



COMANDO DA AERONÁUTICA
UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AEROESPACIAIS

MOISÉS BONIFÁCIO DAS NEVES, 1º Tenente Médico

Terrorismo químico: o papel do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG) no atendimento de vítimas

Rio de Janeiro
2016

COMANDO DA AERONÁUTICA
UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AEROESPACIAIS

MOISÉS BONIFÁCIO DAS NEVES, 1º Tenente Médico

Terrorismo químico: o papel do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG) no atendimento de vítimas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aeroespaciais da Universidade da Força Aérea, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Aeroespaciais.

Linha de Pesquisa: Poder Aeroespacial Brasileiro, Segurança e Defesa

Orientador: Prof.Dr. Newton Hirata

Rio de Janeiro
2016

MOISÉS BONIFÁCIO DAS NEVES, 1ºTenente Médico

Terrorismo químico: o papel do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG) no atendimento de vítimas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aeroespaciais da Universidade da Força Aérea, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Aeroespaciais.

Linha de Pesquisa: Poder Aeroespacial Brasileiro, Segurança e Defesa

Orientador: Prof.Dr. Newton Hirata

Aprovado por:

Presidente, Professor Doutor Newton Hirata – UNIFA

Professor Doutor Claudio Rodrigues Corrêa, CMG – EGN

Professor Doutor Flavio Neri Hadmann Jasper, Cel Av – UNIFA

Rio de Janeiro

2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por esta benção em minha vida pessoal e profissional.

Aos meus queridos pais Reinaldo e Goret e meu amado irmão Márcio, por todo o amor, incentivo e pela compreensão do tempo dedicado aos estudos. Sem eles seria impossível fazer o curso, pois todo o tempo investido nesta dissertação foi subtraído exclusivamente do convívio e momentos em família.

Ao Brigadeiro Médico Fernando José Teixeira de Carvalho pelo incentivo a fazer este trabalho. Ao Brigadeiro Médico Walter Kischinhevsky, por todo auxílio. Ao Brigadeiro Médico Julio Cesar da Gama Apolinário, Diretor do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG) pelo apoio ofertado, à equipe de Medicina Nuclear do HFAG em especial aos estimados: Major Médico Jayme Alberto Mendes, pela incondicional ajuda e orientações, Capitão Farmacêutico Luiz Eduardo Ramos, pelas opiniões, informações e discussões pertinentes e produtivas, Capitão Médico R/R Paulo Vilella Pedras, Tenente Médica Luisa de Marco e Tenente Farmacêutico José Augusto Bordim pelo auxílio significativo em tempos difíceis, 1º Sargento Elaine, 2º Sargento Jailson, 2º Sargento Rosinete, 3º Sargento Simões e 3º Sargento Roseane pela imprescindível ajuda no Serviço, bem como todos os membros da Comissão de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear do HFAG que me apoiaram. Sem os senhores este trabalho não seria possível.

Aos professores do corpo docente do Mestrado em Ciências Aeroespaciais da Unifa, que compartilhando conhecimentos e incentivando o pensar, contribuíram para minha formação acadêmica.

Aos colegas da magnífica Turma Msc Unifa 2014/2016, pelo incondicional apoio, convívio e indelévels trocas de experiências.

Ao estimado Professor Dr. Newton Hirata, pela paciência, pelas muitas madrugadas, experiência e amizade, que aceitou o hercúleo desafio de me orientar apesar das minhas limitações, do prazo tão curto e de meus devaneios.

“O temor do Senhor é o princípio da Sabedoria...”
(Provérbios 9:10)

“Não pode ser roubada por um ladrão.
Nem levada por um rei.
Não se divide entre irmãos.
Não pesa.
Sempre aumenta quando é gasta.
A fortuna do Conhecimento é a maior das fortunas.”
(Provérbio Tibetano)

RESUMO

Esta dissertação objetiva compreender o papel do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG) no atendimento hospitalar de vítimas de terrorismo químico, uma das vertentes do quadrimônio QBRN: químico, biológico, radiológico e nuclear. Busca-se analisar, tanto a perspectiva institucional considerando o complexo aeronáutico, quanto o nível de preparo operacional para ter capacidade de resposta frente à emergência de um ataque terrorista químico. O terrorismo é um dos principais expoentes da quarta geração da guerra moderna, tornando-se um dos mais prementes problemas políticos do último meio século. Apesar de ser um fenômeno mundial antigo, as ações terroristas do fundamentalismo religioso surgiram mais recentemente. Isso fez com que tais ações aumentassem sua área de abrangência, motivação, estrutura, ações, alvos, lógica de confrontação, repercussão na opinião pública e poder de combate, incrementando a periculosidade com o uso de armas de destruição em massa. Com os grandes eventos em território nacional, em especial as Olimpíadas e Paralimpíadas Rio 2016, a Aeronáutica, por meio de seu sistema de saúde, centralizou as respostas em nível hospitalar da parte química, em seu maior e mais moderno hospital. Isto ocorreu devido a características e atributos inerentes e ocasionalmente exclusivos ao HFAG como especialidades médicas relacionadas à área cirúrgica e ao trauma, equipe de resposta QBRN treinada para atendimento de múltiplas vítimas, um centro de tratamento de queimados/centro de tratamento de vítimas de armas químicas (CTQ/CTVAQ), além do acesso e competências de manuseio de materiais de descontaminação QBRN. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva e aplicada, usando como instrumentos de investigação a pesquisa bibliográfica e documental e a realização de entrevistas. Para a pesquisa documental, pode-se citar a Política Nacional de Defesa (PND), a Estratégia Nacional de Defesa (END), a Diretriz de Planejamento Militar do Comando Geral de Operações Aéreas (DPM 08/COMGAR/2015) e a Diretriz do Comando da Aeronáutica (DCA 1-6/ 2014). A pesquisa de campo foi realizada por meio de entrevistas com os integrantes e ex-integrantes da Comissão de Defesa QBRN do HFAG, responsável pela capacitação QBRN do efetivo, aquisição de insumos específicos, realização de obras de adaptação hospitalar para recebimento das vítimas químicas e de parcerias institucionais dentro e fora do âmbito do COMAER. Conclui-se que os investimentos feitos em capacitação, aquisição de insumos QBRN, parcerias e adaptações do HFAG, habilitam o hospital a desenvolver uma resposta hospitalar adequada para ameaças químicas.

Palavras Chave: Grandes Eventos. Terrorismo Químico. Resposta Hospitalar

ABSTRACT

This dissertation aims to understand the role of the Galeão Air Force Hospital (HFAG) in hospital care chemical victims of terrorism, biological, radiological and nuclear (CBRN). This means analyzing both the institutional perspective considering the aeronautical complex, as the operational preparedness level to be responsive to the height of an emergency front of a chemical terrorist attack. Terrorism is one of the leading exponents of the fourth generation of modern warfare, making it one of the most pressing political problems of the last half century. Despite being a former world phenomenon, the terrorist actions of religious fundamentalism have emerged more recently. This caused such actions increase their area, motivation, structure, actions, targets, confrontational logic, the impact on public opinion and combat power, increasing the danger with the use of weapons of mass destruction. With advent of major events in the country, in particular the Olympic Games Rio 2016, the Brazilian Air Force, through its health system, centralized all CBRN responses in hospitals, with emphasis on the chemical part, only in its largest and most modern hospital. This occurred due to some inherent factors that only HFAG has the exclusive medical specialties related to the surgical area and trauma, hospital CBRN response team trained to care for multiple victims, a center treating burns / treatment center of chemical weapons victims (CTQ / CTVAQ), and CBRN decontamination materials. This is a qualitative, descriptive and applied, using as research tools bibliographic / documentary research and the analysis of documents such as the National Defence Policy (NDP), the National Defense Strategy (END), the Planning Guideline military General Command of Air Operations (DPM 08 / COMGAR / 2015) and the Air Force Command Guidance (DCA 1-6 / 2014), as well as field research conducted through interviews with members and former members of CBRN Defence Commission of HFAG responsible for CBRN training of effective, acquisition of specific inputs, implementation of hospital adaptation works to receive the chemical victims and institutional partnerships within and outside the COMAER. It is concluded that all investments made in training, CBRN inputs, partnerships and HFAG adaptations, enable the hospital to develop a suitable hospital response to chemical threats.

Keywords: Major Events. Chemical Terrorism. Hospital Response

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Principais características da guerra convencional e o terrorismo.....	22
Tabela 2 Principais características dos tipos de terrorismo.....	25
Tabela 3 Microorganismos de potencial uso terrorista	31
Tabela 4 Categoria dos agentes químicos de potencial uso terrorista	35
Tabela 5 Relação de entrevistados da CDQBRN-HFAG	45
Tabela 6 HFAes subordinados técnica e administrativamente à DIRSA.....	49
Tabela 7 Organizações militares sediadas no bairro da Ilha do Governador na cidade do Rio de Janeiro e a distância do HFAG	55
Tabela 8 Os níveis de proteção em um incidente químico.....	63
Tabela 9 Cursos, visitas técnicas e treinamentos da CDQBRN – HFAG nos anos de 2014 a 2016 (organização ou participação)	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIN	Agência Brasileira de Inteligência
ACI	Assessoria de Controle Interno
ADM	Armas de Destruição em Massa
AFDD	Air Force Doctrine Document
AIRJ	Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro
1º BDQBRN	1º Batalhão de Defesa QBRN do Exército
BOPE-PMERJ	Batalhão de Operações e Policiais Especiais da Polícia Militar do Rio de Janeiro
CAAML	Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão da Marinha
CBNB	Colégio Brigadeiro Newton Braga
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CDQBRN	Comissão de Defesa Química Biológica Radiológica e Nuclear
CNAAA	Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
COB	Comitê Olímpico Brasileiro
COI	Comitê Olímpico Internacional
COMAER	Comando da Aeronáutica
COMGAP	Comando-Geral de Apoio
CORE-RJ	Coordenadoria de Recursos Especiais do Rio de Janeiro da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro
CPB	Comitê Paralímpico Brasileiro
CPI	Comitê Olímpico Paralímpico Internacional
Creden	Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional
CTEX	Centro Tecnológico do Exército
CTI	Centro de Tratamento Intensivo
CTQ	Centro de Tratamento de Queimados
CTVAQ	Centro de Tratamento de Vítimas de Armas Químicas
DCA	Doutrina do Comando da Aeronáutica
DIRSA	Diretoria de Saúde da Aeronáutica
DPM	Diretriz de Planejamento Militar
EI	Estado Islâmico
END	Estratégia Nacional de Defesa

EPI	Equipamentos de Proteção Individual
EUA	Estados Unidos da América
FA	Força Armada
FAB	Força Aérea Brasileira
FARC	Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia
FEAM	Fundação Eletronuclear de Assistência Médica
FIFA	Federação Internacional de Futebol
FTO	Foreign Terrorist Organization
GA	Tabun
GB	Sarin
GD	Soman
GOPP	Grupamento de Operações com Produtos Perigosos do Corpo de
CBMERJ	Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro
GT	Grupo de Trabalho
HNMD	Hospital Naval Marcílio Dias
IBEX	Instituto de Biologia do Exército
IEP	Instituto de Economia e Paz
IGT	Índice Global de Terrorismo
IMAE	Instituto de Medicina Aeroespacial
Infraero	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
IRD	Instituto de Radioproteção de Dosimetria
MS	Ministério da Saúde
NOSDE	Norma Operacional do Sistema de Segurança e Defesa
ONU	Organização das Nações Unidas
OSA	Organização de Saúde da Aeronáutica
PAGL	Prefeitura de Aeronáutica do Galeão
PAMB-RJ	Parque de Material Bélico de Aeronáutica do Rio de Janeiro
PND	Política Nacional de Defesa
QBRN	Químico Biológico Radiológico e Nuclear
ROCA	Regulamento de Organização do Comando da Aeronáutica
SARAM	Subdiretoria de Aplicação de Recursos de Assistência Médico Hospitalar
SESGE	Secretaria Extraordinária de Segurança para Grandes Eventos

SISAU	Sistema de Saúde da Aeronáutica
SMNU	Seção de Medicina Nuclear
SUS	Sistema Único de Saúde
UEM	Unidade de Emergência
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USAF	Força Aérea dos Estados Unidos da América
VX	Ácido Meteilfosfonotióico

Sumário

INTRODUÇÃO	1
Armas químicas	2
Justificativa	4
Problema de pesquisa	8
Objetivo geral.....	10
Objetivos específicos.....	11
Estrutura da dissertação	11
1- REFERENCIAL TEÓRICO	14
1.1- O conflito de 4ª geração: um novo tipo de guerra	14
1.2- O terrorismo: definições, características, objetivos políticos e impactos.....	20
1.3- A ameaça QBRN.....	29
1.4- A ameaça química.....	33
2- METODOLOGIA	42
2.1- Tipo de pesquisa	42
2.2- Coleta dos dados	43
2.3- Tratamento dos dados	45
3- O HFAG E SUA RELEVÂNCIA PARA O SISTEMA DE SAÚDE DA AERONÁUTICA	47
3.1- O SISAU e os Hospitais de Força Aérea.....	47
3.2- O HFAG no âmbito do SISAU	50
3.3- O HFAG e o corpo de especialistas	52
3.4- O HFAG e a sua infraestrutura	53
3.5- O HFAG e a sua localização estratégica	54
4- O HFAG E O TERRORISMO QUÍMICO	58
4.1- O HFAG e a reposta hospitalar QBRN nos grandes eventos.....	58
4.2- O HFAG e os insumos QBRN	61
4.3- O HFAG, o treinamento e os protocolos QBRN das equipes de resposta ...	67
4.4- O HFAG e as parcerias institucionais.....	73
4.5- O HFAG e a exportação de tecnologia por meio de treinamento QBRN.....	78
CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
REFERÊNCIAS	85
ANEXOS E APÊNDICE	85

INTRODUÇÃO

O terrorismo, desde o período pós Segunda Guerra Mundial, passou por mudanças na sua área de abrangência, motivação, estrutura, ações, poder de combate, alvos, lógica de confrontação e repercussão da opinião pública, aumentando o número de ataques terroristas sem cunho político, porém com o incremento do viés fundamentalista, religioso e ideológico (VISACRO, 2009).

Segundo Castells (1999), um problema a ser considerado é o tráfico de materiais radioativos que aumentou na década de 1990, devido ao fim da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), e isto contribuiu para que redes criminosas possuíssem materiais nucleares. Apenas para se ter uma ideia, no biênio 1992 e 1993, a Polícia Federal da Alemanha registrou respectivamente 192 e 158 casos de comércio ilegal de material radioativo.

De igual maneira, segundo Croddy e Wirtz (2005), as substâncias químicas e as fontes radioativas empregadas para uso na indústria e na área médica, as quais são utilizadas e transportadas diariamente, somadas ao adensamento populacional nos centros urbanos, facilitam a disseminação de patologias e contaminações. Tal fato ilustra quão sensíveis as populações estão diante dos desastres químicos, biológicos, radiológicos e nucleares (QBRN). Esses desastres podem ocorrer como resultados de eventos adversos ou de ações terroristas, causando grande impacto material e ambiental, resultando em perdas humanas e econômicas à nação.

As equipes de resposta devem ter capacidade para atender situações que combinem elementos nocivos e para isso necessitam de estrutura, efetivo qualificado, equipamentos e um arcabouço de informações que dará suporte às operações de contramedidas. Atendimento médico-hospitalar e exames laboratoriais, por sua vez, trarão a situação de risco para um patamar de segurança à população, diminuindo assim o maior efeito do terrorismo: o medo (FORTES 2012).

Diante de cenários como um acidente ou uma ação planejada, a preparação de uma rápida resposta para tais situações emergenciais envolvendo agentes QBRN pelo sistema de saúde assume uma importância cada vez maior em âmbito global. Essa resposta rápida ganha força e relevância em ocasiões de ampla visibilidade mundial, sobretudo em eventos de massa, como os esportivos, no quais há a possibilidade de emprego de dispositivos improvisados utilizando agentes QBRN (BRASIL, 2014 b).

Com o crescente aumento de ataques terroristas na Europa, África e Oriente Médio, há também aumento dos riscos de atentados no Brasil, pois o país será sede de grandes eventos esportivos, particularmente, as Olimpíadas e as Paralimpíadas Rio 2016. Há preocupação das equipes operacionais de resposta pré-hospitalar e hospitalar, devido à possibilidade de um ataque terrorista com uso de agentes químicos no âmbito QBRN.

Tendo em vista esse breve panorama, o presente trabalho trata do papel do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG), sediado na cidade do Rio de Janeiro, no atendimento às vítimas de terrorismo químico, considerando sua capacidade de resposta hospitalar para ameaças de agentes QBRN. A motivação para esse estudo surgiu de algumas inquietações como: o HFAG está preparado para atender vítimas de agentes QBRN, qual o nível dessa preparação, que papel ele cumpre e quais suas atribuições como um dos representantes do Estado, na resposta a ameaças QBRN? Esses questionamentos se justificam, sobretudo, considerando as Forças Armadas como um ator importante no contexto da defesa do país, em especial frente a ataques terroristas.

Armas químicas

O uso de substâncias químicas em guerras é registrado há mais de dois milênios. Em 600 a.C., os soldados do rei grego Solon de Atenas envenenaram as águas de um rio com raiz de heléboro. Os inimigos que beberam essa água apresentaram diarreia intensa, pois se trata de um laxante potente. Em 429 a.C., os espartanos queimaram enxofre para produzir fumos tóxicos durante a Guerra do Peloponeso. Em 200 a.C., cartagineses derrotaram os seus adversários após contaminar tonéis de vinho com mandrágora, uma raiz que provoca sono narcótico. Após o consumo

desse vinho pelos soldados inimigos, os cartagineses retornaram e os exterminaram. Aníbal, o grande general e estadista de Cartago, em uma batalha naval contra Eumenes II, de Pérgamo, lançou serpentes peçonhentas nos conveses de navios para derrotar os inimigos. Outra forma de utilização de substâncias tóxicas foi por meio de flechas impregnadas com materiais venenosos para dispará-las contra os oponentes (SMART, 1997; CHAUHAN, et al. 2008).

Percebe-se, portanto, que o uso de elementos químicos em combates e enfrentamento do inimigo, sobretudo aqueles encontrados na natureza, talvez seja tão antigo quanto à própria guerra. Porém, foi a partir da Primeira Guerra Mundial que as armas químicas ganharam a conotação de armas de destruição em massa, pois foram amplamente utilizadas com o objetivo de provocar lesões e mortes (COLASSO e AZEVEDO, 2011).

As armas químicas fazem parte do grupo de armas de destruição em massa, também conhecidas como não convencionais, em contraposição às chamadas armas convencionais, conforme apresenta o Escritório das Nações Unidas para Assuntos de Desarmamento¹. Uma estimativa para o custo de uma operação em larga escala com armas convencionais empregadas contra uma população civil é de US\$ 2.000 por km². Para armas nucleares, o custo se reduz para US\$ 800; para armas químicas, US\$ 600; e para armas biológicas, US\$ 1. Como o custo das armas químicas e biológicas é menor do que o das armas nucleares, as primeiras foram chamadas de “bomba atômica dos pobres” (VENTER, 1999 apud SILVA et al., 2012).

Segundo Borja (2010), as armas químicas são capazes de espalhar gases tóxicos, sendo consideradas armas de destruição em massa, de acordo com a classificação feita pela Comissão de Armamento das Nações Unidas em 1948. É por isso que a comunidade internacional ratificou um conjunto amplo de acordos proibindo o desenvolvimento, produção, armazenamento e uso de tais armas. Dentre esses

¹ Sobre essa classificação e exemplos de aplicação, ver o site do Escritório das Nações Unidas para Assuntos de Desarmamento (www.un.org/disarmament). Acerca desse assunto, mesmo entre armas convencionais, há protocolos internacionais e uma discussão importante sobre o que são e principalmente, sobre limitação ou proibição do uso de certos dispositivos e artefatos como minas terrestres, armas laser e armas incendiárias (BRASIL, 2012 c).

acordos, pode-se mencionar a Declaração de Bruxelas de 1874, as convenções de Haia de 1899 e 1907, o Protocolo de Genebra de Junho de 1925 (patrocinado pela Liga das Nações), a resolução de 1966 da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), a Convenção de Armas Biológicas e Toxinas de 1972 da Organização Mundial da Saúde, as resoluções de 1991 da Assembleia Geral da ONU contra o Iraque e a Convenção Internacional de Armas Químicas de 1993.

Dentre as armas químicas, as potencialmente mais letais são da categoria neurotóxica tipo G: Tabun (GA), Sarin (GB), Soman (GD), Ciclosarin e as do tipo V: Ácido Metilfosfonotióico (VX), porém a substância de mais fácil manipulação e emprego é o Sarin (GB).

Os agentes químicos de natureza neurotóxica, sintetizados na década de 1930, são conhecidos pela sua rápida ação no sistema nervoso. Eles promovem bloqueios da ação neuromuscular provocando sintomas de intoxicação, entre eles: constrição das pupilas (miose), contrações musculares involuntárias (fasciculações), convulsões, fraqueza, dificuldade respiratória e diminuição da consciência. A morte ocorre devido à insuficiência respiratória. A exposição a esses tipos de gases neurotóxicos em ambientes confinados aumenta a probabilidade de provocar lesões graves (SCHECTER, 2005; OKUMURA et al., 1996).

A exposição ao agente neurotóxico composto pode causar cegueira irreversível, porém, nem sempre os sintomas são perceptíveis e pode levar até horas para o seu aparecimento. Um dos efeitos mais graves é a lesão pulmonar aguda quando o agente neurotóxico é inalado, além disso, quando ele entra em contato com a pele, sendo também uma substância oxidante, provoca queimaduras dolorosas. Por isso, o produto é atrativo sob o ponto de vista dos terroristas (MAKAROVSKY et al. 2007).

Justificativa

Apesar da proibição do desenvolvimento, produção, armazenamento e uso de armas químicas por acordos internacionais, a aceitação não foi unânime. Assim, há suspeitas de violações por parte de alguns países. Estão relacionados como suspeitos de possuírem e desenvolverem armas químicas, ou ainda que sejam

capazes de produzi-las, países como China, República Popular Democrática da Coreia (Coreia do Norte), República da Coreia (Coreia do Sul), Egito, Etiópia, Estados Unidos, França, Grã-Bretanha, Japão, Índia, Irã, Iraque, Iêmen, Israel, Sérvia, Líbia, Mianmar, Paquistão, Rússia, Síria, Taiwan, Cuba e Vietnã. Isso representa um alto risco de terrorismo químico, porque alguns desses estoques apresentam problemas de armazenagem e na segurança de suas instalações, facilitando com que essas armas sejam adquiridas por terroristas (OPAQ, 2009; BORJA, 2010; WOLOSZYN, 2013).

O terrorismo químico é relativamente fácil de executar, não só porque a produção de gases tóxicos tem baixo custo e baixo nível de sofisticação tecnológica, mas também porque se tratam de elementos inodoros, silenciosos, de fácil transporte, armazenamento e manuseio. Essas características permitiram que grupos terroristas tivessem acesso a esses elementos. Em junho de 1994, um ataque terrorista com gás Sarin ocorreu em Matsumoto, Japão. Este ataque foi organizado por um grupo religioso budista japonês conhecido como Aum Shinrikyo (Verdade Suprema), liderado por seu fundador Shoko Asahara, e provocou a morte de oito pessoas, com mais de 200 feridos. No ano seguinte, em março de 1995, o mesmo grupo religioso realizou um novo ataque, desta vez ao metrô de Tóquio. O ataque utilizando novamente gás Sarin, mas desta vez na forma líquida, atingiu cinco vagões do metrô em três linhas diferentes. Como resultado, onze pessoas morreram e mais de 5.000 ficaram feridas, incluindo as equipes de emergência (SCHECTER, 2005; OKUMURA et al., 1996).

Em março de 2004, a polícia britânica impediu um ataque terrorista envolvendo terroristas ligados a Al-Qaeda. Os terroristas tinham plano de atacar um aeroporto em Londres, além de outras áreas movimentadas, como o metrô. O ataque ocorreria com a liberação de bomba química à base de Tetróxido de Ósmio. Apesar de raro na natureza, ele é muito utilizado na indústria como corante de polímeros, além de ser usado em microscopia eletrônica de transmissão para fornecer contraste à imagem. Este composto pode ser comparado com agentes químicos de guerra em termos de toxicidade. A exposição, mesmo a concentrações baixas desse agente, pode ser letal, além de apresentar efeitos fisiológicos parecidos com os agentes de guerra (MAKAROVSKY et al. 2007).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), em seu Guia sobre Resposta de Saúde Pública a Armas Biológicas e Químicas, os países precisam de um sistema de saúde pública que possa responder ao lançamento deliberado de agentes químicos e biológicos. O documento cita, como antecedentes, o uso de gás mostarda e agentes nervosos na guerra entre Irã e Iraque em 1980, os incidentes com antrax nos Estados Unidos em 2001 e o ataque ao metrô de Tóquio em 1995 para ilustrar por que é preciso se estar preparado (WHO apud Garcia, 2014, p1).

Garcia (2014) explica que, para o preparo adequado do sistema público de saúde, provavelmente não seja preciso criar estruturas novas, nem novos planos de ação, mas reforçar os sistemas existentes de vigilância em nível local, nacional e internacional. Esses sistemas devem detectar rapidamente as ameaças químicas e biológicas e preparar localmente os níveis assistenciais para os desafios que envolvem a atenção de múltiplas vítimas contaminadas com produtos químicos. Isso implica, dentre outras questões, capacitar recursos humanos do sistema público de saúde para reconhecer e agir perante esses eventos.

Portanto, diante da possibilidade de ameaça e antecipando a magnitude dos efeitos possíveis sobre a população, é preciso que o Estado, bem como sua estrutura e seus hospitais civis e militares tenham planos de preparação e resposta. A estrutura de defesa e proteção do país passa também, ainda que não obrigatoriamente, pelo posicionamento dos seus governos quanto aos atos terroristas, sobretudo sua negação e cooperação no sentido de mitigá-lo ou combatê-lo.

No caso brasileiro em especial, como rege a Constituição Federal de 1988 no seu artigo 4º parágrafo VII, fica claro o “Repúdio ao terrorismo...”. Consoante a isto a Política Nacional de Defesa (PND), corrobora nesta questão afirmando que o Brasil

(...) considera que o terrorismo internacional constitui risco à paz e à segurança mundiais. Condena enfaticamente suas ações e implementa as resoluções pertinentes da Organização das Nações Unidas (ONU), reconhecendo a necessidade de que as nações trabalhem em conjunto no sentido de prevenir e combater as ameaças terroristas; (BRASIL, 2012 c, p 6).

E ainda:

É imprescindível que o País disponha de estrutura ágil, capaz de prevenir ações terroristas e de conduzir operações de contraterrorismo; (BRASIL, 2012 c, p 9).

A Diretriz do Comando da Aeronáutica 1-1 (DCA 1-1) - Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira, no tocante às capacidades essenciais da Força Aérea, consiste em proteger o poder de combate da FAB. Assim, o terrorismo constitui uma importante ameaça ao poder aeroespacial nacional.

As ameaças ao Poder Aeroespacial podem ser passivas e ativas, envolvendo desde ataques aéreos e de superfície até os químicos, biológicos, nucleares, radiológicos, cibernéticos, eletrônicos e psicológicos. Ademais, podem constituir ameaças ao Poder Aeroespacial os efeitos sobre as operações decorrentes de desastres provocados pelo homem ou pela natureza (BRASIL, 2012 a, p 44).

A Estratégia Nacional de Defesa (END) destaca que todas as instâncias do Estado brasileiro têm seu papel no incremento do nível de segurança nacional. Dentre as mais variadas ações para cumprir esse objetivo, alinhadas ao escopo do presente estudo, estão

as medidas de defesa química, bacteriológica e nuclear, a cargo da Casa Civil da Presidência da República, dos Ministérios da Defesa, da Saúde, da Integração Nacional, das Minas e Energia e da Ciência e Tecnologia, e do GSI-PR, para as ações de proteção à população e às instalações em território nacional, decorrentes de possíveis efeitos do emprego de armas dessa natureza; (BRASIL, 2008 a, p 65).

A resposta em nível hospitalar da Aeronáutica, Marinha e Exército na abordagem das vítimas em caso de um ataque QBRN ocorrerá com o acionamento de seus principais hospitais de maior complexidade de seus respectivos sistemas de saúde, atuando de forma complementar nas diferentes especialidades. Assim, o Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG) será responsável pelo tratamento das vítimas de natureza química, o Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD), nos casos radiológicos e nucleares, e o Hospital Central do Exército (HCE) nos casos de contaminação biológica (BRASIL, 2015 a).

O HFAG, hospital de 4º escalão localizado na cidade do Rio de Janeiro, tem como missão prestar assistência no campo da medicina preventiva, assistencial e operativa aos militares e seus dependentes, promovendo o ensino e fomentando a pesquisa. Ele possui missão regulamentar de fornecer o atendimento adequado de 4º escalão, que na prática divide-se em geral e específica:

A missão geral seria aquela que como qualquer hospital do sistema de saúde, o HFAG pode realizar, sendo um hospital geral, e missão específica seria aquela que somente o nosso Hospital pode proporcionar devido às especialidades exclusivas nele existentes (TEIXEIRA, 1997, p II.2-3).

Com o objetivo de cumprir as missões regulamentares dentro do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU), o hospital tem especialidades exclusivas relacionadas à área cirúrgica e ao trauma e é o único a ter um Centro de Tratamento de Queimados/Centro de Tratamento de Vítimas Químicas (CTQ/CTVAQ) nacionalmente reconhecido. Possui estrutura para o recebimento de múltiplas vítimas, bem como materiais, equipamentos específicos e equipes treinadas de resposta QBRN, principalmente na parte química.

Problema de pesquisa

O Decreto nº 7.538, de 1º de Agosto de 2011 criou a Secretaria Extraordinária de Segurança para Grandes Eventos (SESGE) para coordenar a segurança conjunta necessária para a realização dos grandes eventos a serem sediados no Brasil nos anos seguintes (BRASIL, 2011). Eles foram discriminados no Decreto nº 7.682, de 28 de Fevereiro de 2012, a saber: a Jornada Mundial da Juventude de 2013, a Copa das Confederações FIFA 2013, a Copa do Mundo FIFA 2014 e os Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016. O documento menciona também, a possibilidade da realização de outros acontecimentos de vulto designados pelo Presidente da República (BRASIL, 2011).

O Ministério da Justiça, por meio da SESGE, é o responsável pela coordenação e o planejamento da atuação dos órgãos envolvidos na segurança pública e defesa civil das esferas de governo federal, estadual e municipal, sendo a interface do Estado brasileiro com o Comitê Organizador da Copa do Mundo FIFA BRASIL 2014 e dos Jogos Olímpicos Rio 2016, no âmbito privado (BRASIL, 2011).

Nos grandes eventos, as operações de segurança compreendem todos os serviços que viabilizem a fluidez do cronograma da atividade, urgências e qualquer incidente grave ou catástrofe natural que ameace a segurança da população em geral, dos espectadores dos jogos, convidados do grande evento, delegações e comitivas (BRASIL, 2011).

Durante os Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016 a cidade do Rio de Janeiro tem previsão de receber 10.500 atletas de 205 países (entre os dias 5 a 21 de Agosto) e nas Paralimpíadas 4.350 de 178 países (entre os dias 7 a 18 de Setembro), sem considerar as diversas delegações e comitês dos cinco continentes, seus respectivos chefes de Estado e os demais turistas estrangeiros ou nacionais (BRASIL, 2016 a).

Problemas relacionados à segurança de atletas e delegações durante as Olimpíadas não são inéditos. *Munique 72*, essa expressão marcou a história e o esporte mundial. O diretor de cinema Steven Spielberg produziu, em 2005, o filme *Munique*, baseado nos Jogos Olímpicos de Munique em 1972, marcados pelo atentado terrorista contra a delegação israelense e realizado pelo chamado Setembro Negro, um grupo terrorista palestino. Embora o tema central de uma Olimpíada seja o esporte, não há dúvida quanto aos aspectos políticos e diplomáticos que envolvem esse evento, além de questões econômicas (BONIS, 2015).

Podem ser citados, dois exemplos de ações políticas, além de Munique 72: Os Jogos Olímpicos de Berlim 1936 em que se tornaram emblemáticas as imagens de Hitler e sua superioridade ariana, diante do atleta negro Jesse Owens ganhando 4 medalhas de ouro em pleno estádio olímpico de Berlim. O segundo exemplo foram os boicotes em 1980 e 1984. No primeiro caso, países ocidentais não foram a Moscou em protesto à invasão soviética do Afeganistão em 1979 e em 1984, como contrapartida, foi à vez de países do bloco comunista não participarem dos jogos de Los Angeles (USHMM 2015 a; USHMM 2015 b; COUTINHO, 2014).

O Brasil sediará, pela primeira vez, os Jogos Olímpicos no Rio de Janeiro em 2016. Trata-se de um período marcado pelo aumento do número de ataques terroristas ao redor do mundo, como se verá adiante. Nesse sentido, a organização de grandes eventos internacionais tem, cada vez mais, preocupações com a segurança. No caso de jogos olímpicos, trata-se da segurança das delegações de atletas e suas equipes, bem como dos turistas nacionais e estrangeiros interessados em assistir às competições. O Brasil já teve experiências positivas quando sediou os V Jogos Mundiais Militares no ano de 2011, a Jornada Mundial da Juventude e a Copa das

Confederações FIFA em 2013, além da Copa de Mundo FIFA 2014, todos eles realizados, total ou parcialmente, na cidade do Rio de Janeiro. Mas os Jogos Olímpicos serão uma nova experiência (DEFESANET, 2015).

Fundamentalmente, nesse contexto e a partir de simulações de ataques químicos realizadas pelo HFAG em 2014 e 2015, procurou-se desenvolver esta pesquisa sobre uma análise do HFAG em caso de ataques terroristas. Considerando a abrangência do complexo QBRN - possíveis modalidades de ações terroristas -, optou-se por delimitar a área química como escopo do trabalho, sobretudo considerando a vocação do HFAG nessa área.

Perante qualquer ataque terrorista de natureza química realizado em território brasileiro, ou contra tropas militares brasileiras em missão no exterior, faz-se necessário compreender a capacidade nacional de resposta civil e militar e a função do HFAG frente a esse tipo de ameaça. É importante também, posicionar as Forças Armadas diante da responsabilidade de atender militares e eventualmente civis, em episódios que coloquem em risco a segurança e a soberania nacionais. Segundo Fortes (2012), a política pública de segurança vigente no Brasil não trata os aspectos relacionados às ameaças QBRN no que diz respeito à inteligência, prevenção, contramedidas, capacidade analítica e investigativa, além de estar dispersa em diversas instituições, promovidas pelas equipes técnicas, de maneira descentralizada e sem uma orientação do governo central.

Em termos gerais, isso pode significar comprometimento da capacidade de uma resposta QBRN eficiente, pois acarreta sobreposição de atividades entre os diversos órgãos do Estado, desprezando-se a complementação de recursos e efetivos (FORTES, 2012).

Portanto, a questão básica formulada para esta pesquisa é definir qual é o papel do HFAG no atendimento às vítimas de terrorismo químico. E, como desdobramento natural, implica tratar do nível de preparo do Hospital diante dessa ameaça.

Objetivo geral

O trabalho tem como objetivo compreender o papel do HFAG no que diz respeito ao atendimento às vítimas de ataques químicos e, em que nível se encontra o estado atual de preparo para a execução dessa missão. Isso significa analisar, tanto a perspectiva institucional, como o nível de preparo operacional para ter capacidade de resposta diante de uma situação de emergência por terrorismo químico.

Objetivos específicos

Podem ser considerados objetivos específicos desse trabalho:

- Entender, em linhas gerais, o contexto dos conflitos irregulares, seus conceitos, atores, papéis e características, com vistas, fundamentalmente, aos ataques de grupos terroristas.
- Identificar as principais questões envolvidas na defesa QBRN, sobretudo a ameaça química, enquanto estratégia e instrumento de guerra utilizado em conflitos irregulares como armas de destruição em massa.
- Verificar como o HFAG se encaixa no Sistema de Saúde da Aeronáutica e de que forma está organizado para cumprir sua missão, especialmente no que diz respeito a ataques terroristas.
- Compreender o papel do HFAG no que diz respeito ao atendimento às vítimas de ataques químicos e a sua relevância no sistema de saúde da Aeronáutica em episódios dessa natureza.

Estrutura da dissertação

Para atingir os objetivos propostos, além da introdução e conclusão, o trabalho está organizado em 4 capítulos. Na introdução, faz-se uma breve contextualização do tema de pesquisa apresentando um breve histórico do uso de armas químicas e sua proibição pela legislação internacional. Trata também da relevância da pesquisa, exemplificada pelo risco de aquisição de artefatos químicos por grupos terroristas e

o preparo do sistema de saúde frente a este quadro, bem como a missão do HFAG. A introdução traz também o problema de pesquisa e os objetivos do trabalho.

O capítulo 1 apresenta o referencial teórico. Foram abordados conceitos referentes aos conflitos de quarta geração, com detalhamento sobre o terrorismo e suas características e objetivos, a ameaça de uso de substâncias de natureza química, biológica, radiológica e nuclear (QBRN) por parte dos grupos terroristas, em particular, a questão do emprego de substâncias químicas em eventuais atentados. Considerando-se relevante essa discussão, busca-se uma revisão teórica que permita uma melhor compreensão necessária para avaliar os dados coletados nos capítulos quatro e cinco do presente estudo.

O capítulo 2 trata de aspectos metodológicos do trabalho. Apresenta o processo de pesquisa realizado na elucidação do problema, indica o tipo de pesquisa realizado e os sujeitos da pesquisa, bem como a maneira como foi realizada a coleta e tratamento dos dados e as limitações deparadas na metodologia escolhida.

O capítulo 3 refere-se ao HFAG e sua relevância para o Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU). Busca-se apresentar, a partir da análise de conteúdo das entrevistas realizadas com os membros da Comissão de Defesa QBRN do HFAG, os dados coletados e analisados sobre a relevância, missão e função do HFAG dentro da estrutura do SISAU. São analisados os recursos humanos, a infraestrutura e localização estratégica que o hospital possui, demonstrando sua importância por organizar a capacidade de resposta hospitalar às ameaças QBRN.

Já o capítulo 4 - O HFAG e o terrorismo químico -, trata do HFAG no atendimento de vítimas de terrorismo químico, a partir de uma análise de conteúdo da Doutrina QBRN da Aeronáutica, Plano de Operações para os Jogos Rio 2016 e a Diretriz de Planejamento Militar, bem como das entrevistas realizadas com os membros da Comissão de Defesa QBRN do HFAG, considerando a adequação do hospital para essa abordagem específica, infraestrutura, instalações e disponibilidade de equipamentos, o preparo e treinamento da equipe de resposta, o desenvolvimento de um protocolo de atendimento na área QBRN, o interesse de exportação de

tecnologia mediante treinamento na área QBRN, bem como o desenvolvimento de parcerias com outras instituições.

Conclusão: apresenta as conclusões da pesquisa. Neste capítulo, são feitas considerações analíticas objetivando o desenvolvimento de métodos de aperfeiçoamento na aplicação do conhecimento na abordagem hospitalar especializada de vítimas de terrorismo químico e a prospecção de cenários futuros.

1- REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, é apresentada uma revisão dos conceitos teóricos referentes aos conflitos de quarta geração, o terrorismo e suas principais características e objetivos, a ameaça de uso de substâncias de natureza química, biológica, radiológica e nuclear (QBRN) por parte dos grupos terroristas, em particular a questão do emprego de substâncias químicas em eventuais atentados. Para o presente trabalho em que se analisa o papel da HFAG, as vítimas táticas (como se verá mais adiante) são aquelas que realmente interessam, ou seja, as pessoas que foram alvos direto de ações terroristas, aquelas que morreram, ficaram mutiladas, leve ou gravemente feridas e necessitam de cuidados médico-hospitalares. As questões de pesquisa apontadas dizem respeito ao HFAG e a essas vítimas que poderão ser por ele socorridas.

Todavia, acredita-se que conhecer o ambiente que cerca a vítima tática em uma perspectiva mais abrangente, isto é, em que condições e fatores ela foi gerada, pode ajudar a compreender melhor o papel do HFAG. Conhecer esse contexto de ameaças pode ser uma forma de refletir sobre os possíveis cenários – em grande medida imprevisíveis e difíceis de manter certa ingerência – e a necessidade de se estar preparado para enfrentá-los. Tal conhecimento desse contexto pode ser importante para aumentar a percepção e consciência das ameaças, o que tende a refletir no reconhecimento do papel estratégico do HFAG e, conseqüentemente, em sua preparação operacional. De outra forma, talvez seja mais difícil perceber a ameaça relativamente abstrata, fluída e difusa, porém real que pode demandar o esforço das equipes do HFAG.

1.1- O conflito de 4ª geração: um novo tipo de guerra

A idéia de conflito de 4ª geração foi cunhada no final da década de 1980 objetivando a orientação geral, bem como caracterizar a dinâmica como fazer a guerra moderna. Lind (2004), ao abordar os conflitos modernos, faz uma classificação didática em quatro gerações. A primeira geração (a partir da “Paz de Westphalia” de 1648, acordo que deu origem ao nascimento das relações internacionais entre Estados

soberanos), quando a guerra possuía como características o campo de batalha ordenado e o combate formal regido preponderante pelo “Princípio da Massa”, em que os exércitos convencionais dispostos em formações de linhas e colunas se digladiavam e teve seu clímax nas épicas campanhas da França Napoleônica.

No final do século XIX, o contínuo emprego intensivo do “fogo” caracterizou a segunda geração da guerra moderna, quando se observou o uso de inovações tecnológicas com as armas com canos raiados desenvolvidas pelos alemães (PINHEIRO, 2007). Estas raias eram estrias helicoidais na parte interna dos canos das armas fazendo com que projéteis do tamanho exato do cano girassem em torno do próprio eixo. Este processo, conhecido como “rifling” ou raiamento do cano, aprimorou a estabilidade e precisão do disparo, e, portanto o uso de poder de fogo concentrado. Logo tornou obsoleta a tática em linha e coluna durante o combate, que culminou na Primeira Guerra Mundial.

Durou pouco a égide da segunda geração da guerra moderna, uma vez que vinte e um anos após o término da Primeira Guerra Mundial eclodiu, também na Europa, a Segunda Guerra Mundial e com isso inaugurando a terceira geração que apresentou como principal característica a “manobra” tão brilhantemente executada pelas tropas alemãs com as eficientes “Blitzkrieg” ou “guerra-relâmpago”. Tal doutrina militar alemã em nível operacional consistiu em utilizar deslocamentos eficientes de forças móveis em ataques rápidos e de surpresa, com o intuito de evitar que as forças inimigas tivessem tempo de organizar a defesa, assim colocando em segundo plano a concentração do poder de fogo e o atrito (PICKAR, 1992).

Dessa forma, o combate assumiu um novo *modus operandi* em que as tropas não avançavam mais de forma linear, mas passaram a manobrar velozmente em torno do exército adversário, surpreendendo-o e atacando-o pela retaguarda. Ressalte-se que os protagonistas nos diferentes cenários das 1ª, 2ª e 3ª gerações eram, predominantemente, estados nacionais.

A “4ª geração” resultou de uma evolução que visou obter desdobramento das mudanças política, social, econômica e tecnológica vivenciadas desde a Segunda Guerra Mundial. Além dos estados nacionais, surgem novos atores protagonistas,

organizações não estatais armadas, forças irregulares das mais diferentes motivações: separatistas, anarquistas, extremistas políticos, étnicos ou religiosos, crime organizado e terrorista como a AL-Qaeda, Hamas, Hezbollah, as Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia (FARC), entre outros cuja principal forma de atuação se baseia nas táticas, técnicas e procedimentos da guerra irregular. Tem-se, portanto, um novo perfil de inimigo que as Forças Armadas precisam enfrentar (PINHEIRO, 2007).

No cenário atual, não há como não mencionar o Estado Islâmico (EI) que tem disseminado o terror em vários episódios recentes como o massacre em Paris em 13 de novembro de 2015, em que pelo menos, 130 pessoas foram mortas e mais de 350 ficaram feridas. Dentre outras, duas características, em especial, chamam a atenção quanto às ações desse grupo. A primeira diz respeito à estratégia midiática de suas ações que parece ter a intenção de chocar a opinião pública com sua barbárie. A segunda trata-se da aparente facilidade de executar os atos terroristas que são, em grande medida, explicados pela capilaridade de seus agentes espalhados em pontos estratégicos para ações dessa natureza, inclusive, com recrutamento de novos integrantes que, em princípio, estariam acima de suspeitas (PEREIRA, 2015). Tais características podem ser complementadas com aquelas descritas por Lind et al. (1997) apresentadas como de 4ª geração e que se mostram difíceis de serem enfrentadas por meios militares tradicionais. Os autores falam de

Base não nacional ou transnacional, como uma ideologia ou uma religião. As forças militares foram organizadas para operar em uma estrutura de estados-nação. Fora dessa estrutura elas têm muita dificuldade para operar. Ataque direto à cultura do inimigo. Essa forma de ataque partiria tanto de dentro como de fora, e seria capaz de furtar-se, não apenas às forças militares inimigas, mas ao próprio Estado. Guerra psicológica altamente sofisticada, especialmente por meio da manipulação da mídia, particularmente os telejornais (LIND et al., 1989, p. 26).

Dentro do conceito de guerra de 4ª geração, considerando o tipo de força envolvida no confronto bélico, as guerras podem ser divididas em simétricas e assimétricas. A guerra simétrica é aquela em que as forças militares são aproximadamente iguais e as estratégias semelhantes. Em contraponto, guerra assimétrica “é o conflito conduzido entre partes cujas forças são desiguais” (MINGST, 2009).

Outra forma de classificar as guerras é considerando-as como regulares e irregulares. Assim, entende-se por regular a guerra travada entre forças militares formais, e por irregular, aquela que possui como uma das partes uma força militar sem legitimidade jurídica (VISACRO, 2009).

A guerra regular e a irregular possuem natureza e características distintas. Porém, tal fato não exclui que elas façam parte do mesmo contexto bélico, uma vez que, uma não exclui a outra, havendo também a chance de uma guerra regular transcorrer para uma guerra irregular e vice-versa.

A guerra irregular é um fenômeno complexo a começar pela falta de consenso sobre a sua terminologia. Os obstáculos com conflitos irregulares começam com a própria natureza - desafiam a lógica, aspectos geométricos e tecnológicos da guerra regular. Além disso, caracteriza-se pelo seu caráter dinâmico e flexível, o que dificulta a elaboração de um conceito didático, útil em englobar, integralmente, a multiplicidade de contextos.

Considerando-se tais peculiaridades, o Air Force Doctrine Document (AFDD) 2-3, da United States Air Force (USAF), define guerra irregular como uma luta violenta entre forças estatais e não estatais para legitimar e influenciar a população. A guerra irregular, segundo o AFDD 2-3 (2013), favorece indireta e assimetricamente abordagens com a finalidade de diminuir o poder, a influência e a vontade do adversário (SCIENTIST, 2013).

Visacro (2009) cita algumas denominações utilizadas para se referir à guerra irregular: como pequena guerra (kleinkrieg), guerra de guerrilha (partisan warfare), guerra não convencional (unconventional warfare) e conflito de baixa intensidade, e ainda apresenta a definição de Von der Heydte, extraída da obra *The Concept of Power and its use explaining asymmetric conflict* de Andrew Mack:

(...) a guerra irregular é um fenômeno que manifesta características diferentes e singulares. É guerra que aparentemente não é guerra. (...) A guerra irregular é, de qualquer maneira, guerra. E guerra “real” não um “substituto da guerra”, nem “uma guerra por procuração”, nem ainda uma “operação que se aproxima da guerra”, “uma situação que só não é guerra” – ou qualquer outra expressão que pudesse usar “numa circunscrição semântica”, de modo a privilegiar a chamada “guerra de grande escala”, por qualquer razão, como a única “guerra real”, na qual grandes unidades

miltares e meios de destruição manuseados por soldados uniformizados desempenham o papel decisivo (HEYDLTE *apud* VISACRO, 2009, p 222).

Assim, seria incompleto considerar que um conflito é irregular, tão somente baseando-se pelo *status* de sua força armada. A guerra irregular aponta para uma forma de beligerância que ultrapassa a ausência de regulamentos estabelecidos, indo além dos limites do campo militar, apresentando, para tanto, características próprias.

Dentre as características da guerra irregular, a principal delas é o apoio da população, pois este é essencial para dar suporte às operações de um confronto irregular, viabilizando o funcionamento do sistema (de confronto irregular) uma vez que a opinião pública exerce pressão sobre as decisões políticas dos governantes. Ao contrário das forças regulares que objetivam a destruição das forças inimigas, a conquista do terreno e manutenção de posições estratégicas geograficamente, as forças irregulares remetem isso a um segundo plano, pois neste tipo de conflito o verdadeiro centro de gravidade encontra-se no apoio populacional. Em suma, a principal distinção entre guerra tradicional e guerra irregular é a estratégia utilizada para alcançar os efeitos desejados. Enquanto a tradicional busca destruir a capacidade militar do adversário, a irregular procura influenciar a população para desestabilizar o adversário (VISACRO, 2009; SCIENTIST, 2013).

Com o apoio dos moradores locais, o suporte às forças irregulares é suficiente em nível tático, assim, viabilizando direta e indiretamente, o funcionamento dos diferentes sistemas operacionais. No campo estratégico, esse apoio consegue adiar por tempo indeterminado o fim do conflito e, em nível político, exerce pressão sobre as decisões governamentais, além de influenciar a opinião pública nacional e internacional. Diante destes motivos, a guerra irregular pode ser resumida a basicamente à conquista do apoio da população (VISACRO, 2009).

Visando esse apoio, as forças irregulares utilizam de formas diretas de cooptação, como: propaganda, doutrinação ideológica, atividades assistencialistas, campanhas de operação psicológica, combinadas ou não, com as formas indiretas de compelir a população local a aderir ao partidarismo. Como resultado do apoio da população

surge outra característica da guerra irregular: a busca de resultados psicológicos nas ações em combate.

Considerando a inferioridade bélica das forças irregulares, suas ações táticas são direcionadas para neutralizar o poder de combate do adversário, negando-lhe uma batalha decisiva, e com isso prevalecendo os processos indiretos, a estratégia prolongada, as ações táticas efêmeras, (sem regras de planejamento ou execução) e a menor relevância dos aspectos militares clássicos (LEAL, 2011).

Como a principal meta do confronto irregular é a população e seu apoio, a eficácia do combate não deve ser medida simplesmente pelo aspecto quantitativo de destruição ou até mesmo qualquer outro padrão utilizado numa guerra regular. O cerne do sistema operacional da guerra irregular está diretamente ligado à conquista do apoio da população e o seu êxito está em coibir os esforços insurgentes e sua capacidade de usar a população para esses fins (SCIENTIST, 2013).

Desde o término da Segunda Guerra Mundial, em diferentes partes do mundo, eclodiram poucos conflitos armados convencionais em detrimento da grande quantidade de guerras irregulares. A Guerra da Coreia, os conflitos armados árabe-israelenses, a Guerra das Malvinas, a Guerra Irã-Iraque e a Primeira Guerra do Golfo foram todos convencionais. Em contrapartida, no mesmo período, eclodiram mundialmente conflitos caracterizados pelo emprego intensivo de forças irregulares, com destaque para a Revolução Comunista na China, Primeira e Segunda Guerra na Indochina, a Guerra de Independência na Argélia e a Guerra Afegã-Soviética nos anos 80 entre outros. O resultado cumulativo de todas essas experiências, fundamentadas num amplo repertório de táticas, técnicas e procedimentos de guerra irregular, foi o aprimoramento acentuado de uma nova forma de fazer a guerra (PINHEIRO, 2007).

Especialistas políticos e militares advogam que os conflitos irregulares prevalecerão como principais formas de conflitos nas próximas décadas, a julgar que desde o fim do último conflito bélico mundial, ocorreram mais de oitenta guerras de natureza assimétrica. Só na década de 1990 noventa e seis por cento dos conflitos foram assimétricos e particularmente entre os anos de 1999-2000, transcorreram cerca de

cinquenta conflitos, conforme registro dos especialistas, passíveis de serem classificados como “ações de guerra não convencional” (VISACRO, 2009).

1.2- O terrorismo: definições, características, objetivos políticos e impactos

Dentro dessa nova forma de fazer guerra, o terrorismo é um dos principais expoentes da quarta geração da guerra moderna, tornando-se um dos mais prementes problemas políticos do último meio século. Whittaker (2005) cita em sua obra *Terrorismo: Um Retrato* algumas definições sobre esse assunto:

- O uso ilegal da força ou violência contra pessoas ou propriedade para intimidar ou coagir um governo, uma população civil, ou qualquer segmento dela, em apoio a objetivos políticos ou sociais (Federal Bureau of Investigation- FBI).
- O uso calculado da violência ou da ameaça de sua utilização para inculcar medo, com a intenção de coagir ou intimidar governos ou sociedades, a fim de conseguir objetivos, geralmente políticos, religiosos ou ideológicos (Departamento de Defesa dos EUA).
- Violência premeditada e politicamente motivada perpetrada contra alvos não-combatentes por grupos subnacionais ou agentes clandestinos, normalmente com a intenção de influenciar uma audiência (Departamento de Estado dos EUA).
- O uso da ameaça, com o propósito de avançar uma causa política, religiosa ou ideológica, de ação que envolve violência séria contra qualquer pessoa ou propriedade (Governo do Reino Unido).
- A contribuição para o ilegítimo uso da força de modo a conseguir um objetivo político, quando pessoas inocentes são os alvos (Walter Laqueur).
- Uma estratégia de violência concebida para promover resultados desejados pela instilação do medo no público em geral (Walter Reich).
- O uso ou ameaça de emprego da força de modo a provocar mudança política (Brian Jenkins).
- [O terrorismo internacional é] a ameaça ou o uso da violência com propósitos políticos quando (1) tal ação tenciona influenciar a atitude e o comportamento de um público-alvo mais amplo que é a sua vítima imediata, e (2) suas ramificações transcendem as fronteiras nacionais (Peter Sederberg) (WHITTAKER, 2005, p 18).

Segundo Paniago (2007), apesar de não existir consenso sobre o terrorismo, uma tentativa ocorreu em 2000, quando se estabeleceu um Comitê Especial da Assembleia Geral da ONU, que objetivou negociar uma Convenção Global sobre Terrorismo Internacional. Apesar dos esforços, não foi estabelecido um critério único para todos os países. Posto que uma determinada definição de terrorismo pudesse servir a interesses políticos, algumas vezes, desfavoráveis a outros Estados, o estabelecimento de um consenso acerca do tema ficou prejudicado. Paniago (2007) apresenta na referida Convenção que prescreve a seguinte definição de terrorismo:

Quando o propósito da conduta, por sua natureza ou contexto, é intimidar uma população, ou obrigar um governo ou uma organização internacional a que faça ou se abstenha de fazer qualquer ato. Toda pessoa nessas circunstâncias comete um delito sob o alcance da referida Convenção, se essa pessoa, por qualquer meio, ilícita e intencionalmente, produz: (a) a morte ou lesões corporais graves a uma pessoa ou; (b) danos graves à propriedade pública ou privada, incluindo um lugar de uso público, uma instalação pública ou de governo, uma rede de transporte público, uma instalação de infra-estrutura, ou ao meio ambiente ou; (c) danos aos bens, aos locais, às instalações ou às redes mencionadas no parágrafo 1 (b) desse artigo, quando resultarem ou possam resultar em perdas econômicas relevantes (ONU *Apud PANIAGO*, 2007, p 14).

Ainda segundo Paniago (2007), no Brasil foram elaboradas três definições de terrorismo pelo Grupo de Trabalho (GT) constituído pela Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional (Creden), do Conselho de Governo, composta por integrantes civis e militares de vários ministérios. A definição genérica, elaborada por esse grupo de trabalho, classifica como terrorismo todo “ato com motivação política ou religiosa, que emprega força ou violência física ou psicológica, para infundir terror, intimidando ou coagindo as instituições nacionais, a população ou um segmento da sociedade”. Já a definição específica, que é a adotada pela Agência Brasileira de Inteligência (Abin), estabelece terrorismo como:

Ato de devastar, saquear, explodir bombas, seqüestrar, incendiar, depredar ou praticar atentado pessoal ou sabotagem, causando perigo efetivo ou dano a pessoas ou bens, por indivíduos ou grupos, com emprego de força ou violência, física ou psicológica, por motivo de facciosismo político, religioso, étnico/racial ou ideológico, para infundir terror com o propósito de intimidar ou coagir um governo, a população civil ou um segmento da sociedade, a fim de alcançar objetivos políticos ou sociais (*PANIAGO*, 2007, p 14).

A Creden considera também terrorismo como o ato de:

Apoderar-se ou exercer o controle, total ou parcialmente, definitiva ou temporariamente, de meios de comunicação ao público ou de transporte, portos, aeroportos, estações ferroviárias ou rodoviárias, instalações públicas ou estabelecimentos destinados ao abastecimento de água, luz, combustíveis ou alimentos, ou à satisfação de necessidades gerais e impreteríveis da população. Trata-se de ação premeditada, sistemática e imprevisível, de caráter transnacional ou não, que pode ser apoiada por Estados, realizada por grupo político organizado com emprego de violência, não importando a orientação religiosa, a causa ideológica ou a motivação política, geralmente visando destruir a segurança social, intimidar a população ou influir em decisões governamentais (*PANIAGO*, 2007, p 15).

Essas 3 definições demonstram a complexidade da classificação e do enquadramento em concepções pré-determinadas deste fenômeno que é o terrorismo, e por isso mesmo torna-o difícil de combater em suas várias demonstrações somente com o uso de forças militares regulares.

De acordo com Whittaker (2005), o terrorismo com suas características multifacetadas, letalidade e imprevisibilidade, transformam a prevenção e o controle, por parte do Estado, difíceis, dispendiosos e não-confiáveis. Além do mais, ele está vinculado de forma íntima ao poder: a busca, a conquista e o uso de poder para alcançar mudança política.

Dentre as características do terrorismo, Woloszyn (2006) considera que um ato terrorista pode ser caracterizado, identificando-se a presença de algumas peculiaridades como a natureza indiscriminada, a imprevisibilidade, a arbitrariedade, e a gravidade de suas consequências.

Leal (2011), por sua vez, busca de forma objetiva pontuar as principais características entre a guerra convencional e o terrorismo, e para tanto, compôs uma tabela comparativa para melhor compreensão. As principais características são listadas a tabela 1.

Tabela 1 Principais características da guerra convencional e o terrorismo

Classificação	Regular	Irregular
Tipo	Guerra Convencional	Terrorismo
Tamanho da unidade em combate	<i>Grande</i> (Exércitos, Divisões, Corpos)	<i>Pequena</i> (Geralmente <10 pessoas)
Armas	Gama completa de equipamentos militares (da Força Aérea, Blindados, Artilharia, etc.)	Armas de mão, granadas, armas de assalto e armas especializadas, e.g. carros-bombas, bombas por controle remoto, bombas de pressão barométrica
Táticas	Geralmente Operações conjuntas envolvendo ramos militares	Táticas especializadas: raptos, assassinatos, bombas-carro, assaltos, tomada de reféns, etc.
Alvos	Geralmente unidades militares, infraestruturas industriais e de transporte	Símbolos do Estado, oponentes políticos e público em geral
Controle do Território	Sim	Não
Uniforme	Vestem uniforme	Não usam uniformes
Reconhecimento de Zonas de Guerra	Guerra limitada à área geográfica	Zonas não reconhecidas. Operações acionadas fora e na zona do mundo
Legalidade Internacional	Sim, se comandado por regulamentos e reconhecido	Não

Fonte: (LEAL, 2011)

Nota-se que há diferenças diametralmente opostas entre as principais características da guerra convencional e do terrorismo, porém vale salientar que, dentro de um mesmo conflito, pode haver sobreposição entre elas.

Para Saint-Pierre (2009), o terrorismo é uma forma de violência cujo efeito realiza-se no âmbito psicológico do indivíduo, e cujo objetivo é produzir uma reação psicológica ainda maior: o terror, um pavor incontrolável. Trata-se de uma relação de força, uma violência que procura condicionar comportamentos e provocar uma comoção social, uma ação social reativa.

Quanto exercício de força, o ato terrorista pode ser analisado em três níveis (tático, estratégico e político) nos quais normalmente se manifesta sua violência. De acordo com Saint-Pierre (2015), os objetivos dos atos terroristas podem ser assim classificados:

(i) Nível tático: demonstra o aspecto mais visível de toda relação de força, sua expressão concreta, a aplicação direta e visível da força, o ataque propriamente dito. Neste nível, o objetivo visado é provocar o maior dano possível e com a maior publicidade. Busca-se matar e mutilar com a maior visibilidade e crueldade possíveis, com o uso de qualquer meio, de facas a bombas, não há limites.

(ii) Nível estratégico: o objetivo estratégico é outorgar a vitória na guerra, seja pelo uso dessa força ou pela ameaça da sua aplicação. O que se espera aqui é retirar a capacidade de resistência do inimigo para impor a vontade do vitorioso. No caso do terrorismo, o objetivo nesse nível é sempre provocar terror, visando produzir a sensação de vulnerabilidade e desamparo ante a violência. Aqui ele não aspira à vitória na guerra nem a tomada do poder que permitiria impor a vontade política do vencedor, mas sim, induzir comoção social, provocar pânico incontrolável na população indiscriminadamente ou em uma parte definida desta.

(iii) Nível político: neste nível realizam-se os objetivos pelos quais uma guerra é levada a cabo. No caso do terrorismo não há imposição da vontade, pois não objetiva a tomada do poder, mas apenas, quando consegue o seu objetivo, a fratura da vontade do inimigo e conseqüentemente sua completa desestabilização, levando

ao desmembramento do tecido social e por fim a falência do Estado. Ainda assim, nem todos os grupos terroristas perseguem fundamentos políticos. Portanto, é difícil definir o terrorismo pela sua finalidade política, como pode ser feito com qualquer outro tipo de relação de força, inclusive a guerra.

Considerando a proposta tripartite do fenômeno do terrorismo, observa-se, ao contrário do julgamento do senso comum, as diferentes naturezas que as vítimas assumem para cada um dos três níveis de análise. Desta forma Saint-Pierre (2005), para melhor entendimento, analisando as particularidades, classifica os tipos de vítimas do terrorismo em tática, estratégica e política, a seguir:

(i) A vítima tática, é a vítima direta circunstancial, o assassinado, o mutilado, o sequestrado, enfim, aquele que sofre na sua própria pessoa a violência do atentado e perde sua vida ou por ele é diretamente afetado. Essa vítima pode ter sido escolhida por alguma característica ou ser apenas um alvo aleatório, indiscriminado.

(ii) A vítima estratégica, é toda aquela que sobrevive ao atentado, mas que se sente de alguma maneira incluída no grupo de risco da vitimada. Ela não é atingida diretamente pelo atentado, mas percebe-se vulnerável, um alvo em potencial, e sujeita à possibilidade de ser a próxima vítima tática, tornando-se presa do pânico. Essa é a vítima visada pelo terrorista: a que permanece viva e aterrorizada e na qual culmina o objetivo estratégico dessa forma particular de violência;

(iii) Embora possa não ter objetivos políticos, o terrorismo pode e normalmente tem uma vítima política, o Estado. Este deveria garantir a vida e a segurança dos seus cidadãos, por meio do recolhimento de tributos com o argumento e a justificativa de montar uma estrutura capaz de garantir a vida, a propriedade e a segurança dos seus cidadãos, contudo, muitas vezes ele se mostra impotente ante um inimigo oculto e inesperado.

Inegavelmente, o terrorista procurará provocar o maior dano possível e, portanto, tentará executar a maior quantidade possível de vítimas no nível tático. Porém, a vítima preferencial do terrorismo é a vítima estratégica pela criação de um pânico incontrolável. Com efeito, a vítima objetivada estrategicamente pelo terrorismo não é

o morto vitimado no atentado, mas aqueles que ficam vivos e conscientes de que podem ser a próxima vítima tática. O fundamento do terror não é a morte, mas a insegurança que provoca a certeza da sua vulnerabilidade ante o impiedoso acionar (SAINT-PIERRE, 2015).

Embora a “vítima tática” não seja a preferencial dos ataques terroristas, ela gera grande impacto psicológico na opinião pública, ou seja, nos sobreviventes, uma vez que quanto maior o número de vítimas fatais e dos mutilados, bem como o grau de violência empregado no atentado, aumenta significativamente a influência e pressão da opinião pública sobre o Estado, a “vítima política”. Com isso, o Estado é induzindo, muitas vezes, a gerar reações de contramedidas desproporcionais e pouco eficientes.

Considerando a mudança das características terroristas, para Pinheiro (2007), o terrorismo pode ser dividido em dois tipos: clássico e moderno. Como instrumento revolucionário político-ideológico, o terrorismo clássico, aflorou no contexto das confrontações irregulares desencadeadas em diferentes partes do mundo durante a Guerra Fria. Porém, no final do Século XX, após o fim da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e o término da Guerra Fria, surge uma nova forma de terrorismo. Trata-se do “terrorismo moderno” que se baseia segundo Leal (2011), em concepções e interpretações radicais fundamentalistas islâmicas, apresentando características peculiares que o diferencia da versão clássica, como se observa na tabela 2.

Tabela 2 Principais características dos tipos de terrorismo

Aspectos característicos	Terrorismo Clássico	Terrorismo Moderno
Abrangência	Local	Globalizado
Motivação religiosa	Secular	Religioso Radical
Motivação política	Nacional, focado na autodeterminação, ideologia marxista-leninista	Imperialista teocrático, com base no direito corânico (Sharia)
Estrutura	Estrutura fixa, nos países hospedeiros, sendo hierarquicamente organizada.	Estrutura móvel, organizada em redes, atuando o redor do mundo.
Atores	Organizações identificadas com precisão (ETA basco, IRA irlandês, Frente de Libertação da Palestina, Baader	Proliferaram inúmeras novas organizações, a maioria desconhecida (proveniente de diferentes grupos, étnicos, seitas religiosas, etc.)

	Meinhof alemão, Brigadas Vermelhas Italianas, etc.)	
Ações terroristas	Assumidas de imediato	Assumidas com retardo
Poder de combate	Baseado em armamento portátil e munições convencionais, ações de efeito limitado	Introdução do atentado suicida empregando explosivos improvisados de grande poder de destruição; armamento portátil e emprego de armamento coletivo de grande potência (inclusive mísseis e foguetes); ameaça de emprego de agentes químicos, biológicos e nucleares (QBN), efeitos físicos indiscriminados (fundamento básico de que quanto maior a destruição, melhor)
Opinião pública	Preocupação com opinião pública	Sem preocupação com opinião pública
Alvos a atingir	Claramente identificados (políticos e militares)	Simbólicos e difusos (população civil) porque representam ou aderem à decadência (tudo que seja ocidental).
Lógica da confrontação	Previsível, orientada por objetivos palpáveis e definidos, executada por indivíduos identificados.	Imprevisível, opera de forma totalmente indiscriminada, inimigos invisíveis. Visa criar o maior terror possível, usam como arma a própria morte e aspiram atingir o paraíso, matando em nome de Deus.

Fonte: (PINHEIRO, 2007)

Segundo Friedman (2005), um fato historicamente recente motivou profundas mudanças nas relações internacionais contemporâneas: os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos. Isto fez com que um muro invisível fosse erguido entre os povos, muro esse que se acreditava, que tivesse sido destruído com a queda de outro muro, o de Berlim.

Witker (2005) advoga que o terrorismo moderno exhibe cinco aspectos que o distinguem de épocas anteriores: o caráter transnacional, o embasamento religioso e nacionalista, o uso de terroristas suicidas, a alta letalidade dos ataques e a orientação antiocidental, sobretudo nos grupos fundamentalistas islâmicos. Essas características remetem a uma nova modalidade, que poderia ser chamada de neoterrorismo.

Os atentados da Al-Qaeda, em 11 de setembro de 2001, nos Estados Unidos são o início desse novo ciclo. Após esses atentados, outros o sucederam como os ataques às cidades de Madri, Bali, Londres entre outras, com grande número de vítimas. A metodologia, a estratégia e os meios utilizados por terroristas são variados e imprevisíveis. Atualmente, há disponibilidade de recursos mais poderosos e de fácil

acesso que os utilizados outrora. O terrorismo suicida e o possível uso de armas de destruição em massa (ADM) mostram a patente vulnerabilidade dos Estados nacionais aos possíveis novos ataques (RAPOSO, 2007).

O Departamento de Estado dos EUA possui uma listagem atualizada de Organizações Terroristas Estrangeiras (Foreign Terrorist Organization- FTO) atualmente em atividade ao redor do mundo. Tal informação desempenha um papel fundamental na luta norte-americana contra o terrorismo e é um meio de reduzir o apoio a atividades terroristas, bem como, exercer pressão para que os grupos ali citados (anexo 1) sejam enfraquecidos e desarticulados (EUA, 2015).

Das cinquenta e nove organizações terroristas em atividade listadas no anexo 1, quarenta e oito são muçulmanas (81,35%). Destas, quarenta e duas são de motivação religiosa radical islâmica oriundas do Oriente Médio (87,5%) e seis têm motivação não-religiosa (12,5%), evidenciando a predominância da motivação religiosa sobre a secular, e por isso mais abrangente, ultrapassando as fronteiras nacionais, e mais letal, com o uso cada vez maior de atentados suicidas. É importante destacar que essa lista tem o viés norte americano, cujos principais inimigos em termos terroristas são aqueles supostamente ligados a grupos fundamentalistas islâmicos.

Considerando o impacto humano e econômico dos atos terroristas, o Instituto de Economia e Paz (IEP), com sede em Nova Iorque, publica, desde 1997, um relatório anual, o Índice Global de Terrorismo (IGT), que objetiva medir e compreender o impacto do terrorismo. No seu último relatório de 2015, constatou que a atividade terrorista aumentou 80% em 2014, sendo o nível mais alto já registrado, passando de 18.111 mortes em 2013 para 32.685 mortes em 2014. O número de vítimas em decorrência do terrorismo aumentou nove vezes desde o ano de 2000, assim 93 países experimentaram um incidente terrorista em 2014, ante 88 em 2013 (IEP, 2015).

Ainda, segundo o IEP (2015), em 2014, 11 países tiveram mais de 500 mortes devido ao terrorismo, enquanto que em 2013 foram 5. Outro fator levantado é que os civis estão cada vez mais vulneráveis a esse tipo de ameaça. A morte de civis

aumentou 172% entre 2013 e 2014 em comparação com o número total de mortes que aumentou 80%. Por fim, o custo econômico do terrorismo aumentou em 61% em 2014 em comparação a 2013 e com isso atingiu o seu nível mais elevado até então, por volta de 53 bilhões de dólares. Este é um aumento de dez vezes em relação ao ano de 2000.

Com a finalidade de definir ações destinadas a prevenir e combater atos terroristas dentro de Organizações Militares (OM) do Comando da Aeronáutica (COMAER), foi criada uma Norma Operacional do Sistema de Segurança e Defesa (NOSDE). Este sistema tem como objetivo eliminar ou mitigar eventuais riscos de atentados terroristas em OM do COMAER, desta forma, garantindo proteção e segurança de autoridades e comitivas nacionais e estrangeiras e do público interno e externo, no interior de Organizações da FAB (COMAER, 2015).

Dentre as atividades básicas na questão da prevenção e combate ao terrorismo, as ações são divididas em quatro eixos: Inteligência, antiterrorismo (preventivo), contraterrorismo (proativo e reativo) e gerenciamento das consequências.

No eixo da inteligência, predominam as atividades relacionadas à prevenção e combate ao terrorismo, tanto na produção do conhecimento, que viabiliza um adequado planejamento das FA, quanto na negação ao oponente dos dados e conhecimento sensíveis. No eixo do antiterrorismo, estão as atividades e medidas defensivas de caráter eminentemente preventivo destinados a: dissuadir indivíduos ou grupos de perpetrarem atentados, independentemente de suas motivações ou orientações ideológicas; identificar ameaças reais ou potenciais; e ainda impedir a realização de atos de terror. Já o contraterrorismo é entendido como o conjunto de atividades e medidas ofensivas e caráter eminentemente repressivo (COMAER, 2015).

A resposta hospitalar, que compreende o socorro às vítimas, está inserida no eixo do gerenciamento das consequências, isto é, será acionada e atua quando os outros falham na prevenção da agressão terrorista (COMAER, 2015). Desta forma, a resposta hospitalar assume um papel fundamental na mitigação dos objetivos terroristas, pois reduz as “vítimas táticas”, ou seja, os próprios pacientes feridos nos

atentados, e com isso levando a níveis mínimos os impactos psicológicos na população.

As ações do Estado na prevenção e combate ao terrorismo objetivam o desenvolvimento do aumento da confiança da população na resposta contra-terrorista, pois uma vez que a população sabe que o sistema de proteção está preparado, isto significa a redução das vítimas estratégicas, e a mitigação do terror.

1.3- A ameaça QBRN

A face do terrorismo tem um importante potencial de mudança, uma vez que o seu potencial destrutivo aumenta com o uso de agentes químicos, biológicos, radiológicos e nucleares (QBRN) na forma de armas de destruição em massa (ADM).

Segundo Whittaker (2005), uma ameaça de uma guerra generalizada, com uso de armas de destruição em massa, entre as superpotências da era da Guerra Fria desapareceu. Porém, foi substituída por novos desafios à segurança, pois apresentam características mais amorfas, menos quantificáveis e mais complicadas de se enfrentar, tendo como agravante a crescente incidência de motivação religiosa para a atividade terrorista, uma vez que muitas das limitações de outrora (quer auto-impostas, quer técnicas) que inibiam o emprego de ADMs estão desaparecendo. Com isso, o terrorismo, em particular o religioso fundamentalista, se torna um empregador potencial de ADMs.

As ameaças químicas e biológicas têm graus variados de complexidade e letalidade, em geral os custos são baixos, mas não têm sido uma estratégia muito utilizada por grupos terroristas. É possível criar ameaças baratas e com alto poder de destruição. Todavia, o sucesso de seu emprego depende de uma variedade de fatores, como força e direção do vento, temperatura e condições climáticas, uma vez que uma dispersão maciça de agentes químicos e biológicos pode resultar em um efeito limitado ou pode originar enormes danos (WHITTAKER, 2005).

Considerando essas variáveis, os terroristas minimizam os efeitos erráticos das armas químicas em campo aberto, potencializando assim seus efeitos, utilizando-as em lugares fechados como ocorreu nos ataques com gás Sarin no Japão em 1994 e na tentativa frustrada da Al Qaeda no aeroporto e metrô de Londres em 2004 (OKUMURA et al, 1996; COLASSO e AZEVEDO, 2012).

Uma melhor compreensão da ameaça terrorista química se faz necessária porque as condições de produção de uma arma química não são difíceis, pois há extenso conhecimento disponibilizado na rede mundial de computadores, a infraestrutura e tecnologia para fabricação são de complexidade mediana, os componentes intermediários de síntese dos agentes químicos são fáceis de se obter. Além disso, há grupos de interesse que buscam lucros elevados associados à proliferação dessas atividades e cientistas com ambições que vivem em países que atravessam situações econômicas críticas (PANIAGO, 2007).

Outros fatores a serem considerados para a produção de armas químicas com fins terroristas são a disponibilidade de substâncias químicas, equipamentos e tecnologia de uso dual devido à globalização da indústria química. Há também roubos de fornecedores legítimos e fabricação de pequenas quantidades com poucos recursos. É difícil a detecção por meio de métodos tradicionais, a produção em pequena escala pode passar despercebida e ainda podem ser transportadas sem que sejam notadas (PANIAGO, 2007).

O terrorismo nuclear é uma fonte importante de preocupação, e com o fim da Guerra Fria trouxe temores adicionais sobre a posse de ADM por terroristas. Visto que, segundo Bolshov; Arutyunyan e Pavlovsky (2002), a aquisição de um dispositivo de dispersão radiológica (DDR), ou “bomba suja” (que tem por característica ser um artefato explosivo convencional utilizado para espalhar material radioativo, a fim de provocar contaminação e pânico generalizados) é uma arma de mais fácil confecção e de ocorrência mais provável, do que uma bomba nuclear propriamente dita.

Além do mais, materiais nucleares descartados – o chamado lixo atômico – são valiosos para a fabricação da “bomba suja”. Estão disponíveis para grande número de aplicações, quer no setor civil, quer no militar. As fontes radioativas são

largamente utilizadas na indústria e na medicina, por exemplo, na gamagrafia² e até mesmo em exames radioterápicos e até cintilográficos, mas são menos protegidas do que materiais destinados à produção de armas. Dessa forma, tornam-se mais vulneráveis à posse de grupos terroristas. Essa disponibilidade faz da “bomba suja” o tipo potencialmente mais acessível de arma radiológica, uma vez que esse artefato pode ser tão simples quanto uma fonte radioativa colocada em um explosivo convencional (BOLSHOV, ARUTYNYAN e PAVLOVSKY, 2002).

NOTA: 1 A Gamagrafia Industrial é uma técnica de ensaio não-destrutivo, que analisa a estrutura interna de um corpo opaco por meio de radiação gama, destinada ao controle da qualidade de materiais e componentes, muito utilizado na indústria siderúrgica, aérea, naval, petrolífera e etc (SILVA, 1989).

O uso de agentes infecciosos como arma objetivando a estratégia terrorista data de alguns anos. O seu uso se deu nos ataques de 22 de setembro a 21 de novembro de 2001 utilizando o serviço postal dos EUA para o envio de cartas contendo esporos do *Bacillus anthracis* (Anthrax) que provocou cinco mortes e 22 outras vítimas não-fatais (HOWITT, PANGI, 2003 *apud* RAPOSO, 2007).

Os microorganismos mais letais e com uso terrorista potencial, são classificados como Categoria A- Prioridade Alta, pelo U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) e são listados na tabela 3.

Tabela 3 Microorganismos de potencial uso terrorista

Patógeno	Doença
<i>Bacillus anthracis</i>	Anthrax
<i>Variola major</i>	Variola
<i>Yersinia pestis</i>	Peste Negra
Toxina do <i>Clostridium botulinum</i>	Botulismo
<i>Francisella tularensis</i>	Tularemia
Vírus da febre hemorrágica viral (filoviruses, arenavírus)	Febres hemorrágicas virais, por exemplo, Ébola, Marburgo, Febre de Lassa, Machupo

Fonte: (CDC, 2001)

Apesar da natureza imprevisível do terrorismo, não se pode desconsiderar a possibilidade de um ataque utilizando-se armas biológicas. Mas segundo Netesov (2002), deve-se considerar o alto risco que a manipulação de microorganismos da Categoria A do CDC traria aos próprios terroristas e a necessidade de um laboratório

de alto nível de biossegurança para seu manejo. Assim, seria mais provável que os terroristas usassem patógenos mais comuns, como a salmonela e o rotavírus ou os causadores de hepatite A, difteria, cólera, influenza – e suas variações, pois seu manuseio, acesso e dispersão são bem mais simples.

Com a realização de eventos esportivos de grande dimensão e visibilidade mundial, como as Olimpíadas e Paralimpíadas, há um risco aumentado, pois esses eventos são alvos potenciais, capazes de fortalecer os interesses à produção de atentados terroristas (FORTES, 2012).

Para uma resposta eficiente e coordenação na área da saúde perante uma ameaça QBRN, o Ministério da Saúde (MS) elaborou em 2014 o “Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Agentes Químico, Biológico, Radiológico e Nuclear”. Está prevista, neste Plano, a criação de um Sistema de Defesa QBRN do Exército Brasileiro (EB) responsável por manter ações de caráter permanente visando à capacitação de recursos humanos e à prontidão operacional, permitindo uma pronta resposta a um incidente/acidente ou desastre que envolva agentes QBRN (BRASIL, 2014 b).

Tal Sistema prima pela interoperabilidade, com o desenvolvimento de ações conjuntas, entre as outras Forças Armadas e ainda com os demais atores governamentais e não governamentais (BRASIL, 2012 b).

O plano do MS advoga que a atribuição do setor nacional de Saúde em uma emergência envolvendo agentes QBRN está focada, principalmente, no desenvolvimento de ações de vigilância em saúde, no monitoramento ambiental e epidemiológico e na prestação de assistência médica (pré-hospitalar e hospitalar). Todos esses setores estão necessariamente localizados longe do teatro de operações QBRN, ou seja, na “zona fria³” do evento (BRASIL, 2014 b).

³ **Zona quente:** é uma área restrita, imediatamente ao redor do acidente, que se prolonga até o ponto em que efeitos nocivos não possam mais afetar as pessoas posicionadas fora dela. Dentro desta área ocorrerão as ações de controle, sendo permitida apenas a presença de pessoal técnico qualificado como p.ex as equipes de primeira resposta para produtos perigosos. **Zona morna:** é uma área demarcada após a zona quente, onde ocorrerão as atividades de descontaminação de pessoas e de equipamentos, triagem, bem como suporte ao pessoal de combate direto. Nesta área será permitida somente a permanência de profissionais especializados e devidamente trajados com equipamentos

Além do EB e do MS, de acordo com o plano de contingência, outras entidades/instituições que têm responsabilidade na resposta QBRN são: Polícia Federal, Marinhado Brasil, Aeronáutica, Comissão Nacional de Energia Nuclear, Agência Brasileira de Inteligência, Polícia Rodoviária Federal, Defesa Civil, Polícia Civil, Polícia Militar, Corpos de Bombeiros, Guardas Municipais, Agência Nacional de Aviação Civil, entre outras instituições/entidades da esfera federal, estadual e municipal (BRASIL, 2014 b).

No caso da Aeronáutica, seu papel, na Estratégia do Plano de Contingência do MS, limita-se a atuar na remoção aérea dos radioacidentados para o hospital de referência da Marinha.

Em caso de acidente radionuclear com necessidade de atendimento terciário no Hospital Naval Marcílio Dias, no Rio de Janeiro, será realizada a remoção por aeronaves da FAB, mediante coordenação do Ministério da Saúde, com ônus para este. (BRASIL, 2014 b, p 25).

Porém, a Aeronáutica, na Matriz de Responsabilidade para eventos por agente QBRN do mesmo Plano, apesar de carecer de uma maior definição do grau de envolvimento de seus hospitais e equipes, e ainda considerando seu papel no desenvolvimento das atividades em uma resposta a evento por agente QBRN, compreende que sua função é de desenvolver ação suplementar, para apoiar o órgão/instituição coordenadora ou a responsável (BRASIL, 2014 b).

Embora o MS tenha publicado o “Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Agentes QBRN” onde cita todas as entidades/instituições que possuem responsabilidade na resposta a emergências QBRN, não há uma nenhuma definição do grau de responsabilidade e descrição das atividades específicas de cada um destes atores. Tal fato, no caso da Aeronáutica, fez com que esta desenvolvesse diretrizes próprias para que adequasse sua ação específica numa situação de atendimento a vítima QBRN.

1.4- A ameaça química

de proteção individual (EPI). **Zona fria:** área destinada para outras funções de apoio, também conhecida como zona limpa. Imediatamente estabelecida após a zona morna. É o local onde estará a logística do atendimento e evacuação, o estacionamento de viaturas e equipamentos, a área de abrigo, o descanso, a alimentação entre outros) (BRASIL, 2014 b).

Armas químicas são definidas como qualquer substância química cujas propriedades tóxicas são utilizadas com a finalidade de matar, ferir ou incapacitar algum inimigo na guerra ou associada a operações militares (SMART, 1997).

Tais armas podem ser utilizadas em um campo de batalha, em um ataque terrorista ou em qualquer assassinato individual (YAREN; KENAR e KARAYILANOGLU, 2009).

A utilização de armas químicas quer em um conflito convencional quer em uma ação terrorista, pode ser uma ameaça mais letal que o uso de artefatos explosivos ou até mesmo armas convencionais de grande potencial ofensivo. Isso se deve considerando que alguns de seus efeitos não são detectáveis em curto prazo, podendo causar confusão com alguns tipos de enfermidades e com isso evoluindo para um quadro muitas vezes irreversível. O cenário depende da quantidade, tipo do agente químico envolvido, grau de exposição e contaminação a que foram expostas as vítimas, podendo gerar grande número de contaminados, além do impacto psicológico na população (WOLOSZYN, 2013).

Apesar de serem menos letais do que os agentes biológicos, radiológicos e nucleares, esses agentes tóxicos podem ter sua ação potencializada e causar vítimas em massa, se forem liberados em um lugar fechado, como uma estação de metrô ou uma arena de esportes *in door*. A facilidade da compra de substâncias e produtos químicos, utilizados amplamente nas indústrias para outras finalidades e o seu baixo custo tornam real a possibilidade de um ataque terrorista químico (RAPOSO, 2007).

Tucker (2002) explica que a maior parte dos agentes químicos se encontra em cinco categorias, com base no seu mecanismo de ação, como se observa na tabela 4. Os agentes químicos variam, ainda, em persistência e volatilidade e seus efeitos letais ocorrem próximos de onde foram lançados. Sua disseminação é facilitada conforme a velocidade do vento e as condições climáticas da área-alvo. Os não-persistentes se dissipam em poucas horas e são prejudiciais quando inalados. Já os persistentes

continuam perigosos por até um mês se depositados sobre o solo, vegetação ou objetos, tornando-se um sério risco à contaminação.

Tabela 4 Categoria dos agentes químicos de potencial uso terrorista

Categoria	Agentes Químicos
Neurotóxicos	Tipo G: Tabun (GA), Sarin (GB), Soman (GD), Ciclosarin (GF) Tipo V: Ácido Metilfosfonotióico (VX)
Vesicantes ou <i>Blisters</i> (Causam queimaduras em bolhas)	<ul style="list-style-type: none"> o Lewisitas/agentes de cloroarsina o Lewisita (L, L-1, L-2, L-3) o Mostarda/lewisita (HL) o Mostardas o Gás mostarda (H) (mostarda de enxofre) o Mostarda de enxofre (H) (gás mostarda) o Mostarda destilada (HD) o Mostarda/lewisita (HL) o Mostarda nitrogenada (HN-1, HN-2, HN-3) o Mostarda sesqui o Mostarda/T o Oxima de fosgênio (CX)
Cianetos ou Sanguíneos	<ul style="list-style-type: none"> o Arsina (SA) o Cianeto o Cloreto de cianogênio (CK) o Cianeto de hidrogênio (AC) o Cianeto de potássio (KCN) o Cianeto de sódio (NaCN)
Asfixiantes ou Pulmonares (Prejudicam os pulmões)	<ul style="list-style-type: none"> o Amoníaco o Cloro (CL) o Cloreto de hidrogênio o Fosfina o Fósforo, elementar, branco ou amarelo o Fosgênio o Difosgênio (DP) o Fosgênio (CG) o Cloropicrina
Incapacitantes	<ul style="list-style-type: none"> o BZ o Fentanilos e outros opióides

Fonte: (TUCKER, 2002; GARCIA, 2014)

Machín (2014) considera que em uma exposição às substâncias químicas, todas as vítimas poderão sofrer, ou estarão expostas, ao mesmo tipo de efeito nocivo, apenas variando a magnitude do dano conforme a susceptibilidade individual e a condição de saúde prévia, entre outros fatores. Assim, a constatação de múltiplas vítimas torna evidente a necessidade de realizar triagem ou classificação para tratamento e evacuação.

Geralmente, as pessoas expostas na cena de um incidente estão sob maior risco desde o início. As vítimas expostas aos compostos químicos também podem constituir um perigo para o pessoal de resgate, podendo contaminar-se ao entrar em

contato com elas. Por isso, é preciso que as equipes usem EPIs para deslocá-las do local do ataque químico para a área de descontaminação. Também, é preciso providenciar sua descontaminação antes que sejam atendidas pelas equipes médicas, evitando o risco de contaminação secundária (GARCIA, 2014; MACHÍN, 2014).

Para Garcia (2014), um grupo de alto risco e que é frequentemente esquecido são os trabalhadores da saúde. Eles podem estar vulneráveis mesmo longe do lugar da emissão se os afetados não forem devidamente descontaminados antes de serem transportados às instalações e unidades de saúde.

Para Sidell, Takafuji e Franz (1997), a ameaça de agentes de guerra não convencionais, incluindo agentes radiológicos, químicos e biológicos tem sido tradicionalmente considerada como uma questão militar. No entanto, vários acontecimentos, incluindo o uso de armas químicas na primeira Guerra do Golfo Pérsico e do ataque com gás Sarin no metrô de Tóquio, têm mostrado que os civis também podem ser expostos a estes agentes.

Entre esses agentes, o uso intencional de armas químicas pode causar centenas de vítimas levando à sobrecarga dos recursos locais de saúde e médicos, em especial as instalações médicas militares. Por conseguinte, uma defesa médica eficaz com sistema de primeiros socorros, especialmente em hospitais militares, deve ser configurada para possíveis vítimas de ataques químicos. Embora a abordagem da defesa médica contra armas químicas tenha algumas contramedidas significativas, incluindo atendimento médico, a descontaminação, o tratamento e a triagem, que é diferente dos outros tipos, merece uma discussão detalhada (BRENNAN et al, 1999).

Estatísticas estimam que, depois de qualquer atentado terrorista QBRN, aproximadamente 20% das vítimas permanecem no local do incidente (mortos, feridos graves e/ou contaminados) e os 80% restantes saem do local para todas as direções possíveis em busca de assistência médica ou vão casa se não estiverem feridos ou contaminados. Essas pessoas vão logo sobrecarregar hospitais e por em “cheque” até o mais avançado e organizado sistema médico. No atentado ao metrô de Tóquio, 84,5% das vítimas foram para 169 hospitais e clínicas por toda a cidade

por meios próprios. Tais dados evidenciam que se torna importante a necessidade de um maior investimento em capacidade de resposta QBRN dos hospitais, em contraponto aos majoritários investimentos em resposta pré-hospitalar (KENAR e ORTATATLI, 2013).

A descontaminação é a redução ou a remoção de agentes químicos por meios físicos ou químicos ou por neutralização de desintoxicação. A transferência das vítimas químicas, sem descontaminação prévia, do local do incidente diretamente para o hospital não é recomendável, pois a contaminação química pode ser transmitida para os profissionais de saúde no interior do hospital. Outro fator fundamental é considerar que os pacientes são geralmente mal descontaminados no local do atentado, portanto, os hospitais militares têm que estar prontos para realizar novos procedimentos de descontaminação por uma equipe treinada e designada para executar esta tarefa, com base em protocolos pré-estabelecidos adotados pelo hospital (KENAR e ORTATATLI, 2013).

Diante disso, o parâmetro importante na proteção do hospital é manter a contaminação QBRN, principalmente química, fora da área de atendimento médico, onde trabalha a equipe médica e onde permanecem os pacientes regulares. A esse respeito, a equipe de resposta médica QBRN do hospital (trajando EPIs específicos e sendo descontaminada antes de voltar para a área considerada limpa ou livre de contaminação) deve ser capaz implantar, fora da área hospitalar, uma unidade de resposta QBRN composta por várias estações que facilitam a triagem e descontaminação das vítimas que chegam ao hospital por meios próprios.

Esta unidade de resposta QBRN, dentro do hospital militar, deve ter os equipamentos de detecção específicos e os antídotos a serem administrados o mais breve possível às vítimas, além de estabelecer a capacidade de descontaminar imediatamente as pessoas expostas aos agentes químicos. Métodos de descontaminação que são aplicados no ambiente hospitalar devem conter alguns requisitos específicos diferentes dos aplicados no local do incidente, como por exemplo, um sistema de chuveiro e reservatório químico específico para promover a neutralização química da água contaminada. Um local de descontaminação deve ser

estabelecido perto do local onde as vítimas possam ser atendidas pelos socorristas antes de sua entrada para o interior do hospital (KENAR e ORTATATLI, 2013).

Em caso de um ataque terrorista com agentes químicos, os socorristas e prestadores de cuidados de saúde devem aplicar os primeiros socorros e abordagens de tratamento específicas, incluindo a triagem na avaliação global de vítimas contaminadas. Funções vitais básicas devem ser totalmente baseadas no protocolo de suporte básico à vida “ABC” (via aérea, respiração, circulação). Terapia com antídotos facilita a ventilação por meio da diminuição da resistência do sistema respiratório.

Já a triagem é um processo dinâmico e deve ser realizada nas zonas quente e morna. Ela deve ser realizada por equipe médica especialmente treinada que conheça os efeitos e o tratamento em caso de contaminação por agentes químicos.

O objetivo da triagem é classificar as múltiplas vítimas, de acordo com as prioridades de assistência médica, levando em consideração especialmente os quadros neurológico, respiratório e circulatório dos feridos e suprimentos médicos disponíveis que o governo ou qualquer outra organização pode fornecer. O principal objetivo é salvar a maior quantidade de vítimas, a partir da categorização dos pacientes, considerando a prioridade para o atendimento médico imediato (KENAR e ORTATATLI, 2013).

O sistema de triagem (T) comumente usado por unidades médicas, e adotado no HFAG, inclui quatro categorias que se baseiam na necessidade de cuidados médicos: imediatos (T1), tardios (T2), mínimos (T3) e expectante (T4):

T1 (imediate): vítimas que necessitam de cuidados médicos e de suporte avançado de vida dentro de um curto período de tempo no local do incidente e ainda mais no hospital.

T2 (tardia): vítimas com lesões que estão em necessidade de cuidados prolongados e exigem hospitalização. Uma abordagem tardia deste cuidado não afeta negativamente o prognóstico da lesão.

T3 (mínima): vítimas que têm ferimentos leves, que não serão evacuadas e que tenham capacidade de retornar ao trabalho num curto período de tempo.

T4 (expectante): vítimas com ferimentos fatais que possivelmente não sobreviverão apesar dos cuidados médicos padronizados (KENAR; ORTATATLI, 2013, P 7).

Existem pontos comuns entre agentes biológicos e químicos em termos de cuidados médicos e de defesa. Deste ponto de vista, a resposta dos hospitais militares deve estar preparada contra esses desastres químicos com um plano de preparação detalhado.

Armas químicas são as armas que podem ser utilizadas não só para fins militares, mas também contra os soldados e as populações civis, devido às suas toxicidades e efeitos. O interesse terrorista no uso de armas químicas também tem crescido substancialmente desde o ataque ao metrô de Tóquio em 1995 e do ataque às torres gêmeas em 11 de setembro de 2001, em Nova York. Além da morte e dos danos físicos, o uso dessas armas também pode dar lugar ao medo, ao pânico e ao trauma psicológico em toda a população (KAWANA, ISHIMATSU e KANDA, 2001).

Mediante a ameaça de uso de armas químicas, os Estados e a população devem tomar várias medidas contra qualquer ataque possível dessa natureza, incluindo a compra de equipamentos de proteção, dando palestras relacionadas a esse tema e quaisquer outros itens relacionados. Além disso, o preparo médico é uma medida muito importante, que precisa ser tomado com antecedência. A gerência bem sucedida das vítimas de um ataque químico depende de preparação, planejamento, procedimentos de operação padrão de tecnologia de equipamentos, treinamento e educação das equipes médicas envolvidas. O atendimento médico adequado das vítimas depende do conhecimento do agente e intervenção precoce (MACINTYRE et al., 2000).

De acordo com Kenar e Ortatatli (2013) as fontes potenciais de exposição a agentes químicos incluem a liberação acidental de fábricas e arsenais militares, os ataques militares diretos, acidentes de trabalho e liberação intencional como um ato de terrorismo. Os alvos potenciais de agentes químicos incluem lugares de grande movimentação e concentração populacional como *shoppings*, metrô, teatros, universidades, estádios, hospitais etc.

Embora os hospitais sejam considerados áreas protegidas tanto em tempos de guerra quanto de paz, quer em ambiente urbano ou no campo operacional, de acordo com as normas internacionais, em um cenário de ameaça terrorista, hospitais militares representariam um dos alvos mais atraentes. Ao se atacar hospitais pode-se destruir as perspectivas das pessoas envolvidas em um incidente QBRN. Assim, os hospitais militares devem tomar as suas medidas de proteção no que diz respeito à própria proteção e aumentar o nível de prontidão para prestar a assistência médica necessária (USAMRICD, 2007).

Se a localização do hospital militar é muito perto da área de incidente, a reação e o tempo de resposta serão quase que imediatos. Isso significa que a equipe de resposta rápida designada pelo hospital deverá ser capaz de acionar o "alerta vermelho" em poucos minutos. Ela precisa de uma grande quantidade de treinamentos, equipamentos especializados, planejamento detalhado e de indivíduos interessados em compreender a magnitude e a natureza do evento. Todos os hospitais sendo públicos ou militares deveriam ser igualmente preparados para aceitar múltiplas vítimas QBRN no caso de um evento terrorista (KENAR e ORTATATLI, 2013).

A detecção e diagnóstico de doenças e lesões causadas por armas químicas constituem um processo complexo que envolve atividades de muitos atores governamentais e recursos, os quais ajudarão a superar o perigo. Entre eles podemos citar: organizações de saúde pública, centros de controle de intoxicações, centros de pesquisa médica, sociedades de profissionais, unidades de resposta de emergência, organizações de primeiros respondedores, fabricantes de equipamentos médicos e de segurança, organizações militares, e serviços de inteligência (EVANS et al, 2002).

Algumas informações críticas devem ser fornecidas as quais podem ser úteis para hospitais ou outros centros locais. Se estiverem disponíveis, os seguintes dados poderão ser obtidos e transmitidos: número e tipos de vítimas, substância química envolvida no ataque, tempo estimado de chegada da vítima para o hospital, hora e local do atentado, método de contaminação (vapor ou líquido) e os riscos para a equipe de saúde (EVANS et al, 2002).

Entretanto, a maioria dos hospitais, mesmo nos países desenvolvidos, é mal preparada na questão da criação de uma defesa médica QBRN incluindo treinamento de descontaminação, tratamento específico e serviço de laboratório. Assim, hospitais militares devem ter um plano que inclua o tratamento médico e unidades de serviço com equipe de saúde especializada e treinada no atendimento às vítimas químicas (MACINTYRE et al, 2000).

Os hospitais militares devem ter a capacidade em vários níveis de atendimento (primário⁴, secundário⁵ e terciário⁶) em termos de assistência médica, tratamento específico, apoio laboratorial, e principalmente a rápida mobilização da equipe de resposta médica QBRN. Centros médicos militares devem ser os mais organizados na resposta QBRN, pois têm melhor capacidade de resposta em comparação com outros hospitais civis (CANCIO, 1993).

A unidade de emergência de um hospital militar deve estar preparada para atuar no caso de desastres químicos com um plano de ação médica detalhado, instalações de descontaminação e EPIs para toda a equipe de saúde envolvida na resposta QBRN. Os agentes químicos (neurotóxicos, vesicantes, asfixiantes, sanguíneos e incapacitantes) podem causar doenças com risco de morte e necessitam de cuidados hospitalares intensivos, disponibilidade de leitos em UTI (Unidade de Terapia Intensiva), ventiladores mecânicos e antídotos, a fim de tratar as centenas ou milhares de vítimas potencialmente doentes. O preparo deve incluir o método de como proteger o hospital de contaminação bem como sua equipe de saúde, evitando com isso contaminações secundárias e posteriores baixas. Apesar do preparo específico na abordagem das vítimas químicas, os hospitais podem estar

⁴ O **nível primário** é aquele onde estão os equipamentos com menor grau de incorporação tecnológica do sistema. A capacitação de pessoal para este nível apresenta necessidades de uma formação geral e abrangente para atender os eventos mais prevalentes na população (ELIAS, 2011).

⁵ O **nível secundário** cabem os equipamentos com grau intermediário de inovação tecnológica e a capacitação de pessoal e, em particular a dos médicos, situa-se em áreas especializadas originárias. Os serviços de atenção secundária devem estar aparelhados com pessoal e equipamentos para atender às situações que foram encaminhadas pelo nível primário (ELIAS, 2011).

⁶ O **nível terciário** concentra os equipamentos com alta incorporação tecnológica, aqueles de última geração e, portanto, mais sofisticados e mais caros e o pessoal que trabalha necessita de formação especializada mais intensiva, no caso dos médicos até em áreas superespecializadas. O nível terciário deve estar aparelhado para atender a situações que o nível secundário não conseguiu resolver e eventos mais raros ou aqueles que demandam assistência deste nível do sistema (ELIAS, 2011).

sobrecarregados com elas, e com isso a contaminação secundária hospitalar pode ocorrer devido a um atraso no reconhecimento de exposição aos agentes químicos (KARAYILANOGLU et al, 2003).

2- METODOLOGIA

Neste capítulo, será dada atenção ao processo de pesquisa realizado, o universo e a amostra estudados, os métodos de coleta e tratamento dos dados e as limitações deparadas na metodologia escolhida. Este estudo tem como finalidade analisar a resposta QBRN do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG) a um possível problema que pode afetar a segurança de grandes eventos por atentado terrorista de natureza química, uma vez que o Brasil sediará em 2016 os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos, e para tanto, necessita prospectar, identificar e analisar diversas políticas públicas e instituições.

2.1- Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa qualitativa. Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve o estudo do uso e a coleta de uma variedade de materiais empíricos como textos e estudo de caso, experiência pessoal, introspecção e entrevistas que descrevem momentos e significados rotineiros e problemáticos na vida dos indivíduos.

Segundo os critérios apresentados por Vergara (2009), a pesquisa pode ser classificada quanto aos fins e aos meios de investigação. Quanto aos fins, pode ser classificada como descritiva e aplicada. Acredita-se que, no presente estudo, essas duas classificações estão presentes. Assim, a pesquisa é descritiva uma vez que evidencia o HFAG frente ao atendimento de vítimas de terrorismo químico e a evolução das ações da Comissão DQBRN/HFAG visando o preparo do hospital para esse fim. É também, em certo sentido aplicada, por enfrentar um problema concreto com necessidade de compreensão em curto prazo, cujo motivo é a proximidade dos Jogos Olímpicos e Paraolímpicos Rio 2016. É importante destacar que, embora ainda um estudo incipiente, o presente trabalho tem subsidiado discussões importantes no sentido de se aprimorar políticas e procedimentos relativos aos eventos QBRN.

Quanto aos meios de investigação, Vergara (2009) destaca, fundamentalmente, a pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Esses dois tipos também foram utilizados no presente estudo. A pesquisa bibliográfica apontou para o enfrentamento de temas como guerra assimétrica, guerra irregular, guerra não-convencional, conflito de 4ª geração, terrorismo, terrorismo químico, agentes químicos, biológicos, radiológicos e nucleares (QBRN), com ênfase às ameaças químicas. Para isso, buscou-se uma literatura atualizada sobre os temas considerando tanto instituições e autores civis como militares, especialmente àqueles ligados à ciência política, relações internacionais e assuntos de defesa e segurança. Optou-se por abrir mão das teorias de relações internacionais e tratar diretamente das questões conceituais que envolvem a guerra assimétrica e defesa QBRN.

A pesquisa documental envolveu a análise de pesquisas e artigos públicos, bem como documentos e relatórios institucionais de natureza ostensiva que envolvem o HFAG e os ataques terroristas do ponto de vista da saúde considerando as Forças Armadas no Brasil. Eventualmente, questões técnicas na área médica foram exploradas como forma de tornar o trabalho mais claro. Todavia, o foco da pesquisa concentra-se em explorar, primordialmente, as questões políticas, institucionais, estratégicas e organizacionais, ainda que para isso, tenha sido necessário tocar em alguns pontos operacionais. A pesquisa de campo por sua vez, foi realizada por meio de entrevistas com os integrantes e ex-integrantes da CDQBRN/HFAG.

2.2- Coleta dos dados

Além da pesquisa bibliográfica e documental, é importante destacar a pesquisa de campo e como ela foi organizada e conduzida. As pesquisas bibliográficas e documentais, embora valiosas, não eram suficientes para elaborar a resposta à investigação proposta. Assim, a pesquisa de campo foi realizada por meio de entrevistas abertas e individuais com integrantes e ex-integrantes da CDQBRN/HFAG (Comissão para Implantação do Centro de Tratamento de Vítimas

por Acidentes Químicos, Biológicos, Radiológicos e Nucleares) para coleta das informações e percepções.

Com o objetivo de cumprir as orientações da Diretriz do Comando da Aeronáutica 1-6 e as resoluções da Diretriz de Planejamento Militar (DPM-08/2015), a direção do HFAG, por meio da Portaria HFAG nº 122/ASCI, de 23/07/2014, designou uma Comissão para Implantação do Centro de Tratamento de Vítimas por Acidentes Químicos. A Portaria HFAG nº 147-T/ACI, de 30/07/2015, atualizou a nomenclatura para Comissão para Implantação do Centro de Tratamento de Vítimas por Acidentes Químicos, Biológicos, Radiológicos e Nucleares (CDBQRN) (BRASIL, 2014 c; BRASIL, 2015 c).

A CDQBRN foi constituída originalmente por dezesseis militares, entre temporários e de carreira, sendo quatro oficiais superiores, quatro oficiais intermediários, sete oficiais subalternos e um graduado.

Coube à referida Comissão a tarefa de sugerir as adaptações da estrutura do então centro de tratamento de queimados (CTQ), para que pudesse receber vítimas de agentes QBRN, em especial as vítimas de terrorismo químico.

Apenas para se ter uma ideia do trabalho da Comissão e de como ela é importante para analisar as questões levantadas nessa pesquisa, dentre suas principais propostas e ações, pode-se citar suas tarefas: a organização de um cronograma de atividades e reuniões regulares, aquisição de detectores de agentes químicos e radionucleares, barraca de descontaminação e equipamentos de proteção individual (EPIs). Além disso, aquisição de antídotos previstos para eventos QBRN, formação de equipes, capacitação e treinamento contínuo de todo o efetivo militar do HAFG, com ênfase no efetivo das unidades de emergência, CTQ e CTI.

Foram entrevistadas treze pessoas entre integrantes e ex-integrantes da CDBQRN. Sete foram da área da medicina, três da enfermagem, dois da farmácia e um da odontologia. Por não ser necessário e por questões referentes à isenção e segurança, os nomes dos entrevistados não são divulgados. Todas as entrevistas foram transcritas e os conteúdos agrupados por áreas temáticas, basicamente em

função das questões levantadas. Na sequência, foi feita a análise de conteúdo das entrevistas considerando os pontos em comum, os complementares e os discordantes. A tabela 5 identifica o número da entrevista e a área de atuação do entrevistado.

Tabela 5 Relação de entrevistados da CDQBRN-HFAG

Entrevistas	Médicos	Dentistas/ farmacêuticos/ enfermeiros
E1	X	
E2		X
E3	X	
E4	X	
E5	X	
E6		X
E7		X
E8		X
E9	X	
E10	X	
E11	X	
E12		X
E13		X

FONTE: O AUTOR

Todos os entrevistados fizeram ou fazem parte da CDBQRN-HFAG com especialização na área QBRN no Brasil ou no exterior, foram ou são instrutores do Instituto de Medicina Aeroespacial (IMAE) do curso de formação em defesa QBRN.

Atualmente, trabalham no campo operacional, no preparo de cursos, licitações de material QBRN e treinamento do efetivo do HFAG para a resposta em nível hospitalar para os grandes eventos. São oficiais temporários e de carreira com patentes que variam de 2º Tenente a Coronel.

As entrevistas aconteceram no período de Dezembro de 2015 a Janeiro de 2016, fundamentalmente, por meio eletrônico e por telefone. O apêndice 1 traz as questões utilizadas nas entrevistas.

2.3- Tratamento dos dados

Os resultados das pesquisas bibliográfica e documental, associados ao conjunto de entrevistas abertas realizadas com a CDQBRN-HFAG, foram cruzados, analisados

e, dessa forma, foi possível chegar a uma compreensão melhor sobre o tema estudado.

Com a análise de conteúdo, foram tratadas e confrontadas as informações colhidas referentes ao preparo e adequação do HFAG frente às ameaças QBRN principalmente na parte química, no cenário dos grandes eventos a serem realizados na cidade do Rio de Janeiro no ano de 2016.

3- O HFAG E SUA RELEVÂNCIA PARA O SISTEMA DE SAÚDE DA AERONÁUTICA

O presente capítulo tem por objetivo apresentar o papel, a relevância, a missão e a função do HFAG dentro da estrutura do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU) a partir da análise de conteúdo das entrevistas realizadas com os membros da Comissão de Defesa QBRN do HFAG. O capítulo trata também de recursos humanos, infraestrutura e localização estratégica que o hospital possui, evidenciando algumas características da capacidade de resposta hospitalar às ameaças QBRN.

3.1- O SISAU e os Hospitais de Força Aérea

Atualmente, o Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU) é formado por 1 (um) órgão central que é a Diretoria de Saúde da Aeronáutica (DIRSA) e mais 117 elos do Sistema subordinados à DIRSA, Em linhas gerais, cada um desses elos é representado por uma organização militar, que compreendem fundamentalmente hospitais, unidades de pronto atendimento, laboratórios clínico e farmacêutico etc.

Desses, 62 elos são Organizações de Saúde (OSA), estas compreendem desde o 2º escalão primário que presta assistência médica básica com menor grau de complexidade tecnológica em saúde localizadas nas bases aéreas, grupamentos de apoio, parques aeronáuticos e comandos aéreos regionais até as unidades especiais, que abrangem treinamento e capacitação fisiológica de aeronavegantes, atenção gerontológica, perícias médicas, atenção odontológica e farmácia industrial, conforme demonstrado no anexo 3.

O SISAU tem como missão básica prestar assistência de saúde aos militares do Comando da Aeronáutica da ativa, da inatividade, pensionistas e aos dependentes, todos devidamente cadastrados na Subdiretoria de Aplicação de Recursos de Assistência Médico-Hospitalar (SARAM) (DIRSA, 2015).

Seguindo um grau crescente de complexidade técnica, o SISAU estrutura-se de modo regionalizado e hierarquizado. Cada elo do sistema segue um nível de

atendimento de saúde compatível com sua missão, público-alvo e com os recursos humanos, materiais e orçamentários disponíveis. A DIRSA, órgão central do SISAU, tem por responsabilidades:

Gerenciamento e execução de todo ciclo técnico/administrativo do controle psicofísico do pessoal de voo e de terra, da manutenção psicofísica do pessoal de voo, do preparo e emprego do pessoal de saúde nas missões de natureza aeromédica e de busca e salvamento, da manutenção complementar de saúde do pessoal da aeronáutica e de seus dependentes, da aplicação dos recursos destinados ao custeio da assistência médico-hospitalar do pessoal da aeronáutica e de seus dependentes, da manutenção do material de saúde, da fabricação e da distribuição de especialidades farmacêuticas, entre outros (DIRSA, 2015, p.19).

Com a finalidade de cumprir as responsabilidades, o atendimento à saúde está estruturado em 4 (quatro) escalões, compostos por Organizações de Saúde (OSA), subordinadas técnica e/ou administrativamente à DIRSA, com missão e atividades definidas em legislações próprias do Comando da Aeronáutica.

Os Hospitais de Força Aérea da Aeronáutica (HFAe) são hospitais gerais considerados de 4º Escalão, portanto pertencem ao nível de atenção terciário, pois concentram equipamentos com alta incorporação tecnológica (tais como Ressonância Magnética e Gama-Câmaras) e profissionais que possuem formação especializada mais intensiva e até em áreas superespecializadas (como p.ex neurocirurgia, cirurgia de mão, cancerologia, medicina nuclear, dentre outras). Eles, por terem especialidades e métodos diagnósticos e terapêuticos mais sofisticados, possuem a capacidade de realizar atendimentos médico-hospitalares e odontológicos ambulatoriais e de internação em todos os níveis de atenção (primária, secundária e terciária) (ELIAS, 2011; DIRSA, 2015).

Nesse escalão, os hospitais terciários devem estar aparelhados para atender a situações que o nível secundário (no caso os 2º Escalões básicos, intermediários e reforçados e 3º Escalões) não conseguiu resolver e eventos mais raros ou aqueles que demandam assistência deste nível do sistema. A tabela 6 lista todos os HFAes do SISAU.

As OSAs de 3º e 2º escalões pertencem ao nível de atenção secundária, pois possuem equipamentos com grau intermediário de inovação tecnológica (tais como aparelhos de teleradiografia com alguma sofisticação, ultrassonografia e aparelhos

para endoscopia) e têm profissionais que se situam em áreas especializadas originárias (como clínica médica, cirurgia geral, ginecologia e obstetrícia, pediatria entre outras). Nestes Escalões, os serviços de atenção secundária devem estar preparados para atender às situações que foram encaminhadas pelo nível primário (no caso os 1º escalões) (ELIAS, 2011; DIRSA, 2015).

Tabela 6 HFAes subordinados técnica e administrativamente à DIRSA

CATEGORIA	HOSPITAL
4º Escalão (Hospitais de Força Aérea)	<ul style="list-style-type: none"> • Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG) • Hospital Central da Aeronáutica (HCA) • Hospital de Força Aérea de Brasília (HFAB) • Núcleo de Hospital de Força Aérea de São Paulo (NuHFASP)

Fonte: (DIRSA, 2015)

Os hospitais de 4º Escalão têm como missão prestar, aos militares do COMAER e dependentes, assistência médico-hospitalar e odontológica, desenvolvendo atividades de medicina curativa, preventiva, aeroespacial e ocupacional, além de ensino e pesquisa, realizando com isso todas as fases do atendimento de saúde. A listagem completa das missões de um hospital de 4º escalão ser verificada no anexo 2 (FAB, 2008 b).

- Realizar atendimentos de emergência e suporte à vida, possuindo os equipamentos, materiais e pessoal qualificado e treinado para estas situações. Devem ser realizadas, periodicamente, simulações de atendimentos de emergência a fim de ser testada a proficiência do efetivo de saúde.
- Realizar Programas de Medicina e Odontologia Preventivas, Aeroespacial e Ocupacional para o efetivo de sua Organização Militar, por meio de campanhas, palestras e outras atividades;
- Realizar estudos, pesquisas e treinamentos técnicos na sua área de atuação.
- Realizar a ligação com Organizações congêneres existentes na área, a fim de desenvolver, atualizar e aprimorar suas atividades específicas.
- Coordenar e controlar as atividades médicas relacionadas com as especialidades clínicas e cirúrgicas.
- Coordenar, executar e controlar as atividades de educação continuada, Residência Médica, Cursos de Especialização, pesquisas e treinamento no âmbito da Organização.
- Coordenar, executar e controlar as atividades técnicas de apoio ao atendimento médico.
- Promover a atualização técnica do efetivo de saúde, por meio de programas de educação continuada e incentivando a participação em cursos e congressos das diversas especialidades (BRASIL, 2008 b p.28).

Dentre as 28 missões previstas para um HFAe, mais de 20% delas estão relacionadas com treinamentos, palestras, estudos e pesquisas, isto demonstra preocupação visando aperfeiçoamento técnico do efetivo, além do atendimento médico e suporte em saúde.

As especialidades dos profissionais da área de saúde preferenciais para atuarem nesse escalão de atendimento e o quantitativo são definidos conforme avaliação, planejamento e disponibilidade da DIRSA. Estas podem ter adaptações de acordo com as peculiaridades e características da organização, do efetivo e do público-alvo a ser assistido (BRASIL, 2008 b).

3.2- O HFAG no âmbito do SISAU

O HFAG, desde sua inauguração em 20 de Janeiro de 1981, vem desenvolvendo sua missão geral e específica, visando cumprir com presteza suas responsabilidades e atribuições. Segundo o Regulamento de Organização do Comando da Aeronáutica (ROCA 21-14), cabe ao HFAG prover a assistência médico hospitalar, farmacêutica e odontológica aos militares da Aeronáutica e seus dependentes.

Verificou-se entre os entrevistados, membros da Comissão responsável pela implementação do atendimento específico em nível hospitalar e da defesa QBRN do HFAG (CDQBRN-HFAG), um alinhamento em termos da compreensão da posição e do papel do HFAG no SISAU. Os depoimentos extrapolam o que estabelece a ROCA 21-14, qualificam e enfatizam a importância do HFAG no âmbito do SISAU.

“O HFAG é um hospital quaternário dentro do SISAU, sendo responsável pelo atendimento médico de alta complexidade, principalmente nas especialidades cirúrgicas...” [E1]

“Considerado um hospital de 4º escalão ele representa o que existe de mais moderno e qualificado dentre os hospitais da Aeronáutica se propondo a atuar em especialidades só encontradas nele...” [E2]

“O HFAG é um hospital de 4º escalão, de especialidade cirúrgica, destinado a atender os militares desta força e seus dependentes, considerado o maior Hospital da Força Aérea Brasileira, portanto, hospital de referência e de grande importância no SISAU.” [E11]

Considerando as funções do HFAG em relação ao provimento da assistência médico hospitalar aos militares da Aeronáutica e seus dependentes, entende-se também que faz parte dessa assistência a atuação do hospital em caso de desastres, principalmente em relação a ataques terroristas. O fato de ser o maior, mais moderno e mais qualificado, dentre os HFAe, conforme destacado anteriormente, gera maiores responsabilidades. Afinal de contas, embora ataques terroristas sejam situações extremas, há que se considerar esse cenário. Nesse contexto, o HFAG parece reconhecer que é um ator relevante e tem, portanto, um papel importante a cumprir em situações de emergência, podendo auxiliar não somente no tratamento, mas também no apoio ao transporte. O conteúdo das respostas de alguns membros da CDQBRN-HFAG corrobora com isso.

“O HFAG deve atuar de forma a instituir o tratamento definitivo as vítimas de desastres de natureza antropogênica [aqueles provocados pelo homem]. Mas deve também preparar-se para o atendimento inicial de possíveis vítimas [do terrorismo] que se encaminham ao hospital por conta própria.” [E1]

“A equipe de saúde do HFAG pode atuar no atendimento inicial, no transporte e no seguimento de vítimas de desastres antropogênicos...” [E11]

“Temos estrutura hospitalar compatível com o acolhimento de múltiplas vítimas, além de profissionais gabaritados para essas situações, com maior ou menor experiência.” [E3]

Outro fator considerado foi que o hospital possui um histórico em ser referência em eventos de grande importância que ocorram no Rio de Janeiro. Além disto, oferta atendimento médico especializado na abordagem de doenças de alta complexidade sendo o responsável pelo atendimento em torno de 33% dos usuários do SISAU no Estado do Rio de Janeiro.

“O HFAG possui histórico de ser referência para qualquer evento de vulto que aconteça no Rio de Janeiro, desde visita de autoridades e suas delegações a eventos esportivos como Jogos Militares....” [E6]

“[O HFAG] Atendendo a quase 1/3 dos usuários da rede, se contar somente a área Rio. É um hospital de 4º escalão e por isso, um hospital que atende a doenças de alta complexidade.” [E4]

3.3- O HFAG e o corpo de especialistas

Embora haja quatro HFAes no SISAU, o HFAG possui algumas especialidades médicas exclusivas, apresentadas no anexo 4. Assim, ele é considerado o hospital mais completo da Aeronáutica. Além disso, possui equipes médicas e de enfermagem treinadas para a abordagem de vítimas QBRN no âmbito hospitalar, o que é de vital importância no tratamento e seguimento desses tipos de vítimas.

“O Hospital apresenta um corpo clínico muito vasto com diversas especialidades médicas e que muitas são únicas no Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU). Algumas apresentam um nível de excelência e reconhecimento até internacional [...] algumas especialidades que são únicas, que são referência como a Ortopedia, Neurologia, Neurocirurgia, Cirurgia Geral, Cirurgia Plástica, Cirurgia Vascular, Cirurgia Cardíaca, entre outras, além da Medicina Nuclear que só existe no HFAG. Estas especialidades relacionadas ao trauma e aos desastres se concentram no HFAG onde são alocadas de fato” [E13]

“[O HFAG] Pode prestar os primeiros socorros nas diferentes modalidades uma vez que é um hospital com estrutura física adequada, pessoal qualificado e comprometido com missões dessa natureza [...] Uma vez caracterizado o desastre de natureza antropogênica, existem equipes treinadas prontas para atuarem em ambientes apropriados nas 24h.” [E2]

“[O HFAG] por ter uma comissão [CDQBRN] e vários profissionais de saúde treinados em defesa QBRN ”E”[Explosivos]” [E4]

“A equipe do hospital vem sendo treinada no auxílio de vítimas de acidentes químicos, físicos e radiológicos [...] O hospital mais adequado para o atendimento de vítimas de terrorismo químico provavelmente é o HFAG, neste vem sendo preparada uma unidade especializada no atendimento e acolhimento para tais pacientes. Vários membros da equipe deste hospital vêm sendo treinados para possíveis catástrofes durante os jogos olímpicos.” [E11]

Além das referidas especialidades exclusivas, o HFAG possui outras especialidades médicas, não relacionadas à área cirúrgica ou ao trauma, entre outras áreas complementares da saúde, como a enfermagem, farmácia, fisioterapia, terapia ocupacional e psicologia. Tornando esta Organização Militar, a mais completa dentro do SISAU.

3.4- O HFAG e a sua infraestrutura

Entendendo que o HFAG é o HFAe de maior complexidade no SISAU dentre os quatro hospitais, já discriminados na tabela 6, e estes compartilham as mesmas funções e missões dentro do mesmo escalão, há um importante diferencial além das especialidades médicas exclusivas: a sua infraestrutura. O hospital é o único a possuir duzentos leitos, além de ter uma Unidade de Emergência unificada (UEM), o Centro de Tratamento Intensivo (CTI) e o Centro de Tratamento de Queimados/Centro de Tratamento de Vítimas de Armas Químicas (CTQ/CTVAQ). Esses são os principais diferenciais do hospital, no âmbito da infraestrutura, para o adequado atendimento em caso de desastres antropogênicos, sobretudo em caso de vítimas de terrorismo químico.

“O HFAG é o hospital mais robusto, e que possui a maior infraestrutura específica para atender esses desastres antropogênicos. O que eu quero dizer com isso: o HFAG possui um Centro de Tratamento Intensivo (CTI) adequado, com mais de 20 leitos, além de um Centro Cirúrgico com porte grande para fazer neurocirurgias, cirurgias por vídeolaparoscopia, um Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) unidade única no tratamento de saúde de queimados do SISAU, que tem todo o aporte e infraestrutura específica.” [E13]

“[O HFAG] por ter um setor com 18 leitos disponíveis para queimados e num futuro próximo 2 leitos para atender casos biológicos e/ou radionucleares [no CTQ/CTVAQ], e por possuir uma emergência com plano de atendimento em catástrofes e desastres com 4 leitos de trauma podendo ser automaticamente aumentados para 8 e 11 leitos de suporte para casos menos graves. O HFAG se torna a melhor opção do Ministério da Defesa (MD) para esses casos. Ou seja, poderá atuar sempre na 2ª atenção [abordagem intra-hospitalar] das vítimas [...] esse hospital é o único que detém espaço próprio para tratamento dessas vítimas [QBRN]” [E4]

“A estrutura oferecida pelo CTQ é de fundamental valor no quesito [atendimento de vítimas químicas] além das reformas estruturais que foram e vêm sendo realizadas para melhor adequação neste sentido.” [E6]

“O hospital mais adequado para o atendimento de vítimas de terrorismo químico provavelmente é o HFAG, neste vem sendo preparada uma unidade especializada no atendimento e acolhimento para tais pacientes” [E11]

“O HFAG, diante de uma visão holística aos Hospitais do SISAU, seria o melhor indicado para os atendimentos dessa natureza [terrorismo químico], devido sua estrutura física comportar o Centro de Tratamento de Queimados...” [E12]

Outros diferenciais do hospital são a farmácia hospitalar, o laboratório de biologia molecular e de análises clínicas funcionado diuturnamente que são fundamentais no apoio diagnóstico e terapêutico na abordagem e seguimento das vítimas químicas, uma vez que centraliza numa mesma unidade todos os recursos necessários para o apoio diagnóstico e acompanhamento deste tipo de vítima durante sua hospitalização (HFAG, 2015 b).

3.5- O HFAG e a sua localização estratégica

As respostas de três dos membros, que fazem parte da CDQBRN dos quadros de enfermagem, farmácia e medicina, levantam outros aspectos importantes que fazem do HFAG ser um hospital com capacidades únicas no tocante ao possível enfrentamento de um desastre. Suas visões mostram-se diferenciadas em relação aos outros depoimentos, pois evidenciam possivelmente, uma percepção originada pelo tempo de serviço no HFAG, o que não é abordado pelos outros membros. Na opinião deles, a localização do hospital, a proximidade de uma vila militar, a inexistência de construções civis próximas, além de ter uma grande aérea externa e um heliponto, são fatores importantes para uma rápida resposta em caso de desastres antropogênicos.

“Possui também uma excelente localização estratégica para planejamento e remoções [...] por ser uma unidade militar com uma vila de moradores para funcionários possibilitando uma pronta resposta até que outros profissionais cheguem ao local. As áreas externas do HFAG já podem ser utilizadas para classificação das vítimas de maneira segura e controlada, pois é uma organização de saúde que tem a retaguarda de unidades da aeronáutica que podem colaborar com grupamentos de guarda de unidades de segurança para facilitar o trabalho dos profissionais de saúde sem a interferência de público externo. As equipes de resgate podem remover vítimas ao HFAG através de aeronaves de asas rotativas uma vez que possui um heliponto. Uma vez caracterizado o desastre de natureza antropogênica, existem equipes treinadas prontas para atuarem em ambientes apropriados nas 24h.” [E2]

“Pela sua localização insular, sem nenhuma outra construção civil ao redor, por ter um heliponto disponível 24h para qualquer tipo de aeronave de asas rotativas...” [E4]

“Outro fato é que [o HFAG] possui grande espaço físico oferecendo versatilidade em casos de grandes catástrofes; sendo ainda beneficiado, neste aspecto, por sua posição insular em relação ao resto da cidade...” [E6]

De fato, apesar de ser um hospital, também é uma unidade militar e está localizado numa ilha, no bairro carioca da Ilha do Governador, sendo limítrofe com várias unidades militares da Aeronáutica como o Laboratório Químico Farmacêutico da Aeronáutica (LAQFA), o Centro de Medicina Aeroespacial (CEMAL), o Parque de Material Bélico de Aeronáutica (PAMB), a Casa Gerontológica de Aeronáutica Brigadeiro Eduardo Gomes (CGABEG), além da Vila Militar do Galeão. Além disso, o HFAG desfruta de uma localização geográfica estratégica, pois se encontra muito próximo a outras importantes organizações militares da Aeronáutica e da Marinha do Brasil, que também estão sediadas na Ilha do Governador, citadas na tabela 7.

Tabela 7 Organizações militares sediadas no bairro da Ilha do Governador na cidade do Rio de Janeiro e a distância do HFAG

Unidade Militar	Sigla	Distância do HFAG
Comando-Geral de Apoio	COMGAP	2,2 KM
Prefeitura de Aeronáutica do Galeão	PAGL	2,7 Km
Parque de Material Aeronáutico do Galeão	PAMA-GL	4,4 Km
Base Aérea do Galeão	BAGL	5 Km
Primeiro Esquadrão do Primeiro Grupo de Transporte	1º/1º GT	5 Km
Primeiro Esquadrão do Segundo Grupo de Transporte	1º/2º GT	5 Km
Primeiro Grupo de Transporte de Tropa	1º GTT	5 Km
Segundo Esquadrão do Segundo Grupo de Transporte	2º/2º GT	5 Km
Terceiro Esquadrão de Transporte Aéreo	3º ETA	5 Km
Batalhão de Infantaria da Aeronáutica Especial do Galeão	BINF AE-GL	5 Km
Destacamento de Controle do Espaço Aéreo do Galeão	DTCEA-GL	5,8 Km
Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico	DIRMAB	5,9 Km
Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica	DTI	5,9 Km
Centro de Computação de Aeronáutica do Rio de Janeiro	CCA-RJ	5,9 Km
Primeiro Grupo de Comunicações e Controle	1º GCC	5,9 Km
Grupamento de Apoio Logístico	GAL	5,9 Km
Comando da Divisão Anfíbia	ComAnf	7,5 Km

Depósito de Combustível da Marinha	DepCMRJ	4 Km
------------------------------------	---------	------

Fonte: O autor

Dentre as organizações militares situadas na Ilha do Governador, algumas se destacam no papel estratégico para a Aeronáutica, como o COMGAP (Comando-Geral de Apoio) que é o grande comando setorial que tem por finalidade assegurar a consecução dos objetivos da Política Aeroespacial Nacional, no âmbito do apoio logístico de material e serviços, permitindo o funcionamento das diferentes organizações do COMAER; o PAMB (Parque de Material Bélico de Aeronáutica), responsável pelos armamentos, manutenção das armas que equipam as tropas, aeronaves e unidades da FAB e o PAMA-GL que assegura a disponibilidade de uma enorme frota de aeronaves da FAB, cujo programa de trabalho consta de revisões periódicas de grande porte, fabricação e recuperação de componentes das aeronaves (BATALHA, 2006).

A Marinha do Brasil também possui duas organizações militares que assumem um papel significativo na sua estratégia nacional, como o DepCMRJ (Depósito de Combustível da Marinha), que tem como propósito, contribuir para a execução das atividades de abastecimento de materiais como combustíveis, lubrificantes e graxas. Em situação de mobilização, conflito, estado de guerra, estado de sítio, intervenção federal e em regimes especiais, cabe ao Depósito as tarefas concernentes à mobilização e à desmobilização que lhe forem atribuídas pelas Normas e Diretrizes referentes à Mobilização Marítima e as emanadas pelo Centro de Controle de Inventário da Marinha (BRASIL, 2016 b).

A outra unidade é o Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais (BtlOpEspFuzNav), conhecido como Batalhão Tonelero, a unidade militar dos Comandos Anfíbios (COMANF), que são uma tropa especial do Corpo de Fuzileiros Navais da Marinha do Brasil. São eles os Fuzileiros Navais especificamente preparados para a execução de operações especiais, que têm a finalidade principal de, por meio da execução de operações especiais, contribuir para a execução do poder naval, efetuando ações de reconhecimento, ações de comandos, ações de resgate de reféns e ações de retomada de instalações (BRASIL, 2016 c).

Não obstante a distância do hospital a outras organizações militares, o HFAG dista menos de seis quilômetros do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro / RIO galeão – Antônio Carlos Jobim (AIRJ), portanto tornando-se o hospital militar mais próximo do maior aeroporto do Rio de Janeiro. Devido à sua condição, será a principal porta de entrada de todas as delegações que participarão dos Jogos Olímpicos Rio 2016, incluindo chefes de Estado.

Esta proximidade do AIRJ (Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro) e das outras unidades militares é um fator significativo a ser considerado, pois, como já abordado anteriormente, em caso de ataques terroristas utilizando armas químicas nesses locais, cerca de 80% das vítimas, que provavelmente terão níveis leves a moderados de contaminação, procurarão por meios próprios o serviço de atendimento médico emergencial mais próximo, no caso o HFAG. Em caso de ataque nas arenas esportivas as vítimas químicas serão transportadas para o HFAG por transporte terrestre ou por evacuação aeromédica.

Considerando essa situação, as vítimas químicas ao adentrarem no hospital, sem a devida descontaminação prévia, os índices de concentração química somados de cada vítima alcançarão níveis elevados que poderão levar a contaminações secundárias da equipe de saúde, dos pacientes regulares que estiverem no atendimento emergencial, além das próprias vítimas, gerando com isso um aumento significativo de novos casos de contaminação, e por conseguinte um importante aumento do risco de agravamento dos sintomas e de morte.

Outro fator a ser considerado, como Kenar e Ortatatli (2013) observaram, à medida que o local do atentado terrorista químico (por exemplo, o AIRJ) for mais próximo da unidade de emergência hospitalar, esta deverá ter uma reação e tempo de resposta quase que imediatas. Isso implica que a equipe médica de resposta QBRN do hospital deverá ser capaz de acionar o "alerta vermelho" em poucos minutos.

Para alcançar tal grau de excelência, a equipe médica de resposta QBRN, precisará de uma grande quantidade de treinamentos, EPIs específicos, planejamento detalhado das ações hospitalares de resposta QBRN e de indivíduos interessados e preparados para atender múltiplas vítimas contaminadas.

4- O HFAG E O TERRORISMO QUÍMICO

O presente capítulo trata da relação entre o HFAG e o atendimento de vítimas de terrorismo químico, a partir de uma análise de conteúdo da Doutrina QBRN da Aeronáutica, Plano de Operações para os Jogos Rio 2016 e a Diretriz de Planejamento Militar e, principalmente, das entrevistas realizadas com os membros da Comissão de Defesa QBRN do HFAG. O foco da análise, considerando vítimas de ataque químico, é a adequação do hospital para essa abordagem específica, infraestrutura, instalações e disponibilidade de equipamentos, o preparo e treinamento da equipe de resposta, o desenvolvimento de um protocolo de atendimento na área QBRN, o interesse de exportação de tecnologia mediante treinamento na área QBRN, bem como o desenvolvimento de parcerias com outras instituições.

4.1- O HFAG e a reposta hospitalar QBRN nos grandes eventos

Com o advento dos conflitos de quarta geração, o surgimento de novos atores não estatais, em particular os grupos terroristas modernos globalizados, houve uma busca cada vez maior em atingir alvos simbólicos e difusos, não se limitando somente aos alvos militares, o que gera um dano cada vez maior à população civil. Além disso, a busca pela publicidade dos atos terroristas perpetrados, torna os grandes eventos internacionais, notoriamente os esportivos, com alvos potenciais para o alcance do principal objetivo terrorista (VISACRO, 2009; BOTTINO, 2013).

Diante dessa ameaça potencial, a Aeronáutica publicou em 2015 a DPM 08/2015 (Diretriz de Planejamento Militar) - Jogos Olímpicos e Paraolímpicos 2016, e advoga que a grande concentração de atletas, dirigentes, jornalistas, turistas e a presença de Chefes de Estado de diversas partes do mundo, durante as Olimpíadas pode criar um ambiente que favoreça as manifestações políticas, greves, contaminações por doenças e ataques terroristas (BRASIL, 2015 a).

Vale lembrar, que nos jogos olímpicos, haverá intensa cobertura da mídia nacional e internacional, muitas vezes ao vivo. Além disso, a comunicação é potencializada por

meio das mídias sociais e dispositivos móveis cada vez mais acessíveis ao cidadão comum, o que torna o acesso a imagens e vídeos quase que em tempo real.

Desta maneira, a participação das Forças Armadas é um dos fatores críticos para o sucesso dos Jogos Rio 2016 do ponto de vista da segurança, uma vez que a Marinha, o Exército e a Aeronáutica têm atuado em cooperação com outros órgãos governamentais, não-governamentais e organismos internacionais para garantir a incolumidade do patrimônio e das pessoas. Durante os eventos esportivos, as três Forças serão empregadas com os objetivos de defender a Pátria e contribuir para a garantia de segurança dos jogos, em coordenação com ministérios, governos estaduais e municipais, agências governamentais, órgãos de segurança, a Secretaria Extraordinária de Segurança de Grandes Eventos (SESGE), o Comitê Olímpico internacional (COI), o Comitê Olímpico Brasileiro (COB), o Comitê Olímpico Paralímpico Internacional (CPI), o Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB), a Autoridade Pública Olímpica, entre outros (BRASIL, 2015 a).

De acordo com a DPM 08/2015 (Diretriz de Planejamento Militar), a atuação do Comando da Aeronáutica (COMAER) em relação aos Jogos Rio 2016, no âmbito da resposta hospitalar em caso de terrorismo de natureza QBRN, está orientada com o objetivo de atender no HFAG as vítimas de queimaduras provenientes de agentes QBRN, prioritariamente por agentes químicos, e para isso deverá providenciar as adequações necessárias no hospital. Uma vez que os hospitais militares da Aeronáutica, Marinha e Exército, atuarão de forma complementar nas diferentes especialidades no atendimento de vítimas QBRN, assim cabendo ao Hospital Naval Marcílio Dias (HMND) e ao Hospital Central do Exército (HCE) o atendimento de vítimas radionucleares e biológicas respectivamente.

Outro documento que norteou as ações da Aeronáutica foi a Doutrina do Comando da Aeronáutica, a DCA 1-6, que versa sobre a “Doutrina de Preparo e Emprego da FAB em Missões de Transporte na Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN)”, em caso de evento QBRN, quer em tempo de paz ou tempo de guerra/conflito. As atividades que a Aeronáutica desempenhará amparam-se no que rege a Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira, DCA1-1, para a Ação de Transporte Aéreo em proveito da Defesa QBRN, que consiste em:

“... empregar Meios de Força Aérea para deslocar pessoal e material que tenham sido submetidos à ação de agentes Químicos, Biológicos, Radiológicos e/ou Nucleares, e para transportar pessoal e material especializados nas atividades decorrentes de eventos QBRN.” (BRASIL, 2014 a, p 16).

Essas ações devem ser planejadas e executadas conforme os princípios que foram estabelecidos em função das particularidades da DQBRN e mostram uma correlação de suas possibilidades e limitações diante de uma iminente ameaça envolvendo agentes QBRN. Os quatro princípios basilares para defesa QBRN são:

“1- Evitar a Contaminação:

Evitar a contaminação e minimizar a exposição aos agentes QBRN constitui o princípio básico da DQBRN e inclui medidas passivas e ativas de proteção, bem como atividades que prestam o apoio de informações diante da ameaça e do perigo QBRN.

2- Proteção:

A proteção é fundamental nas operações DQBRN. Pode ser individual, coletiva e de equipamentos. É essencial para mitigar os efeitos do perigo QBRN. As mesmas medidas adotadas para evitar a contaminação são utilizadas para a proteção, como a utilização de equipamentos de proteção individual, o uso de protetores coletivos e de equipamentos entre outras.

3- Monitoramento e Detecção:

Consiste na detecção propriamente dita, coleta de amostras, identificação e demarcação das ameaças QBRN.

4- Descontaminação e Controles de Danos:

A descontaminação tem por finalidade remover ou reduzir os agentes QBRN a níveis aceitáveis e evitar a contaminação de outras pessoas ou materiais, e o controle de danos, visa a reduzir ou anular os efeitos dos agentes QBRN, por meio do controle da contaminação e da aplicação de medidas de recuperação.” (BRASIL, 2014 a, p 16 -17).

A aplicação desses quatro princípios basilares por todos os atores envolvidos na resposta a um evento QBRN, principalmente pelas equipes de saúde envolvidas na abordagem intrahospitalar, ajuda a desempenhar um papel importante no atendimento das vítimas contaminadas sem prejudicar a própria segurança e a saúde dos atendentes, fazendo com que a morbi-mortalidade do paciente contaminado reduzida.

Considerando as tarefas atribuídas ao HFAG, como prevê a DPM 08/2015 e a DCA 1-6, visando cumprir o objetivo do COMAER em nível hospitalar, frente à ameaça de terrorismo QBRN, principalmente químico, os membros da CDQBRN concordam que o hospital está ainda se preparando para o acolhimento de vítimas químicas em grandes eventos.

“O HFAG vem preparando-se para responder adequadamente as vítimas de ataques QBRN...” [E1]

“O hospital com seu *staff* está se preparando para essa nova realidade, ao menos em nosso território nacional. A constante preocupação com cursos, especializações, treinamentos e abordagem do tema evidenciam a preocupação com essa possibilidade...” [E3]

“O HFAG vem se adequando gradualmente em termos de estruturação específica para atender esta complexidade. Vem capacitando seu efetivo e de forma macro, ele está se inserindo no contexto nacional e internacional como referência no atendimento das vítimas de terrorismo químico.” [E13]

O consenso por parte da CDQBRN que o hospital ainda se encontra na fase de preparo e adequação, apesar dos grandes avanços, para o recebimento de vítimas de terrorismo químico é um alerta, pois o hospital deverá ter as condições de atendimento de vítimas QBRN antes do início das Olimpíadas em Agosto de 2016.

4.2- O HFAG e os insumos QBRN

Um dos fatores importantes na resposta hospitalar para abordagem de vítimas de atentados químicos é a infraestrutura (incluindo os materiais de descontaminação, medicações, antídotos e os equipamentos especializados para este fim) que possibilite um adequado manejo de múltiplas vítimas químicas, sem comprometer a segurança da equipe, do local de atendimento e das próprias vítimas.

Para Castro et al. (2014), o planejamento das etapas hospitalares, na resposta a acidentes com múltiplas vítimas, deve contemplar como componentes básicos a resposta integrada entre a logística, a cadeia de suprimentos (de medicamentos, materiais médico-hospitalares, banco de sangue, equipamentos de proteção individual – EPI, detectores de radiação, entre outros), a segurança, os cuidados clínicos, os recursos humanos e as relações públicas. Tal planejamento está sendo implementado pelo HFAG desde o ano de 2014, quando foi criada a CDQBRN, que desde o princípio objetivou a aquisição de todos os insumos básicos para resposta QBRN em nível hospitalar, bem como o treinamento das equipes de resposta.

Com o planejamento da etapa hospitalar implementada no HFAG e diante de um evento QBRN, a coordenação das ações para o atendimento e tratamento médico hospitalar e ambulatorial caberá à DIRSA, por meio do Centro de Tratamento de Queimados, agora designado, Centro de Tratamento de Vítimas por Agentes QBRN (CTVAQ), o qual deverá possuir:

- a) Doze leitos de terapia intensiva, individualizados, divididos em estrutura que forneça isolamento respiratório para agentes QBRN, com sistema de filtragem do ar por filtros HEPA, isolamento radioativo com paredes e vidros com proteção plumbífera, sistema de pressão negativa e/ou positiva, sistema de entrada do ar localizado na parte superior e sistema de exaustão localizado superiormente para a captação do ar quente e inferiormente para captação dos gases mais pesados que o ar ambiente.
- b) (...) capacidade de tratamento específico para os rejeitos:
 - Químicos: neutralização e/ou detoxicação;
 - Biológicos: autoclavagem e/ou incineração, ou tratamento com soluções descontaminantes e esterilizantes; e
 - Radioativos: armazenamento em depósito específico para rejeitos radioativos, e destino final sob responsabilidade da CNEN (Brasil, 2014 a p.35).

E cada leito de terapia intensiva deverá ter uma configuração mínima, contendo:

- a) Respirador/Ventilador (permite a respiração controlada e artificial);
- b) Monitor multiparâmetro (composto de monitoração da pressão arterial invasiva e não invasiva, oximetria de pulso, capnografia, termômetro, eletrocardiografia, frequência cardíaca, e função marcapasso); e
- c) Bombas de infusão de líquidos e medicamentos (Brasil, 2014 a p.36).

O CTVAQ deverá possuir um rigoroso controle de acesso, ser monitorado por sistema interno de TV, possuir portas de travamento *air-lock*, sistema anti-incêndio, ser configurado com equipamentos de circulação extracorpórea e oxigenação extracorpórea e equipamentos de hemodiálise. Deve ainda possuir um Banco de Pele próprio para atendimento a vítimas por agentes químicos, com equipe médica de captação e transplante credenciada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2014 a).

A CDQBRN adquiriu equipamentos de proteção individual para toda a equipe envolvida além de barraca de descontaminação para múltiplas vítimas e detectores químicos, radiológicos e até biológicos (MENDES, 2015).

Dentre os EPIs adquiridos para proteção química, há os trajes de proteção tipo A, B, C e D, juntamente com máscaras com filtros específicos acoplados, gorros, luvas, botas e os cilindros de oxigênio para respiração autônoma (*SCUBA*), com aplicações

específicas dependendo do grau de ameaça (MENDES, 2015). A tabela 8, elaborada a partir de Kenar e Ortatatlí (2013) e Oliveira (2015) traz uma síntese dos níveis de proteção e seus respectivos conteúdos, adotados como referência pelo HFAG.

Tabela 8 Os níveis de proteção em um incidente químico

Nível	Descrição	Conteúdo
A	<p>a) A substância perigosa foi identificada e requer o maior nível de proteção cutânea, respiratória e para os olhos, em função de uma alta concentração (medida ou potencial) de vapores, gases ou particulados; ou se o local onde o trabalho deva ser realizado envolver um alto risco de respingos, imersão ou exposição a líquidos, vapores, gases e particulados que sejam perigosos para a pele ou capazes de serem absorvidos pela pele;</p> <p>b) Há o conhecimento ou a suspeita da presença de substâncias com alto grau de periculosidade para a pele e o contato com a pele é possível;</p> <p>c) As operações devem ser conduzidas em locais confinados, em áreas fracamente ventiladas;</p> <p>d) A ameaça ainda não foi identificada.</p>	<p>Completo fator de proteção química contendo aparelho de pressão positiva respiratório autônomo (SCUBA), duas camadas de luvas resistentes a produtos químicos e botas. Selos herméticos entre o traje e camada interna promovendo plena proteção ao rosto, mãos e pés.</p>
B	<p>a) O tipo e a concentração das substâncias foram identificados e requerem um alto grau de proteção respiratória e um grau menor de proteção da pele;</p> <p>b) A atmosfera contém menos do que 19,5% de oxigênio;</p> <p>c) Há a presença de vapores e gases não completamente identificados por instrumentos de detecção direta, mas que não são suspeitos de serem perigosos para a pele ou de serem capazes de serem absorvidos pela pele.</p>	<p>Proteção respiratória completa semelhante ao nível A exceto pela exclusão de selos herméticos.</p>
C	<p>a) Os contaminantes presentes na atmosfera, os respingos de líquidos ou qualquer outro contato direto não afetem a pele nem possam ser por ela absorvidos.</p> <p>b) Os tipos de contaminantes foram identificados, as concentrações medidas, e está disponível um respirador purificador de ar que remova este contaminante.</p> <p>c) Todos os critérios para a utilização de respiradores purificadores de ar foram obedecidos.</p>	<p>Máscara com filtro acoplado, traje resistente a produtos químicos com uso de luvas e botas.</p>
D	<p>a) É o que fornece a menor proteção. Utilizada quando a contaminação proporcione apenas desconforto, não sendo indicado quando houver riscos à saúde. Deve ser utilizado apenas quando a atmosfera não contenha nenhum perigo.</p>	<p>Luvas de látex, proteção contra respingos nos olhos e nenhuma proteção respiratória.</p>

Fonte: KENAR e ORTATATLI, 2013; OLIVEIRA, 2015

O uso adequado do EPI para o respectivo nível de acidente químico, além de proteger a equipe, o local de atendimento e a própria vítima, torna o trabalho mais prático, principalmente no advento de múltiplas vítimas químicas.

Além da decisão de aquisição de EPIs, detectores entre outros materiais descontaminantes, também foi necessário fazer as devidas adaptações estruturais para que o CTVAQ pudesse albergar as vítimas químicas. Dentre as principais adaptações sugeridas pela CDQBRN, destacam-se: as obras estruturais para adaptação do CTQ/CTVAQ, a reforma dos dois centros cirúrgicos desta unidade, reforma do ar condicionado central para melhor controle da climatização do ambiente interno e quartos de internação, conserto do monta carga (elevador interno para materiais, fundamental para evitar contaminação secundária dos pacientes e das equipes de saúde e limpeza), conserto e manutenção das três banheiras de alumínio reforçado para balneário terapia, criação de dois quartos multipropósitos (com ambiente de pressão positiva, pressão negativa, blindagem das paredes e janelas com chumbo e tratamento para evitar absorção de materiais químicos para os casos suspeitos, de contaminação por agentes QBRN, mas sem identificação temporariamente definida), criação de três depósitos de rejeitos (químico, biológico e radionuclear) separados e blindados, para monitorização antes do descarte definitivo e a reforma do sistema de esgoto para que seja possível a monitorização das excretas dos pacientes contaminados com agentes QBRN, bem como de todos os rejeitos líquidos produzidos pelo CTQ/CTVAQ (KISCHINHEVSKY, 2015 b; MENDES, 2015).

Os membros da CDQBRN, apesar das sugestões feitas para adaptação do CTVAQ, consideram que este processo necessita ser melhorado para o atendimento de vítimas químicas.

“O HFAG está e faz parte de um contexto nacional, que se encontra muito prejudicado pela atual situação financeira e política do país. As instalações não foram desenvolvidas para essas recentes ameaças, porém, foi criada uma comissão de resposta QBRN que vem tentando desenvolver medidas práticas [adequação do CTQ para o recebimento de vítimas químicas] e no sentido de estarmos preparados para essa possibilidade.” [E3]

“As instalações do HFAG vêm sendo aprimoradas para o atendimento de vítimas de terrorismo químico, contudo ainda existem pontos que necessitam de aperfeiçoamento (...)” [E11]

“Originalmente sim [as instalações físicas], porém encontram-se sucateadas, com altos custos de manutenção e conserto, tornando a abordagem às vítimas [químicas] inadequada (...)” [E12]

“As instalações físicas do HFAG são muito adequadas, mas faz-se necessário alguns ajustes que são muito específicos para este tipo de paciente que foi vítima de terrorismo químico.” [E13]

De igual modo, apesar de já adquiridos, a disponibilização de materiais descontaminantes, medicamentos e detectores QBRN poderia ser melhorada. Isto virtualmente poderia comprometer o atendimento de vítimas químicas.

“Diversos equipamentos vêm sendo adquiridos para o melhor atendimento das vítimas de catástrofes e também para a proteção da equipe de saúde. Contudo não sei informar se todos os equipamentos necessários estão disponíveis.” [E11]

“Foram comprados, mas ainda não estão disponíveis.” [E12]

“Os insumos específicos como os detergentes, os descontaminantes já estão sendo licitados ou pelo menos foram previstos. As medicações também estão neste mesmo processo e espero que cheguem no tempo previsto..” [E13]

Neste contexto, Machín (2014) advoga que determinar os tipos de equipamentos médicos necessários para atendimento em casos de emergência e manter um levantamento atualizado é uma das atividades do processo de preparação do setor saúde, o que inclui: equipamentos de transporte incluindo aéreos e aquaviários; equipamentos de descontaminação para uso *in loco* e em hospitais; equipamentos para o tratamento de vítimas em emergências (para manutenção da função respiratória, cardiovascular; tratamento sintomático e específico); EPIs (roupas de proteção e equipamentos de proteção respiratória), entre outros materiais como frascos para coleta de amostras, material para bandagens, etc. Como requerimento, estes insumos devem estar em boas condições, serem confiáveis e estarem disponíveis com rapidez. Dentre os equipamentos acima citados o HFAG só não dispõe daqueles relativos ao transporte aquaviário, pois o hospital não possui acesso ao mar.

Em relação às medicações/antídotos específicos em caso de contaminação química, é preciso ter quantidades suficientes de medicamentos de emergência e antídotos para o tratamento das vítimas. Como muitos destes devem ser usados nos primeiros momentos da exposição às substâncias químicas, é preciso que estejam disponíveis

imediatamente. Para dar resposta a esta necessidade, em muitos países têm sido criados kits de primeiros socorros com antídotos e mantidos nas indústrias químicas, em ambulâncias, hospitais e outras unidades de tratamento além dos antídotos armazenados nos centros de informação toxicológica (MACHÍN, 2014).

Cabe ressaltar que, à época das entrevistas, feitas entre Dezembro de 2015 e Janeiro de 2016, isto era uma preocupação constante dos membros da comissão, porém houve plena disponibilização dos materiais descontaminantes, medicamentos e detectores QBRN no mês de Fevereiro de 2016 e atualmente estes se encontram no hospital, em salas climatizadas e com controle de umidade nas dependências do CTQ/CTVAQ, sob a guarda da CDQBRN (KISCHINHEVSKY, 2015 a; MENDES, 2016).

Dentre insumos disponíveis no HFAG, pode-se destacar os detectores de radiação modelos Spir-ID (Advanced Handheld Detection and Identification) e RadEye PRD (Personal Radiation Detector), Descontaminantes como o BX- 24 (descontaminante e detoxificante químico), BX- 29 (desncontaminação pessoal), BX- 40 (descontaminante radiológico), SX-34 (descontaminante QBRN de equipamentos sensíveis como materiais eletrônicos e computadores), antídotos como o DTPA-Ca, DTPA-Zn, Pralidoxima, Atropina e Iodeto de Potássio, além da tenda de descontaminação e EPIs de todos os níveis de proteção (A, B, C e D) (MENDES, 2016).

Apesar das sugestões de adaptação da infraestrutura do CTVAQ feitas pela CDQBRN, o processo continua em andamento, o que pode contribuir para uma discreta demora na abordagem de vítimas químicas.

Em relação à existência de um modelo de referência para estruturação adotada pelo hospital, a CDQBRN, entende que não existe nada neste sentido no cenário nacional e alguns poucos e restritos em nível internacional.

“(…) existem vários modelos internacionais nos EUA (Cleveland Clinic, Centro de Trauma de Miami e Sociedade Francesa de Medicina de Catástrofes e Praga).” [E4]

“A nível nacional não existe modelo especificamente para vítima química e a nível internacional existem algumas unidades de referência que já atenderam este tipo de

paciente ou estão se preparando. Neste contexto internacional posso citar uma unidade no Irã, algumas no Leste Europeu, Estados Unidos e Israel.” [E13]

Há uma grande dificuldade de encontrar na literatura modelos de referência para estruturação hospitalar para o recebimento das vítimas contaminadas por agentes QBRN. Mas, é consenso que qualquer unidade hospitalar que se proponha a atender esse tipo de vítima, deve possuir uma unidade de descontaminação QBRN fora da área de atendimento, pois só terá acesso a área interna do hospital se houver descontaminação prévia. Esta medida visa impedir a maior concentração de agentes químicos no ambiente hospitalar e reduzir contaminação secundária do ambiente hospitalar, dos pacientes não contaminados, da equipe de saúde e das próprias vítimas.

4.3- O HFAG, o treinamento e os protocolos QBRN das equipes de resposta

Desde Agosto de 2014, a Comissão instituída preocupou-se em promover a capacitação para atendimento de vítimas QBRN a todos os seus quinze membros, estes pertencentes ao quadro de oficiais temporários e de carreira da área médica, enfermagem, farmácia e odontologia, os quais, uma vez treinados, seriam agentes multiplicadores de conhecimento na temática de agentes QBRN, com ênfase na parte química. Em um segundo momento, o treinamento alcançaria todas as equipes da Unidade de Emergência, do CTVAQ e CTI, totalizando 150 militares da área da saúde entre oficiais de carreira, oficiais temporários e os graduados.

A ênfase do treinamento das equipes do HFAG na parte química é necessária, pois os outros hospitais militares como o Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) e o Hospital Central do Exército (HCE) já possuem equipes especializadas e treinadas na abordagem de pacientes vítimas de agentes radiológicos/nucleares e biológicos, respectivamente (BRASIL,2016).

Desta forma, os membros da CDQBRN, no período entre Agosto de 2014 e Dezembro de 2015, participaram de vários cursos, feiras, *workshops*, exercícios e treinamentos na aérea QBRN, além de visita técnica em um hospital especializado e

quatro simulados no próprio HFAG. Segue a tabela 9 com o cronograma dos eventos no ano de 2014 a 2016 organizados pela CDQBRN.

Tabela 9 Cursos, visitas técnicas e treinamentos da CDQBRN – HFAG nos anos de 2014 a 2015 (organização ou participação)

DATA	LOCAL	CAPACITAÇÃO/TREINAMENTO	HORAS
Ago/2014	Rio de janeiro-RJ	8ª Feira de Resgate, Atendimento Pré-hospitalar, Combate a Incêndio e Emergências Químicas	8H
Dez/2014	Rio de janeiro-RJ	Curso do IMAE Defesa Química Biológica Radiológica e Nuclear	40H
Mar/2015	Rio de janeiro-RJ	Simulado de Acidente com Agentes Químicos do HFAG	10H
Mar/2015	Angra dos Reis – RJ	Curso Básico nas Ações de Resposta da Área de Saúde aos Acidentes Radiológicos e Nucleares FEAM-HFAG	10H
Abr/2015	Rio de janeiro-RJ	Curso do IMAE Defesa Química Biológica Radiológica e Nuclear	40H
Mai/2015	Praga - Rep. Tcheca	Visita Técnica ao Centro Nacional para o Isolamento e Tratamento de Infecções Altamente Perigosas do Hosp.Bulokva	4H
Mai/2015	Zlin - Rep. Tcheca	WorkShop “A Proteção Biológica em relação a eventuais vítimas de infecções altamente perigosas”	4H
Jun/2015	Rio de janeiro-RJ	Simulado de Resposta a Emergência Radiológicas/Nucleares do HFAG	8H
Ago/2015	Jacksonville-EUA	AHLS- Advanced HAZMAT Life Support	16H
Ago/2015	Rio de janeiro-RJ	Apresentação do Plano de Emergência Médica do Rio-Galeão	4H
Set/2015	Angra dos Reis – RJ	Exercício do Plano de Emergência da Central Nuclear de Angra dos Reis	12H
Set/2015	São Paulo- SP	Curso Fundamental Disaster Management (FDM)	8H
Out/2015	Rio de janeiro-RJ	Curso Teórico-Prático Salvamento, Resgate e Transporte Aeromédico	40H
Out/2015	Rio de janeiro-RJ	1º Curso de Resposta Médicas a Desastres Naturais e Antropogênicos do Ministério da Defesa	8H
Out/2015	Rio de janeiro-RJ	Reunião no COMGAR: “Ações da Aeronáutica Frente aos Jogos Olímpicos de 2016 e Ações QBNR	6H
Out/2015	Rio de janeiro-RJ	Curso de Capacitação para Eventos QBNR do Ministério da Saúde	20H
Nov/2015	Rio de janeiro-RJ	Simulado de Resposta a Emergência Biológica do HFAG	10H
Nov/2015	Rio de janeiro-RJ	Curso de Explosivos e Lesões Médicas Associadas do CORE	12H
Dez 2015	Rio de janeiro-RJ	Simulado de recepção de vítima de terrorismo químico pelo heliporto do HFAG	10H
Dez 2015	Angra dos Reis- RJ	XXVI Retreinamento Anual Avançado 2015.	16H
Dez/2015	Rio de janeiro-RJ	Curso do IMAE Defesa Química Biológica Radiológica e Nuclear	40H

FONTE: (MENDES, 2015)

Todos os cursos e treinamentos totalizaram mais de 20 eventos de capacitação para a resposta hospitalar de natureza QBRN, com ênfase na parte química, totalizando mais de 320h. Além disso, ocorreram reuniões quinzenais com toda a equipe às

sextas-feiras para treinamento de paramentação e desparamentação dos EPIs (MENDES, 2015).

Apesar dos cursos e treinamentos realizados pela CDQBRN, os seus membros se consideram ainda em preparo ou em fase final de treinamento, apesar de nem todos estarem nivelados no treinamento. Outro fator levantado foi que todo o efetivo do hospital não foi treinado para alcançar um adequado nível de preparo na área QBRN.

“(...) todo o efetivo do hospital ainda não foi treinado para alcançarmos esse nível de preparo...” [E4]

“Alguns membros da equipe de saúde vêm sendo preparados, mas nem todos estão sendo treinados em todos os níveis necessários.” [E11]

“A equipe de saúde está muito motivada. O HFAG dispõe de um corpo clínico amplo e que tem se empenhado em se capacitar muitas vezes com os recursos próprios, demonstrando claramente a motivação pessoal, mas nesse sentido precisa-se ter um plano próprio do hospital para manter as pessoas capacitadas e motivadas.” [E13]

Segundo Machín (2014), curso de treinamento e capacitação, constitui um dos elementos principais da preparação do setor para as emergências químicas. É responsabilidade das autoridades públicas, da indústria, das universidades e dos próprios profissionais da saúde que participam na resposta e deve constituir um trabalho em conjunto. Os cursos de treinamento e capacitação devem ser dirigidos segundo as atividades a serem desenvolvidas pelos profissionais no atendimento. O importante é que sejam cursos multidisciplinares e que incluam o desenvolvimento de exercícios simulados multiinstitucionais com a participação de outros setores envolvidos, seguidos de um exercício de avaliação, a fim de detectar erros e corrigi-los antes da ocorrência de um acidente.

A CDQBRN, com o objetivo de avaliar o preparo e o treinamento das equipes de resposta do HFAG frente a uma ameaça QBRN e para as Olimpíadas e Paraolimpíadas Rio 2016, promoveu, em 03 de Março de 2015, o primeiro simulado de abordagem em nível hospitalar de vítimas de acidentes com agentes químicos do Brasil. O referido simulado teve a participação do Exército, por meio do 1º batalhão

de Defesa QBRN e do Centro Tecnológico do Exército (CTEX), além da fundação eletrônica de assistência médica da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (FEAM/CNAAA) e do Instituto de Medicina Aeroespacial (IMAE) (BRASIL, 2015 b).

Os membros da CDQBRN consideraram o simulado de grande importância, pois apesar de ter sido o primeiro simulado nacional em âmbito hospitalar, ele foi muito útil, pois ajudou a checar os protocolos estabelecidos, familiarização e desmistificação do tema QBRN, preparo das equipes frente ataque terrorista com múltiplas vítimas e principalmente apontamento de falhas que poderão ser corrigidas.

“Este tipo de simulado é de grande importância, pois podem ser checados os protocolos estabelecidos quanto a sua eficiência e segurança e, principalmente, verificar suas falhas, para apontar meios de corrigi-las (...)” [E1]

“Foi o primeiro simulado nacional em âmbito hospitalar, civil e militar. Quais as principais lições aprendidas? Familiarização e desmistificação com o tema...” [E5]

“O simulado pôde treinar a equipe em relação a como deverá ser abordado um possível ataque terrorista de grande monta.” [E9]

“Acho de total importância a realização de simulados para atendimento de vítimas de catástrofes. O simulado realizado no HFAG deixou os membros da equipe de saúde mais perto de uma possível situação de emergência (...)” [E11]

“Pontuar nossos principais erros e subsidiar bases para um bom preparo numa situação real. Que não estamos preparados, e que ainda há um longo caminho a percorrer e muito trabalho, dedicação e aprendizado a ser adquirido.” [E12]

A resposta de dois dos membros da CDQBRN apontou outros aspectos importantes do primeiro simulado químico do HFAG. Tais visões mostram a necessidade de reforçar o papel do HFAG como hospital de referência para atendimento de vítimas químicas, além da preocupação de testar os equipamentos específicos já disponibilizados na prática bem como uma oportunidade para divulgação deste tipo específico de preparo do hospital para o público.

“(...) reforça sobre o papel do HFAG como instituição referência no atendimento desta vítima específica além de testar os equipamentos específicos já recebidos, e que não

seriam usados em outras situações como os detectores químicos, as estações de descontaminação e o treinamento do uso destes equipamentos “in loco”.” [E13]

“Fundamental para o preparo das equipes e do hospital, adequando-se a uma nova possível realidade. Além de demonstrar ao público externo e interno a nossa preocupação com o tema e demonstrar segurança em poder ser atendido.” [E4]

Para uma resposta adequada na abordagem hospitalar de múltiplas vítimas, especialmente nos casos de atentados terroristas de natureza química, há uma patente necessidade de adoção de protocolos de atendimento a esse tipo de vítima, uma vez que essa pode ser uma fonte secundária de contaminação para os outros pacientes, a equipe de saúde e o ambiente hospitalar. A correta abordagem dessas vítimas além de evitar as contaminações secundárias, promove a uniformidade de atendimentos e minimiza erros. A CDBQRN concorda que haja um protocolo finalizado apenas para abordagem de vítimas com queimaduras térmicas, em relação ao protocolo específico no atendimento de vítimas químicas apesar de existir, ainda está na fase de implementação.

“Existem protocolos sim, mas para os grandes queimados. Especificamente para vítimas QBRN existe uma carência neste sentido.” [E13]

“Sim [sobre a existência de protocolo específico], uma NPA está em desenvolvimento para tratar destas questões.” [E1]

“Em andamento [sobre a existência de protocolo específico], pela comissão QBRN, uma NPA para desastres antropogênicos ou não-antropogênicos.” [E4]

“Sim [sobre a existência de protocolo específico]. E este vem sendo adequado conforme são modificadas as diretrizes.” [E13]

Para Castro et al. (2014), o plano de preparação e resposta a desastres deve ter conteúdo que oriente como será realizado o atendimento de emergência, com que recursos e em que prazos os recursos serão mobilizados e disponibilizados. Não basta somente a elaboração do plano. Os gestores e profissionais que atuam na gestão, segurança, assistência médica no local do evento e nos hospitais, organização e realização do evento devem poder conhecer e opinar sobre seu conteúdo. A revisão do plano, pela equipe de emergência, é um importante elemento. Outros elementos são: a elaboração de planos de emergência dos

hospitais; acesso seguro de ambulâncias no local do evento e resposta a acidentes adequadamente tratada com os profissionais qualificados e treinados.

A CDBQRN traduziu artigos, da literatura internacional na área QBRN e de documentos semelhantes do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA e da Organização Panamericana da Saúde, quatro protocolos específicos no atendimento de vítimas químicas às necessidades do HFAG. São eles:

(a) tipificação de agentes químicos possíveis de serem usados em ataques terroristas: nele apresenta a listagem completa, com classificação por sintomatologia clínica dos agentes que podem ser utilizados como armas químicas.

(b) protocolo geral de ação com agentes químicos de uso bélico ou terrorista: este é um protocolo que apresenta o detalhamento do preparo e dos procedimentos gerais não-médicos a serem cumpridos perante um caso suspeito ou confirmado de contaminação química pelo setor de emergência do HFAG.

(c) o tratamento inicial e identificação do agente químico, protocolo de tratamento e manejo clínico contra agentes químicos: Este descreve as primeiras ações médicas básicas para a identificação e suspeição inicial dos sintomas gerados por contaminação química, estabelecimento dos critérios clínicos de gravidade, triagem, métodos diagnósticos, a estabilização hemodinâmica do paciente contaminado, tratamento específico com a posologia dos antídotos para cada classe de agente químico, o acompanhamento clínico em caso de internação e os efeitos clínico-laboratoriais esperados a longo prazo dos pacientes.

(d) lista de antídotos contra agentes químicos: apresenta a listagem de antídotos classificados pelas principais indicações clínicas a serem administrados em um paciente quimicamente contaminado.

Além disso, a CDQBRN criou um registro gráfico para documentação de contaminação química de superfície corporal das vítimas, o qual demonstra a intensidade de contaminação e qual segmento do corpo humano foi afetado. Tal registro é fundamental para o manejo e monitorização desse tipo de paciente, uma

vez que se tem a percepção qualitativa e quantitativa da eficiência dos procedimentos de descontaminação (NEVES, 2014).

4.4- O HFAG e as parcerias institucionais

O planejamento estratégico e operacional de um programa de defesa médica contra ameaças QBRN deve contemplar ações preventivas e de controle de danos, deste modo reduzindo as chances de uma contaminação secundária proveniente de uma vítima. É necessário o emprego conjunto de diversas instituições dos níveis federal, estadual e municipal, contemplando ações de salvamento pré-hospitalar, serviços médicos de emergência, comunicações, logística, entre outros, comando e controle integrado.

Dentro deste conceito de integração, o HFAG por meio de sua CDQBRN, firmou parcerias estratégicas em âmbito nacional com as principais instituições governamentais na reposta QBRN durante as Olimpíadas Rio 2016. Em conjunto com demais instituições envolvidas no processo, elaborou diversos cursos e treinamentos QBRN, que é uma ferramenta para orientar as ações de resposta em saúde das instituições frente a um atentado terrorista de natureza QBRN e orientar o processo de integração de procedimentos operacionais.

É uma iniciativa e esforço no alinhamento das instituições governamentais em prol de um objetivo comum, é a tentativa de ajuste e adequação dos protocolos e procedimentos de atendimento de cada instituição, visando o desenvolvimento da capacidade de resposta dentro das competências e qualidades já adquiridas. A proposta é reduzir as sobreposições de atuação promovendo uma ação associativa.

Na capacidade de resposta às ameaças QBRN durante os grandes eventos, o HFAG e as instituições têm procurado articular seus recursos e efetivo de maneira a trazer uma segurança, do ponto de vista da saúde, mínima aos participantes dos eventos, equipes de segurança e para a população em geral.

São parcerias formadas nos últimos anos, que mesmo sem todos os recursos necessários, conseguiram evoluir com a troca mútua de experiências, compartilhando treinamentos e muitas vezes operando em conjunto. Na falta de uma

vontade política superior expressa, os quadros técnicos das instituições, os especialistas e detentores do conhecimento, geraram suas soluções para contornar os obstáculos e fomentaram a proximidade interinstitucional para uma posterior integração (MENDES, 2015).

Neste contexto, os membros têm a mesma percepção, porém, reconhecem que estas parcerias ocorreram mais por afinidade pessoal da CDQBRN do que uma formalização do HFAG ou da DIRSA com as referidas instituições.

“O HFAG desenvolve parceria com outras forças militares nacionais (exército, marinha e bombeiros) e também com a equipe da usina nuclear de Angra dos Reis. Desconheço de existem parcerias com outros países.” [E11]

“Sim. IMAE, GOPP, Marinha do Brasil, EB (...). Com outros países desconheço. [E12]

“(...) Através da comissão QBRN e com apoio da direção (...), foram feitos vários contatos entre instituições nacionais como: CORE, CBMERJ, EB, MB, BOPE, Defesa Civil.” [E4]

“Não desenvolveu parceria ainda com outros países. Em referência a outras instituições, elenco o Cetex, Feam, companhia DQBRN EB, IRD.” [E5]

“Contatos foram feitos com outras instituições para treinamento das equipes do HFAG e para desenvolver fluxos de procedimentos. PMERJ, EB, CNEN, Infraero, CBMRJ.” [E6]

“Existem diversos contatos e parcerias, mas por afinidade pessoal e não alguma coisa concreta e formalizada estabelecida no âmbito institucional, o que é uma pena e mais que isso uma carência neste quesito.” [E13]

Dentre as Instituições que foram firmadas parcerias com a CDQBRN, pode-se citar:

Instituto de Medicina Aeroespacial (IMAE)

A organização foi criada em 1993, como Núcleo do Instituto de Fisiologia Aeroespacial (NuFISAL). Batizada com o nome atual em 2009, O IMAE, localizado na Universidade da Força Aérea (UNIFA), no Rio de Janeiro, é a organização de saúde do Comando da Aeronáutica que tem por finalidade desenvolver o estudo, a pesquisa, o aperfeiçoamento, o treinamento e a instrução da Medicina Aeroespacial (FAB, 2012).

Desde 2011 o HFAG mantém parceria com esta instituição. Trimestralmente são realizados cursos de formação QBRN na área pré-hospitalar voltados aos oficiais e graduados do quadro de saúde e aviação, abrangendo desde o primeiro até o quarto escalão da Saúde do SISAU. Das 30 vagas disponibilizadas, em torno de 20% delas é destinado ao efetivo do HFAG, em contrapartida, o hospital oferta instrutores e apoio material para os exercícios práticos dos cursos QBRN. Atualmente é a principal instituição parceira do HFAG no âmbito do COMAER, tendo participado como convidada de todos os simulados e cursos promovidos pela CDQBRN (FAB, 2013).

Eletronuclear/ Fundação Eletronuclear de Assistência Médica da Eletronuclear

Dentre as instituições exteriores do âmbito do COMAER, é a Fundação Eletronuclear de Assistência Médica da Eletronuclear (FEAM) que mantém a parceria mais antiga com o hospital. A primeira parceria entre FEAM e HFAG iniciou em 2008 quando a chefia da Seção de Medicina Nuclear (SMNU) do HFAG mantém estreito contato de cooperação com a FEAM, na participação de cursos de retreinamento básico semestral e avançado anual na área radiológica e nuclear. Estes cursos são administrados pela equipe médica desta instituição nas dependências da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA) e do Hospital de Praia Brava, referência regional em primeiros socorros a trabalhadores radioacidentados, na cidade de Angra dos Reis. Além disso, a SMNU participou de todos os exercícios simulados de resposta a acidentes nucleares da CNAAA. Tal parceria se estendeu aos membros da CDQBRN, que desde 2013 mantém constante assiduidade nos cursos de treinamentos regulares oferecidos por essa instituição parceira. Vale ressaltar que a FEAM sempre contribuiu com assessoria técnica, doação de EPIs e com a vinda de seus principais instrutores para todos os simulados que o HFAG realizou (FAB, 2015 a; FAB, 2015 c).

Exército Brasileiro

O Exército através do Centro Tecnológico do Exército (CTEX), Instituto de Biologia do Exército (IBEX) e do 1º Batalhão de Defesa QBRN do Exército (1º BDQBRN), participaram ativamente do primeiro simulado de abordagem em nível hospitalar de

vítimas de acidentes com agentes químicos, com a vinda do CTEX e de todo o efetivo do 1º BDQBRN, demonstrando na prática a montagem da barraca de descontaminação, o acondicionamento e tratamento dos rejeitos e da água contaminada usada na tenda e o uso adequado dos EPIs específicos, participando ativamente dos registros audiovisuais de forma didática. Outra importante contribuição foi a vinda de instrutores CTEX e dos IBEX para os Simulados de Resposta a Emergência Radiológicas/Nucleares e para o simulado de resposta a emergência biológica do HFAG, respectivamente (FAB, 2015 b).

Comissão Nacional de Energia Nuclear/ Instituto de Radioproteção e Dosimetria

Instituto de Radioproteção e Dosimetria, IRD, criado em 1972, é reconhecido por importantes organismos internacionais, como a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e a Organização Mundial de Saúde (OMS), por sua competência técnica e científica em proteção radiológica, dosimetria e metrologia das radiações ionizantes. A instituição é vinculada à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), detém importantes atribuições e designações que mostram sua força: coordena ações em radioproteção e em preparativos médicos para radioacidentados; é laboratório primário de padronização no hemisfério Sul para fluência de nêutrons (IRD, 2016).

Naturalmente, a projeção e o reconhecimento conquistados contribuíram na transformação do IRD em um Centro de Ensino e Formação de Recursos Humanos Especializados. Ao longo do ano, o instituto oferece cursos de curta duração na sua área de competência, além de oferecer estágios e treinamentos, e atua de modo permanente em comitês técnicos e normativos no país e no exterior. Para atender uma demanda crescente por profissionais altamente qualificados, oferece cursos regulares de curta duração, pós-graduação lato sensu, pós-graduação stricto sensu mestrado e doutorado (IRD, 2016).

O IRD oferta 10% das vagas ao HFAG, sem qualquer ônus. Outra contribuição significativa foi a vinda de instrutores deste instituto para o simulado de resposta a emergência radiológicas/nucleares do HFAG, que faziam observações in loco dos procedimentos adotados pelas equipes médicas. Estas observações foram

entregues à CDQBRN na forma de um relatório reservado apontando sugestões de melhorias operacionais (FAB, 2015 c).

Marinha do Brasil

A Marinha por meio do seu Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão da Marinha (CAAML) enviou instrutores, EPIs e materiais para treinamento teórico e prático para o Curso do IMAE Defesa QBRN, nos anos de 2012 e 2013, sendo fornecido, 50% das vagas para o HFAG (FAB, 2013).

Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro/ Coordenadoria de Recursos Especiais do Rio de Janeiro da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro

A Coordenadoria de Recursos Especiais do Rio de Janeiro da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro (CORE-RJ) por intermédio do Esquadrão Antibomba (EAB) promoveu em Novembro de 2015 o Curso de Explosivos e Lesões Médicas Associadas e o II Curso Básico de Explosivos em Janeiro de 2016, na cidade da Polícia, sede do EAB, na cidade do Rio de Janeiro. Foram ofertadas 25 vagas a oficiais médicos, enfermeiros e graduados pertencentes à Unidade de Emergência do HFAG além de policiais de outros estados (EAB/CORE, 2016).

Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro/ Grupamento de Operações com Produtos Perigosos

O CBMERJ por meio do seu Grupamento de Operações com Produtos Perigosos do Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro (GOPP-CBMERJ), o primeiro grupamento especializado nesta área no Brasil, promoveu em Setembro de 2012 o Curso de Proteção Biológica em relação a eventuais vítimas de infecções altamente perigosas, sendo oferecidas 50 vagas a oficiais médicos, enfermeiros e graduados pertencentes à Unidade de Emergência do HFAG, portanto antes da criação da CDQBRN, porém a parceria permaneceu com a participação no simulado do Ministério da Defesa do 1º Curso de Resposta Médica a Desastres Naturais e Antropogênicos (GOPP, 2015).

Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro

O Batalhão de Operações Policiais Especiais (BOPE) é uma força de intervenção da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ), responsável por atuar em

situações críticas, sendo a reserva tática de pronto emprego da Corporação. Seu efetivo é voluntário, formado por policiais de elevado preparo técnico, tático e psicológico. O BOPE promoveu em Novembro de 2012 o Curso de Capacitação para Eventos QBNR, sendo oferecidas 5 vagas a oficiais médicos pertencentes à Unidade de Emergência do HFAG (BOPE, 2015).

Infraero e o Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro

Estas instituições convidaram a CDQBRN e a Unidade de Emergência do HFAG para demonstração do Plano de Emergência Médica do Rio-Galeão em Outubro de 2015, quando ocorreu um simulado de acidente aeronáutico com múltiplas vítimas nas dependências do AIRJ, e para participação na qualidade de observadores do Exercício do Plano de Emergência do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro (AIRJ) promovido em Janeiro de 2016 (RIO-GALEÃO, 2015).

Os resultados colhidos são que o HFAG e as unidades parceiras já têm uma maior proximidade e entendimentos operacionais complementares dentro do mesmo cenário de operações, graças aos treinamentos conjuntos realizados. Assim, pôde-se apresentar um breve resumo das ações desempenhadas por estas instituições, no tocante a capacitação, e com isso buscar aproximação com outras instituições que ainda não foram integradas nos procedimentos de capacitação conjunta, mas que possuem relevância na atuação direta em resposta às ameaças QBRN dentro e fora do COMAER.

4.5- O HFAG e a exportação de tecnologia por meio de treinamento QBRN

Com o desenvolvimento das obras de adequação do CTVAQ e os treinamentos das equipes médicas QBRN do hospital realizados nos últimos dois anos, associado à aquisição de EPIs, detectores e instrumentos específicos na área QBRN, dotou o HFAG na capacidade de resposta hospitalar na abordagem de vítimas químicas. Diante deste fato, os membros da CDQBRN consideram que o hospital apresenta condições de exportar tecnologia por meio de treinamento QBRN para outras instituições e até países.

“Com certeza [exportar treinamento QBRN]. As equipes foram treinadas, além da motivação (...), com o tema [atendimento a vítimas QBRN] como, por exemplo, a equipe do CTQ, da Medicina Nuclear e Unidade de Emergência, todos os assuntos referentes ao

tema QBRN, são perfeitamente aplicáveis de forma didática a qualquer outro treinamento que se faça necessário (...).” [E2]

“Totalmente [exportar treinamento QBRN]. Com essa estrutura predial moderna e “Externa” ao núcleo do hospital (similar a uma área anexa), além da boa preparação da equipe com casos diversos, o HFAG despontará na América Latina, quiçá no mundo neste âmbito (...).” [E4]

“Sim [exportar treinamento QBRN]. Acredito que tecnologia e “Know How” isto poderia ser repassado uma vez que o HFAG firmar-se nesse cenário.” [E13]

Porém, o interesse em realizar essa exportação do treinamento QBRN para outras instituições, apesar de haver motivação por parte da equipe, depende de vários fatores, entre eles a não desmobilização da CDQBRN após os Jogos Olímpicos Rio 2016, considerando a criação de um núcleo QBRN permanente no HFAG, da aprovação das autoridades do COMAER além de questão de ordem financeira.

“O HFAG teria interesse em prestar esses serviços? Sim, desde que haja um núcleo em defesa QBRN, com apoio dos Comandantes [COMAER, DIRSA e HFAG].” [E5]

“Interesse depende da DIRSA ou do próprio COMAER e não do corpo clínico do HFAG.” [E5]

“Em relação ao interesse em prestar esses serviços não acho que haja incentivo financeiro governamental para tal.” [E9]

“O interesse existe, mas ele parece restrito aos profissionais e não como vontade da instituição.” [E13]

Há um interesse latente em realizar a exportação do treinamento QBRN para outras instituições, dentro ou fora do âmbito do COMAER, por parte dos membros da comissão. Apesar da aparente contradição, em relação à questão da capacitação QBRN, apresentada por alguns entrevistados, vale ressaltar que mais de 320 horas de treinamento e cursos foram realizados ao longo do último biênio, fato notável dentro do SISAU e até mesmo entre os outros hospitais militares das Forças coirmãs e dos hospitais civis. Outro fator a ser considerado é que todos os membros da comissão tiveram treinamento QBRN nos níveis básico e intermediário, e inclusive a maioria deles são instrutores experientes na área, com formação no Brasil ou no

exterior. Diante destes fatos, não há dúvidas sobre a capacitação diferenciada destes profissionais, embora todos saibam que uma ação terrorista seja imprevisível, principalmente na vigência de agentes QBRN.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme abordado no referencial teórico, o terrorismo é um fenômeno mundial antigo, porém as ações terroristas do fundamentalismo religioso e ideológico surgiram mais recentemente. Isto fez com que tais ações aumentassem sua área de abrangência, motivação, estrutura, alvos, lógica de confrontação, repercussão na opinião pública e poder de combate, incrementando a periculosidade ainda mais com o uso de armas de destruição em massa.

O uso de substâncias QBRN em ações terroristas ameaça frontalmente a segurança e a soberania do Estado e este não pode deixar de prover o devido apoio, proteção e segurança aos seus cidadãos. Atualmente, o país que possui uma capacidade de resposta às ameaças QBRN, em particular o preparo de seus hospitais e suas equipes de saúde, está garantindo não somente o desestímulo de atentados terroristas ou ainda a soberania e a segurança nacionais, mas também mitigação do efeito psicológico mais danoso e perene na população, que é também o principal objetivo terrorista: o medo.

Os levantamentos documentais e bibliográficos realizados nesta pesquisa apontam para novos campos teóricos a serem explorados pelas Ciências Aeroespaciais, no que se refere ao papel do serviço de saúde voltado para organizar a resposta contra as ameaças QBRN. Para isto, é necessário envolver múltiplas agências governamentais e não governamentais, demonstrando que a área QBRN é um grande desafio, pela complexidade, imprevisibilidade, amplitude, risco e necessidade de respostas imediatas e eficientes.

Com advento dos grandes eventos em território nacional, em especial os Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016, e considerando que não existe previsibilidade para a proteção de um ataque terrorista com ADM, a Aeronáutica, por meio de seu sistema de saúde, centralizou todas as respostas QBRN em nível hospitalar, com ênfase na parte química, unicamente em seu maior e mais moderno hospital. Esta ação centralizadora ocorreu devido a alguns fatores inerentes dos quais só o HFAG desfruta.

O HFAG é único hospital de 4º escalão dentro do SISAU que possui um corpo clínico com diversas especialidades médicas, algumas delas só existentes nele, relacionadas à área cirúrgica e ao trauma, além de possuir em seu efetivo uma equipe de resposta QBRN treinada, em nível hospitalar, para atendimento de múltiplas vítimas.

Outro fator é a infraestrutura que o hospital apresenta, pois ele tem um heliporto, importante para remoções de pacientes por aeronaves de asas rotativas, além de um centro de referência, o CTQ/CTVAQ, especializado na abordagem de pacientes vítimas de terrorismo químico e de queimados. O HFAG possui também materiais de descontaminação QBNR, EPIs, medicações e antídotos específicos e os equipamentos especializados para este fim, que possibilita o manejo adequado de múltiplas vítimas químicas, sem comprometer a segurança da equipe, do local de atendimento e das próprias vítimas.

Dentro do SISAU, esse é o hospital mais próximo do AIRJ e de outras importantes unidades militares da Aeronáutica e da Marinha localizados na Ilha do Governador, distando menos de cinco quilômetros. Além disso, o HFAG tem uma posição geograficamente próxima à vila militar, não possui construções civis em suas cercanias sendo limítrofe com outras unidades militares, o que facilitaria rapidamente o acionamento de militares em caso de desastres.

Todo o investimento nas adaptações das instalações do maior e mais qualificado hospital do SISAU, e na capacitação e preparo de sua equipe de saúde multidisciplinar especializada, tornaram-se prioritários para uma boa resposta QBRN em nível hospitalar, principalmente na abordagem de vítimas de natureza química.

Apesar dos avanços, o desafio do HFAG ainda é adaptar sua infraestrutura, organizar, equipar, treinar, preparar e integrar as equipes de saúde de seu efetivo para resposta QBRN em nível hospitalar. E para estar preparado para qualquer adversidade QBRN em nível hospitalar durante os grandes eventos, o hospital instituiu uma comissão multidisciplinar na área da saúde formada por oficiais

temporários e de carreira especialistas do quadro medicina, enfermagem, farmácia e odontologia de seu efetivo.

Ao analisar as ações da comissão DQBRN, ficou evidente que ela começou somente a se estruturar em 2014, alicerçada em uma série de cursos de capacitação realizados principalmente pelo IMAE e FEAM além de outras instituições com as quais o HFAG fez parceria, quer formalizadas com o hospital quer feitas por contatos pessoais dos membros desta comissão, além da difusão de doutrina QBRN.

Embora tal capacitação tenha sido relativamente tardia, em Março de 2015 foi realizado com sucesso o primeiro simulado de abordagem de vítimas de terrorismo químico em nível hospitalar do Brasil no âmbito do COMAER, com o apoio do 1º BDQBRN do Exército, do IMAE, do CTEX e da FEAM. No decorrer de 2015, houve um trabalho entre o corpo técnico e os especialistas do HFAG e as instituições parceiras envolvidas com as ações de resposta às ameaças QBRN para que o hospital, à época, sem possuir todos os recursos necessários, evoluísse com a troca de experiências e treinamentos em conjunto.

Mesmo com a tardia criação da CDBQRN, os seus membros, os quadros técnicos, os especialistas e detentores do conhecimento, geraram suas soluções para contornar os obstáculos e fomentaram a integração e operações conjuntas entre os setores do HFAG.

Portanto, ações voltadas ao treinamento das equipes médicas, por meio de cursos específicos, adoção de protocolos e simulados QBRN no cenário hospitalar, bem como o fornecimento dos meios necessários ao cumprimento de suas funções, foram fundamentais.

Em uma perspectiva futura, considerando a expertise ora adquirida, toda infraestrutura hospitalar adaptada para abordagem de vítimas QBRN, notoriamente as de natureza química, a aquisição de EPIs, materiais e equipamentos específicos, de alto valor agregado, além de uma equipe de saúde QBRN treinada e preparada, a exportação de tecnologia para outras instituições nacionais e internacionais por meio de treinamento na referida área pode ser aventada.

Embora haja uma motivação de boa parte da equipe de resposta, mas também da CDQBRN, a concretização do interesse em exportar esse conhecimento específico dependeria de uma criação de um núcleo permanente QBRN no HFAG, após os Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016, objetivando uma manutenção permanente no hospital de um sistema de defesa médica, consoante com a aprovação da direção e do COMAER além de questão financeira.

O desafio para a Aeronáutica e o SISAU é criar uma capacidade de resposta hospitalar às ameaças QBRN em curto espaço de tempo, tendo em vista os Jogos Olímpicos Rio 2016. Com data limite próxima para este grande evento a ser sediado no Brasil, o esforço é monumental. Isto significa adaptar o HFAG e capacitar sua equipe de resposta QBRN para o cumprimento da missão, dar-lhes treinamento para situações já experimentadas por outros países nessa área, por meio de simulados específicos, e para adaptação a outras situações nas quais a previsão das normas não é possível. Além disso, é importante ter uma visão estratégica, com sólido planejamento, estudo de distintas situações e cenários QBRN, para propor as melhorias e correções necessárias dos procedimentos adotados nos protocolos de abordagem de vítimas químicas, dos processos de capacitação continuada, porém sem perder a harmonia e a cooperação interinstitucional.

REFERÊNCIAS

BATALHA, Ordem de. **Força Aérea Brasileira**. 2006. Disponível em: <<http://freepages.military.rootsweb.ancestry.com/~otranto/fab/index.htm>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

BOLSHOV, Leonid; ARUTYUNYAN, Rafael; PAVLOVSKY, Oleg. **Radiological terrorism**. In: Workshop on Terrorism in a High-Tech Society and Modern Methods for Prevention and Response, 2001, Moscow, Russia. High-impact terrorism: proceedings of a Russian-American workshop. Washington, D.C.: National Academy Press, 2002. p.135-148.

BONIS, Gabriel. **Munique 1972: há 40 anos, a tragédia que transformou o mundo**: Atentado inaugurou era do terrorismo em grandes eventos e arrastou a paranóia da segurança para o esporte. 2015. Elaborada por Carta Capital. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/internacional/munique-1972-os-jogos-olimpicos-que-transformaram-o-mundo>>. Acesso em: 12 maio 2016.

BORJA, Rodrigo. **Terrorismo químico y bacteriológico**. 2010. Enciclopedia de la Política. Disponível em: <<http://www.encyclopediadelapolitica.org/Default.aspx?i=&por=t&idind=1480&termino;>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

BOPE. **Curso de Capacitação para Eventos QBNR**: Curso de Ações Táticas. 2015. Batalhão de Operações Policiais Especiais (BOPE) - Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ). Disponível em: <<http://www.bopeoficial.com/cursos/cat/>>. Acesso em: 10 maio 2016.

BOTTINO, Alfredo de Andrade. **SEGURANÇA DE GRANDES EVENTOS: UM DESAFIO PARA AS FORÇAS ARMADAS BRASILEIRAS**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso - Monografia apresentada ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia.. Disponível em: <<http://www.esg.br/images/Monografias/2013/BOTTINO.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

BRASIL. **Diretriz de Planejamento Militar 08/COMGAR/2015**: Jogos Olímpicos e Paraolímpicos 2016. 1 ed. Brasília: Comando da Aeronáutica, 2015 a. 13 p.

BRASIL. **Diretriz do Comando da Aeronáutica 1-1**: Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira. 1 ed. Brasília: Comando da Aeronáutica, 2012 a. 73 p.

BRASIL. **Diretriz do Comando da Aeronáutica 1-6**: Doutrina de Preparo e Emprego da FAB em Missões de Transporte na Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN). 1 ed. Brasília: Comando da Aeronáutica, 2014 a. 39 p.

BRASIL. HOSPITAL DE FORÇA AÉREA DO GALEÃO. **Simulado de Acidentes com Agentes Químicos do HFAG**. 2015 b. Elaborado pela Comissão de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear. Disponível em: <<https://www.hfag.aer.mil.br/index.php/en/2-uncategorised/54-guerra-quimica>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

BRASIL. **Instrução do Comando da Aeronáutica 160-18: Escalonamento do Sistema de Saúde da Aeronáutica**. 1ed. Brasília: Comando da Aeronáutica, 2007. 46 p.

BRASIL. **Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016**. 2016 a. Elaborado por Comitê Olímpico Brasileiro. Disponível em: <<http://www.rio2016.com/>>. Acesso em: 02 jan. 2016.

BRASIL, Marinha do. **Depósito de Combustíveis da Marinha no Rio de Janeiro**. 2016 b. Disponível em: <<https://www1.mar.mil.br/intendencia/node/57>>. Acesso em: 09 mar. 2016.

BRASIL, Marinha do. **Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais**. 2016 c. Disponível em: <<https://www.mar.mil.br/ffe/us/btlops.html>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Secretaria Extraordinária de Segurança para Grandes Eventos**. 2011. Disponível em: <<http://www.justica.gov.br/sua-seguranca/grandes-eventos/grandes-eventos-1/sesge>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Diretriz para Atualização e Funcionamento do Sistema de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear do Exército**. *Boletim do Exército*, Brasília, n. 51, 21 dez. 2012 b. Disponível em: <www.dmat.eb.mil.br/arquivos/SisDQBRNE.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2016.

BRASIL MINISTÉRIO DA DEFESA. **Estratégia Nacional de Defesa**. 2. ed. Brasília: 2008 a. p. 72. Disponível em http://www.defesa.gov.br/projetosweb/estrategia/arquivos/estrategia_defesa_nacional_portugues.pdf Acesso em: 15/12/2015.

BRASIL MINISTÉRIO DA DEFESA **Livro Branco de Defesa Nacional**. 1. ed. Brasília: , 2012 c. p. 276. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/arquivos/2012/mes07/lbdn.pdf>. Acesso em: 23/01/2016.

BRASIL MINISTÉRIO DA DEFESA. **Política Nacional de Defesa**. 1. ed. Brasília: 2012 d. p. 10. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/arquivos/2012/mes07/pnd.pdf> Acesso em: 15/12/2015.

BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano de Contingência para Emergências em Saúde Pública por Agentes Químico, Biológico, Radiológico e Nuclear**. 1. ed. Brasília: 2014 b. p. 52. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/plano_contingencia_emergencia_saude_quimico.pdf Acesso em: 15/12/2015.

BRASIL. Portaria nº 122/ASCI, de 23 de julho de 2014 c. **Designa Comissão Para Implantação do Centro de Tratamento de Vítimas Por Acidentes Químicos**. 1ed. Rio de Janeiro, RJ: HFAG, 23 jul. 2014. v. 1, n. 1, p. 1-1. Hospital de Força Aérea do Galeão.

BRASIL. Portaria nº 147-T/ACI, de 30 de julho de 2015 c. **Atualiza Comissão Para Implantação do Centro de Tratamento de Vítimas Por Acidentes Biológicos, Químicos, Radiológicos e Nucleares**. 1ed. Rio de Janeiro, RJ: HFAG, 30 jul. 2015. v. 1, n. 1, p. 1-1. Hospital de Força Aérea do Galeão.

BRASIL. **Regulamento de Organizações do Comando da Aeronáutica 21-14**: Regulamento De Hospital De Força Aérea. 1ed. Brasília: Comando da Aeronáutica, 2008 b. 13 p.

BRENNAN, R.J.; WAECKERLE, JF; SHARP, TW; LILLIBRIDGE, SR. **Chemical warfare agents: emergency medical and emergency public health issues**. *Annals of Emergency Medicine*. 1999, 34(2), 191–204. 6.

CANCIO, L.C. **Chemical casualty decontamination by medical platoons in the 82d Airborne Division**. *Military Medicine*. 1993, 158(1), 1–5.

CASTRO, Camilla Figueiredo de et al. Eventos de massa, desastres e Saúde Pública. **Ciênc. Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 19, n. 9, p.3717-3730, set. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014199.02282014>.

CDC, U.S. Centers For Disease Control And Prevention-.CDC **Category A, B & C High Consequence Livestock Pathogens**: Biological agents and diseases that pose the greatest public health threat. 2001. Disponível em: <https://aglearn.usda.gov/customcontent/APHIS/Disposal/FAD/images/category_ABC_pathogens_list.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2015.

CHAUHAN, S. et al. **Chemical warfare agents**. *Environmental Toxicology and Pharmacology*. n. 26, p. 113-122, 2008.

COLASSO, Camilla; AZEVEDO, Fausto Antônio de. **Riscos da utilização de Armas Químicas**. Parte I - Histórico. *RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, v. 4, n. 3,

p. 137-172, out. 2011. Disponível em: <<http://revistarevinter.com.br/index.php/toxicologia/article/view/99/314>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

COLASSO, Camilla; AZEVEDO, Fausto Antônio de. **Riscos da utilização de Armas Químicas.** Parte II – Aspectos Toxicológicos. RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade, v. 5, n. 1, p. 7-47, fev. 2012. Disponível em: <<http://revistarevinter.com.br/index.php/toxicologia/article/view/108/323>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

COMANDO DA AERONÁUTICA. **Norma Operacional do Sistema de Segurança e Defesa 12/2015:** Prevenção e Combate ao Terrorismo. 1 ed. Brasília: Ministério da Defesa, 2015. 10 p. Disponível em: <[http://www.eaofvirtual.com.br/v1/attachments/article/133/NOSDE PRO-12 - Prevenção e Combate ao Terrorismo.pdf](http://www.eaofvirtual.com.br/v1/attachments/article/133/NOSDE_PRO-12_-_Prevenção_e_Combate_ao_Terrorismo.pdf)>. Acesso em: 09 mar. 2016.

COUTINHO, Dimíttria de Faria. **Os Jogos Olímpicos de 1980 e 1984:** a relação política com a Guerra Fria e a Ditadura Militar. 2014. Disponível em: <http://www.usp.br/cje/jorwiki/exibir.php?id_texto=109>. Acesso em: 12 maio 2016.

CRODDY, Eric A.; WIRTZ, James J. (Ed.). **Weapons of mass destruction:** an encyclopedia of worldwide policy, technology, and history. Santa Barbara: ABC-CLIO, 2005.

DEFESANET. **Defesa entra em contagem regressiva para os Jogos Rio 2016.** 2015. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/eventos/noticia/19977/Defesa-entra-em-contagem-regressiva-para-os-Jogos-Rio-2016/>>. Acesso em: 12 maio 2016.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativas:** teorias e abordagens. Tradução de Sandra Regina Netz. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIRSA, Diretoria de Saúde da Aeronáutica - **Prestação de Contas Ordinária Anual Relatório de Gestão do Exercício de 2014.** 2015. Força Aérea Brasileira. Disponível em: <<https://www.dirsa.aer.mil.br/anexos/AGO/relatorio-de-gestao-da-dirsa-2014.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

EAB/CORE. **ESQUADRÃO ANTIBOMBA REALIZA CURSO PARA POLICIAIS DE OUTROS ESTADOS:** Treinamento ajuda a identificar e manusear artefatos explosivos. 2016. Esquadrão Antibomba (EAB) - Coordenadoria de Recursos Especiais (CORE) - Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro (PCERJ). Disponível em: <<http://www.rj.gov.br/web/seseg/exibeconteudo?article-id=2717201>>. Acesso em: 04 maio 2016.

ELIAS, Paulo Eduardo. **DISCIPLINA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE I: SISTEMAS DE SAÚDE.** 2011. Disponível em: <<http://fm.usp.br/cedem/did/atencao/Texto01.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

ESTADOS UNIDOS. Department Of State. **Foreign Terrorist Organizations:** BUREAU OF COUNTERTERRORISM. 2015. Disponível em: <<http://www.state.gov/j/ct/rls/other/des/123085.htm>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

EVANS, R.G.; CRUTCHER, JM.; SHADEL, B.; CLEMENTS, B.; BRONZE, MS. **Terrorism from a public health perspective.** The American Journal of the Medical Sciences. 2002, 323(6), 291–298.

FAB. **Instituto de Medicina Aeroespacial completa 19 anos de criação.** 2012. Instituto de Medicina Aeroespacial (IMAE)- Força Aérea Brasileira. Disponível em: <[http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/12961/ANIVERSÁRIO - Instituto de Medicina Aeroespacial completa 19 anos de criação](http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/12961/ANIVERSÁRIO_-_Instituto_de_Medicina_Aeroespacial_completa_19_anos_de_criação)>. Acesso em: 12 maio 2016.

FAB. **IMAE capacita profissionais para defesa química, biológica, radiológica e nuclear.** 2013. Instituto de Medicina Aeroespacial (IMAE)- Força Aérea Brasileira. Disponível em: <[http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/17235/TREINAMENTO - IMAE capacita profissionais para defesa química, biológica, radiológica e nuclear](http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/17235/TREINAMENTO_-_IMAE_capacita_profissionais_para_defesa_química_biológica_radiológica_e_nuclear)>. Acesso em: 12 mai. 2016.

FAB. **Curso aumenta capacidade brasileira de resposta médica a emergências:** Simulação de incidentes graves com dezenas de vítimas fez parte do treinamento. 2015 a. Força Aérea Brasileira.

Disponível em: <[http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/23961/DESASTRES NATURAIS - Curso aumenta capacidade brasileira de resposta médica a emergências](http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/23961/DESASTRES_NATURAIS_-_Curso_aumenta_capacidade_brasileira_de_resposta_medica_a_emergencias)>. Acesso em: 10 maio 2016.

FAB. **Simulado de Acidentes com Agentes Químicos do HFAG**. 2015 b. Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG)- Força Aérea Brasileira. Disponível em: <<https://www.hfag.aer.mil.br/index.php/en/2-uncategorised/54-guerra-quimica>>. Acesso em: 02 abr. 2015.

FAB. **Simulado de Resposta a Emergências Radiológicas/Nucleares**. 2015 c. Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG)- Força Aérea Brasileira. Disponível em: <<https://www.hfag.aer.mil.br/index.php/en/2-uncategorised/54-guerra-nuclear>>. Acesso em: 02 abr. 2015.

FRIEDMAN, Thomas L. **O Mundo é plano: uma breve história do século XXI**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

GARCIA, Suzana. **Terrorismo Químico**. 2014. Biblioteca Virtual en Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/cursode/e/modulos/modulo_1.8.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2015.

GOPP. **GOPP participa de Mega Simulado com o Exército**. 2015. Grupamento de Operações com Produtos Perigosos (GOPP)-Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ). Disponível em: <http://www.gopp.cbmerj.rj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=289:gopp-participa-de-mega-simulado-com-o-exercito&catid=52:noticias&Itemid=110>. Acesso em: 10 maio 2015.

HEYDTE, Friedrich Von. **A Guerra irregular moderna**. Rio de Janeiro: Bibliex, 1990.

HFAG, Hospital da Força Aérea do Galeão - **Quem Somos**. 2015. Força Aérea Brasileira. Disponível em: <<https://www.hfag.aer.mil.br/index.php/en/2013-10-10-17-40-28/quem-somos>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

HOWITT, Arnold M.; PANGI, Robyn L. **Countering terrorism: dimensions of preparedness**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2003.

IEP, The Institute For Economics And Peace. **Global Terrorism Index 2015: MEASURING AND UNDERSTANDING THE IMPACT OF TERRORISM**. 2015. Disponível em: <http://economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2015/06/Global-Peace-Index-Report-2015_0.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2015.

IRD. **AÇÕES DE RESPOSTA A EMERGÊNCIA RADIOLÓGICA**. 2016. Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD)- Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Disponível em: <<http://moodle.ird.gov.br/ensino/>>. Acesso em: 14 maio 2016.

KARAYILANOGLU, T.; KENAR, L.; GULEC, M. **Evaluations over the medical emergency responding to chemical terrorist attack**. *Military Medicine*. 2003, 168(8), 591–594

KAWANA, N.; ISHIMATSU, S.; KANDA, K. **Psychophysiological effects of the terrorist sarin attack on the Tokyo subway system**. *Military Medicine*. 2001, 166(12 Suppl), 23–26.

KENAR, Levent; ORTATATLI, Mesut. **How Military Hospitals Get Ready for Chemical Weapon Victims**. 2013. Disponível em: <http://mmsl.cz/viCMS/soubory/pdf/MMSL_2013_2_1_WWW.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2015.

KISCHINHEVSKY, Walter. Aquisição de materiais de defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear. Rio de Janeiro: Sigadaer, 2015 a. 1 p. MSG Nº: 1/SMNU/11360, DATA: 28.08.2015, PROTOCOLO COMAER Nº: 67441.010587/2015-31.

KISCHINHEVSKY, Walter. **Descentralização de Recursos**. Rio de Janeiro: Sigadaer, 2015 b. 1 p. Ofício nº 2/SMNU/13952, DATA: 15.10.2015, Protocolo COMAER nº 67441.012979/2015-35.

LEAL, Fernando D'êça. **A Guerra Irregular: A Conspiração do Silêncio no século XXI? (1)**. 2011. REVISTA MILITAR. Disponível em: <http://www.revistamilitar.pt/artigo.php?art_id=671>. Acesso em: 18 nov. 2015.

LIND, W. S. **Understanding fourth generation war**. 2004. Disponível em <<http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/milreview/lind.pdf>>. Acesso em: 16 out.2015.

LIND, William S. et al. **The changing face of war: into the fourth generation**. Marine Corps Gazette, Quantico,VA, p. 22-26, Oct. 1989.

MACHÍN, Diego González. **Ações Para a Preparação do Setor Saúde**. 2014. Desenvolvida pela Organização Panamericana de Saúde (OPAS). Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/cursode/p/modulos/modulo_2.5.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2016.

MACINTYRE, A.G.; CHRISTOPHER, GW.; EITZEN, E Jr.; GUM, R.; WEIR, S.; DEATLEY, C.; TONAT, K.; BARBERA, JA. **Weapons of mass destruction events with contaminated casualties: effective planning for health care facilities**. JAMA: The Journal of the American Medical Association. 2000, 283(2), 242–249.

MAKAROVSKY, Igor et al. **Osmium Tetroxide: A New Kind of Weapon**. Israel Medical Association Journal, Ramat Gan, v. 9, p.750-752, out. 2007. Mensal. Disponível em: <<http://www.ima.org.il/imag/ViewArticle.aspx?ald=1262>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

MENDES, Jayme Alberto. **Ações da Comissão de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear do HFAG (CDQBRN) no ano de 2015**. Rio de Janeiro: Sigadaer, 2015. 5 p. Parte nº 40/SMNU, DATA: 15.12.2015, Protocolo COMAER nº 67441.015403/2015-20.

MENDES, Jayme Alberto. **Material IMAE para resposta QBRN**. Rio de Janeiro: Sigadaer, 2016. 1 p. Parte nº 1/SMNU, DATA: 21.01.2016, Protocolo COMAER nº 67441.000664/2016-26.

MINGST, Karen A. **Princípios de relações internacionais**. Tradução Arlete Simille Marques. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

NETESOV, Sergey V. **Molecular epidemiology as a new approach in detecting terrorist use of infectious agents**. In: WORKSHOP ON TERRORISM IN A HIGH-TECH SOCIETY AND MODERN METHODS FOR PREVENTION AND RESPONSE, 2001, Moscow, Russia. High-impact terrorism: proceedings of a Russian-American workshop. Washington, D.C.: National Academy Press, 2002. p.87-101.

NEVES, Moisés Bonifácio das. **Homúnculo Químico: Monitorização e Documentação**. Rio de Janeiro: Sigadaer, 2014. 1 p. Comissão de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear do Hospital de Força Aérea do Galeão (CDQBRN/HFAG).

OKUMURA, T. et al. **Reporto n 640 victims of the Tokyo subway sarin attack**. Annals of Emergency Medicine. v. 28, n. 02, p. 129-135, 1996.

OPAQ - ORGANIZACIÓN PARA LA PROHIBICIÓN DE LAS ARMAS QUÍMICAS - **Conferencia de los estados partes**. Relativo a la aplicación de la convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción, el almacenamiento y el empleo de armas químicas y sobre su destrucción em 2009. Disponível em: <<https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CSP/C-14/es/c1404s.pdf>>. 23 nov. 2015.

PANIAGO, Paulo de Tarso Resende. **Uma Cartilha para Melhor Entender o Terrorismo Internacional: Conceitos e Definições**. Revista Brasileira de Inteligência, Brasília, v. 3, n. 4, p.13-22, set. 2007. Quadrimestral. Disponível em: <http://www.abin.gov.br/modules/mastop_publish/files/files_48581dbdd7d04.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

PEREIRA, Sérgio Henrique da Silva. **Como se dá o recrutamento de jovens ao Estado Islâmico?** 2015. JusBrasil. Disponível em: <<http://sergiohenriquepereira.jusbrasil.com.br/artigos/256050379/como-se-da-o-recrutamento-de-jovens-ao-estado-islamico>>. Acesso em: 12 maio 2016

PICKAR, Charles K. **Blitzkrieg: Operational Art or Tactical Craft?** Monografia (Especialização) - Curso The United States Army Command And General Staff College, School Of Advanced Military Studies, Fort Leavenworth, 1992, 52f. Disponível em: <<http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a253540.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

PINHEIRO, Alvaro de Souza. **O Conflito de 4ª Geração e a Evolução da Guerra Irregular.** Padeceme, Rio de Janeiro, v. 3, n. 16, p.16-33, set. 2007. Quadrimestral. Divisão de Doutrina da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Disponível em: <[file:///C:/Documents and Settings/Owner/My Documents/Downloads/padeceme_01-2015.pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Owner/My%20Documents/Downloads/padeceme_01-2015.pdf)>. Acesso em: 19 nov. 2015.

RAPOSO, Álisson Campos. **Terrorismo e Contraterrorismo: desafio do século XXI.** Revista Brasileira de Inteligência, Brasília, v. 3, n. 4, p.39-55, set. 2007. Quadrimestral. Disponível em: <http://www.abin.gov.br/modules/mastop_publish/files/files_48581dbdd7d04.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

RIO-GALEÃO. **RIOgaleão simula resgate em acidente aéreo:** Ação contou com a presença de equipes da Força Aérea Brasileira e simulou o resgate de 20 vítimas. 2015. Aeroporto Internacional Tom Jobim: RIOgaleão. Disponível em: <<http://www.riogaleao.com/riogaleao-simula-resgate-em-acidente-aereo/>>. Acesso em: 10 maio 2016.

SAINT-PIERRE, Héctor Luis. **Em torno de uma definição de “terrorismo”.** Portal Universia, 8 jul. 2005. Disponível em: <<http://noticias.universia.com.br/ciencia-tecnologia/noticia/2005/07/08/478368/em-torno-uma-definio-terrorismo.html>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

SAINT-PIERRE, Héctor Luis. **Terrorismo: Fertilidade heurística da abordagem vitimológica para análise do terrorismo.** In: ZHEBIT, Alexander; SILVA, Francisco Carlos Teixeira da. Neoterrorismo: Reflexões e Glossário. 1. ed. Rio De Janeiro: Gramma, 2009. Cap. Fertilidade Heurística da Abordagem vitimológica para análise do terrorismo. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/259864895_TERRORISMO_FERTILIDADE_HEURISTICA_DA_ABORDAGEM_VITIMOLOGICA_PARA_A_ANALISE_DO_TERRORISMO. Acesso em: 23/01/2016

SAINT-PIERRE, Héctor Luís. **11 de Setembro: do terror a injustificada arbitrariedade e o terrorismo de Estado.** Revista de Sociologia e Política, Curitiba, v. 53, n. 23, p. 09-26. Março/2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsocp/v23n53/0104-4478-rsocp-23-53-0009.pdf>. Acesso em: 23/01/2016.

SCHECTER, W.; FRY, D.E. **The Surgeon and Acts of Civilian Terrorism: Chemical Agents.** American College of Surgeons. v. 200, n. 1, p.128- 135. 2005.

SCIENTIST, Federation Of American. **Air Force Intelligence and Security Doctrine 3-2: Irregular Warfare.** 2013. Air Force Doctrine Documents. Disponível em: <<http://fas.org/irp/doddir/usaf/index.html>>. Acesso em: 19 nov. 2015.

SIDELL, F.R.; TAKAFUJI, ET.; FRANZ, D.R.. **Medical Aspects of Chemical and Biological Warfare,** Borden Institute, Walter Reed Army Medical Center, Washington, DC, USA 1997.

SILVA, Francisco Cesar Augusto da. **ACIDENTES RADIOLÓGICOS EM GAMAGRAFIA INDUSTRIAL: CASOS BRASILEIROS.** 1989. Biblioteca do Instituto de Radioproteção e Dosimetria - IRD/CNEN. Disponível em: <<https://www.ipen.br/biblioteca/cd/go10anosdep/Cnen/doc/manu34.PDF>>. Acesso em: 29 abr. 2016.

SILVA, Gustavo Rocha et al. **Defesa Química: Histórico, Classificação dos Agentes de Guerra e Ação dos Neurotóxicos.** Química Nova, São Paulo, v. 35, n. 10, p.2083-2091, out. 2012. Mensal. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v35n10/33.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

SMART, J.M.A **History of Chemical and Biological Warfare**: An American Perspective. In: SIDELL, F.R.; TAKAFUJI, E.T.; FRANZ, D.R. *Medical Aspects of Chemical and Biological Warfare*. Washington, DC, Borden Institute, 1997. Chapter 2.

TEIXEIRA, Roberto Carvalho da Motta. **O Serviço de saúde da Aeronáutica**: 1941-1995: 54 anos de atividade. São Paulo: Croma, 1997. 440 p. Força Aérea Brasileira - Diretoria de Saúde da Aeronáutica (DIRSA).

TUCKER, Jonathan B. **Chemical terrorism**: assessing threats and responses. In: WORKSHOP ON TERRORISM IN A HIGH-TECH SOCIETY AND MODERN METHODS FOR PREVENTION AND RESPONSE, 2001, Moscow, Russia. High-impact terrorism: proceedings of a Russian-American workshop. Washington, D.C.: National Academy Press, 2002. p. 115-134.

U.S. Army Medical Research Institute of Chemical Defense. **Chemical Casualty Care Division**, Medical management of chemical casualties handbook. 4th ed., Aberdeen Proving Ground, MD, USA: Chemical Casualty Care Division, USAMRICD, 2007.

USHMM (Estados Unidos). United States Holocaust Memorial Museum. **OS JOGOS OLÍMPICOS DE 1936 - BERLIM**. 2015 a. Disponível em: <<https://www.ushmm.org/wlc/ptbr/article.php?ModuleId=10005680>>. Acesso em: 12 maio 2016.

USHMM (Estados Unidos). United States Holocaust Memorial Museum. OLIMPÍADA NAZISTA EM BERLIM, 1936: AS VOZES AFRO-AMERICANAS E AS LEIS DE SEGREGAÇÃO RACIAL NOS EUA. 2015 b. Disponível em: <<https://www.ushmm.org/wlc/ptbr/article.php?ModuleId=10007088>>. Acesso em: 12 maio 2016.

VENTER, A. J.; **Janes Intelligence Review**, 1999 In: SILVA, Gustavo Rocha et al. **Defesa Química**: Histórico, Classificação dos Agentes de Guerra e Ação dos Neurotóxicos. Química Nova, São Paulo, v. 35, n. 10, p.2083-2091, out. 2012. Mensal. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v35n10/33.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2015 .

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VISACRO, Alessandro. **Guerra Irregular**: Terrorismo, Guerrilha e Movimentos de Resistência ao Longo da História. São Paulo: Contexto, 2009. 384 p.

WHITTAKER, David J.. **Terrorismo**: Um Retrato. Coleção General Benício. Tradução: Joubert de Oliveira Brízida. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército – BIBLIEX, 2005. 488 p.

WITKER, Ivan. **Occidente ante las nuevas tipologías del terrorismo**. Estudios Públicos, Santiago, Chile, n. 98, otono 2005. Disponível em: <http://www.cepchile.cl/dms/archivo_3551_1789/r98_witker_occidente.pdf>. Acesso em: 20 Nov. 2015.

WOLOSZYN, André Luís. **Ameaças de Desafios à Segurança Humana no Século XXI**: De Gangues, Narcotráfico, Bioterrorismo e Ataques Cibernéticos às Armas de Destruição em Massa. 2. ed. Coleção General Benício. Biblioteca do Exército – BIBLIEX Rio de Janeiro: Schoba, 2013. 215 p.

WOLOSZYN, André Luís. **Aspectos gerais e criminais do terrorismo e a situação do Brasil**. 2006. Revista da Associação do Ministério Público do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.amprs.org.br/arquivos/revista_artigo/arquivo_1273861260.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

YAREN, H.; KENAR, L.; KARAYILANOGLU, T. **Preparedness Against Chemical and Biological Terrorism in Turkey and Civilian-Army Collaboration**. 2009. Book Title: Counteraction to Chemical and Biological Terrorism in East European Countries. Disponível em: <http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-90-481-2342-1_5>. Acesso em: 25 nov. 2015.

ANEXOS E APÊNDICE

Anexo 1

Principais grupos terroristas da atualidade listados pelo Departamento de Estado dos EUA.

Organizações Terroristas Estrangeiras	
Origem	Nome
PALESTINA	Organização Abu Nidal (Abu Nidal Organization- ANO)
FILIPINAS	Grupo Abu Sayyaf (Abu Sayyaf Group- ASG)
JAPÃO	Verdade Suprema (Aum Shinrikyo- AUM)
ESPANHA	Pátria Basca e Liberdade (Basque Fatherland and Liberty- ETA)
EGITO	Gama'a al-Islamiyya (Islamic Group) (IG)
PALESTINA	HAMAS
PAQUISTÃO	Harakat ul-Mujahidin (HUM)
LÍBANO	Hezbollah (Hizballah)
ISRAEL	Kahane Chai (Kach)
TURQUIA	Partido dos Trabalhadores do Curdistão (Kurdistan Workers Party- PKK) (Kongra-Gel)
SRI LANKA	Tigres de Libertação do Tamil Eelam (Liberation Tigers of Tamil Eelam- LTTE)
COLÔMBIA	Exército de Libertação Nacional (National Liberation Army- ELN)
PALESTINA	Frente de Libertação Palestina (Palestine Liberation Front- PLF)
PALESTINA	Jihad Islâmica da Palestina (Palestinian Islamic Jihad- PIJ)
PALESTINA	Frente de Libertação Popular da Palestina (Popular Front for the Liberation of Palestine- PFLP)
PALESTINA	Comando Geral da Frente de Libertação Popular da Palestina (PFLP-General Command- PFLP-GC)
COLÔMBIA	Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia (Revolutionary Armed Forces of Colômbia- FARC)
TURQUIA	Partido/Frente Revolucionária da Libertação do Povo (Revolutionary People's Liberation Party/Front- DHKP/C)
PERU	Sendero Luminoso (Shining Path- SL)
AFEGANISTÃO	Al-Qaeda (Al-Qa'ida- AQ)
UZBEQUISTÃO	Movimento Islâmico do Uzbequistão (Islamic Movement of Uzbekistan- IMU)
IRLANDA	Real Exército Republicano Irlandês (Real Irish Republican Army- RIRA)
PAQUISTÃO	Jaish-e-Mohammed (JEM)
AFEGANISTÃO	Lashkar-e Tayyiba (LeT)
PALESTINA	Brigada dos Mártires de Al-Aqsa (Al-Aqsa Martyrs Brigade- AAMB)
LÍBANO	Asbat al-Ansar (AAA)
ARGÉLIA	Al-Qaeda no Magrebe Islâmico (al-Qaida in the Islamic Maghreb- AQIM)
FILIPINAS	Partido Comunista das Filipinas/ Exército do Povo Novo (Communist Party of the Philippines/New People's Army- CPP/NPA)
MALÁSIA	Jemaah Islamiya (JI)
PAQUISTÃO	Lashkar i Jhangvi (LJ)
IRAQUE	Ansar al-Islam (AAI)
IRLANDA	Continuação do Exército Republicano Irlandês (Continuity Irish Republican Army- CIRA)
LÍBIA	Grupo de Combate Islâmico Líbio (Libyan Islamic Fighting Group- LIFG)
IRAQUE/SÍRIA	Estado Islâmico do Iraque e do Levante (ISIS)- anteriormente a Al-Qaeda no Iraque (Islamic State of Iraq and the Levant- formerly al-Qa'ida in Iraq)
UZBESQUISTÃO	União Jihad Islâmica (Islamic Jihad Union- IJU)
BANGLADESH	Harakat ul-Jihad-i-Islami/Bangladesh (HUJI-B)
SOMÁLIA	al-Shabaab

GRÉCIA	Luta Revolucionária (Revolutionary Struggle -RS)
IRAQUE	Kata'ib Hizballah (KH)
IÊMEN	Al-Qaeda na Península Arábica (Al-Qa'ida in the Arabian Peninsula- AQAP)
PAQUISTÃO	Harakat ul-Jihad-i-Islami (HUJI)
PAQUISTÃO	Tehrik-e Taliban Pakistan (TTP)
IRÃ	Jundallah
SÍRIA	Exército do Islã (Army of Islam - AOI)
ÍNDIA	Mujahedeen Indiana (Indian Mujahedeen- IM)
INDONÉSIA	Jemaah Anshorut Tauhid (JAT)
EGITO	Brigadas Abdallah Azzam Brigades (Abdallah Azzam Brigades- AAB)
AFEGANISTÃO	Rede Haqqani (Haqqani Network-HQN)
MALI	Ansar al-Dine (AAD)
NIGÉRIA	Boko Haram
NIGÉRIA	Ansaru
MALI	Batalhão Al-Mulathamun (Al-Mulathamun Battalion)
LÍBIA	Ansar al-Shari'a in Benghazi
LÍBIA	Ansar al-Shari'a in Darnah
TUNÍSIA	Ansar al-Shari'a in Tunisia
EGITO	ISIL Província do Sinai- formalmente Ansar al-Bayt Maqdis (ISIL Sinai Province- formally Ansar Bayt al-Maqdis)
SÍRIA	Frente Al-Nusrah (Al-Nusrah Front)
PALESTINA	Conselho Shura Mujahidin nos arredores de Jerusalém (Mujahidin Shura Council in the Environs of Jerusalem- MSC)
IRAQUE	Jaysh Rijal al-Tariq al Naqshabandi (JRTN)

Fonte: (EUA, 2015)

Anexo 2

Missão dos Hospitais de 4º Escalão

REGULAMENTO DE ORGANIZAÇÕES DO COMANDO DA AERONÁUTICA 21-14: REGULAMENTO DE HOSPITAL DE FORÇA AÉREA. 1 ed. Brasília: Comando da Aeronáutica, 2008. 13 p.

6.1.1 Prestar a assistência de saúde desenvolvendo atividades de Medicina e Odontologia Preventiva, Curativa, Ocupacional e de reabilitação ao pessoal militar da Aeronáutica e a seus dependentes.

6.1.2 Prestar apoio às Operações e Missões ACISO realizadas em área sob jurisdição do respectivo Comando Aéreo Regional (COMAR).

6.1.3 Realizar atendimentos de emergência e suporte à vida, possuindo os equipamentos, materiais e pessoal qualificado e treinado para estas situações, além de possuir ambulância equipada para o transporte imediato dos pacientes para hospital com maiores recursos. Devem ser realizadas, periodicamente, simulações de atendimentos de emergência a fim de ser testada a proficiência do efetivo de saúde.

6.1.4 Realizar e controlar as inspeções de saúde de acordo com o previsto na ICA 160-01 - Instruções Reguladoras da Inspeção de Saúde na Aeronáutica (IRIS), por meio da Junta de Saúde ativada na Organização, acompanhando o cumprimento das prescrições e recomendações.

6.1.5 Realizar Programas de Medicina e Odontologia Preventivas, Aeroespacial e Ocupacional para o efetivo de sua Organização Militar, por meio de campanhas, palestras e outras atividades;

6.1.6 Realizar estudos, pesquisas e treinamentos técnicos na sua área de atuação.

6.1.7 Realizar a ligação com Organizações congêneres existentes na área, a fim de desenvolver, atualizar e aprimorar suas atividades específicas.

6.1.8 Propor a celebração de convênios e contratos com entidades civis, objetivando a complementação da assistência médico-hospitalar e odontológica.

6.1.9 Coordenar e controlar as atividades médicas relacionadas com as especialidades clínicas e cirúrgicas.

6.1.10 Realizar os atendimentos médicos, odontológicos, de Assistência Social, Enfermagem, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição, Psicologia e Terapia Ocupacional de acordo com as normas do Sistema de Saúde da Aeronáutica.

6.1.11 Gerenciar as atividades técnicas e administrativas necessárias à prestação de assistência domiciliar aos pacientes portadores de doenças crônicas ou condições que impossibilitem a sua locomoção para o Hospital.

6.1.12 Realizar exames complementares laboratoriais e de Imagem (Radiologia e Ultrasonografia) e demais procedimentos diagnósticos e terapêuticos necessários à assistência médico-hospitalar, de acordo com as normas do Sistema de Saúde da Aeronáutica.

6.1.13 Coordenar, executar e controlar as atividades de Geriatria, Gerontologia, Atendimento Domiciliar e Medicina Preventiva.

- 6.1.14 Executar e controlar as atividades da gestão de material de saúde no âmbito da OSA, assessorando a Direção e prestando as informações necessárias à Logística de Saúde, de acordo com as normas do Sistema de Saúde da Aeronáutica.
- 6.1.15 Coordenar, executar e controlar as atividades de educação continuada, Residência Médica, Cursos de Especialização, pesquisas e treinamento no âmbito da Organização.
- 6.1.16 Coordenar, executar e controlar as atividades técnicas de apoio ao atendimento médico.
- 6.1.17 Supervisionar a aplicação dos recursos destinados à assistência hospitalar e coordenar, executar e controlar as atividades de auditoria das contas hospitalares a serem encaminhadas à Subdiretoria de Aplicação dos Recursos da Assistência Médico-Hospitalar (SARAM).
- 6.1.18 Coordenar, executar e controlar as atividades odontológicas na Organização.
- 6.1.19 Elaborar a proposta orçamentária, anual e plurianual da Organização e encaminhá-las à Diretoria de Saúde para compatibilização;
- 6.1.20 Zelar, no âmbito da Organização, pelo cumprimento das diretrizes, normas, critérios, princípios, planos e programas oriundos dos órgãos centrais dos sistemas do COMAER.
- 6.1.21 Propor o recompletamento e a movimentação de pessoal para a Organização.
- 6.1.22 Realizar e controlar as atividades de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) de acordo com as normas do Sistema de Saúde da Aeronáutica, dentro do devido grau de sigilo.
- 6.1.23 Ativar e coordenar a atuação das Comissões instaladas na Organização (CCIH, Ética, Revisão de Óbitos e Prontuários e Controle de Custos).
- 6.1.24 Realizar o controle e acompanhamento dos pacientes encaminhados para atendimento e/ou tratamento em outras Organizações de Saúde, em especial as contratadas para assistência complementar.
- 6.1.25 Elaborar os documentos de saúde pertinentes à Organização (estatísticas, faturamento de contas hospitalares, pedidos de ressarcimentos a SARAM, perícias médicas e outros), encaminhando-os para apreciação da DIRSA.
- 6.1.26 Promover a atualização técnica do efetivo de saúde, por meio de programas de educação continuada e incentivando a participação em cursos e congressos das diversas especialidades.
- 6.1.27 Manter organizada e atualizada a coletânea de legislação pertinente ao SISAU (ICA, Ordens Técnicas e outras).
- 6.1.28 Executar as atividades farmacêuticas de dispensação de medicamentos, mediante receituário médico, aos pacientes hospitalizados e na emergência, mantendo e operando o Posto de Distribuição de Medicamentos, se ativado na Organização.

(BRASIL, 2008 p.28-29)

Anexo 3

Escalonamento do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU)

Escalonamento do SISAU	
Diretoria de Saúde da Aeronáutica DIRSA	
SUBORDINAÇÃO SISTÊMICA	SUBORDINAÇÃO DIRETA
Órgão de Coordenação Regional (7)	SERSA 1, SERSA 2, SERSA 3, SERSA 4, SERSA 5, SERSA 6, SERSA 7
Unidades Especiais (7)	CEMAL, CGABEG, IMAE, LAQFA, OABR, OASD, OARF
4º Escalão (4)	HCA, HFAB, NUHFASP, HFAG
3º Escalão (5)	HAAF, HABE, HACO, HAMN, HARF
2º Escalão Reforçado (8)	AFA, BAFZ, BANT, CINDACTA 2, EEAR, EPCAR, GIA-SJ, PAMA-LS
2º Escalão Intermediário (6)	BAAN, BACG, BAFL, BASC, BASM, BASV
2º Escalão Básico (5)	BABV, BAST, BAPV, CIAAR, CLA
2º Escalão Primário (27)	BAAF, BABE, BABR, BACO, BAGL, BAMN, BARF, BASP, CLBI, COMAR 1, COMAR 2, COMAR 3, COMAR 4, COMAR 5, COMAR 6, COMAR 7, DARJ, DCI, GAP-BR, GAP-RJ, PAMA- AF, PAMA-GL, PAMA-RF, PAMA-SP, PAMB-RJ, PAME-RJ, UNIFA
1º Escalão (48)	1º GAVCA, 1º GDA, 1º GTT, 1º/3º GAV, 1º/4º GAV, 1º/5º GAV, 1º/6º GAV, 1º/7º GAV, 1º/8º GAV, 1º/9º, 1º/10º GAV, 1º/11º GAV, 1º/14º GAV, 1º/15º GAV, 1º/16º GAV, 2º/3º GAV, 2º/5º GAV, 2º/6º GAV, 2º/7º GAV, 2º/8º GAV, 2º/10º GAV, 3º/3º GAV, 3º/7º GAV, 3º/8º GAV, 3º/10º GAV, 4º/7º GAV, 5º/8º GAV, 7º/8º GAV, 1º/2º GT, 2º/2º GT, EDA, ETA 1, ETA 2, ETA 3, ETA 4, ETA 5, ETA 6, ETA 7, GEEV, GEIV, GTE (41 Unidades Aéreas)
	1º EIA, 2º EIA, CDA, CINDACTA 3, CINDACTA 4, COMARA, EAS (PARA-SAR)

Fonte: (DIRSA, 2015)

Legenda: AFA – Academia da Força Aérea; BAAF – Base Aérea dos Afonsos; BAAN – Base Aérea de Anápolis; BABE – Base Aérea de Belém; BABR – Base Aérea de Brasília; BABV – Base Aérea de Boa Vista; BACG – Base Aérea de Campo Grande; BACO – Base Aérea de Canoas; BAFL – Base Aérea de Florianópolis; BAFZ – Base Aérea de Fortaleza; BAGL – Base Aérea do Galeão; BAMN – Base Aérea de Manaus; BANT – Base Aérea de Natal; BAPV – Base Aérea de Porto Velho; BARF – Base Aérea de Recife; BASC – Base Aérea de Santa Cruz; BASM – Base Aérea de Santa Maria; BASP – Base Aérea de São Paulo; BAST – Base Aérea de Santos; BASV – Base Aérea de Salvador; BINFAE-GL – Batalhão de Infantaria da Aeronáutica Especial do Galeão; CCA-RJ – Centro de Computação de Aeronáutica do Rio de Janeiro; CDA – Comissão de

Desportos da Aeronáutica; **CEMAL** – Centro de Medicina Aeroespacial; **CGABEG** – Casa Gerontológica de Aeronáutica Brigadeiro Eduardo Gomes; **CIAAR** – Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica; **CINDACTA 2** – Segundo Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo; **CINDACTA 3** – Terceiro Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo; **CINDACTA 4** – Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo; **CLA** – Centro de Lançamento de Alcântara; **CLBI** – Centro de Lançamento da Barreira do Inferno; **COMAR 1** – Primeiro Comando Aéreo Regional; **COMAR 2** – Segundo Comando Aéreo Regional; **COMAR 3** – Terceiro Comando Aéreo Regional; **COMAR 4** – Quarto Comando Aéreo Regional; **COMAR 5** – Quinto Comando Aéreo Regional; **COMAR 6** – Sexto Comando Aéreo Regional; **COMAR 7** – Sétimo Comando Aéreo Regional; **COMARA** – Comissão de Aeroportos da Região Amazônica; **DARJ** – Depósito de Aeronáutica do Rio de Janeiro; **DCI** – Depósito Central de Intendência; **DIRMAB** – Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico; **DIRSA** – Diretoria de Saúde da Aeronáutica; **DTCEA-GL** – Destacamento de Controle do Espaço Aéreo do Galeão; **DTI** – Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica; **EAS** – Esquadrão Aeroterrestre de Salvamento; **EDA** – Esquadrão de Demonstração Aérea; **EEAR** – Escola de Especialistas de Aeronáutica; **1º EIA** – Primeiro Esquadrão de Instrução Aérea; **2º EIA** – Segundo Esquadrão de Instrução Aérea; **EPCAR** – Escola Preparatória de Cadetes do Ar; **ETA 1** – Primeiro Esquadrão de Transporte Aéreo; **ETA 2** – Segundo Esquadrão de Transporte Aéreo; **ETA 3** – Terceiro Esquadrão de Transporte Aéreo; **ETA 4** – Quarto Esquadrão de Transporte Aéreo; **ETA 5** – Quinto Esquadrão de Transporte Aéreo; **ETA 6** – Sexto Esquadrão de Transporte Aéreo; **ETA 7** – Sétimo Esquadrão de Transporte Aéreo; **GAL** – Grupamento de Apoio Logístico; **GAP-BR** – Grupamento de Apoio de Brasília; **GAP-RJ** – Grupamento de Apoio do Rio de Janeiro; **1º/3º GAV** – Primeiro Esquadrão do Terceiro Grupo de Aviação; **1º/4º GAV** – Primeiro Esquadrão do Quarto Grupo de Aviação; **1º/5º GAV** – Primeiro Esquadrão do Quinto Grupo de Aviação; **1º/6º GAV** – Primeiro Esquadrão do Sexto Grupo de Aviação; **1º/7º GAV** – Primeiro Esquadrão do Sétimo Grupo de Aviação; **1º/8º GAV** – Primeiro Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação; **1º/9º GAV** – Primeiro Esquadrão do Nono Grupo de Aviação; **1º/10º GAV** – Primeiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação; **1º/11º GAV** – Primeiro Esquadrão do Décimo Primeiro Grupo de Aviação; **1º/14º GAV** – Primeiro Esquadrão do Décimo Quarto Grupo de Aviação; **1º/15º GAV** – Primeiro Esquadrão do Décimo Quinto Grupo de Aviação; **1º/16º GAV** – Primeiro Esquadrão do Décimo Sexto o Grupo de Aviação; **2º/3º GAV** – Segundo Esquadrão do Terceiro Grupo de Aviação; **2º/5º GAV** – Segundo Esquadrão do Quinto Grupo de Aviação; **2º/6º GAV** – Segundo Esquadrão do Sexto Grupo de Aviação; **2º/7º GAV** – Segundo Esquadrão do Sétimo Grupo de Aviação; **2º/8º GAV** – Segundo Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação; **2º/10º GAV** – Segundo Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação; **3º/3º GAV** – Terceiro Esquadrão do Terceiro Grupo de Aviação; **3º/7º GAV** – Terceiro Esquadrão do Sétimo Grupo de Aviação; **3º/8º GAV** – Terceiro Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação; **3º/10º GAV** – Terceiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação; **4º/7º GAV** – Quarto Esquadrão do Sétimo Grupo de Aviação; **5º/8º GAV** – Quinto Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação; **7º/8º GAV** – Sétimo Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação; **1º GAVCA** – Primeiro Grupo de Aviação de Caça; **1º GCC** – Primeiro Grupo de Comunicações e Controle; **1º GDA** – Primeiro Grupo de Defesa Aérea; **GEEV** – Grupo Especial de Ensaio em Vôo; **GEIV** – Grupo Especial de Inspeção em Vôo; **GIA-SJ** – Grupamento de Infraestrutura e Apoio (São José dos Campos); **1º/1º GT** – Primeiro Esquadrão do Primeiro Grupo de Transporte; **1º/2º GT** – Primeiro Esquadrão do Segundo Grupo de Transporte; **2º/2º GT** – Segundo Esquadrão do Segundo Grupo de Transporte; **GTE** – Grupo de Transporte Especial; **1º GTT** – Primeiro Grupo de Transporte de Tropa; **HAAF** – Hospital de Aeronáutica dos Afonsos; **HABE** – Hospital de Aeronáutica de Belém; **HACO** – Hospital de Aeronáutica de Canoas; **HAMN** – Hospital de Aeronáutica de Manaus; **HARF** – Hospital de Aeronáutica de Recife; **HCA** – Hospital Central da Aeronáutica; **HCE** – Hospital Central do Exército; **HFAB** – Hospital de Força Aérea de Brasília; **HFAe** – Hospital de Força Aérea; **HFAG** – Hospital de Força Aérea do Galeão; **IMAE** – Instituto de Medicina Aeroespacial; **LAQFA** – Laboratório Químico Farmacêutico da Aeronáutica; **NUHFASP** – Núcleo do Hospital de Força Aérea de São Paulo; **OABR** – Odontoclínica de Aeronáutica de Brasília; **OARF** – Odontoclínica de Aeronáutica de Recife; **OASD** – Odontoclínica de Aeronáutica Santos Dumont; **PAMA-AF** – Parque de Material Aeronáutico dos Afonsos; **PAMA-GL** – Parque de Material Aeronáutico do Galeão; **PAMA-LS** – Parque de Material Aeronáutico de Lagoa Santa; **PAMA-RF** – Parque de Material Aeronáutico de Recife; **PAMA-SP** – Parque de Material Aeronáutico de São Paulo; **PAMB-RJ** – Parque de Material Bélico de Aeronáutica do Rio de Janeiro; **PAME-RJ** – Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro; **SERSA 1** – Primeiro Serviço Regional de Saúde; **SERSA 2** – Segundo Serviço Regional de Saúde; **SERSA 3** – Terceiro Serviço Regional de Saúde; **SERSA 4** – Quarto Serviço Regional de Saúde; **SERSA 5** – Quinto Serviço Regional de Saúde; **SERSA 6** – Sexto Serviço Regional de Saúde; **SERSA 7** – Sétimo Serviço Regional de Saúde; **UNIFA** – Universidade da Força Aérea;

Anexo 4

Especialidades exclusivas existentes no HFAG

Especialidades Médicas	Características
Cirurgia Cardíaca	Com o apoio da Hemodinâmica, esta especialidade já possui uma experiência sedimentada em cirurgia de revascularização miocárdica, angioplastia e cirurgia valvares.
Cirurgia Torácica	Realização de cirurgias mediastínicas e pulmonares.
Cirurgia Vascular	As cirurgias de revascularização de membros, assim como as de grandes vasos, já não possuem mais uma morbidade tão grande, devido à experiência adquirida e ao arsenal tecnológico à disposição dos cirurgiões.
Cirurgia Plástica	Especialidade com excelentes resultados em pacientes do tipo grande queimado. A experiência e tecnologia aplicada nestes casos promovem uma recuperação de pacientes sem condições terapêuticas em outros centros menos desenvolvidos.
Centro de Tratamento de Queimados (CTQ)	Unidade ímpar em toda América do Sul e uma das referências na América Latina, mantendo tecnologia “ <i>up to date</i> ” para o atendimento de queimados do Comando da Aeronáutica, forças co-irmãs e empresas conveniadas como a Petrobras. Possui uma área de internação com instalações assépticas inteiramente climatizadas, com salas de balneoterapia e um banco de pele computadorizado. Tal estrutura é operada por uma equipe multidisciplinar especializada e sua construção foi inspirada no Hospital de Percy, na França.
Hematologia e Oncologia	Auxiliadas pelos medicamentos de última geração, têm conseguido prolongar a vida útil dos pacientes com neoplasias malignas

Neurocirurgia	Usando tecnologia de ponta, vários tipo de cirurgias neurológicas alcançaram resultados importantes, tais como: aspirador ultra-sônico e microscópios de última geração. Devido a isso lesões tumorais e vasculares encefálicas têm uma importante redução em suas taxas de morbidade de mortalidade.
Pneumologia	Equipada com sofisticada aparelhagem para avaliação respiratória e também para estudos endoscópicos-brônquicos, esta especialidade tem uma função dupla de apoio às cirurgias cárdio-torácicas, assim como, o tratamento das patologias clínicas pulmonares.
Medicina Nuclear	Esta especialidade dispõe de exames de alta precisão e sensibilidade, com o uso de materiais radioativos, fornecendo subsídios valiosos para diversas clínicas alcançarem o diagnóstico e o prognóstico de vários tipos diferentes de patologias
Unidade de Apoio à Criança	Setor que através de um grupo multidisciplinar propicia um atendimento abrangente a todas as crianças do SISAU, além de dar apoio às campanhas de vacinação.

Fonte: (TEIXEIRA, 1997; HFAG, 2015)

APÊNDICE 1

Questionário aplicado a CDQBRN

Questionário referente ao projeto de pesquisa:

O papel do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG) no atendimento de vítimas de terrorismo químico

Prezado(a) Sr(a)

O presente questionário é parte da pesquisa que desenvolvo como aluno no Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aeroespaciais da Universidade da Força Aérea (UNIFA-RJ). No âmbito da defesa QBRN, o principal objetivo do trabalho é analisar o papel do HFAG na abordagem de vítimas de terrorismo, em especial o de natureza química.

Além da consulta a documentos oficiais – estratégicos, operacionais ou táticos – que norteiam o papel do HFAG, o desenho da pesquisa aponta para a necessidade de realização de entrevistas com militares da área da saúde, diretamente envolvidos com o tema. Nesse sentido, será de grande valia caso V.Sa aceite contribuir respondendo as questões listadas abaixo.

Informamos que as respostas serão utilizadas sem identificação. Haverá apenas indicação do número do entrevistado e uso de termos como “militares” ou “oficiais” quando necessário. Quanto mais detalhadas forem suas respostas, mais robusto será o estudo que, uma vez aprovado, estará disponível à consulta pública e poderá ser útil para políticas e ações no âmbito do COMAER e da defesa.

Muito obrigado pela sua colaboração e estou disponível para eventuais dúvidas.

1- De que forma o HFAG pode atuar em caso de desastres de natureza antropogênica?

2- Qual é o papel do HFAG no SISAU?

- 3- Qual é (ou quais são) o(s) hospital(s) mais adequado(s), no âmbito do COMAER, para abordagem de vítimas de terrorismo químico? Por quê?

- 4- O HFAG está preparado para abordagem de vítimas de terrorismo químico em caso de grandes eventos nacionais?
 - 4.1- As instalações físicas são apropriadas?
 - 4.2- Equipamentos e materiais necessários estão disponíveis?
 - 4.3- A equipe de resposta é adequada em termos de quantidade e nível de preparo?
 - 4.4- O HFAG possui um protocolo, uma doutrina para tratar do assunto?
 - 4.5- Existe algum modelo, nacional ou internacional, utilizado como referência para estruturar o HFAG?

- 5- Qual o papel e a importância do “simulado químico” realizado em 2015 no HFAG no preparo das equipes em caso de ataque químico? Quais as principais lições aprendidas?

- 6- O HFAG tem condições de exportar tecnologia por meio de treinamento QBRN para outras instituições e países? O HFAG teria interesse em prestar esses serviços?

- 7- O HFAG desenvolve parcerias com outras instituições e países na resposta a eventos QBRN? Quais e de que forma?

Rio de Janeiro, ___ de _____ de 201__.

1º Ten Med Moisés Bonifácio (HFAG)

Mestrando

Prof Dr Newton Hirata (AFA e UNIFA)

Orientador