarmos alguns casos identificando suas características de emprego, bem como os tipos de alvos selecionados, vamos, no próximo capítulo, verificar se a aplicação dos *drones* de combate empregados pelos EUA no Iêmen possui aderência com a Teoria dos Cinco Anéis de John Warden.

---

<sup>48</sup> DoD dos EUA, do original em inglês: “Strikes against AQAP in Yemen pressure the terrorist network and hinder their ability to attack the U.S. and our allies.”



## 4 IÊMEN: *DRONE* NO CONTRATERRORISMO X TEORIA DOS CINCO ANÉIS

Nos capítulos anteriores, abordamos separadamente as características da Teoria dos Cinco Anéis, o surgimento e as particularidades do *drone* de combate e a sua utilização pelos EUA contra o terrorismo no Iêmen. Nesse capítulo, examinaremos criticamente as utilidades do emprego do *drone* de combate como uma arma do poder aéreo, no modelo dos Cinco Anéis de John Warden, e a possível aderência na guerra contraterrorismo realizada no Iêmen a essa teoria.

Para tal, de forma a contribuir para o resultado do nosso estudo, esse capítulo será dividido em duas seções. Inicialmente, verificaremos, pelas suas características, se o *drone* de combate, como uma arma do poder aéreo, otimiza a estratégia de John Warden. Por fim, na segunda seção, verificaremos, por meio dos alvos selecionados pelos EUA no Iêmen, se houve aderência dos ataques reais realizados pelos meios aéreos não tripulados estadunidenses no Iêmen à Teoria dos Cinco Anéis de John Warden, atingindo assim nosso objetivo.

### 4.1 *Predator e Reaper* como arma do poder aéreo de John Warden

John Warden lançou sua primeira obra em 1988. Oficial experiente, com participação voluntária na Guerra do Vietnã e considerado um pensador do poder aéreo da era contemporânea, pôde aplicar sua teoria durante o planejamento da primeira Guerra do Golfo em 1991. Nessa época, o *drone* militar era empregado basicamente para reconhecimento e inteligência. Por sua vez, o primeiro *drone* de combate, *Predator*, somente surgiu no ano de 2001. Ressaltamos que, apesar de reputar as evoluções tecnológicas, na época de sua obra o *drone* de combate ainda não era empregado.

John Warden já não admitia, no final do século XX, o grande número de danos colaterais e as elevadas casualidades nos conflitos, visto que, as evoluções tecnológicas contribuíam de maneira inversa a esse viés, exigindo uma RAM para aquele momento. Além do dogma de visualizar o inimigo de uma forma diferente, que será verificado na próxima seção, o teórico acreditava em uma guerra rápida por meio do poder aéreo, empregando armas de precisão, recorrendo às mais diversas informações, explorando uma maior discricção e obtendo uma superioridade aérea.

A necessidade do desenvolvimento de um novo modelo de *drone* – sem perder suas características anteriores –, como de informação, inteligência, vigilância e apoio à tropa em terra, provocou a junção de duas tecnologias, o míssil *helfire* e o *drone Predator*, dando origem a uma poderosa arma para o poder aéreo. Posteriormente, essa arma foi aperfeiçoada originando o *Reaper*. Ambos são as principais armas do DoD e da CIA empregadas na Guerra ao Terror.

Apesar da legalidade do emprego do *drone* na guerra moderna ser questionada por alguns críticos como um método injusto<sup>49</sup>, suas características – como rapidez, autonomia, discricção, precisão, poder de destruição, inteligência e vigilância – aliadas às estatísticas disponíveis e aos argumentos de manutenção da soberania e da preservação da segurança dos Estados às ameaças terroristas alicerçam sua operação.

Observando o GRAF. 2 abaixo, constatamos as casualidades originadas por ataques realizados contra o terrorismo, incluindo os por *drones* no Iêmen, divididos por terroristas, desconhecidos e civis no período de 2002 a maio de 2020, de acordo com os dados obtidos pela instituição estadunidense *New America*<sup>50</sup>.

<sup>49</sup> Críticos dos *drones* de combate na guerra questionam o elevado número de baixas civis em massa (danos colaterais), o que levanta a questão da moralidade (BARTOLOMEI, 2013).

<sup>50</sup> A *New America* é uma instituição de natureza investigativa e reflexiva, sem fins lucrativos e apartidária que busca solucionar problemas de maneiras inovadoras, combinando pesquisa, relatórios e análises com novas áreas de codificação, ciência de dados e design centrado no ser humano para experimentar e inovar

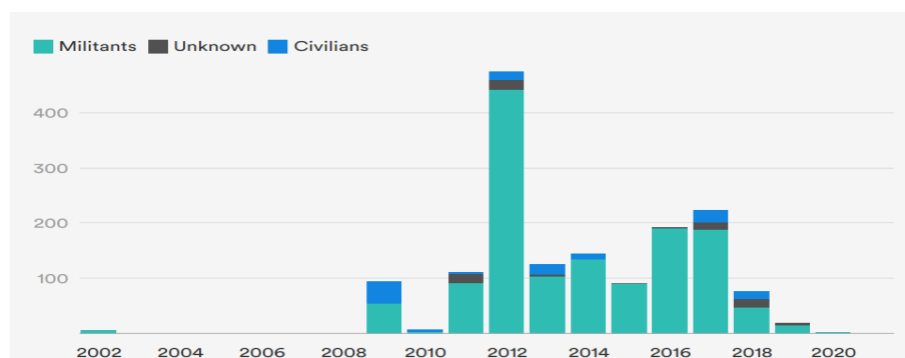


GRÁFICO 2 - Números de mortes causadas por ataques realizados pelos EUA contra o terrorismo no Iêmen no período de 2002 a maio 2020  
Fonte: NEW AMERICA, 2020.

Nas estatísticas mencionadas acima, observamos que o número de militantes terroristas mortos comparado ao número de civis e até mesmo ao número de desconhecidos mortos é alto. Portanto, podemos inferir que os ataques possuíam uma elevada porcentagem de efetividade. Ademais, não podemos afirmar se as mortes de civis ocasionadas foram por erros de seleção de alvos ou por danos colaterais.

Uma das principais discussões sobre o emprego do *drone* de combate é a quantidade de civis mortos, ainda mais quando se trata de mortes em países que não estão oficialmente em guerra. Os bombardeios realizados na Segunda Guerra Mundial com o objetivo de minar o moral do povo causando mortes de civis e devastando cidades, hoje, com toda a tecnologia das armas, não seria mais aceito pela sociedade, a qual espera uma maior proteção dos civis e menos atrocidades (RAE, 2014). John Warden, em sua teoria, afirmava que o mundo sofria frequentes transformações e defendia uma guerra com menos atrito e mortes.

*Predator e Reaper*, *drones* com capacidades de transmissão de imagens com poucos segundos de atraso e outras tecnologias que facilitam a interpretação dos alvos, contribuem para

---

nacional e globalmente. Disponível em: <<https://www.newamerica.org/ourstory/>>. Acesso em: 16 maio 2020.

a redução das mortes de civis. Obama assentiu a concepção dos *drones* de combate afirmando que eles “não causaram um grande número de baixas civis” (RAE, 2014).

Quanto à versatilidade e rápida resposta do *Predator* e *Reaper*, podemos citar o caso ocorrido quando o presidente Bill Clinton (1946- ) determinou um ataque por míssil de cruzeiro a um possível local onde estaria Osama. O ataque ao local projetado somente seria possível de ser realizado de quatro a seis horas depois, enquanto um ataque desses realizado por *drones* poderia ser reduzido a segundos. Além disso, os mísseis dos *drones* podem ser desviados até o último minuto (HIMES, 2016).

Complementarmente, apesar de dados inconsistentes, mesmo as estimativas mais altas mostram que a proporção de causalidades de civis em relação a de terroristas geradas por *drones* é muito menor do que pelas formas mais convencionais de guerra. Como exemplo, em dezembro de 2009, quando ainda não havia sido autorizado o emprego de *drones* no Iêmen, mísseis de cruzeiro foram lançados de um navio de guerra estadunidense contra um suspeito centro de treinamento de grupo terrorista. Tal ataque resultou na morte de mais de 30 pessoas, entre elas, crianças e mulheres. Afirmava-se que, caso fosse autorizada a operação com *drones* de combate estadunidenses, a presença de inocentes teria sido identificada e a missão poderia ter sido abortada. Além disso, afirma-se também que, em caso de ataque com *drones*, os possíveis danos colaterais seriam bem menores, pois, segundo as estatísticas, os *drones* são muito mais precisos e seletivos que outros tipos de armas (CORTRIGHT; FAIRHURST; WALL, 2015).

Quanto à inteligência e vigilância, em missão da CIA em setembro de 2000 em uma região rural no Afeganistão, um *drone Predator* do modelo RQ-1, ou seja, não armado, localizou um indivíduo com as mesmas características físicas e padrão de comportamento de Osama, nesse instante, o piloto confirmou “Sim, esse é definitivamente o cara” (WHITTLE,

2014, p.160, tradução nossa<sup>51</sup>) e o Comandante da missão concordou. Posteriormente, imagens confirmaram que se tratava realmente de Osama. Por isso, a missão que, ao mesmo tempo foi considerada um sucesso, foi uma decepção, pois se o *drone* possuísse armamento apropriado, Osama poderia ter sido morto nessa ocasião (WHITTLE, 2014).

Em vista dos argumentos analisados, podemos certificar que o *drone* é uma arma de precisão e que seus danos colaterais podem ser calculados, estando a sua efetividade em uma campanha aérea ligada diretamente aos decisores. Desse modo, depreendemos que o *drone* possui características que potencializam a teoria de John Warden por meio do seu emprego como uma arma do poder aéreo. Diante disso, verificaremos as possíveis aderências dos ataques realizados por *drone* no Iêmen à Teoria do Cinco Anéis na próxima seção.

#### 4.2 Emprego do *drone* no Iêmen x Cinco Anéis de John Warden

Nesta seção, confrontaremos os principais aspectos da Teoria dos Cinco Anéis com as ações realizadas por *drones* estadunidenses na guerra contraterrorismo no Iêmen, enfocando os tipos de alvos atacados abordados anteriormente e buscando identificar a organização terrorista AQAP com o sistema de John Warden.

Como observamos nos capítulos anteriores, a teoria do poder aéreo baseada no modelo dos Cinco Anéis de John Warden é pautada na identificação dos CG de cada anel por ordem de importância decrescente, ou seja, quando se caminha do interior para o exterior, sendo a liderança o CG de maior prioridade. A guerra contraterrorismo dos EUA tem como escopo países onde líderes terroristas possuem maior influência e capacidade de cooptar novos

---

<sup>51</sup> Do original em inglês: “Yeah, that’s definitely the dude.” (WHITTLE, 2014, p. 160).

militantes, permitindo desenvolver novas células, planejar, adestrar e coordenar suas ações. Dessa forma, a CIA argumentou que o CG da AQ mudou do Paquistão para o Iêmen e o Norte da África, principalmente, após a morte de Osama em maio de 2011, que enfraqueceu a AQ central no Afeganistão.

A administração Obama defendia que os *drones* empregados como armas de ataque são eficientes devido, principalmente, ao seu poder de degradação da liderança, à interrupção do treinamento, das operações dos terroristas e à negação das *safe houses* aos terroristas (CORTRIGHT; FAIRHURST; WALL, 2015). Dos ataques realizados contra o terrorismo no Iêmen, constatamos que, em sua maior parte, os alvos eram líderes ou militantes da AQAP se deslocando em veículos. No entanto, uma organização terrorista, de acordo com John Warden, possui uma estrutura organizada e, para paralisá-la, é necessário atacar outros alvos que apoiem o alcance dos pontos decisivos<sup>52</sup>, captados a partir da identificação dos CG de cada subsistema. Analisaremos a seguir os alvos dos ataques estudados.

Durante os últimos anos de sua vida, Awlaki se tornou um dos rostos visíveis mais populares do mundo. Além dos ataques bem sucedidos, dos abortados ou dos fracassados, nos quais a ligação com a AQAP é evidente, outros incidentes ocorreram na Europa e nos EUA que foram indiretamente encorajados por ele (JORDÁN, 2013). Awlaki foi neutralizado por um *Reaper* em setembro de 2011. A morte desse importante terrorista, considerado um HVT na *kill list* do governo dos EUA desde 2010, foi uma significativa vitória dos EUA contra o terrorismo. Esse tipo de alvo, segundo o modelo dos Cinco Anéis de John Warden, está associado ao CG mais significativo de sua teoria, a direção.

---

<sup>52</sup> Os pontos decisivos são descritos como efeitos e deduzidos a partir das análises dos CG, a fim de cumprir os objetivos operacionais da missão. Uma característica comum deles é a sua importância para o CG. Uma ação apropriada sobre os pontos decisivos permite ao comandante obter e assegurar a iniciativa, manter a liberdade de manobra operacional e a oportunidade (BRASIL, 2018).

Diversos outros líderes, oficiais comandantes da AQAP e encarregados do planejamento para ataques internacionais foram neutralizados por *drones* no Iêmen. Ilustramos no QUADRO 1 alguns desses importantes líderes mortos em 2012.

QUADRO 1  
Mortes de líderes/Comandantes da AQAP em 2012

NOME	DESCRIÇÃO	DATA APROXIMADA DA MORTE
Adnan Al Qadhi <sup>53</sup>	Procurado pelo ataque contra a Embaixada dos EUA em 2008.	07/11/2012
Said Al Shihri <sup>54</sup>	AQAP número dois.	10/09/2012
Fahd Al Quso <sup>55</sup>	Chefe de Operações da AQAP. Procurado pelo ataque ao <i>USS Cole</i> em 2000.	07/05/2012
Mohammed Al Umda <sup>56</sup>	Participou do ataque contra o petroleiro Limburg em 2002.	22/04/2012
Abdul Munim Salim <sup>57</sup>	Participou do ataque contra o petroleiro Limburg em 2002 e contra <i>USS Cole</i> em 2000.	31/01/2012

Fonte: JORDÁN, 2013, p. 256.

Até o fim do ano de 2016, foram estimadas 56 mortes de líderes militantes no Iêmen (GROSSMAN, 2018). Contudo, podemos inferir que, alguns pontos decisivos procuraram ser alcançados por meio de outros alvos atacados pelos EUA, relatados no terceiro capítulo. Dentre esses, podemos destacar casa de fabricação e armazenagem de bombas neutralizada, as estruturas do Comando e Controle neutralizadas, a superioridade de forças estabelecida por meio de ataques paralelos e simultâneos em diferentes locais, campos de treinamentos

<sup>53</sup> Característica do ataque disponível em: <<https://bigthink.com/waq-al-waq/adnan-al-qadhi-and-the-day-after/>>. Acesso em: 4 jun. 2020.

<sup>54</sup> Disponível no site da CBS News em: <<https://www.cbsnews.com/news/al-qaeda-in-the-arabian-peninsula-confirms-groups-no-2-saeed-al-shihri-killed-in-us-strike-in-yemen/>>. Acesso em: 4 jun. 2020.

<sup>55</sup> Disponível no site da CNN em: <<https://edition.cnn.com/2012/05/06/world/africa/yemen-airstrikes/index.html>>. Acesso em: 4 jun. 2020.

<sup>56</sup> Disponível no site da ABC em: <<https://abcnews.go.com/Blotter/cia-drone-strike-kills-al-qaeda-leader/story?id=16203545>>. Acesso em: 4 jun. 2020.

<sup>57</sup> Disponível no site do The Long War Journal em: <[https://www.longwarjournal.org/archives/2012/02/aqap\\_operative\\_kille.php](https://www.longwarjournal.org/archives/2012/02/aqap_operative_kille.php)>. Acesso em: 4 jun. 2020.

destruídos mitigando o recrutamento, casas de reuniões desmanteladas, membros influenciadores de opiniões executados e transporte logístico de armamento interrompido.

Com relação à importância da disseminação dos ataques, verificou-se que as principais operações realizadas com sucesso eram divulgadas pelos órgãos oficiais da CentCom e pelas mídias. Dessa forma, procurava-se paralisar as ações dos terroristas, produzindo um efeito dissuasório, restringindo o livre deslocamento e dificultando o planejamento dos terroristas.

Por outro lado, nos grupos terroristas, o poder das mídias sociais e revistas influenciava e moldava o comportamento de um grande público (FILIPPIDOU, 2020). Ademais, segundo Grossman (2018), os influenciadores terroristas atuavam como tradutores, intérpretes e produtores de vídeos *online* em inglês exortando os cidadãos estadunidenses a apoiar a causa *jihadista*<sup>58</sup>. Desse modo, os ataques a tais membros terroristas eram considerados pontos decisivos para os EUA.

Vale ressaltar que, desde abril de 2013, os EUA não sofreram mais atentados por influência do grupo terrorista AQAP. O último ocorrido relevante foi o ataque com bomba caseira na maratona de Boston, realizado por dois irmãos de origem Chechênia e que viviam há mais de dez anos nos EUA. Um irmão foi morto e o outro, Tsarnaev (1993- ), foi preso. Tsarnaev afirmou que ele e seu irmão foram radicalizados ao Islamismo assistindo conferências de Anwar al-Awlaki (ADL, 2013).

Analisando os dados apresentados, verificamos que os padrões dos ataques realizados por *drones*, executando líderes da AQAP, confirmaram o Iêmen como o novo campo da guerra contraterrorismo. Das casualidades apresentadas, a execução do clérigo estadunidense, líder, influenciador e atuante da AQAP, Anwar al-Awlaki, foi uma das mais

---

<sup>58</sup> Muçulmanos radicais.



significativas, uma vez que esse líder influenciou e mentalizou diversos atentados pelo mundo. A perseguição desse HVT e de outros líderes da AQAP pelos EUA ratifica a liderança dessa organização como uma entidade principal, que intrinsecamente possui as capacidades críticas<sup>59</sup> para realizar os objetivos desse grupo terrorista e, dessa forma, sustentando a liderança da AQAP como um CG fundamental desse sistema.

Portanto, verificamos que os ataques realizados por *drones* estadunidenses buscavam executar diretamente os atores-chaves da liderança e, indiretamente, neutralizar outros alvos essenciais que possibilitavam o mecanismo terrorista a operar. Isso posto, identificamos na estratégia estadunidense contra o terrorismo no Iêmen, por meio dos alvos selecionados, pontos de aderência aos subsistemas de John Warden, representado por Chappel Junior (FIG. 3). Além disso, independente das distintas razões, podemos depreender que as operações estadunidenses realizadas no Iêmen por *drones* contribuíram, de certa forma, para uma paralisia nas ações da AQAP contra a soberania dos EUA. Logo, por tudo que foi confrontado, apresentaremos no próximo capítulo os principais pontos que motivaram o resultado desse estudo.

---

<sup>59</sup> São as habilidades essenciais para o atingimento do(s) objetivo(s) de uma organização que levam um CG a ser identificado como tal dentro de um determinado contexto (BRASIL, 2020).

## 5 CONCLUSÃO

O propósito desse trabalho foi confrontar a Teoria de Poder Aéreo de John Warden, fundamentada nos conceitos da paralisia estratégica do seu modelo dos Cinco Anéis, com a realidade dos ataques realizados por *drone* de combate pelos EUA no Iêmen, desde 2009, na Guerra ao Terror. Antes de realizarmos esse confronto, se fez necessário verificarmos a aplicabilidade do *drone* de combate como uma arma de poder aéreo da teoria de John Warden.

Para atingir o objetivo dessa pesquisa, o trabalho foi dividido em cinco capítulos. Após a introdução, onde foi traçado o objeto, o propósito da pesquisa e a metodologia a ser seguida, no segundo capítulo, apresentamos o embasamento teórico do trabalho. Nele, inicialmente, verificamos a importância das teorias do poder aéreo para o direcionamento de um planejamento militar eficiente, uma vez que a evolução dessa arma influenciou para uma RAM. Por intermédio de alguns dos principais pensadores clássicos e contemporâneos, identificamos as estratégias de coerção e de paralisia, nas quais o poder aéreo poderia ser empregado em um conflito. Dentre os conceitos dos teóricos relatados, foi realizada a opção pela paralisia estratégica do teórico contemporâneo John Warden para o estudo. Entendemos que seus pensamentos mais atuais sobre o conceito de CG apresentados teriam uma maior chance de adesão ao *drone* de combate, uma vez que os alvos deveriam ser atingidos com precisão e rapidez, de maneira a evitar uma guerra de atrito e prolongada. Feito isso, buscou-se, então, aprofundar o modelo dos Cinco Anéis do referido teórico.

Desse modo, o estudo do modelo permitiu percebermos como o inimigo se estrutura sob a forma de sistema, facilitando a identificação dos CG. Com base nos aprendizados históricos, experiências em combate e conhecimentos contemporâneos, John Warden criou seu modelo sistemático, batizado de Cinco Anéis. Essa abordagem, diferentemente da tradicional

que priorizava as forças militares como a missão principal, imaginava o inimigo como um sistema composto por subsistemas. O teórico organizou esses subsistemas em cinco anéis: liderança, elementos orgânicos essenciais, infraestrutura, população e forças desdobradas. Nessa divisão, a liderança era a mais importante para os ataques diretos, uma vez que ela era a direção (cérebro) de uma organização. Essa divisão permitia aos planejadores, em suas estratégias, identificarem os pontos mais vitais de cada anel que deveriam ser atacados, a fim de causar a paralisia estratégica do inimigo. Assim, a estrutura de uma organização terrorista pôde ser identificada de acordo com os anéis de Warden.

Em seguida, no capítulo três, foram relatadas a evolução do *drone* até a premência do seu desenvolvimento em uma arma de ataque para combater o ator não estatal. Destacamos que suas capacidades, principalmente os precisos sistemas de mísseis *Hellfire*, e suas características para esse tipo de guerra não convencional resultavam em um melhor custo-benefício dessa arma em relação aos jatos, uma vez que possibilitavam cumprir a missão com uma maior eficiência à um menor custo de compra. Essa inovação disruptiva impôs uma mudança na RAM, principalmente no que tange às condutas das operações militares na guerra contraterrorismo, fazendo-se mister aprimorar as doutrinas. Ainda nesse capítulo, verificamos que o aumento das ações AQAP ameaçando a soberania e segurança dos EUA e seus aliados, os levaram a combater o terrorismo no Iêmen, dando-se o início ao emprego do *drone* de combate nesse cenário em 2009. Por fim, descrevemos casos de ataques por *drone* nas administrações de Obama e Trump, abordando os diferentes alvos selecionados desde 2009, especificamente os HVT da *kill list* do DoD.

Esses capítulos iniciais substanciaram o nosso estudo para realizarmos o confronto proposto entre a teoria e a realidade recente. Esse confronto foi elaborado na segunda seção do capítulo quatro. Porém, antes, na primeira seção, por meio das características dos *drones*

*Predator e Reaper*, depreendemos a aplicabilidade do *drone* de combate como uma arma de poder aéreo da teoria de John Warden. Por ser uma arma discreta, cirúrgica, além de possuir outras tecnologias e vantagens que permitiam um serviço de inteligência simultâneo, era capaz de obter uma superioridade pelo ar e a realizar ataques paralelos e precisos de forma a neutralizar os CG definidos no planejamento.

Diante dessa conclusão, então, prosseguimos, na segunda seção, com o confronto entre a teoria dos Cinco Anéis e a guerra contraterrorismo no Iêmen. Observamos que alvos atacados pelos *drones* estadunidenses tinham como objetivo principal atingir as lideranças da AQAP, direta ou indiretamente, para obter sua paralisia. Essa estratégia de ataque foi reforçada pelos demais alvos que foram atingidos, como campos de treinamento, influenciadores religiosos (ideologia), cadeia logística de armamento, *safe houses*, células terroristas e outros elementos que compõem a estrutura do grupo terrorista e se relacionam com os subsistemas.

Sintetizando o trabalho, em uma guerra entre um ator estatal contra um ator não estatal que emprega o terrorismo como *modus operandi* constatamos que, nos casos apresentados a maior prevalência dos ataques realizados pelos *drones* estadunidenses no Iêmen eram os direcionados a liderança da AQAP. Tal argumentação é suportada, conforme os anéis de Warden, pelos os demais alvos atingidos.

Dessa forma, de acordo com que apresentamos, apesar dos danos colaterais relatados e a subsistência ainda da AQAP, essa pesquisa atingiu seu propósito e concluiu que o emprego de *drone* de combate estadunidense na guerra contraterrorismo no Iêmen possui diversas lacunas de aderência à aplicação da teoria dos Cinco Anéis de John Warden. Com base nos dados retratados, os alvos neutralizados e destruídos se coadunaram com os anéis do teórico e buscaram atingir os CG deles para atingir a liderança e paralisar a organização. Mesmo que

as organizações terroristas ainda existam; no caso específico dos EUA, observamos que há alguns anos sua soberania não vem sendo violada por atentados provocados pela AQAP.

Porém, talvez tão importante quanto a conclusão dessa pesquisa é ressaltar que os EUA, com todo seu poder econômico-científico e militar, por meio de suas armas de grande poder letal e extremamente cirúrgicas, impõem ataques a outros países, fora da zona de guerra, como método “preventivo”, a fim de alcançar a uma paralisia estratégica da organização que possa ameaçar sua soberania. Dessa forma, nessa linha de pesquisa, sugerimos a análise da Guerra ao Terror conduzida pelos EUA na Somália, outro Estado desvalido, e as possibilidades de emprego dos *drones* pelos insurgentes em outras guerras.

Por fim, visto a importância do *drone* para uma força militar e pelo que foi mencionado sobre suas utilidades nesse estudo, cabe mencionar que a Marinha do Brasil em breve operará seus primeiros *drones* com capacidade de produzir imagens de alta resolução. Com a previsão de receber seis “*Scan Eagle*” de fabricação estadunidense, esses *drones* deverão operar embarcados com tarefas de inteligência, vigilância, reconhecimento, dentre outras.

## REFERÊNCIAS

3 U. S. drone airstrikes kill 5 al-Qaida members in central Yemen. **Xinhuanet**, [S. l.], 26 jun. 2016. Disponível em: < [http://www.xinhuanet.com/english/2019-06/25/c\\_138172653.htm](http://www.xinhuanet.com/english/2019-06/25/c_138172653.htm)>. Acesso em: 4 maio 2020.

ADL. **Boston marathon bombers inspired by Anwar al-Awlaki**. 3 maio 2013. New York. Disponível em: <<https://www.adl.org/blog/boston-marathon-bombers-inspired-by-anwar-al-awlaki>>. Acesso em: 13 jun. 2020.

AGENCE FRANCE-PRESSE. Drone strikes target IS training camps in Yemen, **Mail Online**, [S. l.], 16 out. 2017. Disponível em: <<https://www.dailymail.co.uk/wires/afp/article-4985886/Drone-strikes-target-IS-training-camps-Yemen.html>>. Acesso em: 04 maio 2020.

BARTOLOMEI, Olivia. The morality of drones. **International Policy Digest**, [S. l.], 14 maio 2013. World News. Disponível em: < <https://intpolicydigest.org/2013/05/14/the-morality-of-drones/>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

BERGEN, Peter L. **The Osama bin Laden I know: an oral history of Al-Qaeda's leader**. [S. l.]: Free Press, 2006.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **DCA1-1: Doutrina Básica da FAB Brasília: Ministério da Defesa, 2012. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/unifa/ppgca/images/downloads/dca.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2020.**

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. Comissão Interescolar de Doutrina de Operações Conjuntas (CIDOC). **O componente conceitual do planejamento operacional: notas escolares 2018: nº 001. 5. ed. [S. l.]: Ministério da Defesa, 2018.**

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. Comissão Interescolar de Doutrina de Operações Conjuntas (CIDOC). **O componente conceitual do planejamento operacional: notas escolares 2020: nº 008. 1. ed. [S. l.]: Ministério da Defesa, 2020.**

BURKE, Ryan; FOWLER, Michael; MCCASKEY, Kevin. **Military strategy joint operations and airpower**. Washington, DC: Georgetown University Press, 2018 325 p.

CHAMAYOU, Grégoire. **Teoria do drone**. São Paulo: Cosac Naify, 2015. 285 p.

CHAPPEL JUNIOR, George G. **A terrorist organization as a system: unleashing warden's five-ring model**. Newport: Naval War College, 2002.

CHUN, Clayton. K. S. **Aerospace power in the 21st century: a basic primer**. Colorado: United States Air Force Academy: University Press, 2001. 337p.

COOPER, Helene; Schmitt, Eric. Trump may give the Pentagon more authority to conduct raids, **The New York Times**, New York, 2 mar. 2017. Disponível em:

<<https://www.nytimes.com/2017/03/02/world/middleeast/airstrikes-are-said-to-target-al-qaeda-in-yemen.html?smid=tw-share>>. Acesso em: 2 maio. 2020.

CORTRIGHT, David; FAIRHURST, Rachel; WALL, Kristen (Org.). **Drones and the future of armed conflict: ethical, legal, and strategic implications**. Chicago: The University of Chicago Press, 2015.

DRONE strike kills two suspected Al Qaeda members in Yemen, **NWorld**, [S. l.], 21 set. 2016. Disponível em: <<https://www.thenational.ae/world/drone-strike-kills-two-suspected-al-qaeda-members-in-yemen-1.180552>>. Acesso em: 2 maio 2020.

ENGELHARDT, Tom. **The american way of war: how Bush's wars became Obama's**. Chicago: Haymarket Books, 2010. *E-book*.

FADOK, David.S. **John Boyd and John Warden: air power's quest for strategic paralysis**. Alabama: Air University Press, 1995. 55 p.

FILIPPIDOU, Anastasia. **Deterrence: concepts and approaches for current and emerging threats**. Oxfordshire: Spring, 2020.

FREEDMAN, Lawrence. **The future of war: a History**. New York: PublicAffair, 2017.

GHOBARI, Mohammed. Blast, drones kill 16 al Qaeda-linked militants in Yemen. **Reuters**, Sannã, 20 jan. 2013. Disponível em: <<https://uk.reuters.com/article/uk-yemen-violence/blast-drones-kill-16-al-qaeda-linked-militants-in-yemen-idUKBRE90J03V20130120>>. Acesso em: 2 maio 2020.

GROSSMAN, Nicholas. **Drones and terrorism: asymmetric warfare and the threat to global security**. New York: I. B. Tauris, 2018. 220 p.

HIMES, Kenneth R. **Drones and the ethics of targeted killing**. Lanham: Rowman & Littlefield, 2016. 214 p.

JACQUES, Josh T. Yemen Strikes Kill 28 Al-Qaida Terrorists, **DoD News**, [S. l.], 22 dez. 2016. Disponível em: <<https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/1037112/yemen-strikes-kill-28-al-qaeda-terrorists/>>. Acesso em: 9 maio 2020.

JAFFER, Jameel. **The drone memos: targeted killing, secrecy and the law**. New York: The New Press, 2016.

JORDÁN, Javier. Drone attacks campaign in Yemen. **Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos**, [S. l.], n. 1, 2013, p. 243-265.

KAN, Paul Rexton. What should we bomb? axiological targeting and the abiding limits of airpower theory. **Air & Space Power Journal**, Alabama, v. 18, n. 1, p. 25-32, 2004.

LACKNER, Helen. **Yemen in crisis: autocracy, neo-liberalism and disintegration of a state**. United Kingdom: Saqi books, 2017. 330 p.

MACHRY, Telmo Roberto. O poder aéreo e a estratégia da paralisação de John Warden. **Revista da Universidade da Força Aérea**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 21, p. 48-55, 2006.

MEILINGER, Philip. S. **The paths of haven: the evolution of airpower theory**. Montgomery: Air University Press, 1997. 650 p.

NEW AMERICA. **The war in Yemen**. [S. l.]: [2020?]. Disponível em: <<https://www.newamerica.org/international-security/reports/americas-counterterrorism-wars/the-war-in-yemen>>. Acesso em: 16 maio 2020.

OLSEN, John Andreas. **John Warden and the renaissance of the american air power**. Washington, DC: Potomac Books, 2007.

PAPE, Robert Antony. **Bombing to win: air power and coercion in war**. Ithaca: Cornell University Press, 1996.

PERES, Hugo Freitas. **Novos desafios securitários: as implicações da tecnologia de veículos aéreos não tripulados para o sistema internacional**. 2015. 173 f. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2015.

PERON, Alcides Eduardo dos Reis. **American way of war: o reordenamento sociotécnico dos conflitos contemporâneos e o uso de drones**. 2016. 350 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

PROENÇA JUNIOR., Domício; DINIZ, Eugenio; RAZA, Salvador Ghelfi. **Guia de estudos de estratégia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999. 186p.

QUEM era Qasem Soleimani, o general iraniano morto em ataque aéreo dos EUA em Bagdá, **BBC Brasil**, [S. l.], 3 jan. 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-50981383>>. Acesso em: 5 maio 2020.

RAE, James DeShaw. **Analyzing the drone debates: targeted killing, remote warfare, and military technology**. [S. l.]: Palgrave Macmillan US, 2014.

ROGGIO, Bill; GUTOWSKI, Alexandra. Exclusive: CENTCOM reveals scope of Yemen air campaign. **FDD's Long Journal**, [S. l.], 6 jun. 2018. Disponível em: <<https://www.longwarjournal.org/archives/2018/06/yemen-details.php>>. Acesso em: 1 maio 2020.

ROSA, Carlos Eduardo Valle. **Estratégias aéreas fundamentadas na experiência histórica do emprego do poder aéreo: a influência dos alvos, dos princípios de guerra e das funções do poder aéreo nas estratégias aéreas desenvolvidas nas operações Pointblank, Strangle e Rolling Thunder**. Dissertação, 2016, 176 f. (Mestrado em Ciências Aeroespaciais) – Programa de Pós-graduação em Ciências Aeroespaciais, Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2016.

\_\_\_\_\_. **Poder aéreo: guia de estudos**. 2. ed. Rio de Janeiro: UNIFA, 2015. 467p.



SAMPAIO, Fernando G. Reflexões sobre a paralisia estratégica. **Defesanet**, Brasília, 26 jul. 2017. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/ghbr/noticia/25841/Reflexoes-sobre-a-Paralisia-Estrategica>>. Acesso em: 1 abr. 2020.

SEITZ, Adam. C. In Yemen, “if not drones, then what?”. **Middle East Studies at the Marine Corps University**, [S. l.], v. 4, n. 6, Dec. 2013. Disponível em: <[https://www.academia.edu/14366310/In\\_Yemen\\_If\\_Not\\_Drones\\_Then\\_What\\_MES\\_Insights\\_v4i6\\_December\\_2013\\_](https://www.academia.edu/14366310/In_Yemen_If_Not_Drones_Then_What_MES_Insights_v4i6_December_2013_)>. Acesso em: 28 jul. 2020.

SHNEIDER, Barry R; GRINTER, Lawrence E. **Battlefield of the future: 21<sup>st</sup> century warfare issues**. Montgomery, EUA: Air University Press, 1998. 279 p.

SIQUEIRA, Mauro Barbosa. **A eficácia política do poder aéreo à luz das estratégias da paralisia e da coerção: teorias de John Warden III e de Robert Pape**. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE DEFESA, 1., 2007, São Carlos. Anais... São Carlos: Associação Brasileira de Estudos de Defesa, 2007.

\_\_\_\_\_. **A formação acadêmico-profissional do oficial de estado-maior da aeronáutica brasileira e as concepções teóricas sobre o poder aéreo: uma análise temporal entre 2005 e 2008**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.

SLOAN, Elionor C. **Military transformation and modern warfare: a reference handbook**. London: Praeger Security International, 2008.

THE BUREAU INVESTIGATIVE JOURNALISM. **Yemen: reported US covert actions 2001-2011**. Londres: The Bureau of Investigative Journalism, [2011?]. Disponível em: <<https://www.thebureauinvestigates.com/drone-war/data/yemen-reported-us-covert-actions-2001-2011>>. Acesso: 1 maio 2020.

\_\_\_\_\_. **Yemen: reported US covert actions 2014**. Londres: The Bureau of Investigative Journalism, 2014. Disponível em: <<https://www.thebureauinvestigates.com/drone-war/data/yemen-reported-us-covert-actions-2014>>. Acesso: 2 maio 2020.

\_\_\_\_\_. **Yemen: reported US covert actions 2015**. Londres: The Bureau of Investigative Journalism, 2015. Disponível em: <<https://www.thebureauinvestigates.com/drone-war/data/yemen-reported-us-covert-actions-2015>>. Acesso: 2 maio 2020.

\_\_\_\_\_. **Yemen: reported US covert actions 2016**. Londres: The Bureau of Investigative Journalism, 2016. Disponível em: <<https://www.thebureauinvestigates.com/drone-war/data/yemen-reported-us-covert-actions-2016>>. Acesso: 3 maio 2020.

\_\_\_\_\_. **Yemen: reported US covert actions 2017**. Londres: The Bureau of Investigative Journalism, 2017. Disponível em: <<https://www.thebureauinvestigates.com/drone-war/data/yemen-reported-us-covert-actions-2017>>. Acesso: 3 maio 2020.

\_\_\_\_\_. **Yemen: reported US covert actions 2019**. Londres: The Bureau of Investigative Journalism, 2019. Disponível em: <<https://www.thebureauinvestigates.com/drone-war/data/yemen-reported-us-covert-actions-2019>>. Acesso: 3 maio 2020.

\_\_\_\_\_. **Yemen: reported US covert actions 2020**. Londres: The Bureau of Investigative Journalism, 2019. Disponível em: <<https://www.thebureauinvestigates.com/drone-war/data/yemen-reported-us-covert-actions-2020>>. Acesso: 4 maio 2020.

VISACRO, Alessandro. **Guerra irregular: terrorismo, guerrilha e movimentos de resistência ao longo da história**. São Paulo: Contexto, 2009. 372 p.

WARD, Dan. Don't come to the dark side: acquisition lessons from galaxy far, far away. **Defense AT&L**, Fort Belvoir, v. 40, n. 5, p. 67-70, Sept.-Oct. 2011.

WARDEN III, John Ashely. **Air theory for the Twenty-first Century**. In: SCHNEIDER, Barry R.; GRINTER, Lawrence E. (Ed.). **Battlefield of the future: 21st Century warfare issues**.

\_\_\_\_\_. **The air campaign: planning for combat**. Pickle Partner, 2014. 134 p.

\_\_\_\_\_. The enemy as a system. **Airpower Journal**, Pensilvânia, n. 1, v. IX, p. 40-55, 1995.

WHITTLE, Richard. **Predator: the secret origins of the drone revolution**. New York Henry Holt, 2014. 388 p.

WILLIAMS, Brian Glyn. **Predators: the CIA's drone war on Al Qaeda**. Washington-DC: Potomac Books, 2013.

## ANEXO A



FIGURA 4 - Mapa do Iêmen mostrando as províncias administrativas  
Fonte: LACKNER, 2017.