

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC LEONARDO DOS SANTOS PALMEIRA

A INTELIGÊNCIA DE IMAGENS NOS NÍVEIS POLÍTICO E ESTRATÉGICO:
Implicações no processo decisório nas Guerra do Iraque e “Guerra contra o Terror”

Rio de Janeiro

2018

CC LEONARDO DOS SANTOS PALMEIRA

A INTELIGÊNCIA DE IMAGENS NOS NÍVEIS POLÍTICO E ESTRATÉGICO:
Implicações no processo decisório nas Guerra do Iraque e “Guerra contra o Terror”

Trabalho III-C-6-T1 – Dissertação apresentada à
Escola de Guerra Naval, como requisito parcial
para a conclusão do Curso de Estado-Maior para
Oficiais Superiores.

Orientador: CMG (RM1) Otacilio B. Peçanha

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2018

AGRADECIMENTO

À memória de meus pais, Jaime e Dalva, por sempre iluminarem meu caminho.

A minha irmã Raquel e meus sobrinhos Artur e Renan, fontes de minha inspiração diária na busca por me tornar uma pessoa melhor e, para eles, um exemplo a ser seguido.

À Chirlene, por todo apoio prestado durante a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, CMG (RM-1) Peçanha, e ao CF Sochaczewski, por seus valiosos conselhos e oportunas observações, o que contribuiu substancialmente para o incremento na qualidade desta pesquisa.

Aos meus companheiros da “Turma Almirante Barroso”, pelo irrestrito e fraterno incentivo durante toda a nossa jornada.

“Em geral, os homens julgam mais pelos olhos do que pela inteligência; pois todos podem ver, mas poucos podem compreender o que veem.”

Nicolau Maquiavel (1469-1527)

RESUMO

O propósito da pesquisa é verificar como o emprego da Inteligência de Imagens influencia o processo de tomada de decisão político-estratégica na atual era da informação. Para alcançar esse objetivo, utilizou-se o método indutivo, de modo a estudar dois fatos específicos: um às vésperas da Guerra do Iraque e outro na Guerra contra o Terror. Primeiramente, investigou-se a função das imagens na identificação das armas de destruição em massa e atividades terroristas desenvolvidas pelo Iraque. Posteriormente, indagou-se como a imagem contribuiu para identificação de membros da Al Qaeda e informações sobre o esconderijo de Osama bin Laden. Esses questionamentos foram relacionados ao processo de tomada de decisão, à luz do “ciclo de OODA”. Nesse contexto, verificou-se que o desenvolvimento dos recursos tecnológicos voltados à captação de informação influencia na redução das incertezas e do fator temporal junto à tomada de decisão, principalmente, na era da informação. A evolução da Inteligência de Imagens, ao longo do século XX, mostrou-se como uma influente ferramenta de apoio ao processo decisório, fato comprovado pela sua rápida e constante evolução. Assim, após análise dos casos específicos, verificou-se que o emprego das imagens evidenciou, de modo direto e oportuno, o desenvolvimento de programa nuclear, químico e biológico, além de atividades terroristas no Iraque. Essas análises permitiram que se chegasse à orientação da situação de forma mais expedita, portanto essas atividades retratadas não poderiam ser ignoradas. Ademais, nas operações de busca de integrantes da Al Qaeda, a aplicação da Inteligência de Imagens revelou, de maneira precisa, elementos fundamentais para a captura de terroristas, além de especificar as características da residência em Abbottabad imprescindíveis às operações que se sucederam. Permitiu, assim, uma orientação sobre a situação de forma célere, ou seja, perceber que havia algum sujeito na residência que não queria ser encontrado e que era possível realizar uma incursão segura no local. Relacionando os casos específicos, chegou-se à conclusão que o emprego da Inteligência de Imagens na era da informação comprime as fases de observação e orientação do “ciclo OODA”, o que possibilita uma profícua consciência situacional e, por conseguinte, uma tomada de decisão mais expedita.

Palavras-chave: Inteligência de Imagens, IMINT, decisão, político-estratégica, imagem.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ciclo OODA.....	53
Figura 2 – Fotografia aérea de uma base aérea francesa, 1915.....	54
Figura 3 – Fotografia aérea da cidade de Peenemunde-ALE.....	54
Figura 4 – Fotografia aérea da base de instalação de mísseis em Cuba, 1962.....	55
Figura 5 – Imagem satélite de complexo industrial na Áustria, 2001.....	55
Figura 6 – Imagem satélite de <i>Al Furat</i>	56
Figura 7 – Imagem satélite do complexo em Habbaniyah – Fallujah.....	56
Figura 8 – Imagem satélite do complexo químico em Taji.....	57
Figura 9 – Imagem satélite do complexo químico em <i>Al Fatah</i> (1).....	57
Figura 10 – Imagem satélite do complexo químico em <i>Al Fatah</i> (2).....	58
Figura 11 – Imagem satélite do complexo químico em <i>Al Mussayyib</i>	58
Figura 12 – Imagem satélite do complexo em Habbaniyah - Fallujah III.....	59
Figura 13 – Imagem satélite da indústria de propelente em Al Mamoun.....	59
Figura 14 – Imagem satélite de <i>Nassr Engineering Establishment Manufacturing Facility</i>	60
Figura 15 – Imagem satélite de Al Mamoun.....	60
Figura 16 – Imagem satélite do quarte general do grupo MEK.....	61
Figura 17 – Imagem satélite da fábrica de explosivos em Khurmal.....	61
Figura 18 – Imagem satélite de uma brigada de organização terrorista.....	62
Figura 19 – Imagem satélite de um arsenal de mísseis em Mosul.....	62
Figura 20 – Imagem satélite de Tora Bora.....	63
Figura 21 – Imagem satélite da residência em Abbottabad.....	63
Figura 22 – Planta da residência em Abbottabad.....	64

LISTA DE ABREVIATURAS

1ªGM –	Primeira Guerra Mundial
2ªGM –	Segunda Guerra Mundial
ADM –	Armas de Destruição em Massa
C ² –	Comando e Controle
CG –	Centro de Gravidade
CIA –	<i>Central Intelligence Agency</i>
CSNU –	Conselho de Segurança das Nações Unidas
DIA –	<i>Defense of Intelligence Agency</i>
EUA –	Estados Unidos da América
GEOINT –	Inteligência Geoespacial
IMINT –	Inteligência de Imagens
IAEA –	<i>International atomic Energy Agency</i>
ISAR –	<i>Inverse Synthetic-Aperture Radar</i>
LEMV –	<i>Long-Endurance Multi-intelligence Vehicle</i>
MASINT –	Inteligência por Assinatura de Alvos
MEK –	<i>Mujahedin-e-Khalq</i>
NGA –	<i>National Geospatial-Intelligence Agency</i>
NRO –	<i>National Reconnaissance Office</i>
ONU –	Organização das Nações Unidas
OTAN –	Organização do Tratado do Atlântico Norte
TO –	Teatro de Operações
UNSCOM –	<i>United Nations Special Comission</i>
URSS –	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
VANT –	Veículo Aéreo Não Tripulado

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	TEORIAS E CONCEITOS PRELIMINARES	11
2.1	A tecnologia na era da informação.....	12
2.2	Processo de tomada de decisão.....	14
3	A INTELIGÊNCIA DE IMAGENS	18
3.1	Evolução da Inteligência de Imagens	19
3.2	Aplicações da Inteligência de Imagens no nível estratégico.....	24
4	INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA DE IMAGENS NA DECISÃO POLÍTICO-ESTRATÉGICA	26
4.1	Guerra do Iraque.....	27
4.1.1	<i>Armas de destruição em massa</i>	27
4.1.2	<i>Atividade terrorista</i>	33
4.2	Guerra contra o Terror.....	36
4.2.1	<i>Ações no Afeganistão</i>	36
4.2.2	<i>Ações no Paquistão</i>	39
4.3	Relação entre os empregos da Inteligência de Imagens.....	43
5	CONCLUSÃO	46
	REFERÊNCIAS	49
	ANEXO A – CICLO DE TOMADA DE DECISÃO	52
	ANEXO B – EVOLUÇÃO DAS IMAGENS	53
	ANEXO C – IMAGENS DA GUERRA DO IRAQUE	55
	ANEXO D – IMAGENS DA “GUERRA CONTRA O TERROR”	62

1 INTRODUÇÃO

Às vésperas da Guerra do Iraque (2003-2011), Saddam Hussein (1937-2003) possuía armas de destruição em massa (ADM)? Onde Osama bin Laden (1957-2010) permaneceu escondido após 11 de setembro de 2001? Essas são, até o momento, intrigantes perguntas do século XXI e suas respostas ainda remetem a inúmeras dúvidas. Mediante essas questões, os Estados Unidos da América (EUA) decidiram: invadir o Iraque e depor seu então presidente; e buscar no Paquistão uma residência suspeita à procura de uma liderança da Al Qaeda.

De fato, a tomada de decisão em uma situação de conflito ou escalada de crise é uma das tarefas mais complexas existentes. Diversos fatores contribuem para essa gravidade, sendo a incerteza e a premência do tempo seus elementos mais significantes. Assim, visando superar esse obstáculo, o homem vem desenvolvendo, ao longo da história, recursos tecnológicos voltados à coleta de dados, de modo a prover maior qualidade nas informações. Dentre as diversas fontes de dados, a imagem é a única que está diretamente relacionada à visão, o sensor mais fidedigno do ser humano. Dessa forma, a busca pela captação da imagem em benefício da tomada de decisão foi um dos grandes desafios estratégicos, porquanto trata-se de um estímulo que deu origem à Inteligência de Imagens.

Nesse contexto, o propósito deste estudo dissertativo é verificar como o emprego da Inteligência de Imagens influencia a tomada de decisão político-estratégica na atual era da informação. Em outras palavras, este questionamento pressupõe pesquisar o emprego das imagens, fruto do avanço tecnológico, junto ao processo decisório político-estratégico em duas ocasiões: na desavença envolvendo os EUA e Iraque às vésperas da Guerra do Iraque; assim como no litígio entre o Estado norte-americano e a Al Qaeda na denominada “Guerra contra o Terror”, na primeira década deste século. Esses conflitos foram selecionados em virtude da complexidade da situação que influenciou na decisão do chefe político e por

empregar, em larga escala, a Inteligência de Imagens como suporte. Devido ao pioneirismo tecnológico e doutrinário aplicado à Inteligência de Imagens, propõe-se analisar sua aplicação apenas por parte das Forças Armadas e Agências de Inteligência dos EUA.

Para se chegar ao propósito, buscar-se-á investigar, inicialmente, a função das imagens no monitoramento das ADM e atividades terroristas desenvolvidas por Saddam Hussein às vésperas da Guerra do Iraque. Posteriormente, questionar-se-á como a imagem contribuiu para identificação de membros da Al Qaeda e informações sobre o esconderijo de Osama bin Laden. Essas indagações serão relacionadas ao processo de tomada de decisão e seus fatores à luz do “ciclo OODA”, isto é, o cumprimento sequencial e contínuo de quatro atividades: observar (O), orientar-se (O), decidir (D) e agir (A).

A pesquisa utilizará o método indutivo, partindo dos casos particulares citados, identificando suas relações e chegando a conclusões sobre o emprego da Inteligência de Imagens de modo abrangente. Quanto à finalidade, o trabalho é de cunho descritivo, uma vez que são abordados os conceitos, teorias e manuais normativos. Em relação ao tipo e procedimento, apresenta-se como pesquisa bibliográfica e documental, consistindo na investigação sistemática de consultas em livros, revistas, jornais, artigos, sítios da internet e relatórios.

A relevância do tema fundamenta-se na necessidade de um decisor nos níveis político e estratégico dispor de conhecimento preciso e oportuno, de forma a tomar a decisão correta. Além disso, busca-se revelar a importância do emprego da Inteligência de Imagens sob a ótica estratégica.

Posto isso, a pesquisa está estruturada em cinco capítulos, nos moldes de um trabalho científico. Primeiramente, a introdução define o propósito, objetivos e estrutura do estudo. Como parte do desenvolvimento e análise, o segundo capítulo abordará as teorias e conceitos preliminares que servirão de referência para os subsequentes. Discorrerá sobre as

incertezas e premência temporal, a influência da tecnologia na atual era da informação e a tomada de decisão nos diversos níveis, os quais se relacionarão com o objeto de estudo. O terceiro capítulo contemplará a concepção, o desenvolvimento e a evolução do uso da Inteligência de Imagens ao longo da história, como instrumento significativo e influente no processo de tomada de decisão. O quarto capítulo analisará o objeto da pesquisa, explorando os dois casos particulares já mencionados, de modo a alcançar o propósito deste estudo. Por fim, a conclusão deste trabalho registrará o resultado obtido a partir da análise indutiva dos resultados alcançados, além de sugerir possíveis linhas de investigação futura.

2 TEORIAS E CONCEITOS PRELIMINARES

Este capítulo abordará a fundamentação teórica e os principais conceitos a serem utilizados nesta pesquisa, os quais servirão para o entendimento dos argumentos analisados nos capítulos seguintes. De modo a facilitar a compreensão, o capítulo será dividido em duas seções, a primeira dissertará a respeito da influência da tecnologia na atual era da informação, e, a segunda, sobre o processo de tomada de decisão.

Assim sendo, pode-se dizer que o ser humano sobreviveu como uma espécie ao longo da história porque desenvolveu um modelo de tomada de decisão que é capaz de emitir julgamentos rápidos com base em pouca informação. Nesse contexto, também estão inseridas as decisões em conflitos armados e guerras, que ocorrem em um ambiente complexo. Por sua vez, Gladwell (1996) menciona que a qualidade de uma decisão está diretamente relacionada ao tempo e esforço dedicados a tomar essa decisão.

Quanto à guerra, Clausewitz (2010) retrata que é um conflito¹ em grande escala, no qual há o confronto armado de partidos opostos. Ademais, a informação é um dos principais elementos que a compõem e atua simultaneamente. Assim, sobre o seu conceito, o próprio autor expõe que

Pelo termo informação denotamos todo o conhecimento que se tem a respeito do inimigo e seu território, assim sendo, de fato, a compilação de todas as ideias e suas ações. Consideremos apenas a natureza desse alicerce, a falta de confiabilidade, a sua mudança, e logo sentiremos o que é uma perigosa estrutura de guerra, a qual com facilidade pode se desintegrar e nos enterrar em suas ruínas.² (CLAUSEWITZ, 2010, p. 112. Tradução do autor)

Observa-se, portanto, a relevância da informação na guerra, pois, da mesma forma que ela fornece ao decisor os conhecimentos sobre a situação, também o pode induzir a falsas

¹ Segundo Freund (1995), o conflito consiste em um enfrentamento intencional entre grupos com interesses adversos, que se pode chegar ao emprego extremo da violência.

² No original: “*Mit dem Worte Nachrichten bezeichnen wir die ganze Kenntnis, welche man von dem Feinde und seinem Lande hat, also die Grundlage aller eigenen Ideen und Handlungen. Man betrachte einmal die Natur dieser Grundlage, ihre Unzuverlässigkeit und Wandelbarkeit, und man wird bald das Gefühl haben, wie fährlich das Gebäude des Krieges ist, wie leicht es zusammenstürzen und uns unter seinen Trümmern begraben kann.*”

conclusões. Seguindo esse raciocínio, serão analisados, neste estudo, dois principais fatores que influenciam a tomada de decisão em um ambiente bélico: “incerteza” e “tempo”.

Segundo Clausewitz (2010), incerteza é a ausência de informação necessária à tomada de decisão, seja imediata ou deliberada. Além disso, o autor menciona que três quartos dos fatores em que se baseiam os conflitos estão envoltos em uma névoa de incertezas, e as informações que chegam em tempo de guerra são, em maior parte, contraditórias ou de grande suspeita. Já o fator tempo diz respeito ao espaço-temporal para se tomar uma decisão antes que o oponente altere sua própria intenção. Tendo em vista que o tempo é o único fator dividido igualmente entre as partes do conflito, é importante que se atinja um conhecimento necessário à tomada de decisão da forma mais expedita possível (CREVELD, 1985).

Em face ao exposto, conclui-se que a incerteza torna complexo o âmbito da guerra e, somada à premência do tempo, influencia a tomada de decisão. Na seção seguinte, esses elementos serão relacionados com o avanço tecnológico.

2.1 A influência da tecnologia na era da informação

Em que pese as mazelas que as guerras causaram à humanidade, foram justamente devido a essas campanhas que importantes avanços tecnológicos ocorreram ao longo do tempo. A expansão da ciência, explorada por inventores e propagada pelo setor industrial, concorreu com o avanço da “ciência da guerra” mais no século passado do que em todas as épocas anteriores da história (GRAY, 2006).

Nesse cenário, percebe-se que o desenvolvimento tecnológico esteve diretamente ligado à revolução industrial e ao avanço nos campos econômico e científico. Como consequência, Scales (2003) constatou uma estreita relação entre os ciclos econômicos mundiais e uma linha doutrinária voltada à guerra em um dado período, chamado de “ciclo da

guerra”.³

Atualmente, o mundo vive o ciclo da tecnologia da informação, também chamado de “era da informação”. Esse ciclo tem como fundamento a importância em se deter a informação em prol da decisão, seja ela de caráter econômico ou bélico, fato que vem interferindo diretamente na evolução tecnológica dos dispositivos de captação de informação. Esses dispositivos tornam-se mais interligados e formam uma simbiose que atendem aos desafios para os quais foram concebidos (COHEN, 2002). Em vista disso, essa evolução propiciou um aumento na quantidade de dados coletados e incrementou a qualidade da informação processada.

Assim, segundo Scales (2003), a tecnologia tem influência direta sobre os fatores “incerteza” e “tempo” no processo de tomada de decisão. Sobre o fator “incerteza”, a tecnologia atua no sentido de prover maior clareza das informações, de modo a se identificar com precisão dados de interesse. Está associada a mais acurada análise da informação, o que permite uma melhor visão da situação, minimizando, assim, os efeitos da “névoa da guerra”. Em relação ao fator “tempo”, a tecnologia influi na capacidade de obter as informações necessárias à tomada de decisão de forma mais oportuna possível. Tem relação em selecionar os dados fundamentais dentre as inúmeras possibilidades, evitando, assim, perda de tempo ao se orientar à situação (SCALES, 2003).

Contudo, a tecnologia possui algumas limitações. Primeiramente, independente da inovação utilizada, a incerteza ocorrerá infindavelmente em um ambiente bélico, sendo impossível eliminá-la; ou seja, pode-se somente mitigá-la. Outro ponto versa que a tecnologia, por si só, não é fator determinante para se vencer uma guerra, podendo apenas contribuir para

³ Os ciclos de guerra são ciclos de ondas longas em períodos de cinquenta anos. Há os seguintes ciclos:
– 1790 a 1848: era do vapor e máquinas;
– 1848 a 1896: era do aço e ferrovias;
– 1896 a 1948: era do motor elétrico e indústria química;
– 1948 a 1973: era das naves (automóveis, aviões etc.) e indústria petroquímica;
– 1973 aos dias atuais: era da tecnologia da informação e telecomunicações (GRAY, 2006).

a consecução dos seus objetivos (FRIEDMAN, 1996). Esses pressupostos revelam a natureza ímpar do ambiente de guerra e que o fator humano ainda possui seu destaque, mormente, na era da informação.

Em suma, no atual ciclo de guerra, a tecnologia incrementa a qualidade da informação e, conseqüentemente, suaviza os efeitos das incertezas e premência temporal junto ao processo de tomada de decisão, o qual será analisado, em detalhe, na próxima seção.

2.2 Processo de tomada de decisão

O método no qual a informação passa por um sistema de análise, sob uma estrutura técnica que trabalha na obtenção, pesquisa, análise e disseminação dessa informação, é denominado “inteligência”. No contexto bélico, a inteligência tem como finalidade dar suporte à tomada de decisão, seja para fins políticos ou em proveito de uma campanha militar (KENT, 1966).⁴

A atividade de inteligência segue uma hierarquia cognitiva. O processo se inicia com a coleta de dados, que pode ser realizada por diversos tipos de fontes. Como exemplo, citam-se as fontes humanas, de imagens, de sinais eletrônicos e abertas. Em seguida, o dado é processado por especialistas, gerando a “informação”, a partir da qual, após uma análise acurada e acompanhada por pessoal qualificado, obtém-se o “conhecimento”. Nessa fase, acentua-se a capacidade de discernimento, sobre a qual se pode obter uma imagem da situação. Por fim, o “entendimento” da situação une o conhecimento a padrões perceptivos individuais. Nesse estágio, incluem-se as circunstâncias e a intuição, chegando-se à consciência situacional, base para a tomada de decisão (BRASIL, 2015a; EUA, 1995).

Neste estudo, portanto, o processo decisório será analisado sob a ótica do “ciclo OODA” (FIG.1, ANEXO A). Segundo esse modelo, o ciclo realiza-se a partir do

⁴ CAMPANHA MILITAR – Conjunto de operações militares a serem desencadeadas como parte de uma grande operação militar, subdividida normalmente em fases, visando a um determinado fim (BRASIL, 2007).

cumprimento sequencial e contínuo de quatro atividades: observar (O^1), orientar-se (O^2), decidir (D^3) e agir (A^4). Primeiramente, “observam-se” (O^1) os fatores de interesse por meio de sensores e sistemas de informação, de modo a coletar dados do oponente e da área de operações. Posteriormente, “orienta-se” (O^2) à situação, discernindo o que é relevante dentre o que foi observado. Em seguida, com a influência de padrões cognitivos individuais do decisor, chega-se a “decisão” (D^3). Por conseguinte, as “ações” (A^4) são realizadas, monitoradas e seus resultados avaliados, retornando o ciclo a seu início (FORD, 2017). Percebe-se uma estreita ligação entre o “ciclo OODA”⁵ e a hierarquia da atividade de inteligência.

Ressalta-se que a base da tomada de decisão se encontra na orientação da situação. Em suma, a orientação consiste no resultado de um processo cognitivo que une conhecimento e compreensão. Além disso, ela é a chave para a execução do ciclo, pois tem influência significativa no que se observa e decide ao mesmo tempo (BOYD, 1976; FORD, 2017).

Proporcionalmente, quando a consciência sobre a situação aumenta, a habilidade de tomar uma decisão apropriada também aumenta. Entretanto, o valor potencial de uma decisão não cresce na mesma razão do aumento da quantidade de conteúdos informativos. Essa medida cresce até um ponto no qual dificulta o entendimento, obrigando o decisor a despender maior tempo para encontrar uma mesma resolução que ele teria com menos informação (EUA, 1995). À vista disso, conclui-se que não é a quantidade de informação o fator principal nesse processo, mas sim a informação correta, clara e oportuna.

Nessa circunstância, a tomada de decisão e seu suporte podem ser analisados em quatro níveis. Tendo em vista que o objeto de estudo retratará as ações realizadas pelos EUA,

⁵ O “ciclo OODA” (ou “Ciclo de Boyd”) foi desenvolvido no início dos anos 1960 pelo Major Jonh R. Boyd (1927-1997) da Força Aérea dos EUA, que realizou estudos a partir da observação e análise dos bons resultados obtidos pelos pilotos de caça norte-americanos na Guerra da Coreia (1950-1953) apesar de disporem de uma aeronave inferior à do inimigo. Concluiu que tal sucesso foi possível, porque os pilotos norte-americanos possuíam um ciclo de decisão mais rápido do que o adversário (FORD, 2017).

os níveis serão descritos de acordo com a doutrina norte-americana *Joint Operations* (2017):

a) Nível político:

Este nível tem o propósito de decidir sobre os objetivos políticos e emprego das Forças Armadas. No nível político, não há participação militar na tomada de decisão, motivo pelo qual o suporte decisório advém do nível estratégico e das agências de inteligência⁶ dos Estados, que prestam assessoria em áreas relevantes à segurança nacional.⁷

b) Nível estratégico:

O objetivo deste nível é transformar as diretrizes políticas em objetivos estratégicos, que se desdobram em todas as expressões de um poder nacional.⁸ Essas diretrizes são desenvolvidas de forma coordenada entre os setores da sociedade civil e expressão militar. Ao contrário do político, este nível conta com a participação do setor militar no processo de tomada de decisão, cuja aplicação da informação denomina-se “inteligência estratégica”. Esse tipo de inteligência produz conhecimento, tanto em tempo de paz quanto em guerra, sobre situações que impliquem em ameaças capazes de influenciar a consecução dos interesses estratégicos de um Estado. Assim, ela provê ao decisor político uma lucidez sobre as ameaças potenciais existentes, suas capacidades e possíveis intenções nas relações internacionais.

c) Nível operacional:

A finalidade do nível operacional é decidir sobre as tarefas a serem atribuídas às forças componentes,⁹ observando as condicionantes do nível estratégico. Neste nível, o

⁶ AGÊNCIA DE INTELIGÊNCIA – Consiste em um departamento governamental, cuja função é a coleta de informações relacionadas com possíveis ameaças à segurança do Estado (BRASIL, 2015a).

⁷ SEGURANÇA NACIONAL – Consiste em assegurar, em todos os lugares, a todo momento e em todas as circunstâncias, a integridade do território, a proteção da população e a preservação dos interesses nacionais contra todo tipo de ameaça e agressão (BRASIL, 2015b).

⁸ PODER NACIONAL – É a capacidade que tem o conjunto de homens e dos meios que constituem uma nação, atuando em conformidade com a vontade nacional, de alcançar e manter os objetivos nacionais. Ele manifesta-se em cinco expressões: a política, a econômica, a psicossocial, a militar e a científico-tecnológica (BRASIL, 2015b).

⁹ FORÇA COMPONENTE – Conjunto de unidades e organizações de uma mesma força armada que integra uma força conjunta (BRASIL, 2015b).

processo de tomada de decisão tem como estrutura a “inteligência operacional”, que possui a finalidade de produzir os conhecimentos requeridos para planejar e conduzir operações militares, a fim de que sejam alcançados os objetivos estratégicos.

d) Nível tático:

Este nível consiste nas decisões voltadas à conquista de objetivos táticos na área de operações. No campo do processo decisório, o nível tático tem como suporte a “inteligência tática”, que produz conhecimento que possibilita acompanhar e localizar as ameaças e forças amigas. Esta atividade é essencial para a execução das ações, o que permite vantagem de manobra e surpresa aos adversários.

No objeto deste estudo, será analisada a tomada de decisão político-estratégica. Isso se deve ao fato da estreita correlação entre os níveis políticos e estratégicos, pois os objetivos políticos necessariamente incorriam em uma imediata ação militar, ocasionando relevantes reflexos internacionais. Desse modo, os assessoramentos dos militares e das agências de inteligência tiveram considerável influência junto ao decisor político. Contudo, o principal suporte a essa decisão adveio da inteligência estratégica.

Conclui-se que a eficiência de uma decisão está diretamente relacionada ao grau de percepção da situação, uma vez que, somente é possível com a mitigação das incertezas e do fator temporal. Esse é o grande desafio da tecnologia. Portanto, neste estudo, o avanço tecnológico interligado à estrutura de informação será representado pela Inteligência de Imagens, a ser analisada no próximo capítulo.

3 A INTELIGÊNCIA DE IMAGENS

Conforme abordado no capítulo anterior, uma informação processada, por meio de diversas fontes, provê o suporte à tomada de decisão. Dentre essas fontes, a “imagem” transcreve a realidade física existente, fato que estimulou o desenvolvimento de dispositivos capazes de observar, com maior exatidão, além da visão humana. Assim, desenvolveu-se a Inteligência de Imagens, uma das disciplinas na área de inteligência que, a partir de então, será descrita pela sigla IMINT.¹⁰ Dentre as diversas formas de conceituá-la, adotou-se, neste estudo, o exposto pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), o qual cita que

IMINT é definida como derivado de imagens adquiridas por sensores que podem ser baseados no solo, transportados por via marítima ou transportados por via aérea ou terrestre ou plataformas espaciais. A informação transmitida por uma imagem ou relatório textual pode corroborar com a inteligência derivada de outras fontes. Também pode ser usado por si só, por exemplo, para apoiar a ou para mapear padrões de comportamento. A maioria dos IMINT é derivada de plataformas de reconhecimento aéreo e requer análise especializada. (OTAN, 2011, p.2.9. Tradução do autor).¹¹

Ademais, cabe pontuar que a IMINT é a única disciplina da inteligência que permite a visualização de uma área de operações em tempo real. No que tange à estrutura, além das imagens não-geográficas obtidas por fotografia, fazem parte da IMINT a Inteligência Geográfica e a Inteligência por Assinatura de Alvos.

A Inteligência Geográfica, conhecida pela sigla GEOINT,¹² é a junção de informações geográficas aplicadas à imagem, a fim de representar tanto as características físicas como as atividades que ocorrem na superfície terrestre. Os dados obtidos por meio da GEOINT são georreferenciados,¹³ analisados e interpretados, gerando a informação

¹⁰ IMINT provém do termo *Imagery Intelligence*.

¹¹ No original: “*IMINT is defined as derived from imagery acquired by sensors that can be ground based, sea borne or carried by air or space platforms. The information conveyed by an image or textual report can corroborate intelligence derived from other sources. It may also be used in its own right, for example to support targeting or to map patterns of behaviour. Most IMINT is derived from aerial reconnaissance platforms and requires specialist analysis.*”

¹² GEOINT provém do termo *Geospatial Intelligence*.

¹³ GEORREFERENCIAR – significa aplicar coordenadas conhecidas em um determinado sistema de referência a uma imagem ou mapa (BRASIL, 2015b).

geográfica (BRASIL, 2015a).

Outro campo da IMINT é a Inteligência por Assinatura de Alvos, também conhecida por MASINT,¹⁴ que é uma atividade proveniente da análise técnica de dados obtidos por meio de fontes emissoras, como exemplo os radares e os dispositivos acústicos. O seu propósito é distinguir as características específicas dessas fontes, facilitando sua posterior identificação (BRASIL, 2015a).

O estudo da IMINT e sua aplicação nesta pesquisa se limitará à GEOINT e às imagens obtidas pelas plataformas aéreas. Com o propósito de dar maior visibilidade ao assunto, a discussão acerca da IMINT será ampliada neste capítulo em duas seções. A primeira discorrerá sobre a evolução da IMINT até a era da informação. A última seção contemplará a aplicação da IMINT no nível estratégico, foco desta obra.

3.1 A evolução da Inteligência de Imagens

A primeira utilização da imagem, como fonte de dados à atividade militar, ocorreu na Batalha de Fleurus (1794).¹⁵ Nesse conflito, o exército francês utilizou balões para realizar o reconhecimento visual da geografia e das tropas austríacas, permanecendo no ar durante as dez horas do combate. Tal inovação permitiu uma perspectiva mais favorável em relação ao oponente, o que possibilitou ao seu exército tomar decisões antecipadas (KOVARIK, 2001). Com essa inovação, a França sagrou-se vitoriosa na batalha, ocasião em que o advento do balão, como instrumento de reconhecimento visual, foi um fator significativo no processo de tomada de decisão.

No espaço de 1822, Joseph N. Niépce (1793-1833) criou a fotografia. Essa invenção foi prontamente utilizada pelos balões, de tal maneira que, no ano de 1858, ocorreu

¹⁴ MASINT provém do termo *Measurement and Signature Intelligence*.

¹⁵ A Batalha de Fleurus ocorreu no dia 26 de junho de 1794 e envolveu tropas da França contra a resistência da Áustria, Reino Unido, Hanover e então Repúblicas Unidas dos Países Baixos (KOVARIK, 2001).

a primeira utilização da fotografia aérea. A partir de então, outros mecanismos foram empregados na realização desse método fotográfico, como, por exemplo pipas, pombos e lançamento de câmeras por canhão (CAMPBELL; WYNNE, 2011).

Dentre os instrumentos que dão suporte à obtenção de imagens, certamente, o invento do avião teve papel fundamental nesse quesito. O primeiro voo de reconhecimento aéreo ocorreu em 1911, na guerra Ítalo-Turca (1911-1912), quando pilotos italianos sobrevoaram linhas turcas na região da Líbia (KOVARIK, 2001). No entanto, apesar desse engenho beneficiar os desdobramentos das atividades bélicas, sua utilização, até a Primeira Guerra Mundial (1ªGM) (1914-1918), foi escassa.

Durante a 1ªGM, França, Reino Unido, EUA e Alemanha utilizaram balões e aviões como ferramenta de reconhecimento aéreo, na identificação das trincheiras e bases inimigas na área de operações (FIG.2) (AULEY, 2005). Assim, a 1ªGM foi a precursora da IMINT, sobretudo, em seu emprego operacional. Todavia, sua utilização não foi utilizada em larga escala e não atendeu aos requisitos de precisão, além de se mostrar vulnerável às condições meteorológicas.

A partir da 1ª GM, o desenvolvimento da fotografia aérea e, conseqüentemente, da IMINT foi considerável. Câmeras especiais foram produzidas para utilização em aviões, o que elevou a qualidade das imagens (CAMPBELL; WYNNE, 2011). Constata-se que, desde a 1ªGM, os Estados começaram a perceber a importância da imagem no processo de tomada de decisão, fato observado pelo avanço tecnológico dos dispositivos e plataformas de observação nas décadas seguintes.

Devido a isso, na Segunda Guerra Mundial (2ªGM) (1939-1945), a evolução tecnológica da IMINT cresceu em maior escala. Um dos exemplos foi o desenvolvimento do filme no espectro infravermelho¹⁶, com capacidade para obter fotografias em condições

¹⁶ Explora uma parte invisível do espectro eletromagnético, percebida em forma de calor (NARDY et al, 2009).

meteorológicas pouco favoráveis. A fotografia foi utilizada na 2ªGM com a finalidade de determinar o movimento das forças inimigas, assim como localizar alvos, apoiar missões de bombardeios, avaliar danos e produzir mapas (FIG.3) (NOVO, 1989).

A 2ªGM também foi marcada pelo início de uma doutrina voltada à IMINT. Por ocasião das imagens obtidas, três fases foram estabelecidas: a primeira correspondia à avaliação do sucesso dos bombardeios, realizada instantaneamente; a segunda examinava as imagens de forma detalhada, em média de 24 horas, de modo a verificar os possíveis impactos na área de operações; e, por último, o exame detalhado da operação, com a finalidade de dar suporte a decisões político-estratégicas (AULEY, 2005). Verifica-se, então, dentro da incipiente doutrina adotada pela IMINT, a atenção minuciosa ao suporte para os quatro níveis de decisão: político, estratégico, operacional e tático.

Nessa perspectiva, o pós-2ªGM e, conseqüente início da Guerra Fria (1947-1991), foi marcado pelo desenvolvimento de plataformas aéreas de reconhecimento com capacidade de operar a maiores altitudes, com elevada velocidade e melhor resolução de imagens coletadas. Um exemplo disso foi o lançamento da aeronave *Lockheed U-2*¹⁷ pelos EUA, em 1955, cuja missão principal era a obtenção de imagens de bases secretas soviéticas (KOVARIK, 2001; AULEY, 2005). Apesar da evolução técnica, essas aeronaves ainda eram vulneráveis aos sistemas de defesa antiaérea, ocasionando perdas materiais e de vidas humanas, o que motivou, portanto, a necessidade de se aperfeiçoar essa plataforma para enfrentar aqueles desafios.

Dessa forma, a evolução das aeronaves de reconhecimento ocorreu por meio dos Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT). Seu desenvolvimento ocorreu a partir de 1950, sendo utilizado em maior escala pelos EUA na Guerra do Vietnã (1955-1975). Os VANT cumprem a mesma missão das aeronaves, porém possuem maior autonomia e anulam o risco

¹⁷ *Lockheed U-2* era uma aeronave de reconhecimento de altas altitudes, com média de voo a 21.000 metros, e operava independente das condições climáticas (AULEY, 2005).

de perda humana (KOVARIK, 2001). Ademais, a criação do VANT assegurou observar uma área de interesse em tempo real, expondo, assim, sua eficaz capacidade de reconhecimento.

Nessa circunstância, constata-se que o início da Guerra Fria foi marcado pela aplicação da IMINT no nível estratégico, por meio de plataformas com alta capacidade operacional com fins tipicamente de espionagem. Como exemplo, pode-se citar a localização de bases de mísseis em Cuba, em 1962, por meio de imagens aéreas obtidas pelos EUA (FIG.4)

Como parte da disputa tecnológica da Guerra Fria, a então URSS lança em órbita da Terra, em 1957, o primeiro satélite, o *Sputnik I*, que deu início à corrida espacial e revolucionou a captação de imagens da superfície terrestre. Os EUA, em resposta, lançaram seu primeiro Programa de Imagem Satelital, em 1960, denominado *Corona*. Posteriormente, diversos programas espaciais¹⁸ foram desenvolvidos, o que causou um rápido avanço tecnológico na obtenção de imagem por satélite. Como exemplo, menciona-se a criação das fotografias multiespectrais, com filmes monocromáticos e coloridos (AULEY, 2005).

Neste âmbito, em comparação com o sistema aéreo, em termos técnicos, o satélite tem capacidade de adquirir imagem em grandes proporções da superfície terrestre, abordar um mesmo alvo diversas vezes ao longo de um dia, além de ser invulnerável às condições meteorológicas. Outrossim, não há limitação de fronteiras para busca das imagens, podendo obtê-las de qualquer ponto da superfície terrestre sem o risco de interrupção (BAKKER et al, 2009). Confirma-se, portanto, que, com o advento do satélite, a GEOINT ganha maior destaque junto à IMINT e se torna a ferramenta primordial na coleta de informações geográficas.

Os satélites possuem diversas características que influenciam na qualidade das imagens, podendo se destacar duas: resolução espacial e resolução temporal. A resolução

¹⁸ Como exemplo, citam-se os programas Mercury, Gemini e Apollo, desenvolvido pelos EUA a partir de 1960.

espacial se refere ao menor elemento que é possível visualizar com exatidão pelo dispositivo de observação. Já a resolução temporal relaciona-se à imagem obtida de um ponto da terra por diferentes períodos de tempo (BAKKER et al, 2009). Esses avanços atestam o impulso da evolução tecnológica dos satélites ao longo dos anos, após seu primeiro lançamento, buscando permanentemente incrementar esses fundamentos.

Com o passar dos anos, já na era da informação,¹⁹ fruto de uma crescente evolução, o ramo satelital foi dividido em dois segmentos: satélites comerciais e satélites militares. Os satélites comerciais tiveram seu desenvolvimento a partir de 1980 e suas imagens captadas tornaram-se fontes abertas à sociedade. Por sua vez, os satélites militares, em constante aperfeiçoamento desde o início da Guerra Fria, vêm sendo utilizados em prol da segurança nacional dos Estados (HALL, 2003; KOVARIK, 2001). Eles possuem tecnologia mais avançada e não compartilhadas, além de suas imagens possuírem maior resolução temporal e espacial que os satélites comerciais (NOVO, 1989).

Este cenário aponta que, na era da informação, precisamente após a Guerra Fria, as funções dos provedores de imagens sofreram consideráveis evoluções. Os satélites comerciais e militares demonstraram maiores capacidades de resolução espacial e, conseqüentemente, diversos programas de domínio público passaram a permitir a visualização da superfície terrestre, como, por exemplo, o *Google Earth* (HALL, 2003). Uma amostra dessa evolução na qualidade das imagens pode ser observada na FIG.5.

Outro avanço na atual era diz respeito aos drones que, basicamente, representam uma evolução dos VANT, uma vez que possuem maior autonomia e requerem menos operadores em seu controle. O drone tipo *predator*²⁰ é um exemplo desse feito, tendo em vista que começou a ser utilizado pelos EUA em campanhas militares a partir de 1994, cuja evolução permitiu a inserção de mísseis a partir de 2009. Ainda sobre as plataformas aéreas

¹⁹ Conforme exposto no capítulo 2, a era da informação se inicia em 1973 e continua nos dias atuais.

²⁰ O drone *MQ-1 predator* é um veículo aéreo não tripulado desenvolvido pela empresa *General Atomics* para a Força Aérea dos Estados Unidos (KOVARIK, 2001).

não tripuladas, também se pode citar o *Long-Endurance Multi-intelligence Vehicle (LEMV)*, balão com grande autonomia que provê imagens sem interferências temporais (KOVARIK, 2001).

Enfim, notou-se o intenso investimento nas técnicas de captação de imagens e sua doutrina ao longo do tempo, fatores essenciais à tomada de decisão na era da informação.

3.2 Aplicações da Inteligência de Imagens no nível estratégico

A IMINT, como recurso tecnológico, possui capacidades e limitações. Como capacidade, ela é fonte primária no que tange a informações sobre o terreno, instalações, alvos, plataformas e infraestruturas de interesse. Sobre as limitações da IMINT, a dominante diz respeito ao fator temporal para coletar, processar, analisar e disseminar a imagem produzida, o que requer recurso humano especializado e qualificado (KOVARIK, 2001).

A aplicação da inteligência no nível estratégico, a inteligência estratégica, provê ao decisor político uma consciência situacional sobre as ameaças potenciais existentes e suas capacidades. Assim, os objetivos estratégicos estão voltados a identificar o Centro de Gravidade (CG) de um determinado Estado ou organização de interesse, o qual está relacionado à capacidade industrial, econômico, informacional e militar (BIDDLE, 2002).

Desta forma, a IMINT, no nível estratégico, pode ser utilizada sob diversas formas: a primeira forma, como fonte de dados sobre a infraestrutura que faz parte do CG de um Estado ou organização. Como exemplo, citam-se os centros de geração de energia elétrica, centro industrial de defesa, centro financeiro, serviços vitais de abastecimento, núcleo de informações e comunicações; a outra forma de utilização diz respeito a obtenção de informações sobre o poder militar de um determinado Estado, tais como programas de armas nucleares, químicas e biológicas, além de sistemas de mísseis de longo alcance. Por fim, a IMINT também pode prover o acompanhamento de grupos, pessoas ou atividades de interesse

de um Estado, sendo o exemplo mais concreto a monitoração da atividade terrorista (BIDDLE, 2002; EUA, 2014).

Sendo assim, as principais plataformas utilizadas para coleta de imagens empregadas no nível estratégico e que serão analisadas no objeto de pesquisa são: satélites, principalmente o modelo KH-11, o primeiro modelo espião a utilizar imagem digital eletro-óptica;²¹ VANT, com sua evolução para os drones; LEMV e aeronaves U2.

A doutrina voltada à IMINT iniciou-se na 2ªGM quando a imagem passou a ser analisada com maior detalhe, o que possibilitou seu emprego no nível político e estratégico. Verificando a relevância da análise acurada de imagens em prol da tomada de decisão, os Estados que dominavam a tecnologia, como, por exemplo, os EUA e Israel, constituíram centros de análise de imagens. Esses centros utilizavam principalmente recursos satelitais e concentravam todo tipo de informação de fonte visual. Além disso, possuíam o objetivo de prover suporte para todos os níveis de decisão (AULEY, 2005). Depreende-se, portanto, que é fundamental para o emprego da IMINT, com eficiência, em apoio ao nível político e estratégico, a implantação de um centro de análise de imagens.

Ao longo deste capítulo foi abordada a evolução da IMINT, bem como a concepção de que a tecnologia voltada à informação se define como um instrumento amplamente significativo para orientar a tomada de decisão. Nessa vertente, cabe analisar como a IMINT foi empregada em situações de litígio e, assim, extrair sua influência junto às decisões político-estratégicas. Tal fato, que consta como objeto deste estudo, será minuciosamente estudado no capítulo seguinte.

²¹ Esse dispositivo utiliza sistemas eletrônicos que exploram o espectro eletromagnético para observação de imagens com maior nitidez e em condições de luminosidade precárias (NARDY et al, 2009).

4 INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA DE IMAGENS NA DECISÃO POLÍTICO-ESTRATÉGICA

Para se chegar ao propósito desta pesquisa, será analisado, neste capítulo, o emprego da IMINT em proveito da tomada de decisão político-estratégica na era da informação. Para tal, serão explorados, em duas seções distintas, os fatos antecedentes à Guerra do Iraque, assim como as operações de busca aos membros e líderes da Al Qaeda. Nesses litígios, a fonte de imagem foi amplamente utilizada em prol do processo decisório dos EUA, que possuíam maior desenvolvimento tecnológico e doutrinário. Por fim, será explorada a relação entre os casos, chegando-se a conclusões abrangentes.

Referente aos aspectos doutrinários, cabe citar os principais órgãos que compuseram a estrutura de inteligência dos EUA. O primeiro diz respeito à *Central Intelligence Agency* (CIA), cujo objetivo era dar suporte direto ao presidente e todos os órgãos que integravam a Política Nacional de Segurança dos EUA, no que tange às informações de interesse político e estratégico (WEINER, 2007). O *Defense of Intelligence Agency* (DIA) gerenciava a inteligência militar estrangeira, de forma a subsidiar a Política de Defesa Nacional e campanhas militares dos EUA. Utilizava a IMINT para suportar suas análises, a qual servia como fonte primária de dados para as ordens de operações. O *National Geospatial-Intelligence Agency* (NGA) era a principal entidade de análise e processamento de produtos geoespaciais dos EUA. Utilizava, como fonte de coleta de imagens, a *National Reconnaissance Office* (NRO), órgão que operava os satélites de reconhecimento em conjunto com a Força Aérea norte-americana (EUA, 2006). Assim, CIA, DIA e NGA, juntas, proveram o apoio ao decisor político dos EUA, por ocasião dos conflitos com o Iraque e a Al Qaeda.

Posto isso, o ponto de partida dos litígios a serem observados ocorre com o atentado terrorista de 11 de setembro de 2001, reivindicado pela Al Qaeda. Após esse fato, George W. Bush (1946-) declara a “Guerra ao Terror”, que denominava a nova estratégia

norte-americana de combate ao terrorismo, englobando os Estados integrantes do “Eixo do Mal”: Irã, Coreia do Norte e Iraque (WAACK, 2006). Esse último será estudado especificamente a seguir.

4.1 Guerra do Iraque

De acordo com a “Guerra ao Terror”, Bush decidiu que as causas do terrorismo deveriam ser eliminadas. Nessa época, a política externa norte-americana entendia que a permanência de Saddam Hussein no poder colocaria os EUA em risco, visto que o Iraque estava no grupo de Estados historicamente não-alinhados à paz mundial (KEEGAN, 2004). Dessa forma, forças aliadas lideradas pelos EUA e Reino Unido invadiram o Iraque em março de 2003, o que deu início à guerra. Como justificativa a essa invasão, Bush alegou que o governo iraquiano possuía ADM e ligações com grupos terroristas, casos que serão analisados separadamente.

4.1.1 Armas de destruição em massa

A primeira controvérsia sobre o motivo da invasão do Iraque se deu a partir da suposição da existência de ADM²² em território iraquiano. A história se inicia na década de 80 do século passado, quando Saddam Hussein,²³ então presidente do Iraque, utilizou armas químicas contra iranianos e curdos durante a Guerra Irã-Iraque (1980-1988). Na ocasião, foi empregado gás mostarda contra uma população de 5.000 civis (KEEGAN, 2004). Por conseguinte, após a Guerra do Golfo (1990-1991), o Conselho de Segurança das Nações Unidas (CSNU) promulgou a resolução 687, a qual mencionava que

²² Arma de destruição em massa é aquela capaz de causar elevado número de mortes em uma única utilização. Como exemplo, citam-se as armas químicas, bomba atômica, bomba de hidrogênio, armas biológicas e mísseis que possuam como cabeça de combate qualquer uma dessas características (HAK, 2011).

²³ Saddam Hussein foi o quinto presidente do Iraque no período de 1979 até 2003, sendo um dos principais líderes ditatoriais no mundo árabe.

O Iraque se comprometerá incondicionalmente a não usar, desenvolver, construir ou adquirir qualquer um dos itens especificados nos parágrafos 8 e 9 acima e solicita ao Secretário-Geral, em consulta com a Comissão Especial, que desenvolva um plano para o futuro monitoramento e verificação da conformidade do Iraque com este parágrafo, a ser submetido ao Conselho de Segurança para aprovação dentro de cento e vinte dias após a aprovação desta resolução (CONSELHO DE SEGURANÇA DA ONU, 1991. Tradução do autor).²⁴

Os itens especificados nos parágrafos 8 e 9 se referem às armas químicas, biológicas e mísseis de alcance superior a 150 quilômetros. Dessa forma, inspetores da ONU localizaram e destruíram o complexo iraquiano onde se desenvolvia ADM, em 1991 (WAACK, 2006). Como consequência, esse programa foi interrompido, e inspeções periódicas por equipes da *United Nations Special Commission* (UNSCOM) e *International Atomic Energy Agency* (IAEA) passaram a ser impostas ao governo do Iraque.

No campo estratégico, essas atividades e demais programas desenvolvidos por Saddam Hussein passaram a ser monitorados em caráter permanente pelos EUA, principalmente, por fontes de imagens. Antes e durante a Guerra do Iraque foram utilizados VANT e satélites KH-11, de cunho militar, que possuíam alta resolução espacial e temporal, permitindo uma análise mais acurada das imagens coletadas (MOSELEY, 2003).

Convém ressaltar que o elemento-chave da capacidade do regime iraquiano para sobreviver foi o uso extensivo de organizações de segurança e inteligência (RICHELSON, 2003). Logo, Saddam Hussein faria o máximo para evitar o vazamento de informações sobre seus programas estratégicos, fato que deve ser levado em consideração neste estudo. Serão explicadas, a seguir, diversas imagens processadas pela NGA sobre as atividades voltadas ao desenvolvimento de ADM pelo Iraque, analisadas de 1991 a 2003. De modo a facilitar a compreensão, as respectivas figuras²⁵ estão descritas no anexo B, sem, entretanto, refletir a

²⁴ No original: “Iraq shall unconditionally undertake not to use, develop, construct or acquire any of the items specified in paragraphs 8 and 9 above and requests the Secretary-General, in consultation with the Special Commission, to develop a plan for the future ongoing monitoring and verification of Iraq's compliance with this paragraph, to be submitted to the Security Council for approval within one hundred and twenty days of the passage of this resolution.”

²⁵ Procurou-se exemplificar cada situação com uma figura, porém as análises realizadas pela NGA foram baseadas em diversas outras imagens em um determinado espaço temporal.

resolução original da imagem.

As primeiras imagens que foram exploradas diziam respeito ao Centro de Desenvolvimento e Estudos Estratégicos do Iraque, denominado *Al Furat* (FIG.6). A construção, destruída em 1991 após inspeção da UNSCOM, foi originalmente criada para abrigar a centrífuga de enriquecimento de urânio em suporte ao programa nuclear iraquiano. Por meio de uma análise de 1998 a 2002, pôde-se visualizar que a construção sofreu alterações em sua estrutura ao longo desses quatro anos, ou melhor, indicou a reconstrução da mesma estrutura de origem (RICHELSON, 2003). Devido à peculiaridade dessa arquitetura, dificilmente haveria como atribuir essa reconstrução a outra atividade senão o projeto nuclear.

Ainda sobre esse programa, Bush (2012) menciona que, por ocasião da inspeção de membros da UNSCOM em 1991, o projeto tinha se desenvolvido suficientemente para se aprontar um artefato nuclear em até dois anos. Tempo inferior ao das estimativas da CIA, que era de oito a dez anos. Somado a esse fato, fontes humanas apontavam que, desde 1998, o governo iraquiano aumentara significativamente o investimento na área da energia nuclear, com fins bélicos. Por fim, inspetores da IAEA detectaram o desaparecimento de 32 tonéis de alto-explosivos em 1998. Membros do governo iraquiano alegaram que o material foi destinado a indústrias do gênero, mas não apresentaram qualquer prova (JONES, 2014). Devido a quantidade e a falta de clareza da destinação dos explosivos, há vestígios de sua possível aplicação para construção de um artefato.

Depreende-se, portanto, que Saddam Hussein apresentou indícios de que não abandonaria o programa nuclear e, sobretudo, a construção de um artefato com essas propriedades. Todavia, não se pode afirmar que o objetivo de tal projeto era contra os EUA ou Estados vizinhos. Assim, as imagens analisadas não revelam que governo iraquiano possuía um artefato nuclear, porém reiteram que havia intenção e potencial para desenvolvê-lo.

As próximas fotografias retratavam um complexo de pesquisas na cidade de

Habbaniyah, localizada a noroeste de Bagdá, onde abrigava dois programas iraquianos iniciados antes da Guerra do Golfo: *Fallujah II* e *Fallujah III* (FIG.7). O primeiro, *Fallujah II*, foi o principal centro de desenvolvimento de armas químicas do Iraque, enquanto *Fallujah III* foi o complexo que realizava pesquisa sobre a produção de armas biológicas. No período de 2000 a 2001, percebeu-se um incremento na estrutura das instalações, assemelhando-se às arquiteturas características de desenvolvimento de armas químicas e biológicas. Além disso, detectou-se a chegada de um novo reator químico e contêineres com uma grande quantidade de equipamentos e produtos, advindos de navios mercantes (RICHELSON, 2003).

Colin Powell (1937-), então secretário de Estado dos EUA, enviou, em 2003, ao CSNU diversas reproduções fotográficas sobre a questão do desenvolvimento de ADM por Saddam Hussein. Algumas imagens revelavam um paiol de segurança e um veículo de descontaminação associado à produção química na cidade de Taji, ao norte de Bagdá (FIG.8). Outras análises mostravam a rotina de caminhões de carga transportando componentes de mísseis em *Al Musayyib*, ao sul de Bagdá (FIG.9). Mais fotografias ilustravam a movimentação anormal de caminhões fechados no complexo químico dois dias antes da inspeção de membros da ONU. Esses últimos caminhões não realizavam serviços regulares ao complexo e não foram vistos antes da data da inspeção (FIG.10). Por fim, imagens descreviam outros caminhões no mesmo complexo químico de *Al Musayyib* operando com um veículo de descontaminação e transportando material que se assemelhava a armamento químico (FIG.11) (RICHELSON, 2003).

Adicionalmente, após as inspeções de 1998, a CIA reportou que Saddam Hussein manteve esforços para prosseguir na construção de armamento químico (BUSH, 2012). Efetivamente, não se sabe o que o governo do Iraque fez com suas reservas de material químico após a inspeção em 1991. Tendo em vista a personalidade de seu ditador e constante litígio com Estados vizinhos, seu destino tornava-se ainda mais incerto. Aliás, a IMINT

revelou que a remodelagem do espaço outrora destruído e as atividades monitoradas diziam respeito ao retorno do programa químico por parte do Iraque. Entretanto, não se pode afirmar se a finalidade de tal atividade era pacífica ou bélica.

A respeito das armas biológicas, Powell apresentou, no *briefing* do Departamento de Defesa dos EUA, imagens sobre uma instalação na cidade de Abu Ghraib, a oeste de Bagdá, classificada pela CIA como local para produção de armas biológicas (FIG.12). O governo do Iraque divulgava que esta instalação era uma fábrica de leite para bebês, porém as análises relacionavam essa estrutura ao programa *Fallujah III* (RICHELSON, 2003). Ademais, fontes humanas informaram que o governo iraquiano mantinha escondido substâncias como antrax²⁶ e tóxico botulínico,²⁷ além de realizar um grande investimento em atividades biológicas após 1998, algo anormal para o padrão econômico daquele Estado (BUSH, 2012).

No caso do desenvolvimento biológico, nota-se que seguia o mesmo passo do programa químico, ou seja, verificou-se o reestabelecimento de suas atividades. Da mesma forma, o serviço de inteligência do Iraque tentaria dissimular todos esses indícios, fato exemplificado pela afirmação de fabricação de leite para bebês. Assim, pela análise das imagens, constata-se que houve indícios de um retorno às atividades biológicas, porém sem condições de precisar sua finalidade.

Em paralelo aos programas químicos e biológicos, várias imagens foram processadas pela NGA e DIA afetas ao programa de desenvolvimento de mísseis do Iraque. Algumas fotografias apontavam uma estrutura que fazia parte do programa BADR-2000²⁸, onde eram construídos os motores dos propulsores dos mísseis de longo alcance iraquianos

²⁶ Antrax é uma bactéria na forma de bacilo, cuja infecção se dá pelo contato com a pele ou inalação, causando severas complicações respiratórias, podendo se chegar ao óbito em até 24 horas após a contaminação (HAK, 2011).

²⁷ Tóxico botulínico advém da bactéria *clostridium botulinum* e sua contaminação causa severos efeitos neurológicos (HAK, 2011).

²⁸ Programa BADR-2000 foi iniciado em 1984, em cooperação com Egito e Argentina, com o propósito de desenvolver mísseis de alta tecnologia com alcance de até 1.000 quilômetros (BOYNE, 2003).

(FIG.13). Percebeu-se que as estruturas, desconjuntadas por equipes da ONU pós-Guerra do Golfo (1991), foram reconstruídas no mesmo modelo. Outras imagens retratavam sobre o estabelecimento que produzia componentes de precisão para centrífugas e mísseis, destruída na Operação *Desert Fox* (1998).²⁹ Por fim, análises concluíram que houve a reconstrução dos edifícios e instalação de equipamentos capazes de retornar à produção desses componentes (FIG.14) (RICHELSON, 2003).

A Operação *Desert Fox*, que resultou em bombardeios em várias estruturas iraquianas no final de 1998, ocorreu devido à falta de cooperação do governo do Iraque com as equipes da UNSCOM e IAEA. Saddam Hussein argumentou que as equipes estariam realizando espionagem à CIA, gerando essa barreira (BOYNE, 2003). Esse fato demonstra que o presidente do Iraque não respeitara integralmente as resoluções imposta pela ONU e, ainda, revela indícios de que algum programa sigiloso estaria em desenvolvimento.

Após 1998, ainda sobre os mísseis iraquianos, a DIA constatou que o Iraque estava convertendo mísseis antiaéreos de curto alcance em mísseis balísticos de alcance superior a 240 quilômetros, quando, mais uma vez, se constata violação às regras impostas pela ONU (JONES, 2014). Nesse sentido, a NGA apresentou imagens que indicavam o local de testes estáticos dos propulsores dos mísseis de curto e longo alcances, reveladas em 2002 (FIG.15) (RICHELSON, 2003).

Diante desses fatos, infere-se que a IMINT forneceu subsídios precisos e oportunos que atestam o fato de Saddam Hussein ter retornado com o programa de desenvolvimento de mísseis de longo alcance e, com isso, não colaborar com a equipe da UNSCOM.

Como suporte à decisão, a IMINT mostrou, de modo claro, que houve um incremento nas instalações e atividades referentes ao desenvolvimento de ADM. As imagens

²⁹ A Operação *Desert Fox* foi uma ação de bombardeio sobre alvos iraquianos, realizado pelos EUA e Reino Unido, de 16 a 19 de dezembro de 1998 (BOYNE, 2003).

formaram a base primária para as demais fontes de dados, provendo ao decisor uma oportuna consciência situacional. Além disso, verificou-se uma nova função da IMINT: serviu de respaldo junto a uma Organização Internacional. Em face da sensibilidade do assunto e da necessidade de se justificar uma ação militar, as imagens revelaram ser a fonte de inteligência precípua para esse fim.

4.1.2 Atividade terrorista

Sobre os movimentos terroristas, fontes humanas da DIA apontavam ligações entre o serviço de inteligência do Iraque e a Al Qaeda, tanto no Afeganistão, quanto no Paquistão e no Sudão, no início da década de 1990 (JONES, 2014). Essas atividades e outras relacionadas ao terrorismo também foram monitoradas e trabalhadas pela IMINT antes da Guerra do Iraque.

Em relação a esse assunto, as primeiras imagens analisadas fazem referências ao quartel-general de *Mujahedin-e-Khalq* (MEK), também conhecido como o Exército de Libertação Nacional do Irã e classificado como grupo terrorista pela CIA (FIG.16). Esse grupo, cujo propósito era derrubar o governo iraniano, mantinha tanques e artilharia na fronteira entre Iraque e Irã (RICHELSON, 2003). Durante as operações militares na Guerra do Iraque, bases do MEK foram bombardeadas pela coalisão liderada pelos EUA (JEHL, 2003). Logo, o decisor entendeu que a neutralização de tal atividade se coadunava com os objetivos político e estratégicos norte-americanos.

De modo complementar, Powell apresentou ao CSNU inúmeras imagens sobre atividades terroristas, ressaltando ligações de grupos islâmicos iraquianos com a organização terrorista Al Qaeda. Primeiramente, algumas análises se referiam a uma fábrica de venenos e de explosivos em território iraquiano, controlados pelo grupo *Ansar-al-Islam* (FIG.17). Outras fotografias se referiam a uma brigada onde acolhia parte da organização e discriminava uma

instalação de mísseis (FIG.18 e 19). Pelo acompanhamento das imagens ao longo de dois anos, percebeu-se que ambas mantinham suas atividades normalmente (RICHELSON, 2003).

Segundo Bush (2012), em seu governo a frente do Iraque, Saddam Hussein demonstrou possuir ligações com atividades terroristas. Como exemplo, o ditador patrocinou famílias de palestinos para recrutar homens-bomba, os quais foram empregados contra diversos alvos israelenses.

Verifica-se que, devido à eficiência do serviço de inteligência do Iraque, essas atividades possivelmente eram de conhecimento de Saddam Hussein. As imagens analisadas mostraram de forma clara e oportuna que as atividades de organizações extramilitares eram realizadas normalmente. Assim, constata-se que não houve intenção do governo iraquiano em coibir essas atividades de cunho terrorista em seu próprio território. Todavia, não se pode afirmar que seu presidente mantinha relações com grupos terroristas, principalmente, com a Al Qaeda.

De modo a se concluir esta seção, é válido ressaltar, preliminarmente, que não cabe a este estudo julgar se a decisão tomada pelos EUA em invadir o Iraque foi acertada ou não. A proposta é analisar a relação da IMINT junto ao processo de tomada de decisão político-estratégica, em face da questão das ADM e envolvimento com o terrorismo. Para tal, é possível citar o ponto de vista do decisor no nível político, George W. Bush:

[...] Anos de serviços de inteligência apontavam de forma esmagadora a conclusão de que Saddam possuía as armas de destruição em massa. Ele as usara no passado. Não cumpriu a exigência de mostrar provas de sua destruição. Recusara-se a cooperar com os inspetores, mesmo com a ameaça de invasão. A única conclusão lógica era de que escondia as armas. Devido ao seu apoio ao terror e ao ódio declarado aos Estados Unidos, não dava para saber o destino daquelas armas (BUSH, 2012, p.325. Tradução do autor).³⁰

Percebe-se que George W. Bush já possuía um pré-conceito em função das

³⁰ No original: “[...] *Years of intelligence services overwhelmingly pointed to the conclusion that Saddam possessed weapons of mass destruction. He had used them in the past. He did not fulfill the requirement of showing proof of his destruction. He had refused to cooperate with the inspectors, even with the threat of invasion. The only logical conclusion was that he hid the weapons. Because of his support for terror and hatred of the United States, he could not know the fate of those weapons*”.

atividades pretéritas de Saddam Hussein. Todavia, julga-se que a personalidade do ditador e suas potenciais intenções não poderiam ser eliminadas em um processo decisório. De fato, o maior inimigo dos EUA era o fator “tempo”, tendo em vista que havia a necessidade de dar uma resposta rápida à opinião pública interna e evitar imediatamente a expansão dos ideais terroristas. Assim sendo, com base nas informações disponíveis e circunstanciais, a decisão político-estratégica foi invadir o Iraque e depor Saddam Hussein a partir de março de 2003.

A principal crítica à decisão dos EUA em invadir o Iraque dizia respeito à falta de provas contundentes de que um ataque iraquiano era iminente, aliada a inexistência de ADM. De acordo com Boyne (2003), apesar de inspetores detectarem a inexistência de ADM em território iraquiano após 2003, não se pode afirmar que Saddam Hussein respeitara às imposições do CSNU. Da mesma forma, não se pode ignorar a hipótese de o governo iraquiano possuir à época tais armamentos e os ter escondido em território desconhecido.

Quanto à função da IMINT, as imagens utilizadas não puderam afirmar tanto a existência de ADM quanto a ligação de Saddam Hussein com organizações terroristas. Entretanto, elas mostraram de forma concreta que essa possibilidade não poderia ser desconsiderada. Note-se que militares trabalham com “possibilidades” e não com “probabilidades”.

Junto ao processo de decisão, à luz do “ciclo OODA”, a IMINT possibilitou uma clara “observação (O¹)” das atividades que ocorriam de forma suspeita no Iraque. Isso permitiu que o decisor efetuasse o julgamento da situação com maior rapidez, ou seja, a IMINT atuou oportunamente na “orientação (O²)” do processo. Essa redução expedita das incertezas, somado à compreensão particular da conjuntura, proporcionou a George W. Bush uma consciência situacional essencial a sua “decisão (D³)”, levando-se em consideração a complexidade e importância que a situação requeria.

4.2 Guerra contra o Terror

Após os atentados de 11 de setembro, a conseqüente “Guerra contra o Terror” tem como foco a busca pelos membros da organização terrorista Al Qaeda e neutralização de suas atividades. Todavia, o objetivo político era a captura de Osama bin Laden.

Conforme Crumpton (2012), para dar suporte à tomada de decisão nessas operações de combate ao terrorismo, os EUA utilizaram, em conjunto, fontes de sinais (SIGINT), fontes humanas (HUMINT) e fontes de imagens (IMINT). Em contrapartida, os principais líderes da Al Qaeda, particularmente Osama bin Laden, possuíam um serviço de contrainteligência eficiente, pois não utilizavam qualquer tipo de comunicação eletrônica e não realizavam aparições públicas ou externas,³¹ além de somente conversarem com pessoas de sua confiança em locais reservados (BERGEN, 2013).

Assim sendo, pode-se dividir as operações de busca e combate à Al Qaeda e ao seu principal líder em duas fases: a primeira no Afeganistão, até a batalha em Tora Bora, onde a maioria dos seus membros e, supostamente, Osama bin Laden se encontrava. A segunda no Paquistão, local onde o líder da Al Qaeda permaneceu escondido por anos, até ser encontrado em uma residência em Abbottabad. Essas ações serão analisadas, em separado, a seguir.

4.2.1 Ações no Afeganistão

A primeira ofensiva da “Guerra contra o Terror” teve início em 2001 com uma invasão militar no Afeganistão liderada pelos EUA, onde o regime talibã abrigava, em seu território, campos de treinamento da organização terrorista Al Qaeda (BERGEN, 2011).

A tarefa de localizar e identificar membros da Al Qaeda não era tão simples. Eles possuíam técnicas que se contrapunham às HUMINT, IMINT e SIGINT utilizadas pelos

³¹ Essa rotina dificultava a identificação e acompanhamento por satélites ou plataformas aéreas espãs.

EUA. Mediante a esse obstáculo, a CIA desenvolveu um programa denominado *magic box*,³² o qual foi elaborado com base em GEOINT e ciência da computação. Por meio desse programa, poderia ser inserida a localização de um indivíduo e realizar seu acompanhamento pela superfície terrestre em tempo real, em um *notebook*. Essas imagens, na forma de mapas, poderiam ser analisadas sobre diversos tipos de *displays*,³³ além de serem georreferenciadas (CRUMPTON, 2012).

O método de capturar ou eliminar membros da Al Qaeda no Afeganistão deveria ser preciso e o mais discreto possível, pois qualquer erro poderia ocasionar atritos indesejáveis com outros Estados do mundo árabe. Dessa forma, o procedimento empregado nas operações era a identificação do contato de interesse por meio da *magic box* e eliminação por drones, tipo *predator*, quando a captura do indivíduo era inviável (BOWDER, 2012). De fato, os drones realizaram esses ofícios com exatidão, pois alguns dos principais membros da Al Qaeda foram mortos, sem causar efeitos colaterais (BERGEN, 2011).

A *magic box*, portanto, cumpria a função de IMINT em proveito das operações de busca. Devido à sensibilidade da operação, as informações deveriam fluir de forma rápida e precisa. Visualiza-se que, nesta primeira fase de buscas aos membros do Al Qaeda, a IMINT foi essencial para o cumprimento daquele objetivo, haja vista a exatidão e a oportunidade das informações utilizadas em proveito da tomada de decisão.

Embora vários membros da Al Qaeda terem sido eliminados, o foco era a captura de Osama bin Laden. Em dezembro de 2001, por meio da *magic box*, um expressivo grupo de combatentes da Al Qaeda foi localizado se deslocando e se instalando na região de Tora Bora, área montanhosa do Afeganistão que faz fronteira com o Paquistão. Nesse grupo, supostamente, encontrava-se Osama bin Laden (BERGEN, 2013). Como consequência disso, os EUA realizaram imediatamente uma operação militar naquela área, que consistiu em um

³² Especificações técnicas mais detalhadas sobre o *magic box* não estão disponíveis em fontes abertas.

³³ Disponha, por exemplo, de display topográfico com diferentes níveis de zoom (CRUMPTON, 2012).

pesado bombardeio aéreo, seguido de uma ofensiva terrestre liderada por militares afegãos e integrada por poucos membros das tropas especiais dos EUA. Por se tratar de uma área de difícil locomoção, em virtude da geografia peculiar, as informações de suporte à operação deveriam ser precisas (BOWDER, 2012). Nesse caso, a IMINT teve um papel essencial, pois identificou as entradas das cavernas, áreas para pouso de aeronaves e desembarque de tropas (FIG.20). Destarte, a *magic box* conseguia identificar na área da operação onde se encontravam vários membros da Al Qaeda, mas possuía a dificuldade de analisar o interior das cavernas (CRUMPTON, 2012).

Apesar de Osama bin Laden não ter sido capturado em Tora Bora, em três semanas de combate, muitos membros da Al Qaeda foram mortos ou capturados, sendo empregados poucos militares dos EUA, com o mínimo de baixas (BOWDER, 2012). Esses efeitos indicam que a IMINT proveu um relevante apoio à operação em Tora Bora antes e durante as ações, tendo em vista que disponibilizou, de forma explícita, as informações geográficas de interesse operacional, assim como a localização oportuna dos membros da Al Qaeda.

Crumpton (2012), que trabalhou como oficial de operações da CIA durante a “Guerra contra o Terror”, menciona que as imagens geradas pelas *magic box* apresentara uma perspectiva precisa e em tempo real às Agências de Inteligência, ao Alto Comando Militar e, inclusive, ao presidente dos EUA. Ou seja, a *magic box*, que basicamente realizava técnicas de IMINT, permitiu uma clara consciência situacional no nível político e estratégico.

Isso posto, conclui-se que em todas as ações no Afeganistão a IMINT exerceu uma função substancial junto ao processo de tomada de decisão. Ao diminuir as incertezas em relação a geografia e aos membros da Al Qaeda, possibilitou aos decisores um conhecimento oportuno da situação, fato comprovado pelos êxitos das ações dessa fase.

4.2.2 Ações no Paquistão

Após a operação em Tora Bora no final de 2001, as agências de inteligência não conseguiram informações contundentes sobre o paradeiro de Osama bin Laden por um longo tempo. Até mesmo os prisioneiros capturados e o *magic box* não forneciam a “pista” decisiva. O único indício concreto era que o líder da Al Qaeda atravessara a fronteira e se encontrava no Paquistão. Ao contrário dos afegãos, os paquistaneses não eram fontes confiáveis, tendo em vista que a maioria das informações que eram compartilhadas em ações com esses últimos vazava imediatamente (BERGEN, 2013). Assim, uma importante fonte de dados foi perdida, o que dificultava, ainda mais, a busca por informações concretas.

Chegando à 2005 sem qualquer informação direta sobre Osama bin Laden, a CIA resolveu tentar localizá-lo indiretamente por meio de quatro pilares: a rede de mensageiros da Al Qaeda; membros da família de Osama bin Laden; comunicação que o líder pudesse estabelecer com o alto comando da Al Qaeda; e os contatos ocasionais de Osama bin Laden com a mídia (BERGEN, 2013).

Nesse foco, com o auxílio da IMINT, por meio da *magic box*, a CIA começou a acompanhar alguns mensageiros suspeitos da Al Qaeda em território paquistanês. Com o apoio da HUMINT, foram selecionados mensageiros que possuíam ligações históricas com Osama bin Laden. Dessa maneira, no final de agosto de 2010, um dos mensageiros, denominado pela CIA de “Kwaitiano”, foi rastreado até uma grande residência em Abbottabad, o que chamou a atenção dos agentes de inteligência (FIG.21). Eles se questionavam o porquê de uma casa daquele porte havia sido construída em uma cidade do interior do Paquistão. Por imagem satélite, também se identificou que esta residência de grande proporção se situava próxima a academia militar do exército do Paquistão, em um local urbano, não isolado (BERGEN, 2013; BOWDER, 2012). Esse fato alarmou ainda mais a suposição do governo paquistanês estar envolvido na ocultação do paradeiro de membros da

Al Qaeda, incluindo Osama bin Laden, o que viria a interferir na futura tomada de decisão em invadir essa residência.

Em detalhes, a casa possuía o tamanho oito vezes maior que as vizinhas; era cercada por paredes de concreto de 3,7 a 5,5 metros de altura, com arame farpado, e possuía duas entradas. Havia três andares, sendo o último uma varanda cercada de 2,1 metros de altura, o que garantia privacidade a quem a frequentasse (OWEN; MAURER, 2014).

Além da *magic box*, que utilizava informação geoespacial, a Força Aérea dos EUA desenvolveu um sistema que utilizava diversos VANT em conjunto, vinculado à tecnologia de telecomunicação. Esse sistema, denominado *gordon square*, tinha capacidade de cobrir uma área de quatro quilômetros quadrados e não necessitava ser monitorada por humanos, ou seja, o próprio sistema realizava o acompanhamento. Ademais, esse sistema possuía uma elevada resolução espacial e temporal, o que possibilitava analisar cada detalhe do elemento de interesse (BOWDER, 2012).

Por meio da IMINT, principalmente pelo *gordon square*, pôde-se monitorar essa residência em Abbottabad ininterruptamente. Esse fato possibilitou desenhar o plano de sua construção e extrair algumas conclusões (FIG.22).

Primeiramente, identificou-se que a residência foi construída de modo que dificultasse sua observação interna sob qualquer ângulo, tanto por um observador externo à casa quanto por VANT ou satélite. Da mesma forma, permitiu-se especificar sua composição familiar e se constatou que três famílias viviam na casa. Por meio das roupas no varal, concluiu-se que a terceira família, que raramente deixava o complexo, era constituída de três mulheres, um homem e, pelo menos, nove crianças. Sobre a rotina da família, notou-se, por exemplo, que ela queimava seu lixo diariamente e que todo dia um homem caminhava em um pátio, coberto propositalmente por uma lona que impedia a visão externa (BERGEN, 2013). Esse último fato alarmou os agentes de inteligência, porque era de fácil conclusão que o

sujeito não queria ser identificado. Dessa maneira, aumentavam-se as suspeitas de que esse homem era Osama bin Laden.

Essa circunstância leva a concluir que a IMINT exerceu significativo papel na identificação de elementos fundamentais, revelando que havia algo naquela residência que não poderia ser descartado pelas agências de inteligência. Assim, as análises se intensificaram a partir dessas constatações, em agosto de 2010.

Como consequência, em dezembro de 2010, o diretor da CIA, Leon Panetta (1938-), apresentou ao então presidente dos EUA, Barack Obama (1956-), provas contundentes, em sua maioria vídeos e fotografias, de que havia grande possibilidade de Osama bin Laden estar naquele complexo. Por conta desses elementos, o diretor assessorou o presidente a realizar uma operação, o mais breve possível, devido à perspectiva de vazamento de informações e consequente fuga do homem suspeito. Barack Obama hesitou, a princípio, mas decidiu que somente iria invadir a residência se houvesse opções para atacar o complexo e a operação fosse a mais precisa e discreta possível (BERGEN, 2013). Esses cuidados tinham relação com o Paquistão, pois a operação invadiria o território de outro Estado, ainda mais devido a fragilidades em suas relações, as quais não estavam tão amistosas à época.

Nesse contexto, a IMINT foi aplicada como ponto chave à tomada de decisão de Barack Obama. Sobre o processo de análise de imagens, Bergen (2013) menciona que

A Agência Nacional de Informações Geospaciais usou seus detalhados dados de reconhecimento do complexo para produzir um desenho assistido por computador, como aqueles utilizados por engenheiros para projetar uma planta. Com base nesse CAD, uma maquete de 1,20 x 1,50 metros do complexo onde Osama bin Laden estaria foi construída com toda a precisão, detalhe por detalhe [...]. Essa maquete se tornou peça chave para as discussões da CIA e da Casa Branca sobre quem estaria morando ali e em quais cômodos, e, mais tarde, para debater o planejamento de várias opções militares (BERGEN, 2013, p.242. Tradução do autor).³⁴

³⁴ No original: “[...] The National Geospatial Information Agency used its detailed complex recognition data to produce a computer-aided design, such as those used by engineers to design a plant. Based on this CAD, a 1.20 x 1.50m mock-up of the complex where Osama bin Laden would have been built with all precision, detail by detail (...). This model became a key part of the CIA and White House discussions about who would be living there and in what rooms, and later to discuss the planning of various military options.”

Além disso, a NGA pesquisou imagens termográficas do terreno e concluiu que os lençóis freáticos em volta do complexo de Abbottabad eram poucos profundos. Desta forma, os analistas excluíram a hipótese de que o suspeito pudesse escapar por algum túnel subterrâneo (BERGEN, 2013). Esse fato proporcionou um maior ganho no fator tempo, o que possibilitou a obtenção de mais informações e, assim, um melhor assessoramento ao decisor.

Já no início de 2011, tendo como base as informações analisadas pela CIA e DIA, o decisor político possuía duas linhas de ação para, supostamente, eliminar ou capturar Osama bin Laden: atacar pontualmente, por drone *predator*, o indivíduo enquanto ele estivesse caminhando no pátio coberto ou realizar uma incursão na residência por meio de tropas militares especiais e o capturar. O ataque com os drones foi descartado devido aos riscos de errar o alvo no engajamento e gerar consequências graves aos EUA. Para a incursão por *Navy SEAL*,³⁵ apesar de exigir uma invasão militar ao território paquistanês, a IMINT provera o desenho da residência, assim os envolvidos na operação puderam treinar e simularam os eventuais obstáculos. Portanto, a chance de erro era menor (BERGEN, 2013). Percebe-se que a IMINT possuía papel relevante nas duas linhas de ação.

Após mais uma longa reunião com seus assessores civis e militares, em 27 de abril de 2011, Barack Obama decidiu que a residência em Abbottabad seria invadida. De fato, não havia informações concretas que Osama bin Laden estava na residência. Entretanto, chegava-se no limite de decidir pela invasão, por possível vazamento de informação. Dessa maneira, o presidente dos EUA autorizou a execução da Operação Lança de Netuno, que culminou na incursão à referida residência e consequente morte de Osama bin Laden em 1º de maio de 2011 (OWEN; MAURER, 2014).

No tocante às ações no Paquistão, a aplicação da IMINT foi fundamental na identificação de informações precisas que levaram a suposição do esconderijo de Osama bin

³⁵ *Navy SEAL* é a Força de Operações Especiais da Marinha dos EUA.

Laden. Da mesma forma, foi essencial nas decisões sobre o modo de incursão ou eliminação do homem suspeito.

Em conclusão, esta seção teve a finalidade de identificar o papel da IMINT nas operações de busca de Osama bin Laden e atividades correlatas. Assim sendo, observa-se que, nas ações no Afeganistão, a IMINT desempenhou uma função fundamental à conquista dos objetivos propostos. Com base no “ciclo OODA”, atuou de modo preciso e oportuno na “observação (O)” da situação, identificando com exatidão os membros da Al Qaeda, em qualquer parte do território afegão. Isso possibilitou uma expedita “orientação (O)” ao decisor, o qual possuía a capacidade de decidir com segurança se determinado indivíduo poderia ser engajado ou não. Fruto desse êxito, muitos membros foram eliminados, sem qualquer desdobramento negativo para os EUA, o que era indispensável nas referidas operações.

Já nas ações no Paquistão, o emprego da IMINT possibilitou, primeiramente, identificar a residência em Abbottabad. Em seguida, sob a ótica do ciclo de decisão, viabilizou a “observação (O)” das características da residência, o que propiciou uma rápida “orientação (O)” de que algo anormal ocorria naquele domicílio. Embora a IMINT não provesse informações concretas que Osama bin Laden estava na casa, apresentou, de maneira evidente, que a hipótese não poderia ser abandonada. Essa oportuna redução das incertezas, sobre a qual se adiciona as convicções próprias do decisor, influenciada em grande parte pelo assessoramento civil e militar, garantiu a Barack Obama uma consciência situacional essencial a sua “decisão (D³)” de invadir a residência suspeita no Paquistão.

4.3 Relações entre os empregos da Inteligência de Imagens

Estudado sobre o emprego das imagens nos casos particulares, cabe, portanto, estabelecer suas correlações e verificar como a IMINT influencia o processo de tomada de

decisão político-estratégica na era da informação.

Como litígios específicos e pesquisados dessa era atual, a Guerra do Iraque e a “Guerra contra o Terror” possuem diversas similaridades. A primeira deve-se a utilização, em ampla escala, da IMINT pelos EUA, como advento tecnológico em prol de uma maior qualidade no processamento das informações. O outro aspecto diz respeito à sensibilidade das questões envolvidas e, com isso, fatores de precisão e oportunidade nas informações eram fundamentais ao processo decisório, pois eventuais erros poderiam gerar consequências desagradáveis ao Estado norte-americano.

Nesse campo, percebeu-se que a IMINT desempenhou um papel relevante à tomada de decisão político-estratégica em ambos os casos estudados.

No âmbito da hierarquia cognitiva, a decisão nesse nível seguiu um padrão sequencial: informação, conhecimento e entendimento. A base de todo o processo era a informação, que advinha da coleta de dados, atendendo aos requisitos de precisão e oportunidade. O conhecimento, por sua vez, permitia, com a análise das informações, um discernimento da situação. Já o entendimento não possuía uma lógica própria, considerando que cada decisor possuía uma percepção diferente acerca das coisas. Assim, em face desses padrões intelectivos individuais, o julgamento do decisor tinha como base aquilo que ele acreditava ser verdade. Em vista dos casos específicos analisados, conclui-se que a IMINT incidu diretamente sobre a “imagem mental da situação” que o decisor observava, influenciando positivamente seu entendimento e, assim, sua capacidade de chegar a uma solução.

Já no contexto do processo decisório, cabe retornar à figura 1, de modo a analisar o “ciclo OODA” e seus elementos. Percebe-se que, entre as fases de “observação (O^1)” e “orientação (O^2)”, a incerteza é o elemento que exerce considerável influência no ciclo. Consoante os casos específicos, observou-se que a IMINT reduziu a “névoa da guerra”,

provendo uma maior clareza nas informações na fase de “observação (O¹)”. De modo simultâneo à fase anterior, ao discernir o que realmente era útil no conhecimento da situação, permitiu uma “orientação (O²)” de forma expedita. Esse fato somente foi possível por meio de um processo de análise de imagens altamente qualificado, que buscou mitigar os erros interpretativos. Assim, em face dos casos estudados, pode-se induzir que o emprego da IMINT, na era da informação, diminui oportunamente a incerteza junto à decisão político-estratégica, o que comprime as fases de “observação (O¹)” e “orientação (O²)” no “ciclo OODA”. Isso permite ao decisor chegar à “decisão (D³)” com maior rapidez e correção.

No tocante à influência da IMINT junto às incertezas, pelos casos específicos infere-se que ela não as elimina, porém tem a capacidade de mostrar ao decisor, de forma nítida, que “determinada situação não pode ser ignorada”. De posse dessa perspectiva, somado a experiência, a intuição e levando-se em consideração as circunstâncias, o decisor consegue estabelecer um melhor entendimento da situação.

Como complemento, os objetivos políticos esbarram tanto na opinião pública interna quanto externa. À vista disso, suas decisões, especialmente sobre o emprego militar, devem estar devidamente respaldadas. Relacionando os casos estudados, a IMINT possibilitou revelar tanto ao decisor no nível político, quanto às Organizações Internacionais, evidências que suportariam uma eventual tomada de decisão. Tais análises somente foram possíveis devido a uma doutrina específica voltada às imagens.

Por fim, conclui-se que a IMINT se trata de uma fonte de informação que influencia diretamente os elementos da incerteza e premência do tempo junto a um processo decisório. Não obstante a constante evolução da tecnologia, a visão humana continua sendo o sensor mais confiável à sua tomada de decisão.

5 CONCLUSÃO

A tomada de decisão em um ambiente de conflito é uma tarefa de elevada complexidade, haja vista a necessidade de, na maioria dos casos, se obter uma solução rápida com base em informações escassas. Esse desafio impulsionou o desenvolvimento de recursos tecnológicos capazes de prover uma maior gama e qualidade nas informações. Assim, a evolução da tecnologia contribuiu para a redução das incertezas e premência temporal junto ao processo decisório.

Neste estudo, o método de prover apoio à tomada de decisão, denominado de atividade de inteligência, se iniciava com a coleta de dados que, processados, geravam a “informação”. Com o seu acompanhamento, chegava-se ao “conhecimento” sobre o qual se podia obter uma visão geral da situação. Por fim, o “entendimento” unia padrões perceptivos individuais, chegando-se a uma consciência situacional que apoiava diretamente todas as tomadas de decisão.

Já o processo decisório seguiu o “ciclo OODA”. Nesse ciclo, verificou-se que a “orientação (O²)” era a base fundamental para sua execução, pois conectava conhecimento e compreensão, além de servir de elo entre o que se observava e se decidia. Da mesma forma, observou-se que o método de tomada de decisão na atual era da informação possui quatro níveis: político, estratégico, operacional e tático. Nesta pesquisa, foi explorada a decisão político-estratégica, a qual unia os objetivos políticos e militares, e cuja tomada de decisão política foi influenciada diretamente pelo assessoramento do nível estratégico e seu suporte, a inteligência estratégica.

O progresso dos recursos tecnológicos em prol de fontes visuais potencializou o papel da IMINT junto à decisão. Essa disciplina na área da inteligência utiliza como fonte de informação a imagem obtida por meio de fotografia e equipamentos multiespectrais, baseados em terra, mar, ar e espaço, composta pela GEOINT e MASINT.

A 1ªGM foi a precursora da IMINT, devido, principalmente, à invenção da aeronave e sua utilização para reconhecimento aéreo. Já a 2ªGM marcou o início de uma doutrina voltada à análise de imagens, o que desencadeou sua aplicação no nível estratégico. Durante a Guerra Fria, percebeu-se a evolução operacional das plataformas aéreas de reconhecimento estratégico, além da inovação do satélite, que foi fundamental para a obtenção de imagens sobre qualquer ponto da superfície terrestre. Na era da informação, visualizou-se o incremento na qualidade da imagem processada por esses recursos, além do crescente emprego da IMINT em todos os níveis de decisão. Infere-se, portanto, que o desenvolvimento e evolução da IMINT, ao longo da história, a revelou como um instrumento significativo e influente no processo decisório, sobretudo, nos níveis político e estratégico.

Na era da informação, às vésperas da Guerra do Iraque, o emprego da IMINT pelos EUA evidenciou o desenvolvimento do programa nuclear, químico e biológico, além da atividade terrorista em área iraquiana. As análises não puderam confirmar a existência de ADM e ligação de Saddam Hussein com terroristas, porém mostraram de forma direta que essa possibilidade não poderia ser descartada. Relacionando ao “ciclo OODA”, a IMINT permitiu a “observação (O¹)” precisa de ações suspeitas que ocorriam no Iraque, o que levou a uma expedita transição para a “orientação (O²)” da situação ao relacionar todas as atividades monitoradas e chegar à conclusão de que o governo do Iraque poderia, sim, possuir ADM e ligação com terroristas. Essa imagem da conjuntura, somada às percepções individuais de George W. Bush, proporcionou ao decisor uma consciência situacional essencial à sua tomada de “decisão (D³)” e consequente “ação (A⁴)” de invadir o Iraque.

O emprego da IMINT na Guerra contra o Terror contribuiu, primeiramente, para a redução das incertezas em relação a geografia e identificação dos terroristas no Afeganistão, fato que contribuiu para a eliminação de vários membros da Al Qaeda. Após, possibilitou revelar informações precisas que levaram ao esconderijo de Osama bin Laden, no Paquistão.

Tendo como foco o objeto político de captura de Osama bin Laden, de acordo com o “ciclo OODA”, a IMINT atuou, de modo preciso e expedito, na “observação (O¹)” das particularidades da residência em Abbottabad, imprescindíveis ao planejamento das operações que se sucederam. Isso possibilitou uma “orientação (O²)” eficaz à situação ao definir que algum indivíduo, que não queria ser encontrado, habitava a referida casa, além de revelar que era possível realizar uma incursão com segurança. Embora as análises das imagens não provassem que o líder da Al Qaeda estivesse, de fato, na residência, elas apontaram que a hipótese não poderia ser abandonada. Esse desenho do cenário, adicionado aos padrões cognitivos de Barack Obama, propiciou uma consciência situacional fundamental à sua tomada de “decisão (D³)” e consequente “ação (A⁴)” de invadir à residência em Abbottabad, em território paquistanês, com todas as possíveis consequências políticas do ato.

Dessa forma, respondendo à questão proposta por este estudo, induz-se que, na atual era da informação, a Inteligência de Imagens não se resume a apenas uma ferramenta de observação, mas também como um meio de apoio direto ao “conhecimento” da situação, que é a base para a tomada de decisão político-estratégica. Além disso, essa atividade atua de forma concentrada na “orientação” do processo decisório e, ao reduzir as incertezas em um menor espaço temporal, faz com que as fases de “observação” e “orientação” do “ciclo OODA” se comprimam. Esse fenômeno proporciona ao decisor a capacidade de decidir mais célere e com maior confiança.

Finalmente, este autor avalia que, tão importante quanto o que a pesquisa concluiu, são os ensinamentos dela extraídos que podem ser aplicados à defesa nacional do Brasil. Assim, sugere-se, como futura linha de pesquisa, as vantagens estratégicas proporcionadas ao Estado brasileiro com a instituição de um centro conjunto (Marinha, Exército, Aeronáutica e outras Agências pertinentes) de inteligência, com um departamento voltado, exclusivamente, à análise e processamento de imagens.

REFERÊNCIAS

- AULEY, Cheryl. *Strategic Implications of Imagery Intelligence*. Department of Defense Civilian, Geospatial-Intelligence Agency. Washington, 2005. Disponível em: <<http://ssi.armywarcollege.edu/pdffiles/ksil189.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2018.
- BAKKER, Win. et al. *Principles of Remote Sensing*. The International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation. Enchede, Netherland, 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/233793398_Principles_of_remote_sensing_an_introductory_textbook> Acesso em: 10 jun. 2018.
- BERGEN, Peter L. *Manhunt: The Ten-Year Search for Bin Laden from 9/11 to Abbottabad*. New York: Broadway, 2013.
- _____, Peter L. *The Longest War: The Enduring Conflict between America and Al Qaeda*. New York: Free Press, 2011.
- BIDDLE, Stephen. *Land Warfare: Theory and Practice*. An Introduction to Strategic Studies. New York: Oxford University Press, 2002.
- BOWDER, Mark. *The Finish: The Killing of Osama bin Laden*. New York: Atlantic Monthly Press, 2012.
- BOYD, John R. *Destruction and Creation*. (Free teaching, studies of human behavior) - United States Air Force, 1976. Disponível em: < http://www.goalsys.com/books/documents/Destruction_and_Creation.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2018.
- BOYNE, Walter J. *Operation Iraq Freedom: what went right, what went wrong, and why..* New York: Tom Dohert associates Book, 2003.
- BRASIL, Estado Maior do Exército Brasileiro. EB20-MF-10.107. *Manual de Fundamentos da Inteligência Militar Terrestre*, 2ª ed. Brasília, 2015a. Disponível em: < <http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/95/1/EB20-MF-10.107.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2018.
- _____, Ministério da Defesa. *MD35-G-01. Glossário das Forças Armadas*. 4ª ed. Brasília, 2015b. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/arquivos/File/legislacao/emcfa/publicacoes/md35_g_01_glossario_fa_4aed2007.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2018.
- BUSH, George W. *Decision Points*. New York: Crown Publishers, 2012. 599 p.
- CAMPBELL, James; WYNNE, Randolph. *History and Scope of Remote Sensing*. Fifth edition. New York: Guilford Publications, 2011. Disponível em: <<https://www.guilford.com/excerpts/campbell2.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2018
- CLAUSEWITZ, Carl von. *Vom Kriege*. Berlin: O. Corff, 1996. 1316p. Disponível em: <<https://www.clausewitz-gesellschaft.de/wp-content/uploads/2014/12/VomKriegeebook.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

COHEN, Eliot. *Technology and Warfare: Strategy in the Contemporary World*. New York: Oxford University Press, 2002. Pp. 235-252.

CREVELD, Martin. *Command in War*. Cambridge Mass. Boston: Harvard University Press. 1985.

CRUMPTON, Henry A. *The Art of Intelligence Lessons from a Life in the CIA's Clandestine Service*. New York: Penguin Group, 2012.

CONSELHO DE SEGURANÇA DAS NAÇÕES UNIDAS (CSNU). *Resolução 687*. Index: S/RES/687, 3 de abril de 1991. Disponível em: <<http://www.un.org>>. Acesso em: 02 jun. 2018.

EUA. *Joint Publication 3-0. Joint Operations*. Washington, 2017. Disponível em: <http://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_0_20170117.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2018.

_____. *Joint Publication 3-13: Informations Operations. Change 1*. Washington, 2014. Disponível em: <http://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_13.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2018.

_____. National System for Geospatial Intelligence. *Geospatial Intelligence Basic Doctrine. Publication 1-0*. Bethesda, Maryland, 2006. Disponível em: <<https://fas.org/irp/agency/nga/doctrine.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2018.

FORD, Daniel. *A Vision So Noble: John Boyd, the OODA Loop, and America's War on Terror*. New York: Warbird Books, 2017.

FREUND, Julien. *Sociología del conflicto*. Madrid: Ediciones Ejército, 1995.

FRIEDMAN, George. *The future of war: power, technology, and american world dominance in the 21st century*. New York: Crown Publishers, 1996. 464 p.

GLADWELL, Malcom. *The Power of Thinking without Thinking*. New York: Little, Brown and Comany. 2012. Disponível em: <<http://www.lequydonhanoi.edu>> Acesso em: 30 maio 2018.

GRAY, Colin S. *Another bloody century: future warfare*. London: Phoenix Books, 2006. 431 p.

HAK, Ibrahim. *Armas de Destruição em Massa no Século XXI*. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011. 234p. Disponível em: <http://funag.gov.br/loja/download/849-Armas_de_Destruicao_em_Massa_no_Seculo_XXI_Novas_Regras_para_um_Velho_Jogo.pdf> Acesso em: 10 jun. 2018.

HALL, Wayne M. *Stray Voltage: War in the Information Age*. Annapolis, Maryland: Naval Institute Press, 2003.

JEHL, Douglas. A Nation at War: Bombs Iranian Guerrilla Forces Based in Iraq. *New York Times*, New York, 17 abr. 2003. mundo, p. 4. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2003/04/17/world/a-nation-at-war-oil-supply-us-bombs-iranian-guerrilla-forces-based-iniraq.html>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

JONES, Antony T. *The Iraq War: Operation Iraq Freedom 2003-2011*. Pen & sword military. South Yorkshire, 2014.

KEEGAN, John. *The Iraq War*. New York: Alfred A. Knopf, 2004.

KENT, Sherman. *Strategic Intelligence for American World Policy*. [S.l.]. New Jersey: Princeton University Press, 1966. 252 p.

KOVARICK, Vladimir. *Imagery Intelligence*. University of Defense, Faculty of Military Technology, Brno, 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/270686775_Imagery_intelligence_IMINT>. Acesso em: 12 jun. 2018.

MOSELEY, Michael. *Operation Iraq Freedom – By The Numbers*. Washington, 2003.

NARDY, A.J.Ret al. Mineralogia óptica de de cristais transparentes – parte prática. Editora Cultura Acadêmica, 2009. 124pp.

NOVO, Evlyn. *Sensoriamento remoto: princípios e aplicações*. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1989.

OTAN. *Joint Doctrine Publication 2-00: Understanding And Intelligence Support To Joint Operations*. Wiltshire-UK, 2011. Disponível em: <https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/311572/20110830_jdp2_00_ed3_with_change1.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2018.

OWEN, Mark. MAURER, Kevin. *No Easy Day*. New York: New American Library, Penguin Group, 2014.

POWELL, Colin. *Iraq and Terrorism*. Washington, 2003. Disponível em: <<https://www.state.gov/documents/organization/20124.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

RICHERLSON, Jeffrey. *Eyes on Saddam: U.S. Overhead Imagery of Iraq*. National Security Archive Electronic Briefing Book No. 88. Washington, 2003. Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu> . Acesso em: 02 jun. 2018.

SCALES JUNIOR, Robert H. 1944-. *Yellow smoke: the future of land warfare for America's Military*. Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield, 2003. 179 p.

WAACK, Willian. Guerras do Golfo. In: MAGNOLI, Demétrio (Org). *História das guerras*. São Paulo: Contexto, 2008.

WEINER, Tim. *Legacy of Ashes. The History of the CIA*. New York: Doubleday, 2007. Disponível em:< https://www.e-reading.club/bookreader.php/140769/Legacy_of_Ashes:_The_History_of_the_CIA.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2018.

ANEXO A – PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

A figura abaixo representa o “ciclo OODA”, onde se descreve o processo de tomada de decisão. De modo a facilitar a compreensão e mantendo a sequência do ciclo, será adotada, nesta pesquisa, a seguinte grafia:

- Observação: (O^1);
- Orientação: (O^2);
- Decisão: (D^3);
- Ação: (A^4).

Percebe-se a influência da incerteza, descrita como *fog of war*, tanto na fase de “observação (O^1)” quanto na “orientação (O^2)”. Além disso, visualiza-se que, na fase da orientação, os fatores cognitivos se fazem mais presentes.

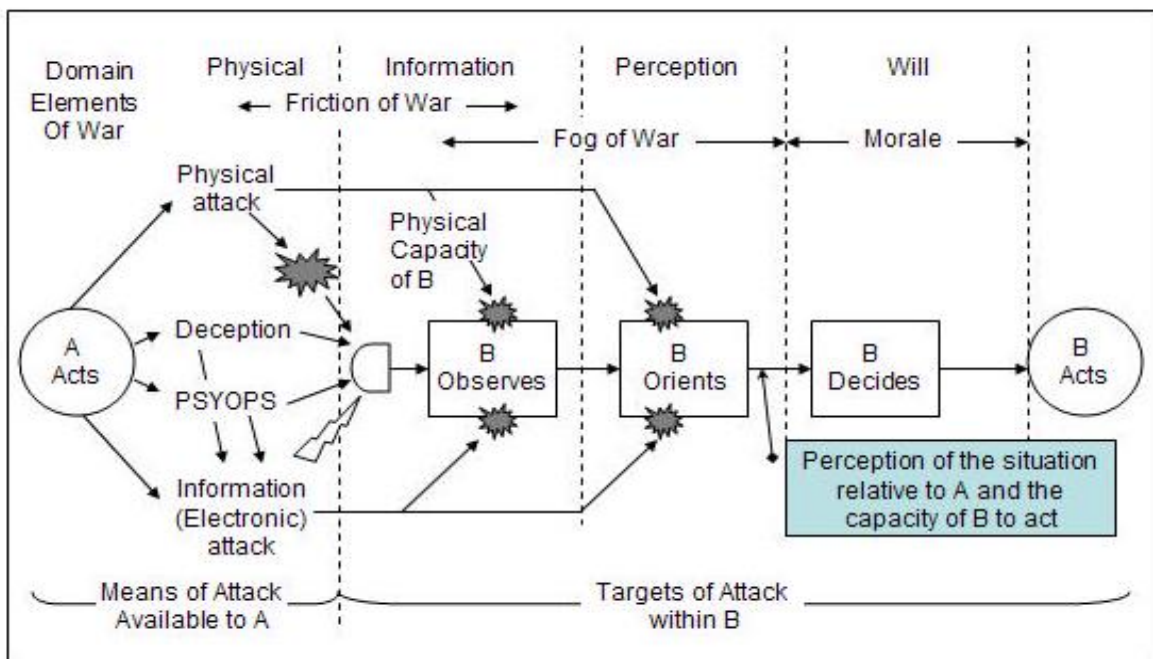


FIGURA 1 – Ciclo OODA

Fonte: *Information Operations in Strategic, Operational and Tactical Levels of War*, p.8.

ANEXO B – EVOLUÇÃO DAS IMAGENS

Primeira Guerra Mundial

Precursora da utilização da
IMINT.

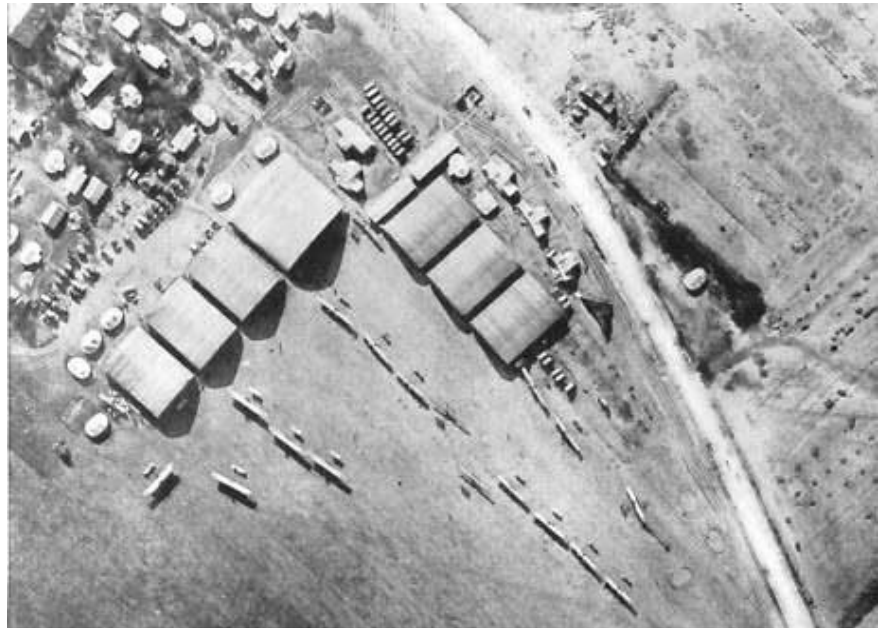


FIGURA 2 – Fotografia aérea de uma base aérea francesa, 1915
Fonte: *History of Remote Sensing*, p.1.

Segunda Guerra Mundial

Observa-se um avanço na
definição da imagem.



FIGURA 3 – Fotografia aérea da cidade de Peenemunde-ALE
Fonte: *History of Remote Sensing*, p.1.

Guerra Fria

Desenvolvimento das plataformas aéreas para captação de imagens em áreas de grande risco.

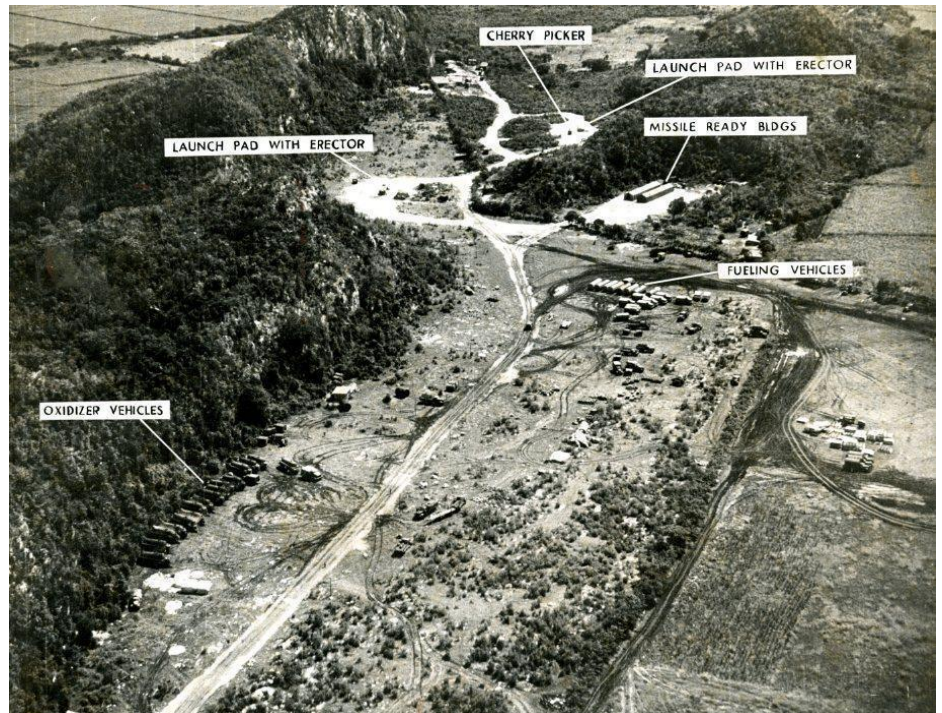


FIGURA 4 – Fotografia aérea da base de instalação de mísseis em Cuba, 1962
 Fonte: <https://www.alamy.com>. Acesso em 29 abr 2018.

Era da Informação

Desenvolvimento das imagens obtidas por satélites, as quais se observam um considerável incremento na resolução espacial.



FIGURA 5 – Complexo industrial na Áustria, 2001
 Fonte: <https://www.apollomapping.com>. Acesso em 02 maio 2018.

ANEXO C – IMAGENS DA GUERRA DO IRAQUE

Centro de Desenvolvimento e Estudos Estratégicos do Iraque, *Al Furat*.

Utilizados para desenvolvimento de tecnologia nuclear, incluindo a produção de artefatos.



FIGURA 6 – Imagem satélite de *Al Furat*

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 08 maio 2018.

Complexo em Habbaniyah, *Fallujah II*

Utilizados para desenvolvimento de produtos químicos e supostamente produtor de armas para este fim.

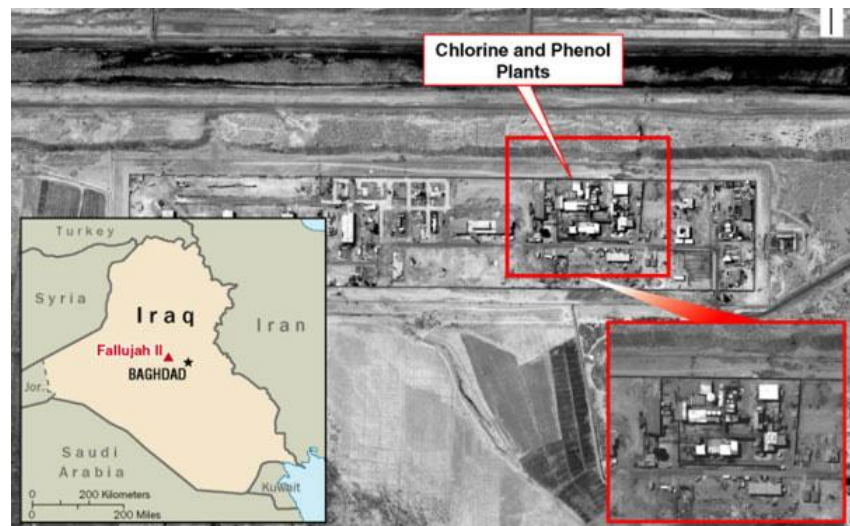


FIGURA 7 – Imagem satélite do complexo em Habbaniyah - Fallujah

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 08 maio 2018.

Complexo químico em Taji

Local associado à produção de armas químicas.



FIGURA 8 – Imagem satélite do complexo químico em Taji

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 08 maio 2018.

Complexo químico em *Al Fatah*

Local associado à produção de armas químicas. A imagem mostra a movimentação de caminhões com componentes de artefatos.



FIGURA 9 – Imagem satélite do complexo químico em *Al Fatah*

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 08 maio 2018.

Complexo químico em *Al Fatah*

A imagem mostra a movimentação de caminhões dois dias antes da inspeção por membros da ONU.



FIGURA 10 – Imagem satélite do complexo químico em *Al Fatah*

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 08 maio 2018.

Complexo químico em *Al Mussayyib*

A imagem mostra a movimentação de caminhões e veículos de descontaminação.



FIGURA 11 – Imagem satélite do complexo químico em *Al Mussayyib*

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 08 maio 2018.

Complexo em Habbaniyah,
Fallujah III

Estrutura com potencial de
construção de armas
biológicas.

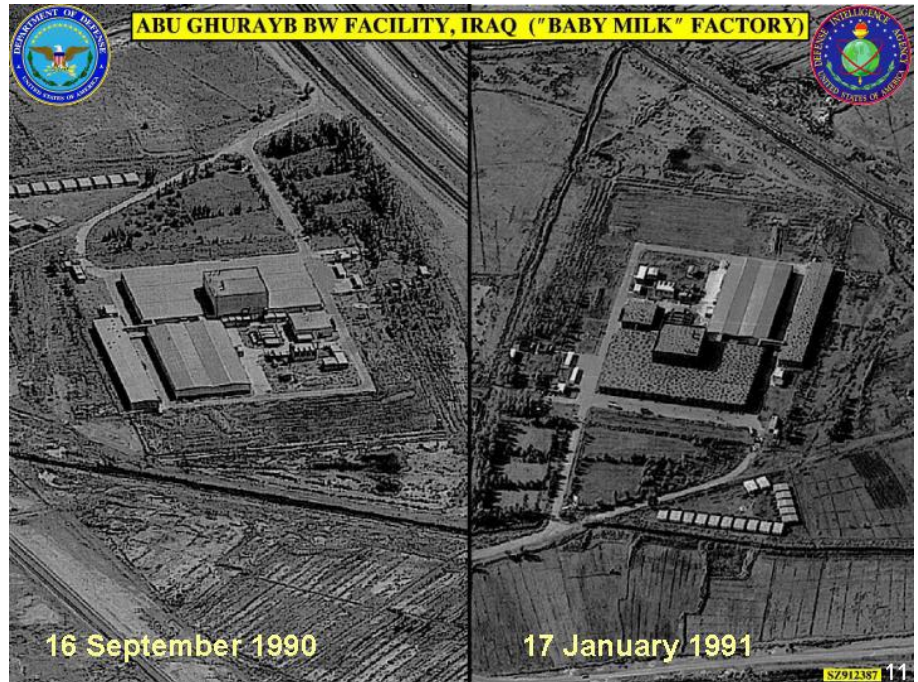


FIGURA 12 – Imagem satélite do complexo em Habbaniyah - Fallujah III

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 08 maio 2018.

Al Mamoun

Planta de produção de
propelente sólido, utilizado na
construção de mísseis.

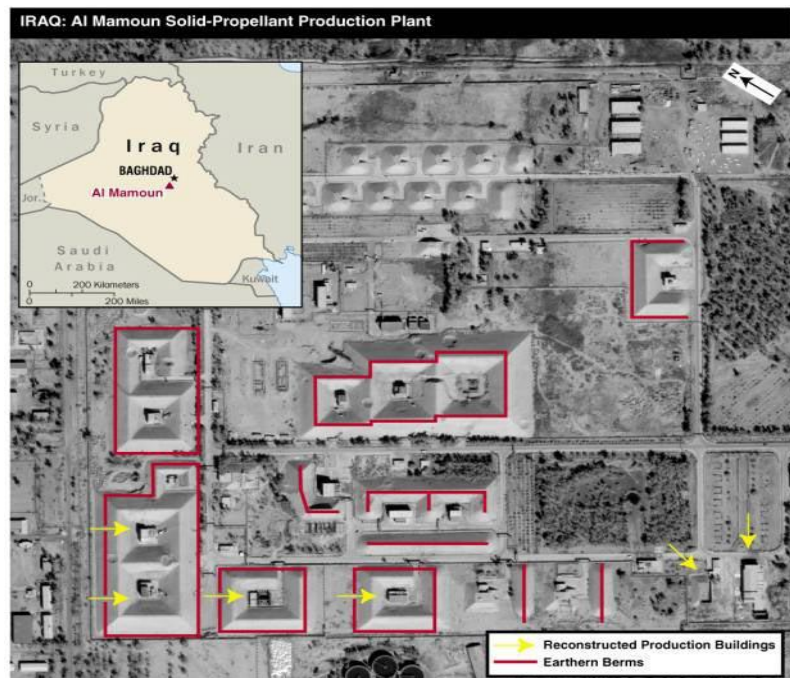


FIGURA 13 – Imagem satélite da indústria de propelente em Al Mamoun

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 08 maio 2018.

*Nassr Engineering
Establishment Manufacturing
Facility*

Local de produção de
componentes de precisão para
mísseis e centrífugas.



FIGURA 14 – Imagem satélite de *Nassr Engineering Establishment Manufacturing Facility*

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 08 maio 2018.

*Nassr Engineering
Establishment Manufacturing
Facility*

Local de produção de
componentes de precisão para
mísseis e centrífugas.

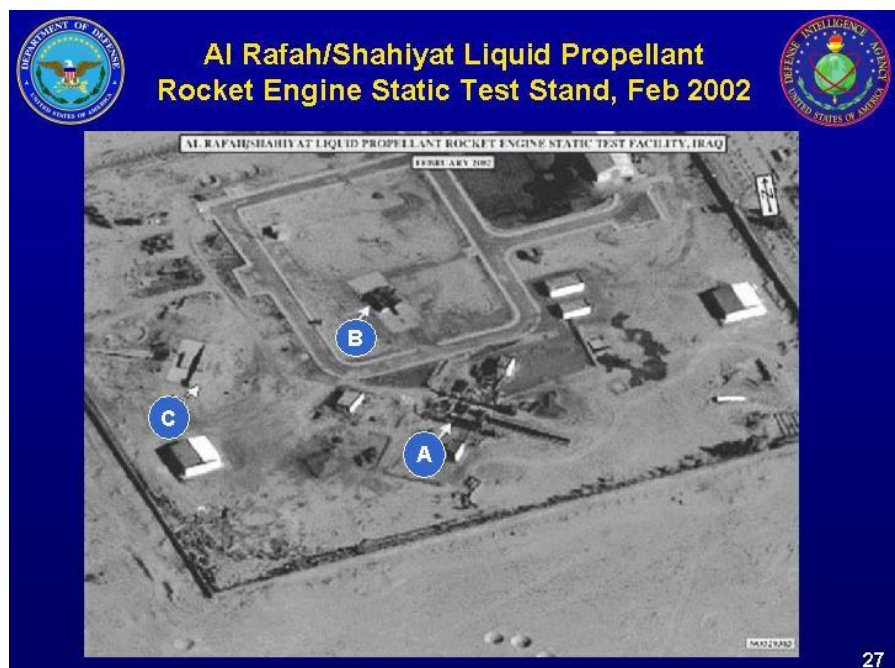


FIGURA 15 – Imagem satélite de Al Mamoun

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 08 maio 2018.

Quartel general do grupo terrorista MEK.

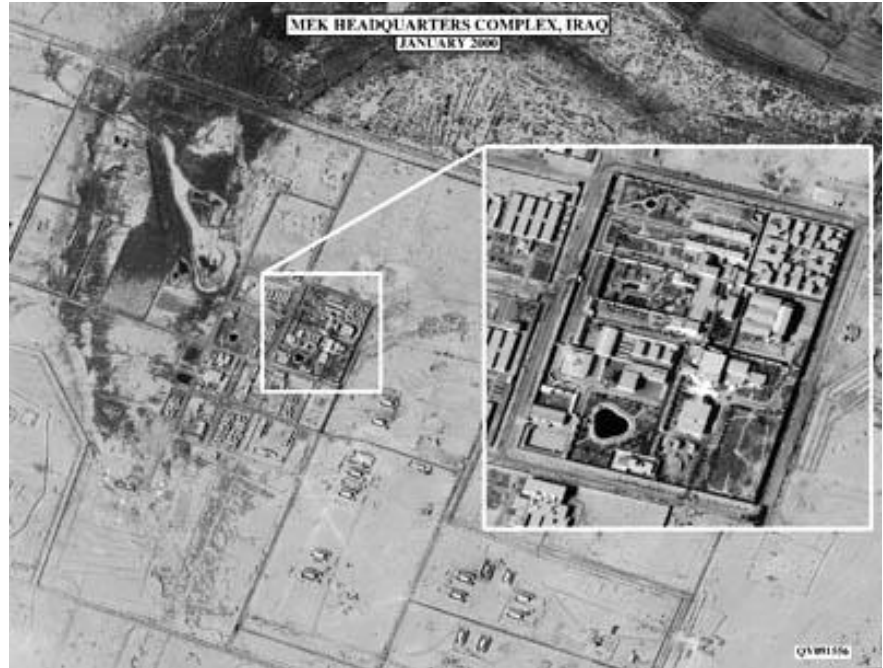


FIGURA 16 – Imagem satélite do quartel general do grupo MEK

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 10 maio 2018.

Fábrica de explosivos em Khurmal

Controlada e operada por grupos terroristas islâmicos.

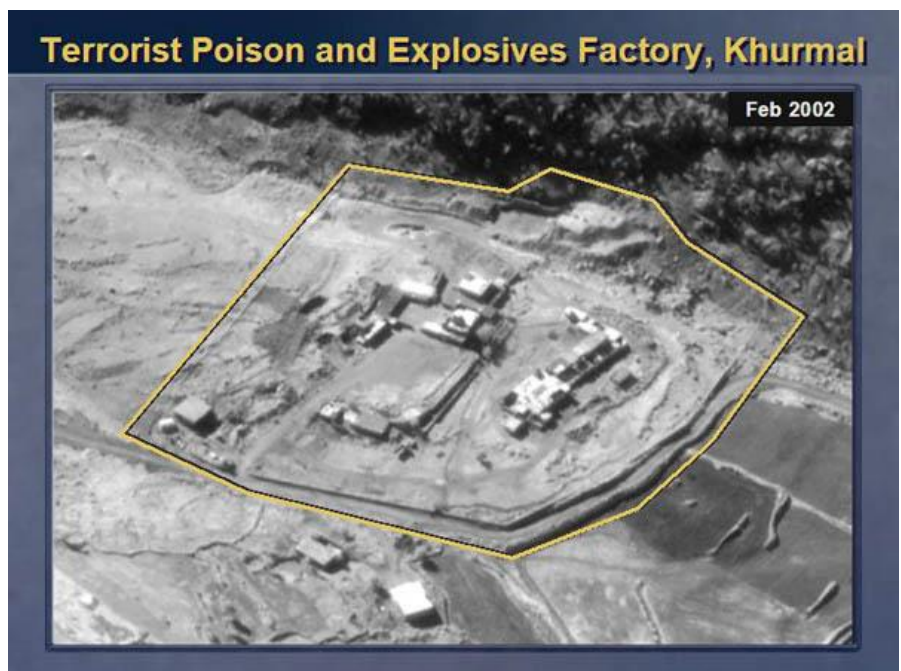


FIGURA 17 – Imagem da fábrica de explosivos em Khurmal

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 10 maio 2018.

Brigada de uma organização
terrorista



FIGURA 18 – Imagem de uma brigada de organização terrorista

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 10 maio 2018.

Arsenal de mísseis em Mosul

Controlada por organização
terrorista.

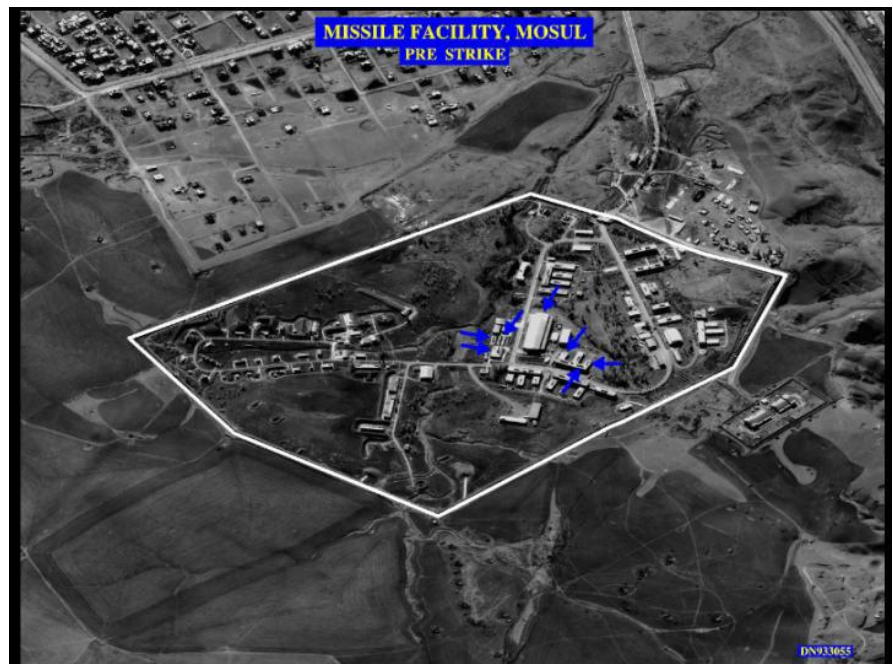


FIGURA 19 – Imagem de um arsenal de mísseis em Mosul

Fonte: *Eyes on Saddam*

Disponível em: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB88/>. Acesso em 10 maio 2018.

ANEXO D – IMAGENS DA GUERRA CONTRA O TERROR

Região de Tora Bora,
Afeganistão

Área montanhosa na fronteira
com o Paquistão, onde se
refugiavam os membros da Al
Qaeda.

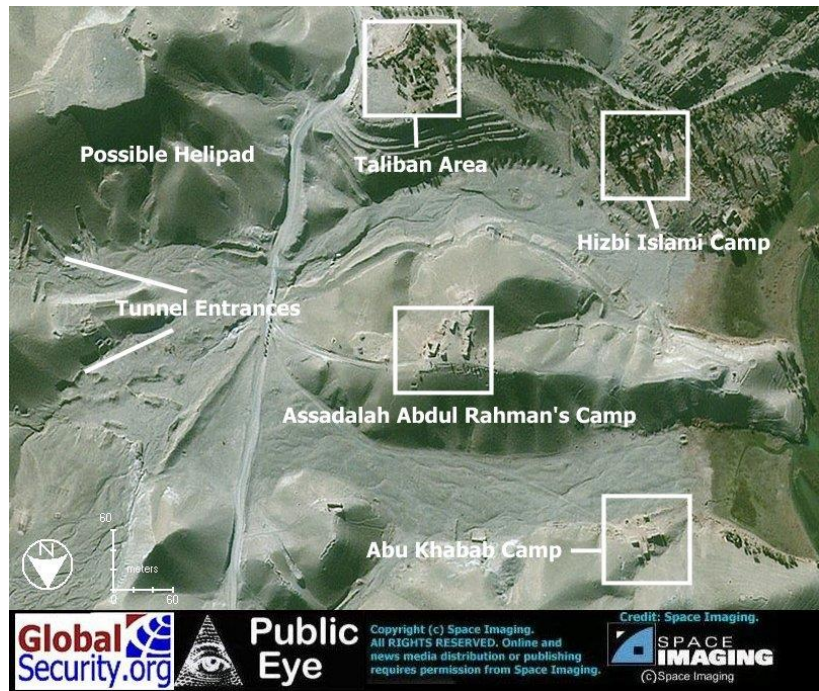


FIGURA 20 – Imagem de Tora Bora

Fonte: CIA

Disponível em: <http://www.spiegel.de/fotostrecke/fotostrecke-67495-5.html>.
Acesso em 10 maio 2018.

Residência em Abbottabad

Local onde vivia Osama bin
Laden e sua família.



FIGURA 21 – Imagem da residência em Abbottabad

Fonte: CIA

Disponível em: <http://www.spiegel.de/fotostrecke/fotostrecke-67495-5.html>.
Acesso em 10 maio 2018.

Plano da residência em Abbottabad

Obtido por meio de análise de imagens e utilizado em proveito das operações militares.

Illustration of Abbottabad Compound

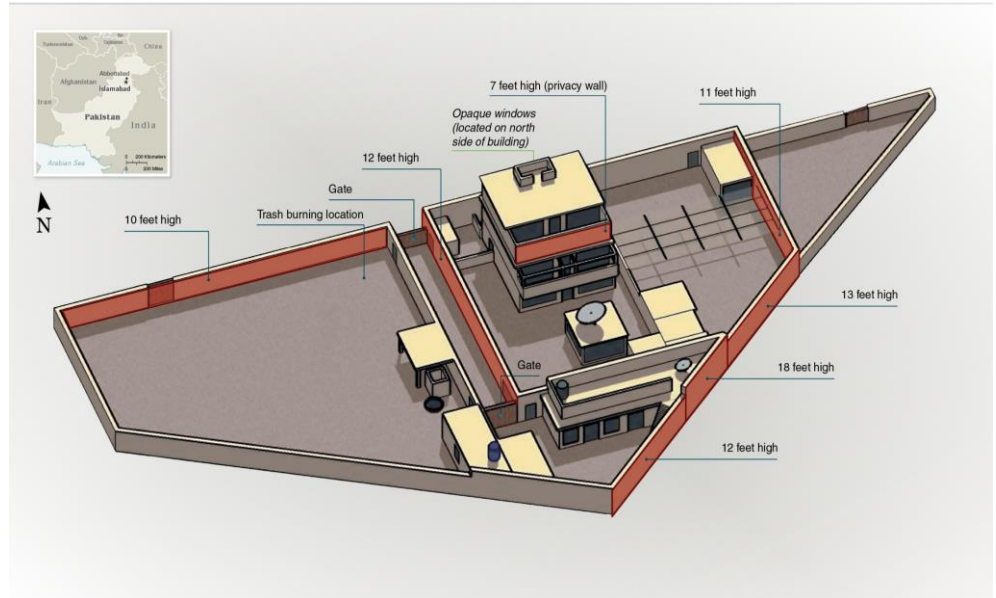


FIGURA 22 – Planta da residência em Abbottabad

Fonte: <http://www.syracuse.com>. Acesso em 14 maio 2018.