

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
COMANDO DE OPERAÇÕES ESPECIAIS  
GRUPAMENTO AEROMÓVEL

PROBLEMATIZAÇÃO DO TIRO DE CONTENÇÃO EMBARCADO EM AERONAVES DA  
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Maj Rogério Cosendey Perlingeiro  
Maj Fernando Salles de Mendonça  
Cap André Mauricio Penha Brasil

Artigo científico mandado proceder  
pelo Comando de Operações  
Especiais.

Niterói, 30 de dezembro de 2012

## Resumo

Desde o início das operações com helicópteros os tripulantes operacionais (TO) foram treinados para executar tiros com a maior precisão possível e, principalmente, a identificar com clareza as tropas e ameaças à segurança da aeronave. Considerando que no ambiente em que opera o helicóptero não existem cobertas e abrigos, as únicas defesas são o vôo a baixa altura, velocidade e o Tiro de Contenção (TC). [8]

O presente artigo tem por finalidade analisar a forma de execução e a necessidade de realização do TC a partir de aeronaves do Grupamento AeroMóvel(GAM) bem como a justificativa para tal prática, e comparar com outras unidades aéreas, policiais ou não. A metodologia do estudo visa, através da observação do histórico da unidade e dos relatórios de consumo de munição nos seus dez anos de existência, confrontar as horas voadas em operação, com ou sem a realização de disparos de armas de fogo, com os resultados obtidos em termos de policiais, civis e elementos hostis feridos, além disso serão realizadas entrevistas com os envolvidos.

A análise da relação entre o número de disparos e o número de feridos nas operações em que o GAM/Policia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ) prestou apoio às Unidades operacionais (UOp)/ Unidades Operacionais Especiais (UOpE) da PMERJ e em outros estados é de fundamental importância para justificar tal prática pelos TO.

**Palavras-chave:** Tiro de Contenção, Grupamento AeroMóvel, Helicópteros, Disparos de Aeronaves.

## 1.0 Histórico

O Estado do Rio de Janeiro foi o primeiro da federação a adotar um serviço aeropolicial no Brasil, iniciado em 1977. Contava com quatro helicópteros Fairchild Hiller 1100 (FH1100) cedidos pela Marinha do Brasil ao Governo do Estado em troca do asfaltamento da Base Aérea de São Pedro da Aldeia. Em 1981 foi criada a Assessoria de Operações Aéreas do Departamento de Estradas de Rodagem (DER) adotando o AS350 (Esquilo) em complemento aos FH1100.

Com a criação da Coordenadoria Geral de Operações Aéreas (CGOA) em 1985 os dois órgãos foram integrados, cumpria as missões de Segurança Pública, Bombeiros, Defesa Civil e transporte de autoridades. As missões eram autorizadas pelo Departamento de Aviação Civil sediada na Lagoa Rodrigo de Freitas.

No dia vinte de março de 2002 o Comando Geral da (PMERJ) criou o Grupamento AeroMarítimo (GAM), tendo a criação ratificada pelo Governador do Estado pelo Decreto Estadual nº 35.145 de 07 de abril de 2004.

O GAM cumpre as missões de policiamento ostensivo, preservação da ordem pública, conforme o pressuposto Constitucional do art 144 [1]; fornecendo suporte e apoio aéreo de fogo durante operações policiais às UO/UOE através do Radiopatrulhamento e da transmissão de informações as equipes de solo.

No ano de 2012 os serviços aéreo e marítimo foram separados, ficando o GAM com a denominação de Grupamento AeroMóvel. A parte marítima foi destinada ao GMF (Grupamento Marítimo Fluvial).

## 2.0 Tiro de Contenção

### 2.1 Conceito

Tiro de Contenção (TC) é o disparo com arma de fogo a partir da aeronave em alvo específico, visando oferecer vantagem tática para as equipes de terra e para a aeronave, pode ser dividido em quatro categorias: Tiro de Entrada, Tiro de Cobertura, Reconhecimento por Fogo e Apoio Aéreo Aproximado (AAA).

2.1.1 Tiro de Entrada é o disparo de arma de fogo a partir da aeronave visando área descampada, com vista livre do solo, com o intuito de garantir cobertura a aeronave quando da sua entrada no teatro de operações. Tem por principal objetivo reduzir a resistência de elementos hostis, bem como permitir que a aeronave sobrevoe o terreno com maior segurança.

2.1.2 Tiro de Cobertura é o disparo a partir da aeronave com o fim específico de fornecer às equipes de terra segurança para avançar ou recuar no terreno, sendo executado em pára-balas específico, preferencialmente em terreno livre de habitações e pessoas.

2.1.3 Reconhecimento por fogo é o disparo a partir da aeronave visando um ponto pré determinado pela equipe de solo com o intuito de provocar reação dos elementos hostis, a fim de localizá-los no terreno quando da sua reação.

2.1.4 Apoio Aéreo Aproximado (AAA) é o disparo de arma de fogo a partir da aeronave contra elementos hostis e/ou suas posições conhecidas no terreno, com o objetivo de eliminar a resistência ao avanço de tropas em solo. Somente é efetuado quando a aeronave possui alvo confirmado e/ou visualização clara do alvo, seja indivíduo, grupo, veículo ou local de homízio.

## 2.2 Execução

Para a execução do tiro de contenção é necessário seguir certos pressupostos e um procedimento padronizado. O mais importante é a coordenação entre as equipes terrestres e aéreas partindo de um briefing integrado antes das operações onde serão

tratadas as informações principais da missão como: local, horário, objetivo, pontos de entrada das tropas, quais tropas estarão no terreno e onde, ameaças, e canais de Comunicação. O briefing proporciona uma melhor comunicação entre as tropas terrestres e a aérea, trazendo entendimento claro e preciso quanto das informações sobre o terreno, como pontos de referência e direcionamento da tropa.

A Comunicação deve ser priorizada, uma vez que a inexistência de uma comunicação eficiente reduz sobremaneira o sucesso de qualquer missão, envolvendo ou não equipes aéreas.

O treinamento das tropas terrestres e aéreas, em conjunto, também são imprescindíveis, visto que proporcionam uma maior integração entre os grupos e melhor entendimento dos acontecimentos no campo de ação. Reduz a possibilidade de confusão auditiva e visual em momentos de estresse, conforme estudos do Force Science Institute. O treinamento em conjunto é muito importante para que as tropas terrestres não confundam o “flapear” das pás do rotor principal quando em baixa rotação com disparos de arma de fogo, como ocorreu no ano de 2012 em operação na comunidade da Maré, e aprimorar a capacidade de reconhecer a origem e o sentido do disparo.

O uso de equipamentos adequados por parte da equipe aérea, EPI's e armamentos, pois aumentam a capacidade de resposta e a segurança dos disparos. Armas de uso automático e semi-automático adquiridas especificamente para uso nas aeronaves apresentam um melhor desempenho e maior segurança quando empregadas em áreas conflagradas.

Qualquer disparo realizado a partir da aeronave, depende de autorização ou ordem expressa do piloto em comando e coordenação interna de cabine, sempre visando alvo conhecido, no caso dos tiros de entrada e de cobertura é realizado em um pára-balas com reduzida possibilidade de ricochete e que o TO possa vê-lo integralmente e preferencialmente em sentido perpendicular ao pára-balas.

Foi observado que nenhuma força policial no Brasil utiliza a aeronave em áreas conflagradas semelhantes as do Rio de Janeiro, tampouco do mesmo modo, apesar de a maioria delas prever o uso de armas de emprego coletivo pelos TTOO. Internacionalmente foram verificados que o Departamento de Polícia da Los Angeles (LAPD) (Fotos 01 e 02), o Departamento de Polícia de New York (NYPD) e a Gendarmerie francesa lançam mão do uso de tiro embarcado, porém não houve tempo

hábil para verificar o modo de operação dessas forças quanto ao disparo em situação real. Mundialmente as Unidades Militares, e principalmente as de Operações Especiais, utilizam-se do Tiro de Contenção com designações diversas porém com o mesmo princípio da vantagem tática para as aeronaves e tropas terrestres, podendo citar o US Army 160<sup>th</sup> SOAR e o US Air Force 305<sup>th</sup> RSqd (Rescue Squadron), ambos em operação no Afeganistão e Iraque, e ainda a Guarda Costeira Estadunidense (USCG) através do Esquadrão Hitron ([Helicopter Interdiction Tactical Squadron](#)) que executa interceptação de “*go-fast boats*” na costa da Flórida – EUA (Foto 03). A USCG era a única unidade policial dos EUA que possuia autorização para empregar um armamento fixo, porém o Air Sea Rescue do NYPD há aproximadamente seis anos iniciou a instalação de armamento fixo para impedir o ataque terrorista com pequenos aviões agrícolas ou pequenas embarcações, se concentrando em armas do calibre .50 BMG. [10]



Fotos 01 e 02. Uso do atirador de porta pelo ASD/LAPD. Retirado de [http://www.lapdonline.org/air\\_support\\_division/content\\_basic\\_view/49596](http://www.lapdonline.org/air_support_division/content_basic_view/49596)



Foto 03. Disparos realizados por uma equipe da USCG contra um “go-fast boat” no combate ao tráfico de drogas para os EUA. (<http://militarytimes.com> 17FEV10)

As unidades militares empregam metralhadoras tipo M-60, FN Mag, Minimi ou Minigun em suas aeronaves para realizar esse tipo de serviço de AAA, em qualquer de suas modalidades. Ressalta que o serviço de Homeland Security da USCG utiliza uma metralhadora FN Mag no calibre 7,62 OTAN e um fuzil Barrett M107 calibre .50 BMG para execução do tiro de parada contra as embarcações “*go-fast boats*”.

### 2.3 Tiro Embarcado no GAM

O emprego de armas de fogo em aeronaves é defendido de forma clara e recente, citadas como equipamentos indispensáveis nas operações militares, com intuito de reforçar os estudos que defendem a incorporação de armamento e sua utilização nos conflitos envolvendo plataformas aéreas [2].

Com a criação do GAM a PMERJ iniciou a utilização do helicóptero em apoio a operações policiais em áreas de risco, no intuito de oferecer suporte aéreo as tropas que estivessem operando no terreno.

No início dessas operações os helicópteros encontravam baixa resistência de elementos hostis, visto que os mesmos se posicionavam sobre as lajes das casas com o intuito de impedir o avanço das tropas em terra ficando, desta forma, mais vulneráveis ao ataque das aeronaves.

Com o passar do tempo e o aumento do número de operações envolvendo aeronaves no Estado do Rio de Janeiro, tanto por parte da PMERJ quanto da Policia Civil Estado do Rio de Janeiro (PCERJ), ocorreu uma mudança no comportamento dos

criminosos que começaram a se posicionar em pontos de difícil visualização pelos TO. A partir de 2006 começaram a usar táticas de guerrilha visando, especificamente, derrubar uma das aeronaves como ficou claro com a apreensão do manual do tráfico na Comunidade do Complexo do Alemão (Foto 04).

# Alemão usa manual de guerrilha feito por militar

Documento tem táticas de combate e até de execução silenciosa

**FOGO CRUZADO.  
TÁTICA DE GUERRA.**

AGUIA

ATIRADORES

DURANTE O AGUIA PASSAR, ATIRADORES 1 E 2 FAZ O DISPARO E SE ESCONDE. QUANDO O ÁGUIA VOLTA ATIRADORES 3 E 4 FAZ O DISPARO. SEMPRE NA TRASEIRA DA AERONAVE, E SE ESCONDE. AS ARMAS USADAS PELOS ATIRADORES DEVEM SE G. 78 C/ MUNICÍPIO DE TRÂNSITO.

**TÉCNICA DE SILENCIAMENTO.**

• MATAR SEM FAZER BARULHO. • MATAR AO FIO

• FAZERES ALTO DE JUNTAR. • FAZERES MORTOS DE PERTINACE. • FAZERES FUGA.

**TÁTICA DE INVAISÃO  
CAPÔ DE TROPAS  
CONTRAGUERRILHA**

O ATIRADORE ARMASTE UN LUCRO SILENCIOSA A FRONTE E FAZ O SILENCIO. O ATIRADORE 2 FAZ A MESSAGEM, E ALPITE O PROCEDIMENTO.

ILLUSTRAÇÕES do manual exibem algumas táticas de combate a aeronaves, técnicas de assassinato e ações de contraguerrilha

Reprodução

- A apreensão de um manual de táticas de guerrilha e contraguerrilha comprova que a quadrilha de traficantes do Complexo do Alemão — que resiste há dois meses a ações da polícia do Rio — recebe treinamento militar dado por ex-pára-quedistas do Exército. A revelação foi feita a SÉRGIO RAMALHO pelo chefe da Delegacia de Repressão a Armas e Explosivos, Carlos Oliveira, que participou da batalha do Alemão. Apesar dos desenhos rudimentares e dos erros de português, o documento ensina táticas de guerrilha urbana, ações contra blindados da polícia, técnicas de assassinato, montagem de minas na mata, além de invasão de redutos de quadrilhas rivais. O delegado reconheceu nos desenhos as táticas empregadas pelos bandidos. Páginas 16 e 17

Foto 04. Notícia veiculada no jornal O Globo dia 09/07/2007.

Em 2010, a operação na comunidade da Rocinha, São Conrado, contou com a eficiência do GAM que efetuou aproximadamente mil disparos a partir da aeronave, sem que fosse feita qualquer observação com relação a direção ou posicionamento dos impactos por parte das tropas em solo. Inclusive tropas do BOPE.

A motivação para execução do TC é que a maior ameaça às aeronaves em qualquer teatro de operações são as armas curtas e as granadas propelidas por foguete (rocket-propelled grenade – RPG), que são armas anti-carro utilizadas contra aeronaves (fotos 05 e 06). [3, 4, 7, 8, 11, 12]



Foto 05. Policial Militar segurando uma M72 LAW apreendida no Complexo do Alemão. (<http://noticias.terra.com.br> 02 DEZ 10)



Foto 06. Metralhadora Cal .30 apreendida pela PMERJ no Complexo da Maré (<http://noticias.r7.com/rio> de janeiro 16AGO12)

Prova disso são os disparos sofridos pelas aeronaves desta unidade desde a sua criação até os dias de hoje, tendo como ápice o dia dezessete de outubro de 2009 quando o helicóptero AS 350 B2 “Esquilo” (Fênix 03) foi derrubado com o uso de armas curtas (Tabela 01 e foto 07). Podemos, ainda, incluir nesse rol os disparos sofrido pelas aeronaves do Serviço Aéreo (SAer/PCERJ) e outras aeronaves militares e civis que foram alvejadas sem nem mesmo estarem envolvidas em operações policiais.

AEROVAVE	EVENTO	ANO	MÊS
PP-EMA (Fênix 02)	PAF* ACFT atingida por 02 PAF 7,62 mm, um no parabrisa e outro na janela de mau tempo do 2P, com vítimas 2P ferido no peito e um TO por vários estilhaços no rosto (MINEIRA)	2004	ABRIL
PP-EPN	TROCA DE PÁ	2005	JULHO

(Fênix 01) PR-EPM	Impacto de estojo na pá PAF*	2006	JUNHO
(Fênix 03)	ACFT atingida por 01 PAF 7,62 mm no bagageiro traseiro, sem vítima (ALEMÃO)		
PR-EPM (Fênix 03)	PAF*	2006	SETEMBRO
	ACFT atingida por um PAF próximo à entrada de ar do motor, sem vítima (ALEMÃO)		
PP-EMA (Fênix 02)	PAF*	2007	FEVEREIRO
	ACFT atingida por 02 PAF 7,62 mm, um no tanque de combustível que apresentou vazamento e outro no cone de cauda, sem vítima (VILA CRUZEIRO)		
PR-EPM (Fênix 03)	PAF*	2007	MAIO
	ACFT atingida por 02 PAF, um no parabrisa dianteiro e outro na coluna do 1P, com vítima ferida no rosto por estilhaços (ALEMÃO)		
PR-EPM (Fênix 03)	PAF*	2009	AGOSTO
	ACFT atingida por 01 PAF em uma das pás do rotor principal, Sem vítima		
PR-EPM (Fênix 03)	PAF*	2009	OUTUBRO
	ACFT atingida por vários PAF, com 03 vítimas graves, perda total da acft e perda de 03 TO		
PR-COE (Fênix 05)	PAF*	2011	
	ACFT atingida por 01 PAF em uma das pás do rotor principal, Sem vítima		
PP-EMA (Fênix 02)	PAF* ACFT atingida por 01 PAF na carenagem do motor, Sem vitima (Salgueiro – Niterói)	2012	Novembro

Tabela 01. Elaborada pela Seção de Segurança de Voo do GAM. Aeronave PR-EPM era a única com alguma blindagem disponível.



Foto 07. Fênix 03 em chamas após ser atingido por disparos de armas curtas em operação no Morro dos Macacos. (<http://ultimosegundo.ig.com.br> 04JUN12)

As entrevistas com os envolvidos e os relatórios de consumo de munição comprovaram que não houve a execução do TC nas ocorrências, em que as aeronaves foram atingidas.

Nos relatórios constam que no dia dezessete de outubro de 2009 houve a solicitação das equipes que operavam na região para que não fosse utilizada tal tática.

Utilizamos as palavras do Coronel Clayton M. Hutmacher, Comandante do 160º Regimento de Aviação de Operações Especiais do Exército Estadunidense (US Army 160<sup>th</sup> SOAR) em entrevista ao Army News Service, Jan. 8, 2010. [12]

*"But what's shooting us down - what's killing us on the battlefield and what's killing conventional aviation - are small arms and rocket-propelled grenades and we are aggressively pursuing a solution. We have a pretty aggressive plan to get after that threat."*

Até então, a forma de execução e a necessidade de realização do TC a partir de aeronaves do GAM nunca foram questionadas por nenhuma das tropas que operam com o apoio da unidade incluindo as convencionais.

Com mais de 10.000 horas voadas, sendo mais de 8.000 em missão policial, em seus dez anos de existência o GAM sempre executou o Tiro de Contenção em qualquer de suas quatro modalidades. Na presente pesquisa foi aditado um total de 1824,9 horas, no intervalo de 2011 e 2012 com um total de 1068,3 horas em operação, com um total de 1735 disparos de arma de fogo a partir da aeronave com o seguinte

resultado: Civis Feridos 0, Civis Mortos 0, Policiais Feridos 0, Policiais Mortos 0, Elementos Hostis Feridos 1 e Elementos Hostis Mortos 0 (Gráficos 01 e 02). Cabe ressaltar que durante os dez anos de existência do GAM, a unidade sempre recebeu os mais destacados agradecimentos da unidades apoiadas, o que é motivo de orgulho e satisfação para todos os seus integrantes.

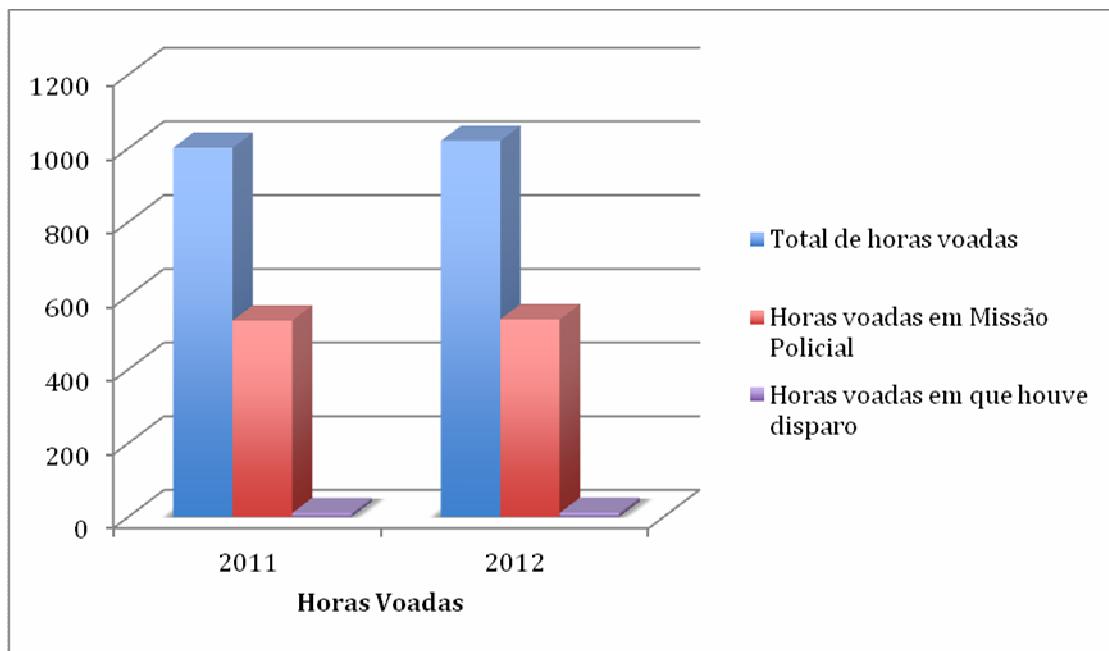


Gráfico 01. Horas voadas nos anos de 2011 e 2012. Dados da Seção de Operações do GAM.

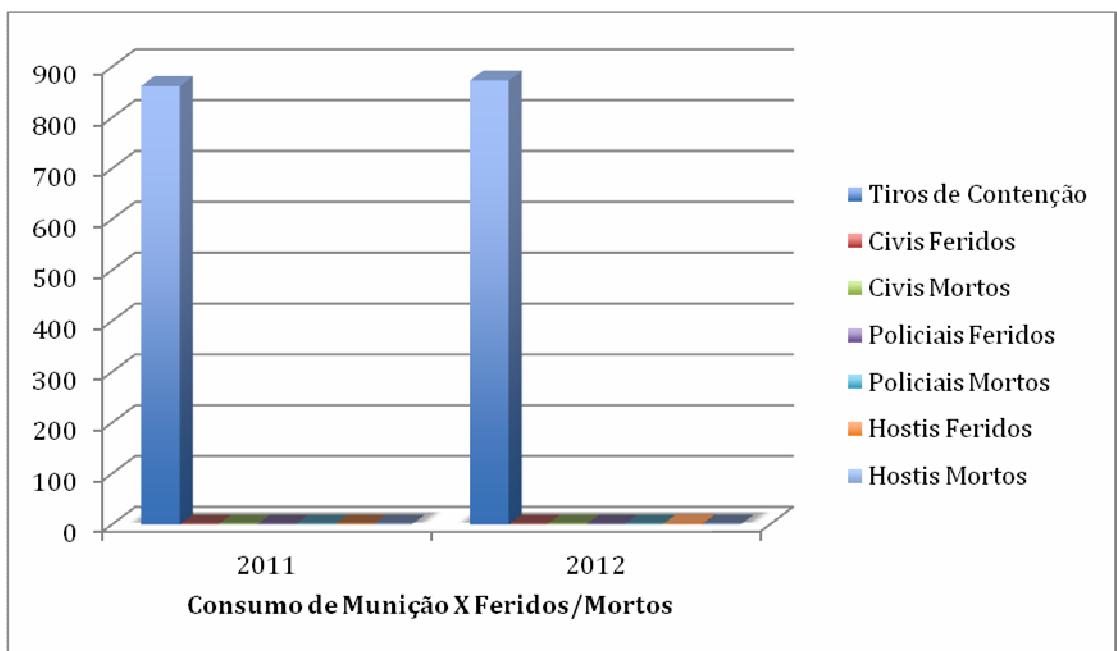


Gráfico 02. Consumo de Munição x Feridos/Mortos. Dados da 4ª Seção e da 3ª Seção do GAM

### 3.0 Justificativa

O presente trabalho foi determinado pelo Comando de Operações Especiais (COE) em dezembro de 2012, em virtude de as tropas do Batalhão de Operações Policiais Especiais (BOPE) alegarem que os TO estavam efetuando disparos em direção às tropas em solo e visa averiguar a forma de execução e a necessidade de realização dos disparos a partir de aeronaves do GAM.

### 4.0 Discussão

Para aumentar a eficiência do TC é necessário seguir os seguintes compromissos: Instalação de rádio policial homologado com gravação de voz nas aeronaves da unidade a fim de prover uma comunicação clara e precisa entre as equipes terrestres e aéreas; aumento do nível de adestramento e prover o treinamento integrado entre as tropas terrestres e aéreas; aquisição de armas novas conforme especificações apresentadas pelo GAM em projeto próprio com a finalidade de melhorar a condição de oferecer um suporte aéreo mais adequado à realidade das operações policiais especiais para os grandes eventos que ocorrerão nos próximos quatro anos no Estado do Rio de Janeiro e principalmente na Cidade do Rio de Janeiro; aquisição de tecnologia embarcada, como câmeras e aviônicos integrados, para um melhor apoio na área de inteligência e informação sobre os eventos que estão se desenrolando em solo; realização de briefings e debriefings para esclarecer todas as unidades envolvidas nas operações, destacando local, horário e objetivo das missões. [4, 5, 6, 7, 8, 11, 13]

Ainda, com o intuito de um melhor desenvolvimento do presente trabalho, recomendamos uma visita de estudo aos Estados Unidos da América para conhecer o modo de trabalho das unidades (Hitron/USCG, ASD/LAPD, ASR/NYPD, 160<sup>th</sup> SOAR/USArmy e 305<sup>th</sup> RSqd/US Air Force) citadas no presente estudo.

## 5.0 Conclusão

O TC adotado pelo GAM em dez anos de operação é uma ferramenta que fornece vantagem tática para a aeronave e para as tropas em terra e é internacionalmente utilizado por unidades de aviação militar que operam em ambiente urbano contra guerrilha e que o uso de armas de fogo em aeronaves é utilizado por unidades de segurança pública no intuito de apoiar as equipes terrestres.

[4, 8]

## 5.1 Bibliografia

- [1] Constituição da República Federativa do Brasil. 35<sup>a</sup> Ed. Edições Câmara. Brasília. 2012.
- [2] Flores, J. (2012) Trabalho de precisão. Revista Força Aérea. 79: 84 - 89.
- [3] CAVALCANTE, VD. Considerações sobre as recentes operações contra o tráfico no Rio de Janeiro, disponível em: <http://www.ecsbdefesa.com.br>. Acesso em: 201100DEZ12
- [4] Joint Publication 3-09.3 "Close Air Support" (Joint Chiefs of Staff de 08 de Julho de 2009);
- [5] Field Manual 17-12-8 "Light Cavalry Gunnery". Department of the Army. 1999. 338p.
- [6] Field Manual 3-21.8 "The Infantry Rifle Platoon and Squad. Department of the Army. 2007. 598 p.
- [7] Field Manual 1-112 "Attack Helicopter Operations". Department of the Army. 1997. 472 p.
- [8] Field Manual 3-06.1 "Multiservice Procedures for Aviation Urban Operations". Department of the Army. 2001. 125 p.
- [9] <http://www.newsmax.com/Miller/Remembering-9-11-NYPD/2011/09/11/id/410461>, Acesso em: 121400DEZ12
- [10] <http://www.pilotopolicial.com.br/helicopteros-da-nypd-foram-equipados-com-armamento-fixo/>. Acesso em: 201330DEZ12.
- [11] Col (Ret) James W "Pete" Booth. **Returning Fire: In the Beginning**. AuthorHouse Publishing. 2011. 708 p.
- [12] Hutmacher CM.(US Army 160<sup>th</sup> SOAR), Entrevistado por C. Todd Lopez. Washington. EUA. Army News Service, Jan. 8, 2010. Acesso em: 261330DEZ12.
- [13] Boyne, WJ. How the Helicopter Changed Modern Warfare, Pelican Publishing. 2011. 384p.

