



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG FÁBIO EDUARDO DE ALMEIDA SOARES

**OS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA EM OPERAÇÕES DE COMBATE URBANO
NO SÉCULO XXI:
DIFICULDADES ENCONTRADAS E LIÇÕES APRENDIDAS.**

**Rio de Janeiro
2019**



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG FÁBIO EDUARDO DE ALMEIDA SOARES

**OS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA EM OPERAÇÕES DE COMBATE URBANO
NO SÉCULO XXI:
DIFICULDADES ENCONTRADAS E LIÇÕES APRENDIDAS.**

Trabalho acadêmico apresentado à
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,
como requisito para a especialização
em Ciências Militares com ênfase em
Gestão Operacional.

**Rio de Janeiro
2019**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEX - DESMII
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)**

ASSESSORIA DE PESQUISA E DOCTRINA / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: **Cap Eng FÁBIO EDUARDO DE ALMEIDA SOARES**

Título: **OS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA EM OPERAÇÕES DE COMBATE URBANO NO SÉCULO XXI: DIFICULDADES ENCONTRADAS E LIÇÕES APRENDIDAS.**

Trabalho Acadêmico, apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção da especialização em Ciências Militares, com ênfase em Gestão Operacional, pós-graduação universitária lato sensu.

APROVADO EM _____ / _____ / _____ CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
RAPHAEL ANDRADE DE LIMA - Maj Presidente da Banca	
JOSÉ MAURÍCIO NETO - Maj Orientador	
ARACATY ANDRADE SARAIVA - Maj Membro	

FÁBIO EDUARDO DE ALMEIDA SOARES – Cap
Aluno

OS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA EM OPERAÇÕES DE COMBATE URBANO NO SÉCULO XXI: DIFICULDADES ENCONTRADAS E LIÇÕES APRENDIDAS

Fábio Eduardo de Almeida Soares^{1*}
José Maurício Neto^{2**}

RESUMO

Os Estados Unidos da América (EUA), com o fim da 1ª Guerra Mundial, coloca-se a frente da Europa, arrasada economicamente, surgindo assim, como uma nova potência e estabelecendo uma Nova Ordem Mundial. Com a evolução tecnológica e o desenvolvimento do poderio militar das potências mundiais, mudanças ocorreram na concepção do estabelecimento dos locais escolhidos para a defesa de um território, onde áreas distantes de cidades, em regiões de campos abertos com facilidade de desdobramento das tropas foram substituídos por cidades. No presente trabalho buscou-se descrever as operações *Iraqi Freedom* (OIF) e *Eagle Strike* (OES) e o emprego de munições inteligentes de forma a vislumbrar implicações para o Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA). Notam-se diferenças nas operações, como problemas nas designações de alvos urgentes na OIF e inimigo fortemente defensivo na OES, gerando impactos, em ambas, na eficiência das munições inteligentes e consequentes danos colaterais aos civis acima do planejado. A revisão de literatura possibilitou que fosse verificado as dificuldades encontradas pelos EUA nas operações no Iraque, com a descrição de cada operação, fundamental para a compreensão das lições aprendidas e as consequências do uso das munições inteligentes em cada ambiente operacional, resultando em análises de alguns princípios básicos do DICA. Por fim, conclui-se que as munições inteligentes, em um ambiente urbano, ainda não possuem condições de proporcionar um combate com poucos ou sem danos colaterais, sendo necessária a revisão das bases legais do DICA de forma a incluir o emprego das munições inteligentes, limitando o seu uso.

Palavras-chave: Combate urbano. DICA. Munições inteligentes. Iraque. Mosul. Bagdá.

ABSTRACT

The United States of America (USA), with the end of World War I, stands ahead of Europe, devastated economically, thus emerging as a new power and establishing a New World Order. With the technological evolution and the development of the military power of the world powers, changes occurred in the conception of the establishment of the chosen places for the defense of a territory, where distant areas of cities, in areas of open fields with easy deployment of the troops were replaced by cities. The present work aimed to describe the operations *Iraqi Freedom* (OIF) and *Eagle Strike* (OES) and the use of smart munitions in order to glimpse implications for International Law of Armed Conflict (ILAC). Differences in operations are noted, such as problems in the designation of Time Sensitive Targets in the OIF and strongly defensive enemy in the OES, impacting both on the efficiency of smart munitions and consequent collateral damage to civilians above plan. The literature review allowed us to verify the difficulties encountered by the US in operations in Iraq, with the description of each operation, which is fundamental for understanding the lessons learned and the consequences of the use of smart munitions in each operating environment, resulting in analyzes of some basic principles of the ILAC. Finally, it is concluded that smart munitions in an urban environment are not yet in a position to provide combat with little or no collateral damage, and the legal basis of the ILAC needs to be revised to include smart munitions, limiting its use.

Keywords: Urban combat. ILAC. Smart munitions. Iraq. Mosul. Bagdad.

^{1*} Capitão da Arma de Engenharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2009.

^{2**} Major da Arma de Engenharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2005. Pós-Graduado em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (AMAN) em 2014.

1 INTRODUÇÃO

Os conflitos armados, em sua evolução através da história, constituíram-se em combates cada vez mais arduos, pelo uso de armas de fogo individuais e, posteriormente, coletivas. Nesse caminho, as nações perceberam a importância de regulamentar o combate de forma a limitar, principalmente, os danos aos “não-combatentes”, representados pelos civis vítimas dos efeitos colaterais dos embates.

No início do século XX, com intuito de, entre outros fatores, regulamentar o combate, buscando impor limites as condutas de guerra e minimizar seus efeitos para a população envolvida nas áreas de conflito, foram estabelecidas as primeiras regras para o combate, com as 1ª e 2ª Conferências Internacionais da Paz de Haia, respectivamente no anos de 1899 e 1907, e posteriormente, reforçadas e complementadas pelas quatro Convenções de Genebra de 1949 e seus dois Protocolos Adicionais de 1977, considerados, até os dias atuais, o alicerce do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA).

Os Estados Unidos da América (EUA), com o fim da 1ª Guerra Mundial, coloca-se a frente da Europa arrasada economicamente, devido aos gastos envolvidos nos esforços de guerra, surgindo assim, como uma nova potência e estabelecendo uma Nova Ordem Mundial, onde, de maneira a aumentar a sua influência, na busca de seus interesses e em apoio ao reestabelecimento da paz, participou de vários conflitos e operações, como a 2ª Guerra Mundial (1939-1945), Guerra da Coreia (1950-1953), Guerra do Vietnã (1955-1975), Guerra Irã-Iraque (1980-1988), Guerra no Afeganistão (2001-2005), Guerra no Iraque (2003-2011) e Guerra Civil no Iraque (2014-2017).

Com a evolução tecnológica, o combate também alcançou novos patamares, impactando em alterações na doutrina militar, de forma a buscar o êxito nas operações, diminuindo a exposição de tropas ao inimigo e mitigando os danos colaterais nas áreas de conflito, observando aspectos antes desprezados, como a cultura e a mídia local.

Contudo, o desenvolvimento do poderio militar das potências mundiais, dentre elas os EUA, trouxe mudanças na concepção do estabelecimento dos locais escolhidos para a defesa de um território, onde áreas distantes de cidades, em regiões de campos abertos com facilidade de desdobramento das tropas foram substituídos por cidades, com ruas estreitas, edificações e civis misturados com

combatentes, caracterizando um novo desafio para o planejamento em todos os níveis.

1.1 PROBLEMA

A diferença, cada vez maior, entre o poderio tecnológico das potências mundiais, como os EUA, e os demais países, trouxe novas concepções para o campo de batalha.

Os combates, antes realizados, em locais distantes das cidades, com emprego, em larga escala de tropas e poder de fogo, foram substituídos, para locais densamente povoados, inserindo os “não-combatentes” como fator a diminuir a diferença.

A evolução dos meios de tecnologia da informação culminou com a mídia mais próxima das operações, aumentando sua influência, ao permitir maior documentação das ações realizadas, diminuindo o emprego de meios desproporcionais para obter a vitória a qualquer custo.

Novos recursos tecnológicos surgem em grande escala, porém ainda encontram dependência no homem em sua utilização, podendo uma decisão equivocada, gerar danos colaterais decisivos e irreparáveis.

Considerando o assunto levantado, foi formulado o seguinte problema: o emprego de munições inteligentes reduz os danos causados aos não-combatentes em operações em áreas urbanas?

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

- Sintetizar o emprego de munições inteligentes pelos Estados Unidos da América em Operações de Combate Urbano no século XXI e implicações para os não-combatentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar operações dos EUA no Iraque no século XXI, *Operation Iraqi Freedom* e *Operation Eagle Strike*;
- Descrever o emprego de munições inteligentes empregadas utilizadas nas operações citadas acima;
- Descrever as dificuldades encontradas nas operações e as lições

aprendidas;

- Identificar as implicações para o DICA do uso de munições inteligentes em combate urbano.

1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

As dificuldades encontradas nas operações, quando documentadas, servem de base para a montagem de um grupo de estudo para a análise do caso de maneira a evoluir para uma próxima operação, ou incorrer em uma evolução doutrinária.

Estudos de caso sobre o exército dos EUA, *U.S. Army*, nas operações indicam a necessidade de melhoria da consciência situacional por parte dos combatentes em ambientes urbanos densamente povoados, utilizando-se da Inteligência Militar para obter dados (Gentile et. Al, 2017).

O Ambiente Operacional dos chamados conflitos de 4ª geração é marcado por um cenário de incertezas e ameaças difusas. E, diante deste cenário, a Força Terrestre no Brasil passa por um profundo processo de transformação.

Os EUA em seu manual ATP 3-06, relatam sobre a nova tendência global em adotar o ambiente urbano como área de operações:

A condução efetiva das operações urbanas requer uma compreensão básica dos ambientes urbanos. Atualmente, mais de 50% da população mundial vive em áreas urbanas e deve aumentar para 70% até 2050, tornando as operações militares nas cidades inevitáveis e a norma. (ATP 3-06: ARMY TECHNIQUES PUBLICATION. Washington, DC: Headquarters Department of the Army, 2017, p. 1-1).

Dentro das operações em combates urbanos pode-se perceber a maior necessidade de integração dos níveis de Comando Tático, Operacional, Estratégico e Político (HERNANDEZ, 2006, p. 46):

O combate urbano nem sempre é sobre combate. Como a população civil é parte integrante do ambiente urbano, o combate urbano deve ser alinhado dentro do contexto estratégico mais amplo da política dos EUA. Deixar de vincular a ação tática apropriada aos objetivos estratégicos desejados só exacerba o atrito em um ambiente urbano. Assim, os líderes militares devem planejar cuidadosamente as operações de combate urbano em conjunto com a orientação política para que as vitórias militares não contribuam para a derrota estratégica. Os comandantes da guerra urbana devem sempre lembrar que a guerra é para fins políticos e, no combate urbano, os propósitos políticos geralmente são mais importantes do que os requisitos militares táticos.

O emprego de novas tecnologias, como os ataques de precisão de longa ou curta distância, ainda podem ser insuficientes para a realização de uma missão com poucos danos colaterais (FOX, 2018):

Contra um inimigo que é grande em tamanho e possui vontade indomável, como o grupo do Estado Islâmico em Mosul, as armas de precisão apresentam um paradoxo. O uso criterioso da força destrutiva é fundamentalmente irrelevante se não eliminar a ameaça dentro do primeiro golpe ou do segundo. Quando os ataques de precisão não alcançam o efeito desejado no primeiro ataque e as ameaças se reposicionam em outra estrutura, elas ampliam o potencial de danos colaterais e baixas civis. Como resultado, a ineficácia dos ataques de precisão de eliminar a ameaça cria as condições em que as ameaças residuais se movam de estrutura em estrutura, seguidas por ataques de precisão, deixando um rastro de morte e destruição.

A baixa eficácia do emprego de munições inteligentes pode potencializar os danos aos não-combatentes, gerando impactos diretos, indiretos e acumulados dificultando o sucesso das operações.

No Exército Brasileiro encontra-se, atualmente, um maior entendimento sobre a necessidade de acompanhar as mudanças, cada vez mais rápidas, das concepções de técnicas, táticas e procedimentos em qualquer natureza de operação, conforme o Manual de Fundamentos EB20-MF-10.102, DOCTRINA MILITAR TERRESTRE, que traz as seguintes considerações:

A Doutrina Militar Terrestre, como um dos principais vetores do Processo de Transformação do Exército na Era do Conhecimento, na busca da efetividade, baseia-se na permanente atualização, em função da evolução da natureza dos conflitos, resultado das mudanças da sociedade e da evolução tecnológica aplicada aos assuntos de defesa.

Em virtude dessas evoluções de conjecturas e naturezas de operação, onde a operação em ambiente urbano apresenta diversas peculiaridades, é fundamental o oficial do EB possuir conhecimento a respeito, visto poder ser empregado em operações futuras dessa natureza, como previsto na Constituição de 1988 em defesa da pátria.

Portanto, ao concluir este trabalho espera-se contribuir para a melhor compreensão do uso de munições inteligentes em combate urbano e suas implicações para o DICA.

2 METODOLOGIA

Com o intuito de obter subsídios que permitissem formular uma possível solução para o problema, o delineamento desta pesquisa contemplou leitura analítica e fichamento das fontes.

Os conceitos de pesquisa qualitativa foram utilizados para a abordagem do problema da pesquisa com a análise de forma estruturalista de fatos relativos às Operações Militares dos EUA em ambiente urbano e o emprego de munições

inteligentes.

Quanto ao objetivo geral, foi empregada a modalidade exploratória, tendo em vista o intuito de compilar informações do fato estudado para facilitar o estudo futuro.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

O delineamento da pesquisa iniciou-se com a definição de termos e conceitos, a fim de viabilizar a solução do problema de pesquisa, sendo baseada em uma revisão de literatura no período de 2003 a 2019. Essa delimitação baseou-se na necessidade de compilação do tema, visto que as tecnologias para emprego de munições inteligentes se encontram em constante evolução, desde a década de 70, porém a utilização das áreas urbanas como principal ator dos combates ganhou maior notoriedade no início do século XXI junto a grande preocupação com o tema.

O limite foi determinado almejando incluir as análises sobre as Operações *Iraqi Freedom* (Mar 03 a Abr 03) e Operação *Eagle Strike* (Out 16 a Jul 17) na Batalha de Mosul, por se considerar um período suficiente para estudo e por conter as fases de combate convencional com os principais combates em áreas urbanas deste século com participação dos EUA.

Foram utilizadas as palavras-chave combate urbano, DICA, munições inteligentes, Iraque, Mosul e Bagdá, juntamente com seus correlatos em inglês, na base de dados RedeBIE; em sítios eletrônicos de procura na internet, como *Center for Army Lessons Learned* (CALL), *Combat Studies Institute* (CSI), Comitê Internacional da Cruz Vermelha (CICV), entre outros; livros; manuais do Departamento de Defesa e das Forças Armadas dos EUA; biblioteca de monografias da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), do *School of Advanced Military Studies* (SAMS) e *US Army Combined Arms Center* (USACAC); sendo selecionados apenas documentos em português e inglês.

Quanto ao tipo de operação militar, a revisão de literatura limitou-se a operações de guerra, contra regimes ditatoriais, em 2003, e contra forças irregulares estabelecidas, como o Estado Islâmico (EI), em 2016, com enfoque nas participações das Forças Armadas dos EUA no Iraque em combates urbanos.

a. Critério de inclusão:

- Estudos publicados em português ou inglês, relacionados às operações analisadas;

- Estudos, matérias jornalísticas relacionadas ao emprego de munições inteligentes utilizadas nas operações;
- Estudos, matérias jornalísticas relativos aos danos colaterais causados pelas operações aos civis não-combatentes e
- Estudos qualitativos sobre as características do ambiente urbano.

b. Critério de exclusão:

- Estudos que abordam o emprego de tropas dos EUA fora de cidades; e
- Estudos que não possuem referência bibliográfica.

2.2 COLETA DE DADOS

Em seguida ao aprofundamento teórico a respeito do assunto, o delineamento da pesquisa contemplou a coleta de dados por meio da Pesquisa Bibliográfica, com o uso de fontes escritas.

Rodrigues (2006) ressalta que a pesquisa bibliográfica é indispensável nos estudos históricos, pois não há outra maneira de conhecer os fatos passados se não com base em dados bibliográficos.

Dessa forma, a pesquisa bibliográfica identificou conceitos e importantes conteúdos, utilizando, em grande parte, materiais publicados em inglês, sendo esses, dissertações de conclusões de curso, manuais, livros e artigos.

Rodrigues (2006) afirma ainda que a pesquisa bibliográfica possibilita ao pesquisador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

Com a finalidade de encontrar maior profundidade na análise, utilizou-se de fontes de pesquisa militares e civis, em um amplo estudo, atentando-se a fontes confiáveis que possuam referências bibliográficas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi dividido nas duas operações a serem analisadas com a finalidade de facilitar a compreensão, dessa forma, cada operação foi analisada separadamente.

3.1 OPERAÇÃO *IRAQI FREEDOM* (MAR 03 a ABR 03)

Após o atentado às Torres Gêmeas do World Trade Center em Nova Iorque em 11 de setembro de 2001, os EUA iniciaram o que ficou conhecido como Guerra

ao Terror, onde operações em países como Afeganistão e Iraque foram realizadas, de forma a combater organizações terroristas ou regimes e governos que apoiassem essas organizações.

No Iraque, Saddam Hussein com um regime ditatorial, inicialmente, impõe dificuldades a Organização das Nações Unidas (ONU) para inspecionar instalações, visando manter a dissuasão ou para esconder armas químicas, biológicas e nucleares de destruição em massa. Em um segundo momento, facilita o acesso da ONU a instalações e estruturas militares de modo a provar que o Iraque não produzia esses tipos de armas, com o intuito de evitar uma invasão dos EUA e evitar uma intervenção no país aprovada pelo Conselho de Segurança da ONU (KEEGAN,2005).

Gordon (2010) ressalta que o esforço de Saddam para atender às exigências das inspeções da ONU foram mal interpretadas, como se fosse mais um sinal de que com essa atitude estava tentando enganar os inspetores.

Paralelamente as tentativas e inspeções da ONU no Iraque, os EUA, realizavam o planejamento de uma invasão para retirar Saddam do poder.

No dia 17 de março de 2003, o Presidente dos EUA, George W. Bush, em seu pronunciamento na televisão, determina que Saddam e seus filhos teriam 48 horas para se retirarem do Iraque, ou então, a recusa em sair resultaria em conflito armado entre os países.

Percebendo a movimentação das tropas iraquianas preparando-se para o combate, através de informações recebidas da *Central Intelligence Agency (CIA)*, a agência de inteligência americana, e, com isso, o entendimento do concorde para o confronto por parte de Saddam, no dia 19 de março, autoriza um ataque aéreo de oportunidade a instalações em *Dora Farm*, local utilizado por Saddam e sua família. O ataque a *Dora Farm* iniciou a *Operation Iraqi Freedom (OIF)* – Operação Iraque Livre, oficializada em pronunciamento por Bush horas mais tarde.

O efetivo de tropas terrestres no início das operações era de 140 mil, compostos pelo V Corpo de Exército; 1ª Força Expedicionária de Fuzileiros Navais dos EUA; a 5ª e a 10ª Brigada de Operações Especiais e a Força Delta; a 1ª Divisão Blindada da Grã-Bretanha. O V Corpo de Exército possuía a 3ª Divisão de Infantaria Mecanizada, a 101ª Divisão Paraquedista, a 173ª Brigada Paraquedista e a 82ª Divisão Paraquedista. 1ª Força Expedicionária de Fuzileiros Navais possuía a

1ª Divisão de Fuzileiros Navais e a Força-Tarefa Tarawa. Havia, ainda, o apoio de tropas Curdas que possuíam o controle de parte do território do norte do Iraque.

A progressão das tropas durante a operação junto com a sua composição (figura 1) mostra que com efetivo consideravelmente menor e com maior mobilidade em relação a última operação ocorrida no Iraque com participação dos EUA em 1991, a rapidez na progressão e nos desdobramentos de suas tropas, aliada ao uso de munições inteligentes para destruir alvos previamente levantados pela inteligência foi fundamental para encerrar a fase de combate convencional em apenas 26 dias, em 14 de abril de 2003 (KEEGAN,2005).



FIGURA 1: composição e progressão das Forças de Coalizão durante OIF

Fonte: Perry, 2015, p. 59

Segundo Perry (2015), a fase dos combates convencionais foi dividida em 3 partes. A primeira de 19 a 25 de março com rápido avanço no interior do Iraque até as proximidades de *An Najaf* e ao sul de *Ad Diwaniyah*, evitando a perda de impulsão no ataque, buscando, sempre que fosse possível flanquear e ignorar cidades (figura 2) para fugir de confrontos diretos com as tropas iraquianas que buscavam retardar o progresso das tropas de coalizão que seguiam em direção a Bagdá.

Numa segunda fase, ocorrida entre 26 e 31 de março, as forças consolidaram objetivos conquistados na fase anterior e se reorganizaram para a tomada de Bagdá, capital do país com toda a estrutura governamental. A terceira e última fase de combate iniciou-se em 1º de abril com duração de 14 dias, onde tiveram os combates decisivos em Samawah, An Najaf, Bagdá e Tikrit.

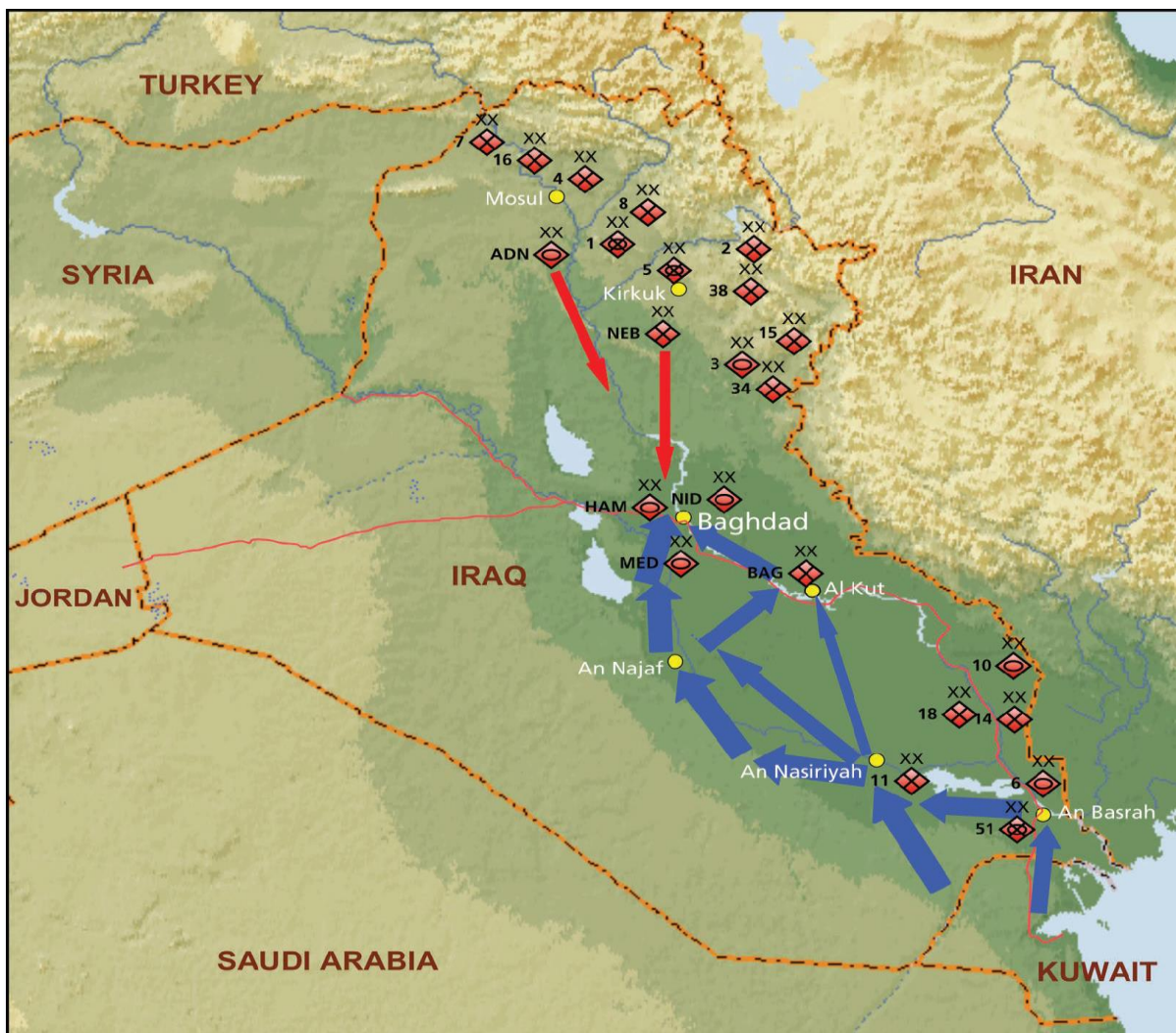


FIGURA 2: Forças de Coalizão flanqueiam tropas iraquianas durante OIF

Fonte: Perry, 2015, p. 63

Forças Especiais ocuparam a porção oeste do país em terreno desértico, próximo a Jordânia; a 173ª Brigada Paraquedista a nordeste, garantiu áreas para a logística da operação, com a ocupação do aeroporto de Bashur, localizado 350 km ao norte de Bagdá e 50 km a nordeste de Erbil, juntamente com o apoio de Forças Curdas; a 101ª Divisão Paraquedista, em assalto aeroterrestre, tomaram o controle dos campos de petróleo, local sensível da operação, localizados no sudoeste; as demais tropas no sentido Sul-Norte, deslocaram-se da fronteira do Kuwait até Bagdá, objetivo final da OIF.

As forças iraquianas possuíam um efetivo de aproximadamente 430 mil, divididos entre exército regular, a Guarda Republicana e forças Irregulares (figura 3). Exército Regular mobiliou posições ao Norte do país, prevenindo uma eventual entrada das Forças de Coalizão pela Turquia, o que não ocorreu devido veto de uso do território pelo Governo Turco, entendendo-se por toda a divisa com Irã, na porção leste do país até a fronteira com Kuwait ao sul. Divisões da Guarda Republicana ficaram encarregadas de defender Bagdá, principalmente e forças irregulares, formadas por Fedáinos e milícias do partido Baath, ocuparam em sua maior parte, posições na porção sul do país como na cidade de Basra (FONTENOT,2003).

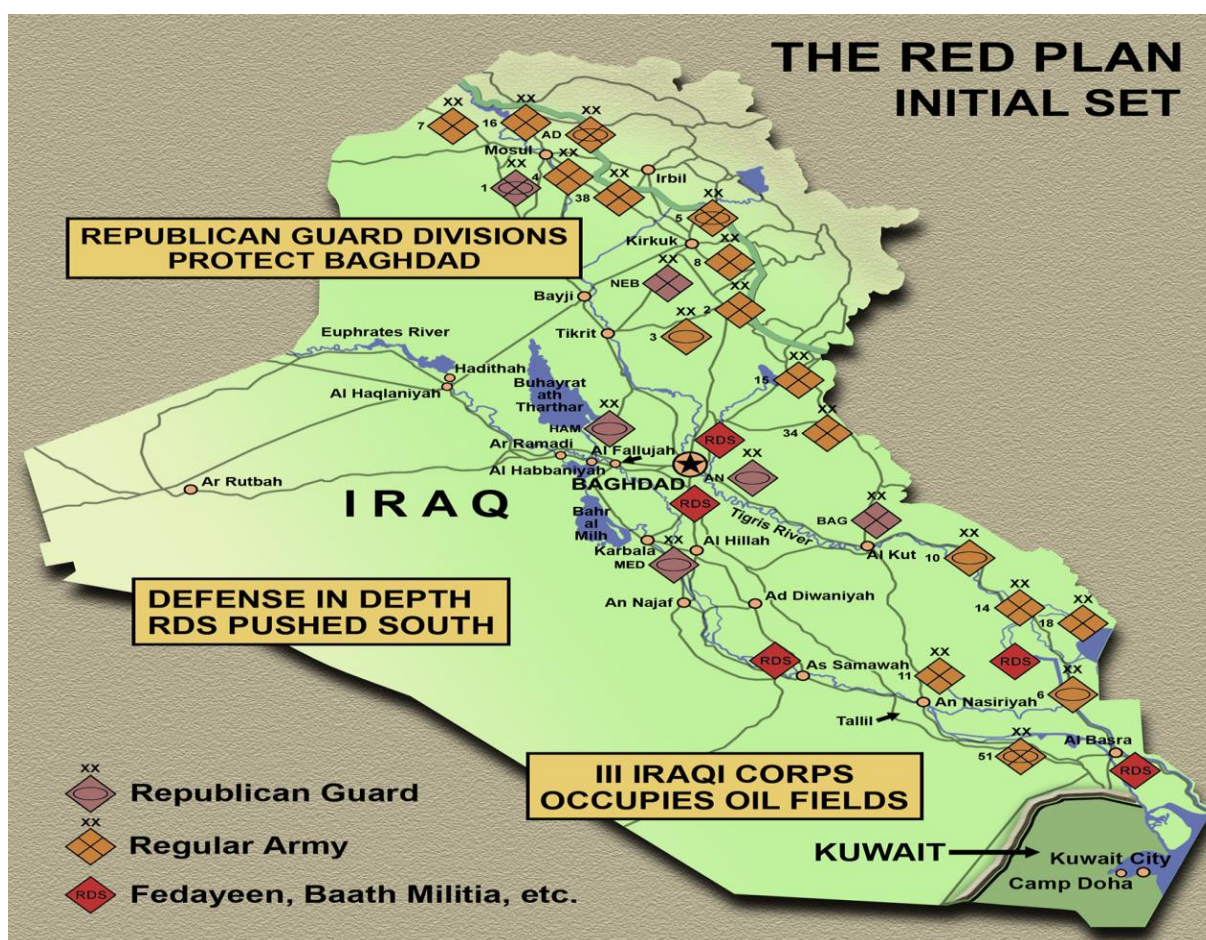


FIGURA 3: Desdobramento Forças Iraquianas no início OIF

Fonte: Fontenot, 2003, p. 100

A tomada de Bagdá pelas forças de Coalizão, com operações vindas do Sul e do Norte, diversas cidades foram transpostas, onde inicialmente, o plano era evitar, ao máximo, ignorar (*bypass*), o combate em ambientes urbanos. Em cidades como As Samawah, Basra, Nasiryiah, An Najaf, Ad Diwaniyah, buscou-se o *bypass* e a ocupação de locais vizinhos a essas cidades com o intuito de isolá-las, dificultando as tropas iraquianas realizarem contra-ataques e utilizarem a reserva.

Em Bagdá (figura 4), objetivo final, primeiro realizou-se o isolamento e a conquista de locais de apoios (Obj *Peach*, *Saints*, *Lions*, *Montgomery* e *Titans*) de 1º a 4 de abril, como preza a Doutrina dos EUA de combate em áreas urbanas, para na ultima fase (figura 5), entre 5 e 14 de abril conquistar os objetivos em seu interior, com a porção oeste da cidade ocupada pela 3ª Divisão de Infantaria do V Corpo de Exército e a parte leste ocupada pela 1ª Divisão de Fuzileiros Navais do I MEF (GORDON, 2010).

Em Gordon (2010), conclui-se que a tomada de Bagdá foi de extrema importância para desmoralizar o Regime de Saddam, fazendo com que o regime fosse dissolvido e as lideranças do regime fugissem, sendo os filhos de Saddam, Uday e Qusay mortos em julho de 2003 pelas forças de coalizão. Saddam foi encontrado na cidade de Tikrit em 13 de dezembro de 2003, sendo enforcado em 30 de dezembro de 2006, após condenação pelos crimes de guerra, cometidos em invasão ao Kuwait e contra os curdos.

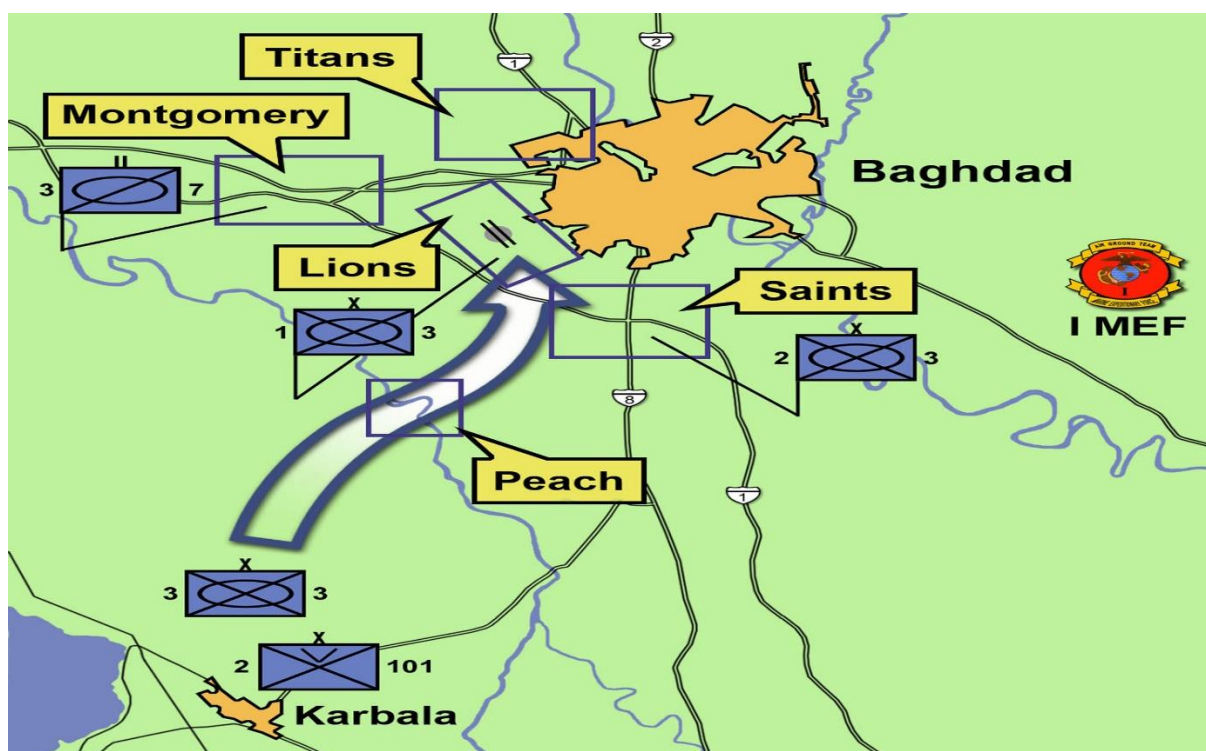


FIGURA 4: Ataque a Bagdá

Fonte: Fontenot, 2003, p. 313

Apesar dos esforços para evitar confrontos em áreas urbanas, combates ocorreram, causando danos colaterais as populações, os não-combatentes. Foram utilizados na OIF 19.948 munições guiadas e 9.251 não-guiadas, sendo mais de 41 mil surtidas aéreas, visando atender, entre os alvos selecionados, 686 alvos dinâmicos, com grande mobilidade e 156 alvos urgentes (*Time Sensitive Targets* –

TST), divididos entre supostos locais de armas de destruição em massa, instalações utilizadas por terroristas e lideranças do regime de Saddam (MOSELEY, 2003).

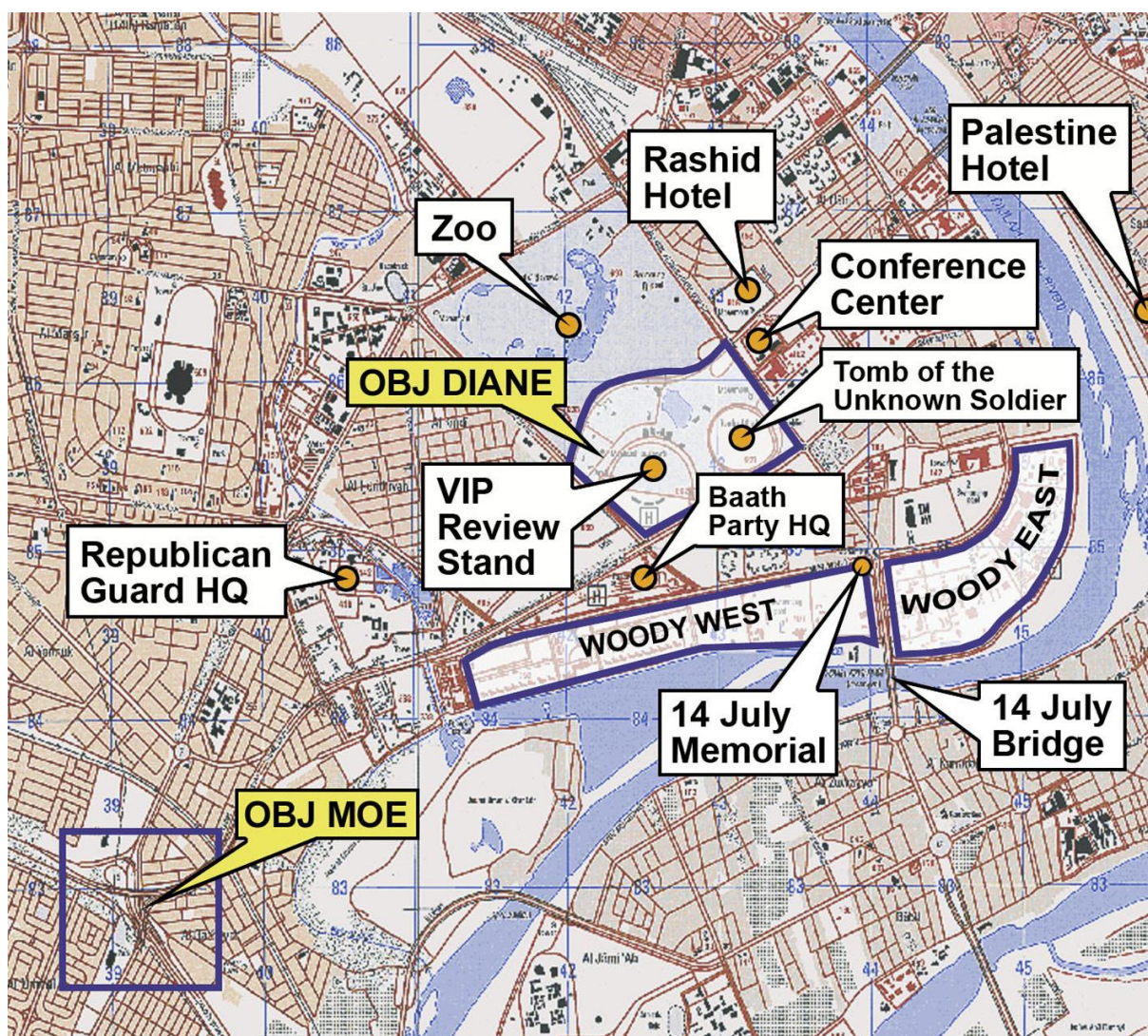


FIGURA 5: principais locais e objetivos no centro de Bagdá

Fonte: Fontenot, 2003, p.332

A Força Aérea e a Marinha, respectivamente, *USAF* e *U.S. Navy*, utilizaram munições inteligentes (em inglês, *Precision Guided Munitions*, PGM's) na OIF em sua maioria guiadas por Global Positioning System (GPS), enquanto o exército, *U.S Army*, utilizou munições guiadas a laser, visto que as com sistema de GPS ainda estavam em fase de desenvolvimento.

O sistema de guiamento por laser apresenta limitações ao uso em caso de mau tempo, enquanto o GPS, se não houver problemas com os satélites, podem ser usados em quaisquer condições.

Quanto as munições principais empregadas, a marinha utilizou mísseis de

ataque terrestre, os BGM-109 TLAM - *Tomahawk Land Attack Missiles* (figura 6), com alcance de 1500 milhas (937 km), sendo 802 lançados na OIF (MOSELEY, 2003).



FIGURA 6: BGM 109-TLAM lançado do *USS Bunker Hill* em direção ao Iraque.

Fonte: Information Warfare Site, 2003

A Força Aérea detinha a maior variedade de munições inteligentes, guiadas a laser ou por GPS, sendo as principais empregadas as: EGBU 27-GPS/LGB (Enhanced Guided Bomb Unit), bomba melhorada com dois sistemas de guiamento incorporados, a laser e GPS, com alcance de 10 milhas náuticas (18 km), lançadas pelo avião F-117 *Nighthawk*; AGM-65 MAVERICK (Air-to-Ground Missile) míssil Ar-Terra com sistema de guiamento por imagem infravermelha com alcance de 8 milhas náuticas (15 km); CBU-103 WCMD (*Cluster Bomb Unit*) bomba de fragmentação com correção de direção alterada pelo vento, lançada a 12000m de altitude possui alcance de 16km, com precisão de 26m; GBU-12 LGB (Guided Bomb Unit) bomba (figura 7) com guiamento a laser, com alcance de 5,2 milhas náuticas (9,6 km) e com margem de erro circular de 9m; GBU-31 *JDAM* bomba comum com um kit de receptor GPS, onde o *JDAM* (*Joint Direct Attack Munition*) é o kit que converte as bombas burras (*dumb bombs*) em inteligentes (PGM), possuindo precisão de até 10m, enquanto sem o sistema ativado a precisão é de 30m e com um alcance entre 8 e 24km, variando da altitude de lançamento (BOYLE,2003).



FIGURA 7: GBU -12

Fonte: Raytheon, 2019

O exército utilizou a M712COPPERHEAD, munição de artilharia de 155mm, guiada a laser, usada também na Guerra do Golfo em 1991, com alcance de 16 km, lançada do canhão de blindados como o M109A6 Palladin; a infantaria utilizou o FGM-148 *Javelin (Field Guided Munition)* arma anti-carro de munição 126mm, com alcance de 2,5 km e sistema de guiamento por infravermelho (BOYLE,2003).

Os maiores danos causados a população nasceram de *TST*, apesar de a Força Aérea trabalhar desde a Guerra do Golfo Pérsico para reduzir o tempo necessário para localizar, planejar e desencadear o ataque a esses tipos de alvos (GORDON, 2010).

Segundo Gunzinger (2015) a proporção de munições inteligentes utilizadas por alvo (*PGM's per Target Ratio*) na OIF até abril de 2003, foi de 1,5:1, representando a menor da história dos combates com os EUA, até então. Para efeito de comparação, enquanto na Guerra do Vietnã, na década de 70, eram necessárias, em média, 30 surtidas aéreas, utilizando 176 bombas para atingir 1 alvo, na OIF, 1 surtida aérea com 16 PGM atingia até 16 alvos, sendo um fator importante para mitigar o efeito colateral da guerra à população iraquiana, porém insuficiente, gerando desgastes no nível político, para os EUA, em detrimento da vitória em nível tático.

Humans Rights Watch (2003) observou que os maiores danos colaterais causados ocorreram visto a imprecisão da localização dos alvos, principalmente os

alvos urgentes, onde alguns eram identificados por sinal de celular, com um raio de precisão de 100 metros, e o tempo entre a detecção do alvo e o ataque consumado, de 45 minutos, tornava difícil uma análise adequada para evitar erros em estimativa de danos.

Em um ataque no distrito de Al-Mansur (figura 8) em Bagdá, Humans Rights Watch (2003), relata um alvo detectado pela inteligência dos EUA por uma interceptação telefônica de um telefone via satélite no dia 7 de abril de 2003: tratava-se de Saddam e de um ou de seus dois filhos, que, segundo essa fonte, indicava que estavam reunidos neste distrito. 45 minutos após a informação, dentro do raio de 100 metros, 3 casas foram atingidas com 18 civis mortos e os alvos pretendidos não foram abatidos.

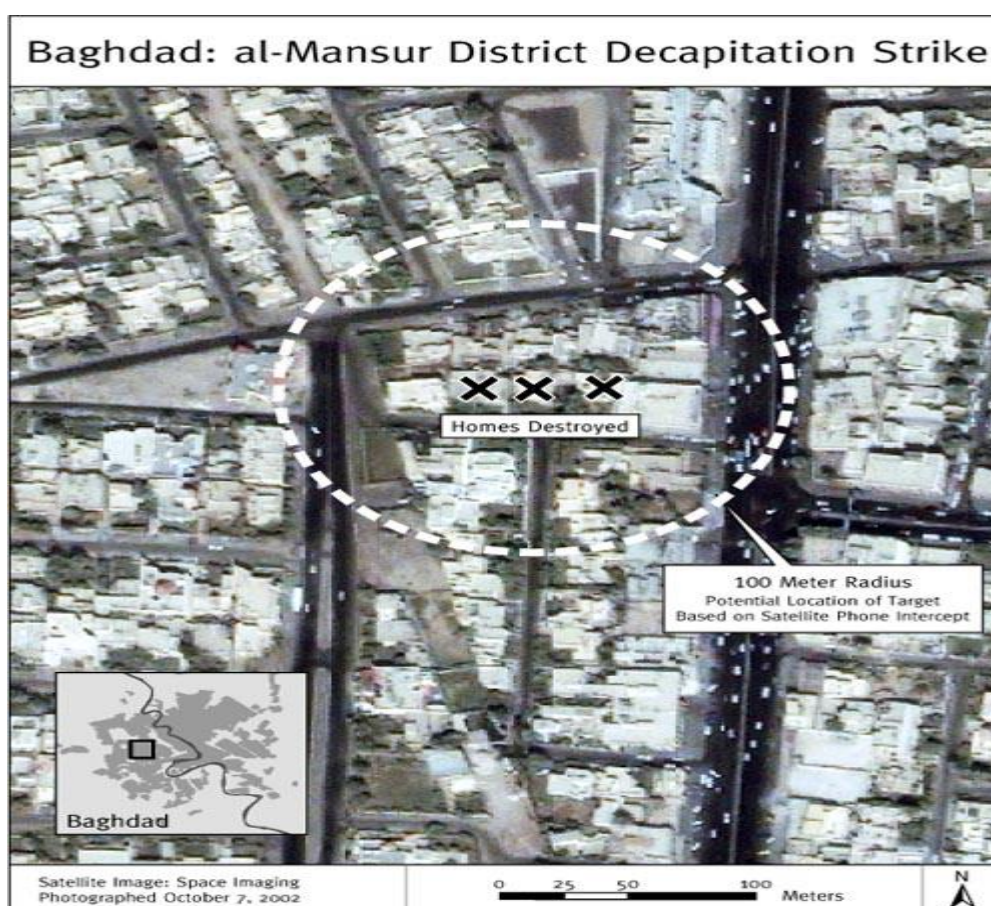


FIGURA 8: possível localização de alvo em Al-Mansur, Bagdá, obtida de telefone via satélite
Fonte: Human Rights Watch, 2003

Frederick e Johnson (2015) reiteram que uma guerra sem danos colaterais, uma “guerra imaculada” é praticamente impossível. Conflitos poder ocorrer com maior ou menor número de danos. Human Rights Watch (2003) concorda ao afirmar que os EUA, na OIF, cumpriram com as Leis do DICA, com algumas

ressalvas sobre os alvos urgentes, onde devem buscar alternativas para melhorar o procedimento, atentando dentro dos princípios básicos norteadores, quanto ao princípio da distinção, no qual deve haver a distinção entre combatentes e não-combatentes, valendo-se, também, não somente para pessoas, mas para as instalações.

Corroborando com a análise de HRW o *Asymmetric Warfare Group* (2016), na análise de lições aprendidas cita que Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP, em inglês, *UAV, Unmanned Aerial Vehicles*) são essenciais em um ambiente operacional urbano, para aquisição de alvos e de consciência situacional, e com isso, salvar vidas de civis.

Asymmetric Warfare Group (2016) cita, também, a importância de operações conjuntas neste tipo de operação, onde é valiosa uma ferramenta única de consciência situacional entre Marinha, Exército e Força Aérea para visualizar a área urbana, contribuindo para a coordenação e consequente determinação dos possíveis efeitos colaterais em uma área urbana; a imprensa como importante vetor na Operações de Informação; a importância da inteligência nas operações, sendo a inteligência humana, através da população, a melhor fonte de inteligência; e a combinação da infantaria leve com a presença de blindados, durante progressão, formando Forças-Tarefas (FT), onde a complementariedade das frações aumenta o poder de combate das tropas.

3.2 OPERAÇÃO *EAGLE STRIKE* (OUT 16 a JUL 17)

Após queda do regime de Saddam Hussein em abril de 2003, as tropas dos EUA enfrentaram um longo período de combates contra insurgentes radicais no Iraque, com período mais sangrento entre 2003 e 2006.

Em 2010 a organização terrorista al Qaeda no Iraque foi dissolvida, entretanto os insurgentes não foram totalmente eliminados, permanecendo reclusos e esperando uma oportunidade para ressurgir posteriormente sob a forma de novas alianças.

Com a Síria, país vizinho em sangrenta Guerra Civil desde o início de 2011, e a saída das tropas dos EUA do Iraque no fim de 2011, marcando o fim da Operação New Dawn (antiga OIF, renomeada em setembro de 2010), as boas condições para os insurgentes apareceram, com o surgimento de uma aliança

entre radicais da Síria e do Iraque, formando o Estado Islâmico (EI, em inglês, *Islamic State*, *IS*, *ISIS* ou *ISIL*) em abril de 2013 sob o comando de Abu Bakr Al-Baghdadi. Em 10 de junho de 2014, o EI assumiu o controle da cidade de Mosul, a segunda maior do país, tornando-a seu centro político e econômico, além de possuir mais de 100.000 km² de área (figura 9) sob seu controle (MOSUL STUDY GROUP, 2017).

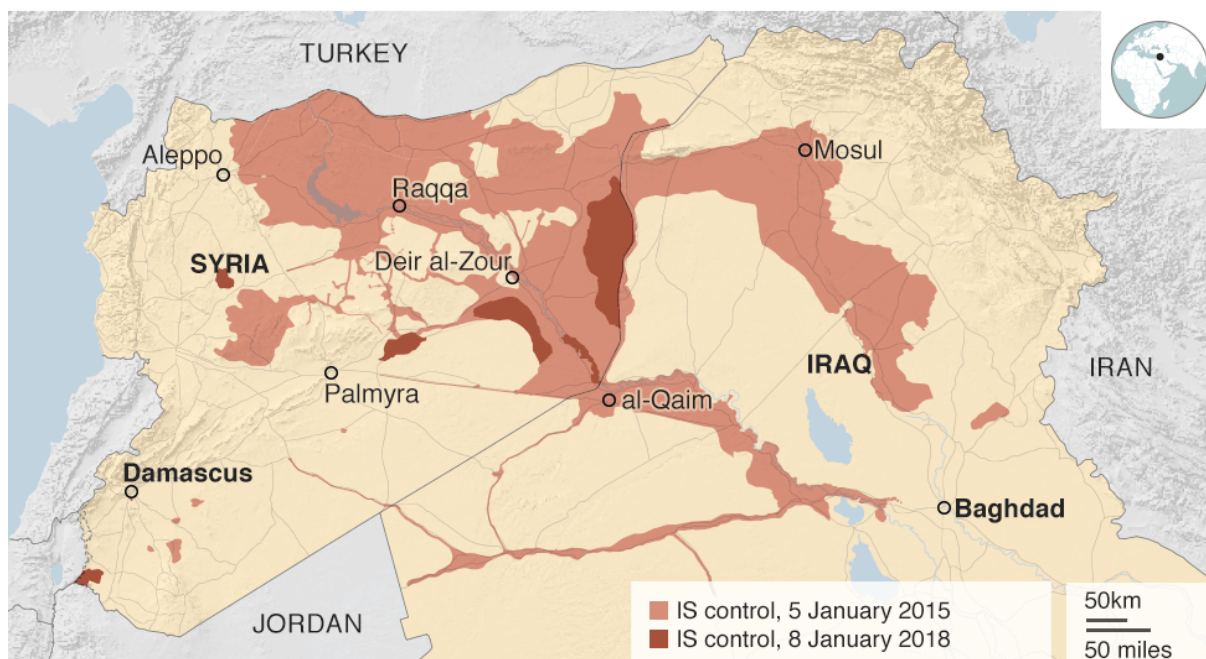


FIGURA 9: territórios ocupados pelo EI em Jan 2015 e Jan 2018

Fonte: BBC (2018)

Em 17 de outubro de 2014, os EUA estabelecem formalmente o início da *Operation Inherent Resolve (OIR)*, Operação Resolução Inerente, estando, novamente em condições de operação em território iraquiano com a formação de um Comando Conjunto Multinacional, em nível estratégico e operacional, responsável por treinar as tropas iraquianas, fornecendo apoio as operações iraquianas, também, por meio das funções de combate inteligência, logística e fogos com ataques aéreos, utilizando aeronaves, e de artilharia. No ano de 2015, o exército iraquiano se dedica a reorganizar, treinar, equipar e preparar para retomar Mosul, obtendo sucesso e desenvolvendo suas Técnicas, Táticas e Procedimentos (TTP) na retomada das cidades de Tikrit (abril de 2015), Ramadi (março de 2016) e Fallujah (junho de 2016), restando Mosul como a última área urbana significativa controlada pelo EI no Iraque, onde, em 17 de outubro de 2016, começou a *Operation Eagle Strike (OES)*, para a libertação de Mosul, na província de Ninewa (MOSUL STUDY GROUP, 2017).

As forças iraquianas e curdas, na semana entre 17 e 24 de outubro obtiveram rápidos avanços, conquistando as cidades de Hamdaniya, Bartella e Tel Kayyaf (figura 10). No dia 31 de outubro encontravam-se próximo ao limite leste da cidade de Mosul, cidade na qual o EI mantinha 2 brigadas de infantaria leve com um efetivo entre 8 e 10 mil homens com um significativo número de armamento pesado, armas anticarro e morteiros. Apresentavam elaborados trabalhos defensivos de organização do terreno dentro da cidade, com posições fortificadas, obstruindo vias importantes, lançando obstáculos e construindo abrigos subterrâneos e tuneis (MOSUL STUDY GROUP, 2017).

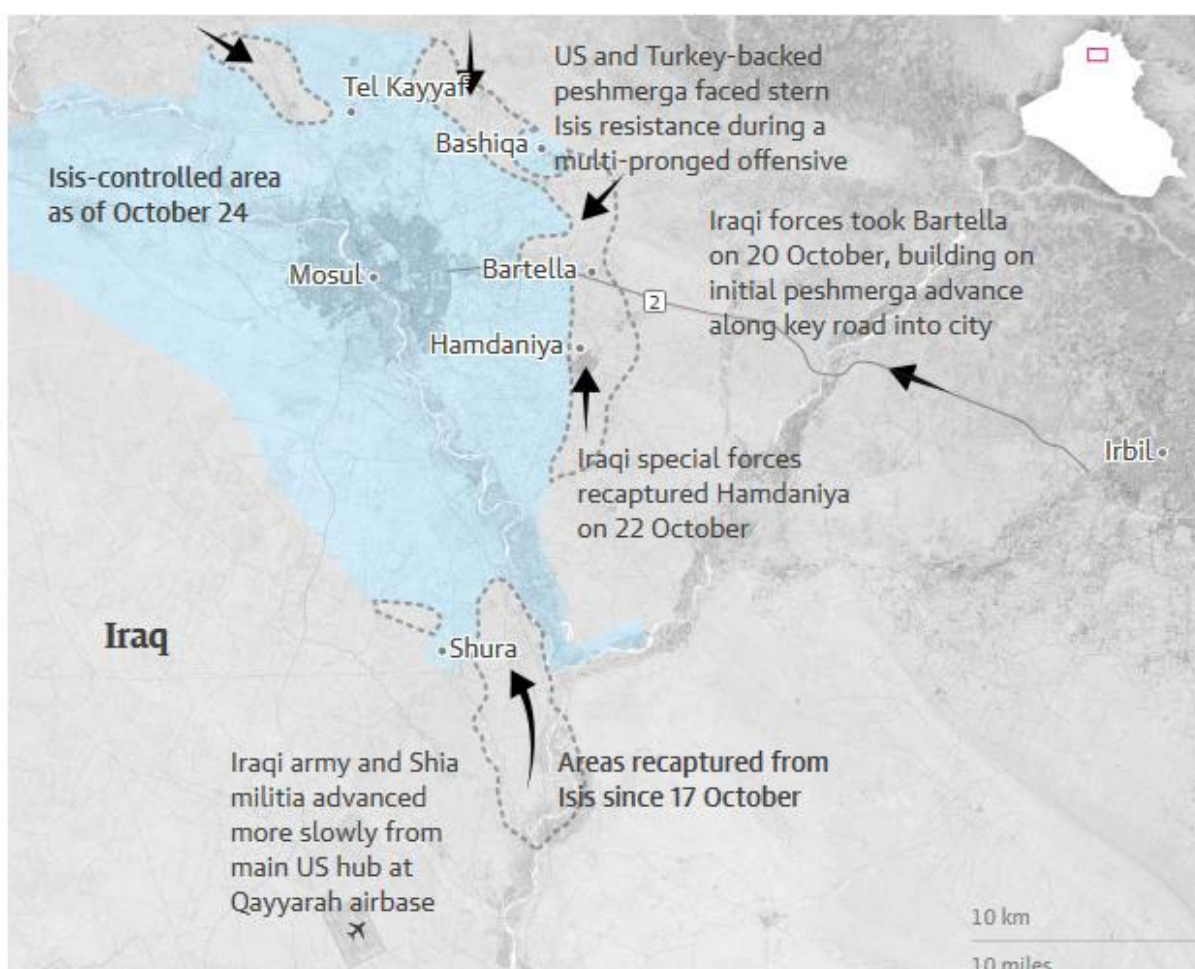


FIGURA 10: avanço da OES entre 17 e 24 de outubro

Fonte: Torpey, 2017

Com um efetivo de 70 mil as forças de coalizão, o Exército Iraquiano através de sua 1ª e 9ª Divisões de Infantaria iniciaram o ataque pela periferia do lado leste de Mosul no início de novembro. As 15ª e 16ª Divisões de Infantaria seguiram poucos dias após, com a 15ª atacando pelo sul e a 16ª pelo norte. Próximo ao fim do mês, possuía o controle de 30% do lado leste da cidade, a leste do rio Tigre.

O ataque prosseguia em dezembro, no dia 12 (figura 11), três Brigadas de Polícia Federal reforçaram três Brigadas de Operações Especiais de contraterrorismo, formando a “*Golden Division*” (Divisão de Ouro). No final do mês as tropas fizeram uma pausa operacional para se reorganizar para a 2ª fase da operação. Nesse momento da operação haviam conquistado um terço da cidade (ARNOLD e FIORE, 2019).

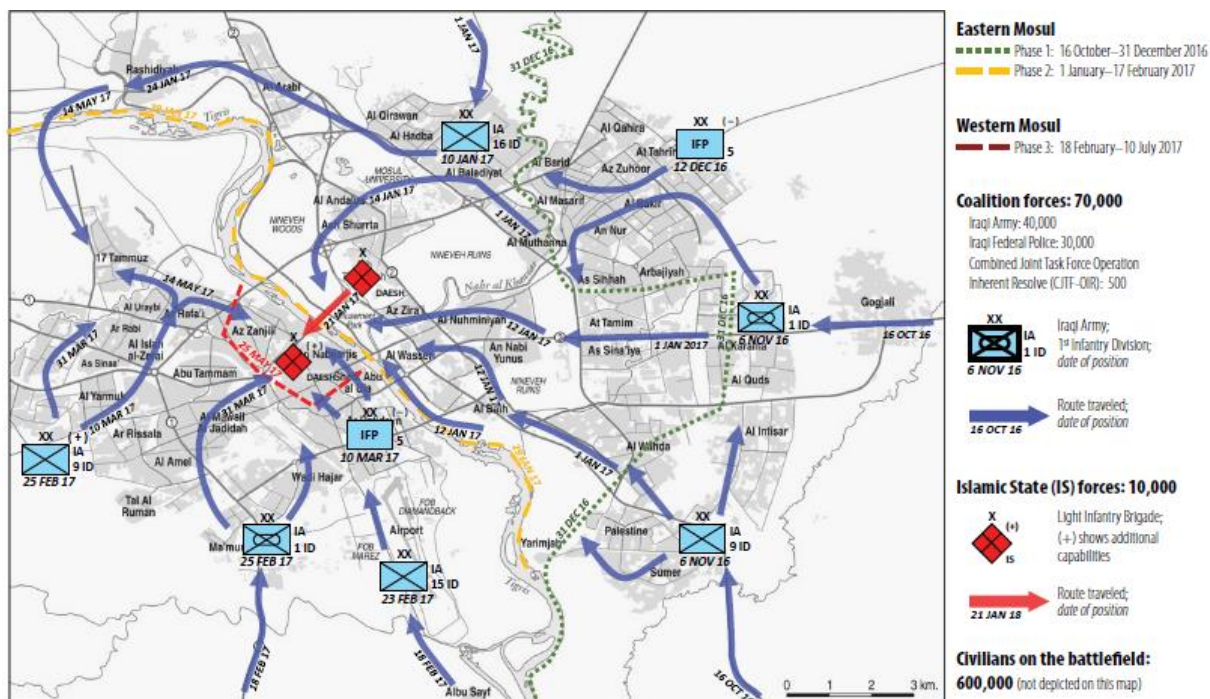


FIGURA 11: esquema de manobra da OES

Fonte: Arnold e Fiore, 2019, p. 61

Na 2ª fase, as forças iraquianas continuaram o avanço por três direções dentro do lado leste de Mosul. O EI combatendo de forma agressiva retomou vias responsáveis por ligar Mosul a Bagdá, sendo essas retomadas pelas forças regulares em 12 de janeiro de 2017, anunciando o controle de 85% do lado leste.

Em 21 de janeiro a Força Tarefa Conjunta, por meio de ataques aéreos, atingiu 90 botes e 3 barcas utilizadas pelo EI para escapar pelo rio Tigre e em 24 de janeiro, o lado leste é dominado pelas forças iraquianas (ARNOLD e FIORE, 2019)

Em 19 de fevereiro tem início a 3ª fase da operação, onde o objetivo é retomar o controle do lado oeste. Dia 23 atacam para retomar o aeroporto de Mosul e dia 24 entram pelo lado oeste pela primeira vez. O avanço continuou e dia 28 a 15ª Divisão se preparava para atacar Tal Afar a oeste de Mosul (MOSUL STUDY

GROUP, 2017)

Em março os combates se intensificam e o avanço é contido com contra-ataques do EI. No dia 11 de março chegam ao centro histórico “Old City”, onde os confrontos perduram até o fim das operações, prejudicados pelas condições climáticas adversas. Em 16 de maio as forças de coalizão controlavam 90% do lado oeste, incluindo o aeroporto de *Qayarah West*, fundamental para o apoio logístico as operações, provido por bases iraquianas próximas a Bagdá (MOSUL STUDY GROUP, 2017).

No fim de junho os combates concentravam-se próximo a Grande mesquita de al-Nuri, com grande resistência do EI como último refúgio, onde passadas semanas de combate intenso, a cidade teve seu centro praticamente todo destruído e no dia 10 de julho, o Primeiro Ministro Abadi anunciou a libertação do lado oeste de Mosul. (MOSUL STUDY GROUP, 2019).

Os combatentes do EI eram determinados e se adaptavam rapidamente as necessidades impostas pelo combate, como a utilização de drones comerciais adquiridos pela internet, improvisados, para meios utilizados para reconhecimento, a fim de obter consciência situacional sobre as forças de coalizão, e como meios de ataque (ASYMMETRIC WARFARE GROUP, 2016).

Adicional aos meios utilizados pelo EI para combater a coalizão, citados anteriormente, detinham outros que demonstram evolução do poder de combate de tropas irregulares, ajustando-se de forma a diminuir a diferença existente entre o poderio da coalizão e suas tropas, tais como, o uso de dispositivos de explosivos improvisados transportados por veículos (em inglês, *vehicle-borne improvised explosive device*, VBIEDs) e de armas químicas primitivas. A sua defesa, contrariando o DICA, utilizou da população como “escudo humano”, proporcionando sofrimento desnecessário aos não-combatentes. (ASYMMETRIC WARFARE GROUP, 2016)

A OES proporcionou aos EUA a oportunidade de examinar a o emprego das armas, de forma combinada, em um ambiente urbano densamente povoado. Em um ambiente como o apresentado, a defesa foi desenvolvida de forma profunda, apoiada pela complexidade de uma grande cidade como Mosul, a 2ª maior do país e as habilidades dos combatentes do EI, pode-se reforçar a importância do elemento humano na guerra.

Visando a melhoria para operações futuras dos EUA, encontrou-se a necessidade de: melhor entender o ambiente das operações, visto que ele está em constante mudança, onde prédios são posições privilegiadas, assim como é importante conhecer os ambientes subterrâneos, infraestrutura do local e as interações entre os diferentes povos do local; possuir, o comandante e estado-maior, em seu Posto de Comando (PC), quanto as tropas no terreno, fontes de imagem aéreas, em tempo real, para receber informações dos aspectos verticais e horizontais dos alvos, com câmeras de alta-definição e eletro-ópticas; separar os alvos em próximos e profundos, no qual em área urbana os profundos podem estar apenas a poucas quadras das frações mais avançadas, repensando a linha de coordenação de apoio de fogo (LCAF) de forma a melhorar a integração e sincronização com o apoio aéreo; uso de aeronaves de ataque de asa rotativa fornece condições de realizar fogos essenciais em ângulos únicos focados em alvos altamente compensadores; estar preparado para acomodar os civis desabrigados em locais seguros; utilizar tratores de esteira blindados para prover a mobilidade das tropas; estudos mais profundos para verificar munições mais apropriadas para áreas urbanas com concreto de alta resistência, aço reforçado e outras características; constituir forças de segurança e assistência, através do 2/82ª Brigada Paraquedista, distribuídas em diversas tropas iraquianas para acompanhar, orientar e preparar os militares iraquianos para o planejamento das operações (MOSUL GROUP STUDY, 2017).

Quanto as munições inteligentes empregadas, as quantidades utilizadas não foram divulgadas por órgãos oficiais até a data de confecção deste artigo científico, porém foram utilizadas: Lançadores Múltiplos de Foguetes (M142), utilizando a munição de longo alcance M31, guiada por GPS, com alcance de 70km; morteiros 120mm, utilizando a munição de morteiro XM395, guiada por GPS, com precisão de 10m, em comparação com 76m de munições não-guiados; M982 Excalibur, de calibre 155mm, utilizada pelos blindados M109A6 Palladin, guiada por GPS, com alcance entre 23 e 40km, e, munições 155mm comuns com kit XM1156, guiada por GPS, tornando-as inteligentes com alcance de 30km e precisão de 50m, enquanto uma não-guiada possui 260m de precisão; AGM-114 (Hellfire), míssil Ar-Terra, com alcance de 8km, lançados por helicópteros (AH-64 Apache) e Aeronaves não-tripuladas (MQ-1 Predador); GBU-51B (Paveway II), com precisão entre 5 e 10m, uma bomba com guiamento a laser e GPS, lançada das aeronaves A-10; AGM-65 MAVERICK (Air-to-Ground Missile) míssil Ar-Terra com sistema de guiamento por

imagem infravermelha com alcance de 8 milhas náuticas (15 km), lançado por aeronaves A-10; Sistema de mísseis Patriot, realiza a defesa anti-aérea, utilizando radares para identificar alvos, capaz de operar automaticamente, lançando mísseis MIM-104, com alcance de até 70km (MOSUL STUDY GROUP, 2017)

Em julho de 2017, aproximadamente 1 milhão de pessoas moradoras de Mosul, estavam desalojados por fugir para abrigos com a intenção de fugir dos danos colaterais do combate. Até março de 2017, 4600 civis foram mortos devido aos confrontos (CULBERTSON E ROBINSON, 2017).

A forma de combater do EI, com defesas bem estabelecidas, conhecendo o território, impôs sérias dificuldades as forças de coalizão, gerando dificuldades no progresso da campanha e grande utilização de apoio de fogo aéreo. Somado a isso, várias instalações como a Grande Mesquita de al-Nuri, foram preparadas com explosivos e destruídas pelo EI, segundo as forças iraquianas, de forma a tentar abalar a opinião pública local ao imputarem a responsabilidade da destruição as forças de coalizão, sem se preocupar com sofrimentos desnecessários causados a população (MOSUL STUDY GROUP, 2017).

Apesar dos esforços das forças de coalizão para mitigar danos colaterais, utilizando desenvolvidas fontes de obtenção de informações, e, realizando, com aperfeiçoamento, obtido de lições aprendidas da OIF em 2003, os processos de localização e planejamento para o desencadeamento dos ataques a alvos, como às instalações do EI, essas ações não foram suficientes frente a utilização proveitosa do complexo terreno urbano, somadas a medidas antiéticas de uso de armas químicas e civis como escudos, por parte do EI, levando a um combate com pouco avanço durante as campanhas no centro de Mosul, principalmente, e ocasionando grandes danos as estruturas locais (figura 12 e 13) e dificuldades de civis ao acesso a serviços básicos, como saúde, transporte e alimentação (CULBERTSON E ROBINSON, 2017).

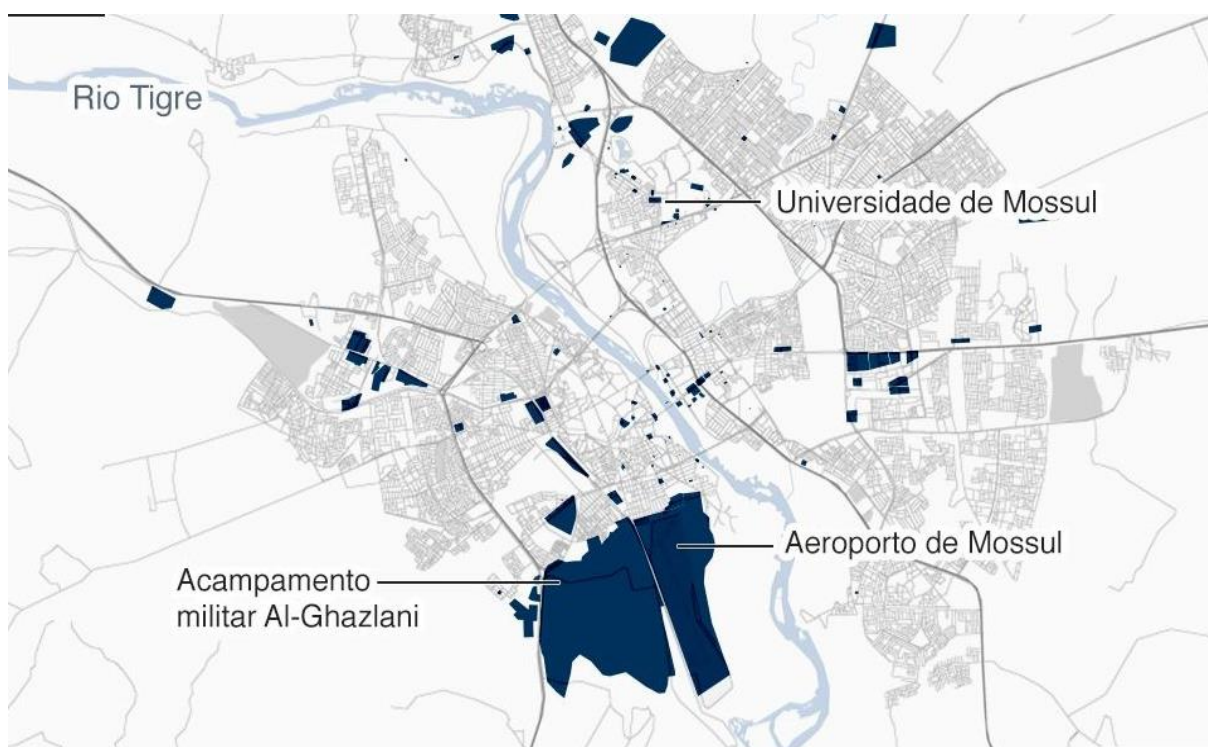


FIGURA 12: instalações destruídas (cor azul escuro) em Out 16, início da OES.

Fonte: Rodgers et al, 2017

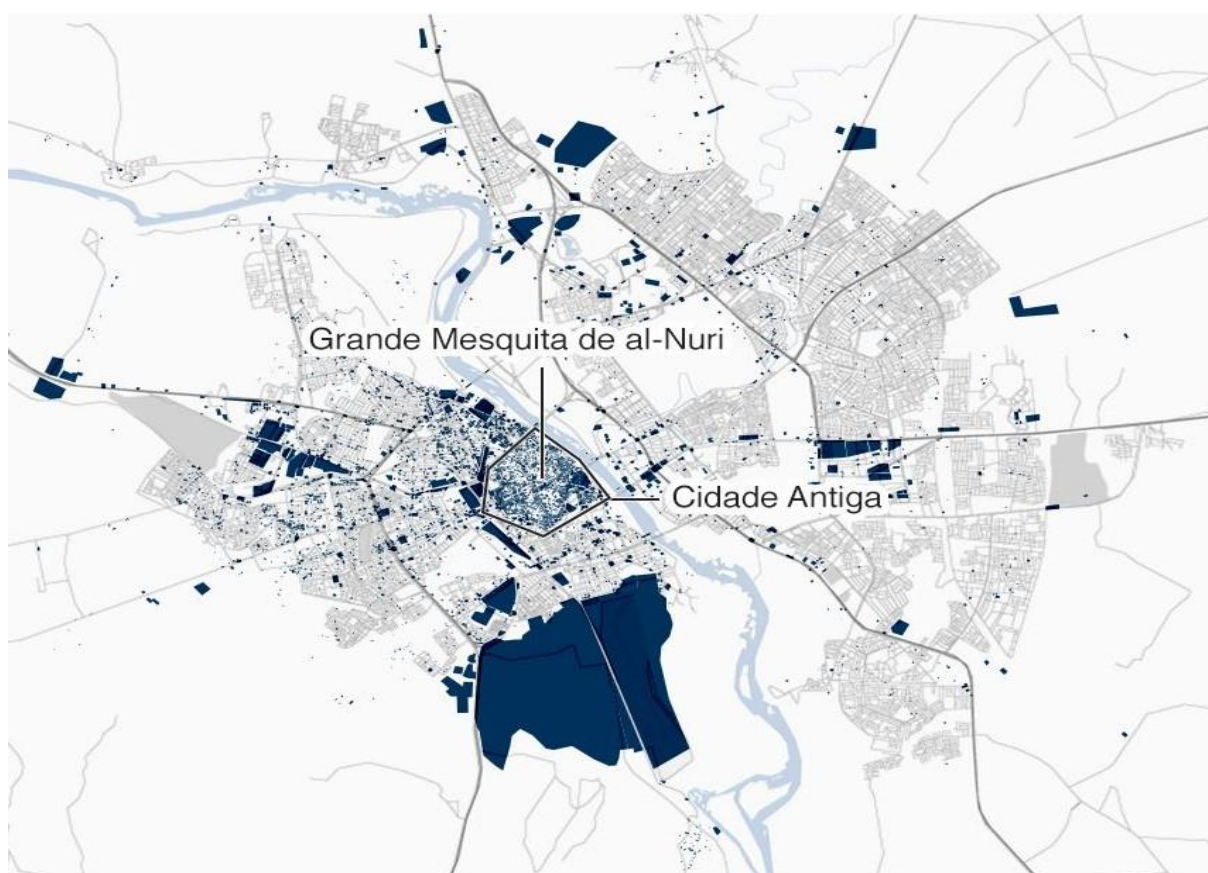


FIGURA 13: instalações destruídas em Jul 17, final da OES (cor azul escuro)

Fonte: Rodgers et al, 2017

Conforme Rodgers et al (2017), antes da ofensiva da coalizão, em julho de 2017, haviam em Mosul (figura 12), 135 edificações danificadas, enquanto no final

(figura 13), após análises realizadas por imagens de satélite, haviam 9519 edificações danificadas, sendo dessas, 85% residenciais, a maior parte na Cidade Antiga.

As TTP do EI impuseram dificuldades as Forças de Coalizão, gerando, possivelmente, necessidade de quantidades de surtidas aéreas e munições inteligentes, utilizadas por alvo, acima da média planejada para atingir os objetivos durante a OES. Face a isso, observa-se, que as munições inteligentes podem perder sua eficiência frente a adversários preparados e conhecedores do ambiente operacional do conflito, levando a uma reflexão sobre um dos princípios norteadores do DICA, o princípio da Limitação, onde, devem ser excluídos os meios que causem sofrimento desnecessário e a danos supérfluos. Estudos para possíveis mudanças nas bases legais, podem ser uma boa prática, de forma a evitar, com o advento de armas cada vez mais potentes, destruições em grande escala dos locais em conflito.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto às questões de estudo e objetivos propostos no início deste trabalho, conclui-se que a presente investigação ampliou a compreensão sobre o emprego de munições inteligentes pelos Estados Unidos da América em Operações de Combate Urbano e implicações para os não-combatentes, sendo estudado a Operação *Iraqi Freedom* entre março e abril de 2003; e a Operação *Eagle Strike*, entre outubro de 2016 e julho de 2017.

A revisão de literatura possibilitou que fosse verificado as dificuldades encontradas pelos EUA nas operações no Iraque, com a descrição de cada operação, fundamental para a compreensão das lições aprendidas e as consequências do uso das munições inteligentes em cada ambiente operacional, resultando em análises de alguns princípios básicos do DICA.

Em 2003, na OIF, com os EUA a frente das forças de coalizão para a tomada de Bagdá e retirar Saddam Hussein do poder, verificou-se o início de um emprego com maior proporção de munições inteligentes, frente as munições sem sistema de guiamento, entretanto, os órgãos de comando da operação ainda não detinham a expertise necessária para realizar ataques a alvos urgentes com uma análise adequada dos potenciais danos colaterais, causando danos desnecessários, provocados, na maioria dos casos, por ataques a alvos levantados

somente por ligações telefônicas rastreadas com um raio de precisão de 100 metros, gerando contestações sobre o correto atendimento dos EUA ao princípio básico da Distinção, um dos norteadores do DICA.

Na OES, entre outubro de 2016 e julho de 2017, os EUA compuseram um Comando Conjunto Multinacional, onde apoiaram as tropas iraquianas, dispostas no terreno no combate ao EI em Mosul, por meio das funções de combate inteligência, logística e fogos, principalmente, com ataques aéreos utilizando aeronaves, e de artilharia. Enfrentaram um inimigo conhecedor do ambiente operacional, utilizador de túneis subterrâneos para mudar suas tropas de posição; meios antiéticos como armas químicas, escudos humanos, homens e crianças-bombas e explosivos improvisados em carros com blindagem improvisada. As dificuldades impostas levaram a grande destruição da parte residencial de Mosul, em maior parte na região da cidade antiga, apesar do uso de munições inteligentes em grande parte pelas forças de coalizão, causando um impacto próximo a destruição total, nas áreas mais atingidas, surgindo uma reflexão sobre o cumprimento de outro princípio básico balizador do DICA , o princípio da Limitação.

Conclui-se, portanto, que as munições inteligentes, em um ambiente urbano, ainda não possuem condições de proporcionar um combate com poucos ou sem danos colaterais. Essa avaliação fica ainda mais latente quando empregamos esses meios contra atores estatais, híbridos ou não-estatais conhecedores do ambiente do conflito que, com ou sem apoio da população, a utiliza como forma de diminuir a diferença dos meios empregados entre os beligerantes, cabendo salientar necessária a revisão das bases legais do DICA de forma a incluir o emprego das munições inteligentes, limitando o seu uso.

REFERÊNCIAS

—. **ATP 3-06/MPCTP 12-10B: Urban Operations**. Washington, DC: Headquarters Department of the Army US Marine Corps, 2017.

—. **FM 3-0: Operations**. Washington, DC: Headquarters Department of the Army, 2017.

—. **Islamic State and the crisis in Iraq and Syria in maps**. BBC, Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/world-middle-east-27838034>> . Acesso em: 14 maio 2019.

—. **Modern Urban Operations: lessons learned from Urban Operations from 1980 to the present**. Asymmetric Warfare Group, 2016. 38 p.

—. **Off Target: The Conduct of the War and Civilian Casualties in Iraq**. Human Rights Watch, Disponível em: <<https://www.hrw.org/reports/2003/usa1203/3.htm>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

—. **Operation Iraqi Freedom Useful documents & maps**. The Information Warfare Site. Disponível em: <<http://www.iwar.org.uk/news-archive/iraq/index.htm>>. Acesso em: 10 maio 2019.

—. **Paveway Laser Guided Bomb**. Raytheon. Disponível em: <<https://www.raytheon.com/capabilities/products/paveway-laser-guided-bomb>>. Acesso em: 14 maio 2019.

ARNOLD, Thomas; FIORE, Nicolas. **Five Operational Lessons from the battle for Mosul**, Military Review, p 57-71, Jan- Fev 2019.

BOYNE, Walter J. **Operation Iraq freedom: what went right, what went wrong, and why**, Ed. Forge, 2003. 304 p.

BRASIL – EXÉRCITO BRASILEIRO. **Doutrina Militar Terrestre: EB20-MF-10.102. 1ª Edição**. Edição: Centro de Doutrina do Exército. Brasília, DF: Centro de Doutrina do Exército, 2014 a.

CULBERTSON, Shelly; ROBINSON, Linda. **Making victory count after defeating ISIS: stabilization challenges in Mosul and beyond**, RAND corporation, 2017.

FONTENOT, Gregory. **On Point: The United States Army in Operation Iraqi Freedom**. Combat Studies Institute Press, 2003. 539 p.

FOX, AMOS. **Precision fires hindered by urban jungle**. Association of the United States Army. AUSA. Disponível em: <<https://www.ausa.org/articles/precision-fires-hindered-urban-jungle>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

FREDERICK, Bryan; JOHNSON, David. **The continued Evolution of U.S Law of Armed Conflict Implementation: implications for the U.S Military**. RAND corporation, 2015. 114 p.

GENTILE et al, Gian. **Reimagining the character of the urban operations for the U.S. Army**. RAND Organization, 2017

GORDON, Michael. **Iraque: um conflito polêmico**. Biblioteca do Exército Editora, 2010. 719 p.

GUNZINGER, Mark. **Sustaining America's Precision Strike Advantage**, CSBA, 2015. 72 p.

HERNANDEZ, Ron. **Lessons Worth Remembering: Combat in Urban Areas**. Fort Leavenworth, KS: US Army Command and General Staff College Press, 2006.

KEEGAN, John. **A guerra do Iraque**, Biblioteca do Exército Editora, 2005. 287 p.

PERRY, Walter L. **Operation Iraqi Freedom: decisive war, elusive peace**, RAND corporation, 2015. 411 p.

MOSELEY, T. Michael. **Operation Iraqi Freedom: by the Numbers**, USCENTAF, 2003. 16 p.

—. **Modern Urban Operations: lessons learned from Urban Operations from 1980 to the present**. Asymmetric Warfare Group, 2016. 38 p.

RODGERS et al. **As imagens e gráficos que mostram o que sobrou de Mossul após a feroz ofensiva para expulsar o Estado Islâmico**, BBC Brasil. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-40894309>>. Acesso em: 16 jun

2019.

RODRIGUES, Maria das Graças Villela. **Metodologia da Pesquisa Científica: elaboração de projetos, trabalhos acadêmicos e dissertações em Ciências Militares**, 3ª Edição, Rio de Janeiro, EsAO, 2006

TORPEY, Paul. **The battle for mosul in maps**. The Guardian Journal. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/world/2016/nov/04/battle-for-mosul-maps-visual-guide-fighting-iraq-isis>>. Acesso em :14 maio 2019.